

**Viktor Králík****Sladkovského 1b, 779 00 Olomouc****Stavba:**

Klimatizace MěÚ Šternberk, Opavská 1 - 2. etapa

A.č. VK-PD-11.19

Opavská 1, 785 01 Šternberk, parc.č.30 a 28/1, k.ú. Šternberk

Z.č. VK-PD-11.19

Stupeň dokumentace:

DSP**D.1.4.3.1 - Technická zpráva****D.1.4.3 - Zařízení silnoproudé elektrotechniky****OBSAH:**

1. Identifikační údaje.....	2
2. Související stavební objekty a provozní soubory	2
3. Technický popis provozního souboru	2
3.1 Předmět projektu	2
3.2 Základní technické údaje	3
3.2.1 Napěťové soustavy	3
3.2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
3.2.3 Údaje o prostředí.....	5
3.2.4 Požární bezpečnost:	5
3.3 Požadavky na související stavební objekty a provozní soubory	7
3.4 Technický popis	8
3.4.1 Napájení a rozvaděče	8
3.4.2 Motorová instalace	8
3.4.3 Kabeláž	8
3.4.4 Uzemnění	8
3.4.5 Popis ovládání a signalizace	10
3.4.6 Zemní práce	10
3.4.7 Pomocné provozy	10
3.4.8 Vzduchotechnika	11
3.4.9 Temperování	11
3.4.10 Demontáže.....	11
3.4.11 Provizorní zapojení	11
3.4.12 Osvětlení	11
3.4.13 Slaboproudá technika.....	11
3.5 Seznam spotřebičů	12
3.6 Bleskosvod – ochrana před bleskem	12
3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí.....	12
4. Přílohy k TZ – obsah	14
5. Závěr	14

1. Identifikační údaje

- **Název akce:** Klimatizace MěÚ Šternberk, Opavská 1 - 2. etapa
- **Místo akce:** Opavská 1, 785 01 Šternberk, parc.č.30 a 28/1, k.ú. Šternberk
- **Objednatel PD:** Ing. Judita Bravencová, Želivského 9, 772 00 Olomouc, IČ: 47187689
- **Investor, stavebník:** Město Šternberk, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk
- **Vypracoval:** Viktor Králík, Sladkovského 1185/1b, Olomouc, PSČ: 779 00, IČO: 669 09 431, tel.: 602 58 77 33, e-mail: firma@firma-vk.eu, autorizovaný technik v oboru prostředí staveb – specializace elektrotechnická zařízení, TE03 ČKAIT 1201699
- **Specializace:** zařízení silnoproudé elektrotechniky
- **Stupeň:** DSP
- **Zakázkové číslo:** VK-PD-11.19
- **Datum:** 03/2019

2. Související stavební objekty a provozní soubory

- Stavební část – předáno objednatelem PD
- VZT – vypracoval: Ing. Judita Bravencová, 03/2019 – viz. samostatná PD
- PBŘ – v archivu stavebníka – viz. samostatný dokument

3. Technický popis provozního souboru

3.1 Předmět projektu

- Tato projektová dokumentace slouží pouze k činnostem spojenými se stavebním řízením (DSP). Není prováděcí dokumentací, k tomuto účelu musí být vypracována dokumentace dalšího stupně tj. DPS (dokumentace k provádění stavby).
- Předmětem tohoto projektu je napojení venkovních a vnitřních klimatizačních jednotek na stávající elektroinstalaci.
- Podkladem pro vytvoření této PD byly:
 - Podklady dle bodu č.2 této TZ
 - Prohlídka místa stavby
 - Požadavky zástupce objednatele PD paní Ing. J. Bravencové
 - Požadavky dodavatele klimatizačních jednotek
 - Normativní a legislativní požadavky ČR
- Předmětem této PD není:
 - Veškeré zařízení slaboproudu – pouze propoje venkovních jednotek se stávající řídicí jednotkou
 - Měření spotřeby el. energie – stávající
 - Uzemnění a ochrana před bleskem – stávající
 - Provedení autorského dozoru stavby (AD)

- Provedení technického dozoru investora (TDI)
- Zakreslení skutečného provedení stavby – stupeň dokumentace DSPS
- Zařízení a rozvody neuvedené v této PD
- Provedení stavebních prací (zapravení drážek a otvorů, uvedení povrchů do původního stavu, atd.)

Před zahájením prací vybraný zhotovitel provede:

- Důsledné prostudování projektové dokumentace (PD) pro definování přesného rozsahu položek zajišťujícího kompletní zpracování do cenové nabídky a přípravu realizace stavby.
- Přesnou specifikaci cenové kalkulace v souvislosti s PD.
- Prohlídku staveniště.
- Doplní výkaz a cenovou kalkulaci z hlediska své odbornosti o položky zajišťující kompletní realizaci díla.

Poznámka:

KONKRÉTNÍ MATERIÁLY A VÝROBKÝ UVEDNÉ V PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI URČUJÍ SPECIFIKACI POŽADOVANÝCH FYZIKÁLNÍCH, TECHNICKÝCH, ESTETICKÝCH A KVALITATIVNÍCH VLASTNOSTÍ (VIZ. TECHNICKÉ LISTY VÝROBKŮ), JEŽ MUSÍ SPLŇOVAT I PŘÍPADNÉ ALTERNATIVY. ZÁMĚNY MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ JSOU AKCEPTOVATELNÉ ZA PŘEDPOKLADU, ŽE BUDOU TYTO VLASTNOSTI DODRŽENY BEZ VYVOLÁNÍ ZÁSADNÍ ZMĚNY V PROJEKTOVANÉM ŘEŠENÍ (bod 11) §44 ZÁKONA č.137/2006 Sb. DOPLNĚNÉ ZÁKONEM č.55/2012 Sb.). PŘIPOUŠTÍ SE POUŽITÍ I JINÝCH, KVALITATIVNĚ A TECHNICKY OBDOBNÝCH ŘEŠENÍ. ZÁMĚNY JE NUTNÉ KONZULTOVAT S PROJEKTANTEM A AUTOREM ARCHITEKTONICKÉHO NÁVRHU A INVESTOREM.

3.2 Základní technické údaje

3.2.1 Napěťové soustavy

- 3+PEN stř., 50Hz, 230/400V/TN-C
- 3+PEN stř., 50Hz, 230/400V/TN-C-S
- Rozdělení TN-C na TN-C-S je provedeno ve stávajících rozvaděčích
- Předpokládané příkony:

Napojeno	Popis	Pi (kW)	β	Pp (kW)
RHp2	Venkovní jednotky klimatizace: 9,22 + 14kW	23,22	1	23,22
Patrové rozvaděče	Vnitřní jednotky 16ks x 0,03kW	0,48	1	0,48
	CELKEM	23,7		23,7

- Měření spotřeby el. energie:
 - Stávající

Pozn.: Skutečné příkony ověřit měřením, po uvedení do provozu, popř. provést opatření.

3.2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):
 - Ochranné pospojování, ochranné uzemnění
 - Automatické odpojení v případě poruchy
 - Doplnková ochrana – doplňkovým pospojováním, užitím proudových chráničů (RCD)
- **SPD** (ochrana proti přepětí) – ochrana proti přepětí je stávající. Doporučuji provést doplnění SPD T2 do patrových rozvaděčů.
 Vzhledem k tomu, že se plánované venkovní jednotky klimatizace nachází na rozhraní zóny LPZ0 a LPZ1, bude zde osazen kombinovaný svodič T1 (zkoordinovaný přímo se svodiči Red/Line typu 2 a 3) DV M TNS 255 (951 400), osazené v rozvaděčích R-SPD/L/P.
- Ochrana před elektromagnetickými vlivy musí být řešena jak při návrhu, tak i provozu veškerých elektrotechnických systémů. Jednotlivé výrobky musí splňovat podmínky provozu z hlediska elektromagnetické interference EMI (ElectroMagnetic Interference) a také z hlediska elektromagnetické odolnosti EMS (ElectroMagnetic Suspension). Instalace přístrojů musí být provedeny dle podmínek kladených zák. č. 22/1997 Sb. na zhotovitele tak, aby byla zajištěna správná funkce instalace vzhledem k povolené úrovni elektromagnetického rušení, které tato zařízení způsobují.
- Ochrana proti přepětí a nadproudům bude provedena dle platných ČSN a to zejména:
 - Technické listy a montážní návody výrobců
 - ČSN 33 2000 – *soubor norem*
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 – *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice*
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem*
 - ČSN 33 2000-4-43 ed.2 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy*
 - ČSN 33 2000-4-443 ed.3 - *Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím*
 - ČSN 33 2000-4-444 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením*
 - ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče*
 - ČSN 33 2000-5-534 ed.2 – *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení – Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534: Přepětová ochrana zařízení*
 - ČSN 33 2130 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody*
 - ČSN 33 4010 - *Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu.*
 - ČSN 38 0810 + Z1 - *Použití ochran před přepětím v silových zařízeních*
 - ČSN 50 124-2 + opr.1 - *Koordinace izolace -Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím*

- ČSN 60 664-5 ed.2 - *Koordinace izolace v soustavách nn, včetně vzdušných vzdáleností a povrchových cest elektrických předmětů*
- ČSN EN 61 643-11 + A11 + Z1 - *Přepětové ochrany pro rozvody nízkého napětí*
- ČSN 62 305, 1-4, ed.2 – *Ochrana před bleskem – soubor norem*
- ČSN EN 61 643-11, ed.2 – *Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 11: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí – Požadavky a zkušební metody*
- ČSN CLC/TS 61 643-12 - *Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 12: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí – Zásady pro výběr a instalaci*
- ČSN EN 61 643-21 - *Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 12: Ochrany před přepětím zapojené v telekomunikačních a signalizačních sítích – Požadavky na funkci a zkušební metody*
- ČSN
a souvisejících v platném znění.

3.2.3 Údaje o prostředí

- Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy – Protokoly o určení vnějších vlivů jsou k dispozici v archivu stavebníka.

Poučení:

Elektroinstalace bude provedena v krytí podle druhu stanoveného prostředí a v souladu s elektrotechnickými normami v platném znění.

Ve všech prostorách platí trvale povinnost provozovatele udržovat zařízení v dobrém technickém stavu a neprodleně odstraňovat závady vzniklé během a vlivem provozu.

Pro provoz a práce na zařízení, údržbu a kontrolu je uživatel povinen zpracovat, eventuelně nechat si zpracovat provozní pokyny obsahující jak část provozní, tak část bezpečnostní.

Osoby mající volný přístup k rozvaděčům a osoby pověřené údržbou elektrických zařízení budou prokazatelně splňovat požadavky dle Vyhl. č. 50/1978 Sb.

Uživatel bude pravidelně provádět revize el. zařízení v předepsaných intervalech.

Při změně užívání jakéhokoliv prostoru, je nutné údaje o prostředí přepracovat!!!

Po zahájení užívání objektu musí provozovatel provést přezkoumání vnějších vlivů na základě skutečného užívání jednotlivých místností a prostorů.

3.2.4 Požární bezpečnost:

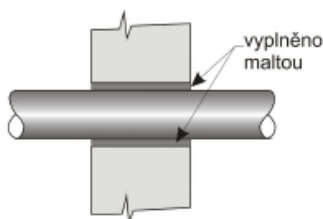
- Návrh protipožárních opatření a požadavky na protipožární zařízení (PBZ) jsou vyjmenovány v požárně bezpečnostním řešení (PBŘ) vypracovaný: k nahlédnutí v archivu stavebníka
- Požární úseky PÚ: dle platného PBŘ
Mezi jednotlivými PÚ budou provedeny požární přepážky s požární odolností dle platného PBŘ
- Označení kabelových ucpávek/přepážek:
Každá kabelová ucpávka musí být označena štítkem:
 - označení místa v objektu (číslo místnosti, číslo požárních úseku)
 - pořadové číslo kabelové ucpávky
 - označení požární odolnosti kabelové ucpávky
 - druh nebo typ kabelové ucpávky
 - datum provedení

- o firma, adresa a jméno zhotovitele

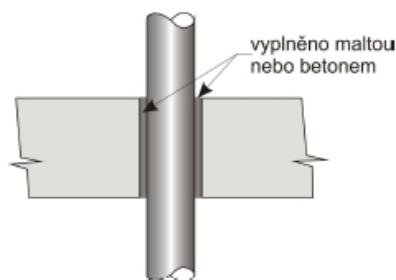
Označení požární přepážky musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci. Zakreslení do projektové dokumentace bude provedeno v dalším stupni dokumentace, popř. provede certifikovaná prováděcí firma/osoba.

- o **Systém odpojení od napájení ze sítě nn se nemění.**
- o Při provádění elektroinstalačních prací budou bezpodmínečně dodrženy veškeré normativní požadavky ČR, zejména potom:
 - Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
 - Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška c. 23/2008 Sb.
 - Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
 - Vyhláška c. 62/2013, kterou se mění vyhl. č. 499/2009 Sb. o dokumentaci staveb
 - Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení ČSN 73 0810 + Z1 + Z2
 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami ČSN 73 0818 + Z1
 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí ČSN 73 0821 ed. 2
 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody ČSN 73 0848 + Z1
 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb – ČSN 0834 + Z1+Z2
 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty – ČSN 73 0802 + Z1
 - Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování ČSN 73 0833 + Z1

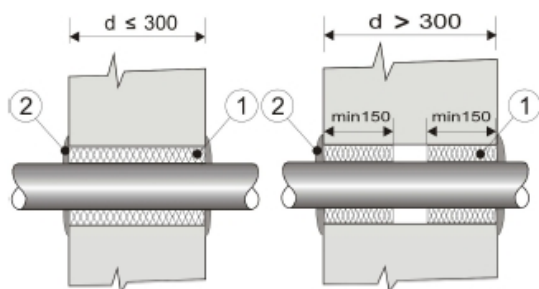
- o Příklady požárních ucpávek dle ČSN 73 0821 ed.2:



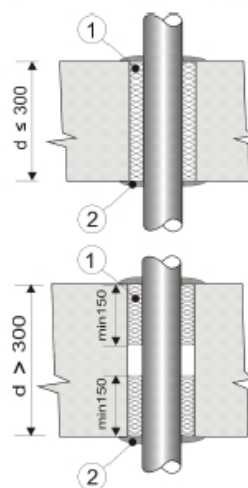
a) stěna – jednotlivé potrubí nebo kabel
(do průřezu $\leq 8\,000\text{ mm}^2$)



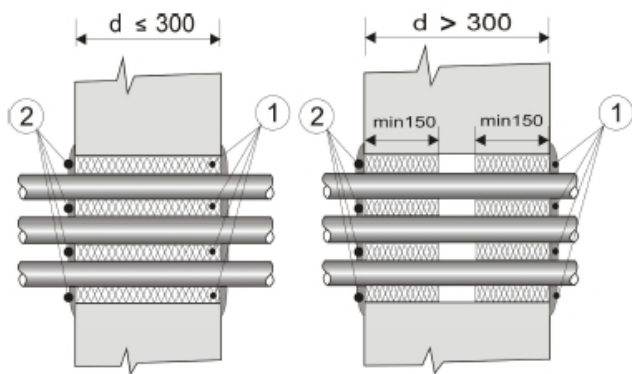
b) strop – jednotlivé potrubí nebo kabel
(do průřezu $\leq 8\,000\text{ mm}^2$)



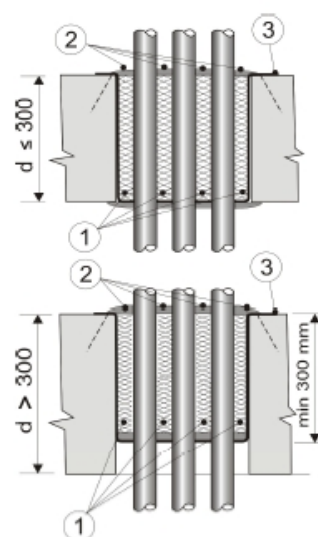
c) stěna – nehořlavá potrubí (o průřezu $> 8\,000\text{ mm}^2$)



d) strop – nehořlavá potrubí (o průřezu $> 8\,000\text{ mm}^2$)



e) stěna – svazky kabelů nebo souběh potrubí
(o dílčích průřezech $S \leq 8\,000\text{ mm}^2$)



f) strop – kabely nebo souběh potrubí
(o dílčích průřezech $S \leq 8\,000\text{ mm}^2$)

Legenda

- 1 minerální vlna (třídy reakce na oheň A1 – A2)
- 2 protipožární tmel (stěrka)
- 3 rošt z ocelových prutů (zábrana vypadnutí izolace)

3.3. Požadavky na související stavební objekty a provozní soubory

- Elektromontážní práce je potřeba koordinovat s postupem stavebních prací a pracemi PSV. Koordinaci zajistí stavebník tak, aby práce probíhaly plynule a nedošlo ke kolizím mezi jednotlivými profesemi a zajistí jejich návaznost a plnou informovanost. Zejména je potřeba dbát na kontrolu prací, které budou zakryty.
- **Požadavky na dodavatele stavby:**
 - Dodavatel stavby připraví stavební otvory pro prostupy kabelových vedení (s ohledem na statiku budovy), včetně jejich zapravení (včetně drážek kabelových tras) a požárních ucpávek.
 - Dodavatel stavby zajistí účinnou koordinaci mezi řemesly, zejména potom ZTI, VZT a dodavatelem elektro.
- **Požadavky na dodavatele ZTI:**
 - Dodavatel ZTI zajistí včasnou informovanost a součinnost dodavateli elektroinstalace před montáží rozvodů ZTI a zařizovacích předmětů.
 - Dodavatel ZTI zajistí včasnou koordinaci kabelových tras s rozvody ZTI.
- **Požadavky na dodavatele VZT:**
 - Dodavatel VZT včas definuje požadavky na případné elektro práce v jeho dodávce, zejména potom na ovládání, atd.
 - Dodavatel VZT s dostatečným předstihem včas zkoordinuje uložení trubního vedení VZT s dodavatelem elektroinstalace.

3.4. Technický popis

3.4.1 Napájení a rozvaděče

- Napojení objektu je provedeno stávající podzemní kabelovou přípojkou z distribuční sítě ČEZ Distribuce a.s. do stávajícího hlavního rozvaděče RH. Z RH jsou napojeny stávající patrové rozvaděče – není předmětem této dokumentace.
- **HDS+RE** – stávající.
- **RH** – jedná se o stávající rozvaděč o dvou polích, kdy pole č.1 je pole přívodu a pole č.2 je polem vývodů. V poli RHp2 doplnit jištění pro nově navrhované venkovní klimatizační jednotky – viz. v.č. D.1.4.3.2.5.
- **Patrové rozvaděče** – jedná se o stávající patrové (podružné) rozvaděče, které budou doplněny o jištění pro napojení vnitřních klimatizačních jednotek – viz. v.č. D.1.4.3.2.6.
- Umístění, typ rozvaděčů a jejich výzbroj je patrná z příloh.
- **UPOZORNĚNÍ:**
PŘED VÝROBOU ROZVADĚČŮ ZHOTOVITEL VYPRACUJE, POPŘ. SI NECHÁ VYPRACOVAT DÍLENSKOU (PROVÁDĚCÍ) DOKUMENTACI ROZVADĚČŮ! VŠECHNY ROZVADĚČE BUDOU VYROBENY DLE PLATNÝCH NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ A DLE MONTÁŽNÍCH NÁVODŮ A POKYNŮ VÝROBCŮ JEDNOTLIVÝCH KOMPONENT A PŘÍSTROJŮ!
BUDE PROVEDENO OVĚŘENÍ NÁVRHU ROZVADĚČE, DLE ČSN EN 61439-1, ed. 2 + Z 05/2012 + OPR.1 07/2015 - ROZVADĚČE NÍZKÉHO NAPĚTÍ - ČÁST 1: VŠEOBECNÁ USTANOVENÍ A SOUVISEJÍCÍCH V PLATNÉM ZNĚNÍ!
V PŘÍPADĚ JAKÝCHKOLIV ZMĚN, JE NUTNÉ PROVĚŘIT SELEKTIVITU JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ, PRŮŘEZY KABELŮ, PŘEDJIŠTĚNÍ RCD, SPD, ZKRATOVOU ODOLNOST atd. A PROVÉST PŘÍSLUŠNÉ KOMPLEXNÍ ÚPRAVY!

3.4.2 Motorová instalace

- Viz. seznam spotřebičů – příloha D.1.4.3.2.7.

3.4.3 Kabeláž

- Pro provedení elektroinstalace bude použito kabelů s CU jádrem CYKY uložených:
 - ve zdi, min. 10mm pod omítkou
 - v drátěných kabelových žlabech
 - v nově budovaném SDK trámu s požární odolností dle PBŘ, na kabelových příchytkách
- Slaboproudá vedení budou uložena v ochranných trubkách.
- Kabelové trasy a dimenze jednotlivých kabelů jsou patrné z výkresové dokumentace a seznamu spotřebičů.
- **UPOZORNĚNÍ:** v objektu jsou provedeny rozvody topení, vody, SLP atd., je proto nezbytně nutné přísně dodržet při souběhu, nebo křížení s těmito sítěmi vzdálenosti dle platných ČSN, EN atd.

3.4.4 Uzemnění

- **Všeobecně:**

- Uzemňovací soustavu smí instalovat pouze osoby s elektrotechnickou kvalifikací nebo osoby pracující pod dozorem osoby s elektrotechnickou kvalifikací.
- **Vyrovnnání potenciálů/ochranné pospojování:** Vyrovnnání potenciálů/ochranné pospojování je vyžadováno při instalaci nových elektrických spotřebičů. Aby mohly být splněny všechny požadavky, musí být k základovému zemniči připojena hlavní uzemňovací (ochranná) přípojnice HUP (dříve HOP). Systém ochranného pospojování podle ČSN 332000-4-41 odstraňuje nebezpečné potenciálové rozdíly. To znamená, že zabraňuje vzniku nebezpečných dotykových napětí, např. mezi ochranným vodičem zařízení nn a kovovými rozvody (potrubí rozvodů vody, plynu a topení). Systém vyrovnnání potenciálů tvoří podle ČSN 332000-4-41 systém ochranného pospojování, (dříve hlavní pospojování) a systém doplňkového ochranného pospojování (dříve doplňkové pospojování). V každé budově musí být instalováno ochranné pospojování. Doplňkové ochranné pospojování musí být zřizováno tam, kde to vyžadují zvláštní podmínky pro vypnutí elektrických zařízení nebo tam, kde jsou stanoveny zvláštní prostory.
- **Pospojování proti blesku (vyrovnnání potenciálů při působení blesku):** Pospojování proti blesku představuje další rozšíření opatření ochranného pospojování. Pospojování proti blesku a ochranné pospojování se musí v místě hlavní uzemňovací přípojnice propojit s uzemněním. Pod pojmem pospojování proti blesku je třeba rozumět část opatření vnitřní ochrany před bleskem, která v případě přímého úderu blesku do budovy nebo do vedení vstupujících do budovy spolehlivě zajistí propojení všech vedení se systémem vyrovnnání potenciálů. Tím se zamezí vzniku nebezpečného jiskření. Elektrická zařízení, napájecí i informačně-technická, je třeba chránit obzvláště důsledně, neboť nesmí dojít k přímému propojení hromosvodu a instalovaných zařízení prostřednictvím uzemňovací soustavy a systému vyrovnnání potenciálů.

(Zdroj: DEHN)

- Hlavní pospojování (propojení s hlavní ochrannou přípojnici) bude provedeno u:
 - všechny kovové instalace (cizí vodivé části)
 - konstrukční kovové části, konstrukční výztuže betonu v případě, že jsou přístupné a spolehlivě propojené
 - kovová potrubí topení, vodovodu, vzduchotechnická potrubí, apod.
 - kovová potrubí zásobování vodou, plynem, atd.
- Doplňující ochranné pospojování bude zahrnovat všechny cizí vodivé části, neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a armování železobetonu (za podmínky, že to lze provést). Systém ochranného pospojování musí být spojen s ochrannými vodiči všech zařízení včetně zásuvek. Připojovací body ochranného pospojování budou srozumitelně a zřetelně označeny. Průřez vodičů ochranného pospojování bude volen dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
- V případě, že bude proveden přechod mezi různými prostředími, musí být provedena vhodná antikorozi ochrana dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 NA7.5.

○ **Vlastní řešení:**

- Uzemnění objektu je stávající.
- Pro uzemnění venkovních jednotek je navrženo jejich napojení na stávající základový zemnič. Vlastní napojení bude provedeno min 0,5m pod terénem, vhodnou svorkou, drátem FeZn 10. Připojení na venkovní jednotky bude provedeno vhodnou svorkou na zemnicí šrouby těchto jednotek.
- Napojení rozvaděčů SPD bude provedeno vodičem CYA 16 zžl ze systému ochranného pospojování objektu (z HOP).

- Vnitřní jednotky napojit vodičem CY/CYA 4 zhl ze systému ochranného pospojování objektu (POP).
- Veškeré použité materiály budou odpovídat ČSN EN 62 561, 1-7.
- Přemostit vodoměr, plynoměr.
- Uzemnění a ochranné pospojování bude provedeno dle platných ČSN, zejména potom:
 - ČSN 33 2000 – *soubor norem*
 - ČSN 33 2000-1 ed.2 – *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice*
 - ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - *Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 4-41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.*
 - ČSN 33 2000-4-443 ed.3 - *Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím*
 - ČSN 33 2000-4-444 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením*
 - ČSN 2000-5-54 ed.3 - *Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče*
 - ČSN 33 4010 - *Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu*
 - ČSN EN 62 305, 1-4, ed.2 – *Ochrana před bleskem – soubor norem*
 - ČSN EN 62 561, 1-7 – *Součásti systémů ochrany před bleskem (LPSC) – soubor norem a souvisejících v platném znění.*

3.4.5 Popis ovládání a signalizace

- Ovládání venkovních jednotek – ze stávající ovládací jednotky AC SMART umístěné v 1.NP ve vrátnici. Propoj mezi stávající řídicí jednotkou a venkovními jednotkami bude proveden kabelem JYTY 4x1 v ochranné trubce. Napojení bude provedeno dle požadavků dodavatele zařízení chlazení.
- Ovládání vnitřních jednotek – bude provedeno autonomními dálkovými ovladači.
- Propojení venkovních a vnitřních jednotek zajišťuje dodavatel chlazení vedením společně s rozvodem chladicího média.

Značení obvodů v projektové dokumentaci:

- Zásuvkové obvody a vývody: E1 3
 - E1 – označení spotřebiče – nemusí být uvedeno
 - 3 – číslo obvodu v rozvaděči

3.4.6 Zemní práce

- Dodávka dodavatele stavby.

3.4.7 Pomocné provozy

- Nejsou

3.4.8 Vzduchotechnika

- Viz. samostatná PD.

3.4.9 Temperování

- Není předmětem této dokumentace.

3.4.10 Demontáže

- Nejsou.

3.4.11 Provizorní zapojení

- Nepředpokládá se

3.4.12 Osvětlení

- Není předmětem této dokumentace.

3.4.13 Slaboproudá technika

- Není předmětem této dokumentace.
- Propoj – viz. bod. 3.4.5 této zprávy.
- Všeobecně:
 - V objektu jsou osazeny slaboproudé systémy.
 - Při souběhu, popř. křížení SLP sítí s ostatními je nutné dodržet povolené dostatečné vzdálenosti dle příslušných norem a předpisů.
- **Upozorňuji na fakt, že je nezbytně nutné slaboproudé rozvody chránit proti blesku a přepětí a to zejména dle:**
 - ČSN 33 2000 – soubor norem
 - ČSN 62 305 – soubor norem
 - ČSN EN 62 561 – soubor norem
 - ČSN EN 50536 Ochrana před bleskem - Systémy pro identifikaci bouřkové činnosti
 - ČSN 33 4010 Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
 - ČSN EN 60728-11 ed.2 Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby - Část 11: bezpečnost
 - ČSN EN 61 643-21 - *Ochrany před přepětím nízkého napětí – Část 12: Ochrany před přepětím zapojené v telekomunikačních a signalizačních sítích – Požadavky na funkci a zkušební metody*
 - ČSN EN 50310, ed.3 – *Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie*
 - ČSN EN 50130-4 ed.2 – *Poplachové systémy – Část 4: Elektromagnetická kompatibilita – Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci*

a souvisejících v platném znění.

3.5 Seznam spotřebičů

- Viz příloha D.1.4.3.2.7.

3.6 Bleskosvod – ochrana před bleskem

- Není předmětem této dokumentace – stávající.
- **Montážní práce budou provádět výhradně kvalifikovaní pracovníci s ověřenou praxí, prokazatelně proškolení odborníkem výrobce použitého materiálu, popř. systému.**
- **Montážní práce budou provedeny striktně podle montážních návodů a technických listů výrobce. Použité materiály budou odpovídat platným požadavkům legislativy ČR.**

3.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci bude zajištěna dodržováním platných předpisů a norem, zvláště pak zákona Českého úřadu bezpečnosti práce 309/2006 Sb.. Jedná se o Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), novelizovaným novelou č.223/2009 Sb. včetně doplňků, zákonů a vyhlášek souvisejících.

- Při provádění musí být zajištěno dodržení požadavků stanovených nařízením vlády 272/2011 Sb. (O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací).
- Strojní zařízení – Všeobecné požadavky bezpečnosti práce při výrobě, přípravě, montáži, dle technické dokumentace výrobce je uživatel povinen respektovat.
- Pro stavbu budou používány stroje s platnými revizními zkouškami.
- Stavba svým rozsahem nevyžaduje žádná speciální bezpečnostní opatření. Vedle dodržení norem, předpisů a vyhlášek souvisejících – zejména potom:

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473 + opr.1 + Z1 - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

Popřípadě:

PNE 33 0000-1-ed.4 (330000) - Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě.

PNE 33 0000-3-ed.3 (330000) - Revize a kontroly elektrických zařízení přenosové a distribuční soustavy.

PNE 33 0000-6-ed.2 (330000) - Obsluha a práce na elektrických rozvodných zařízeních pro výrobu, přenos a rozvod elektrické energie.

- Při provádění zemních prací je potřeba dbát na zajištění bezpečnosti a opatření proti vzniku nebezpečí a úrazu či škody dle zákona 361/2000 sb. (O provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů - zákon o silničním provozu) ve znění pozdějších změn a novelizací. Vyhlášky 30/2001 sb. ,kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších změn a novelizací. ČSN 73 6005 + Z1-Z4, ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

- Dále je nutno dodržet nařízení vlády 101/2005 Sb. (O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí) a souvisejících v platném znění.
- Před prováděním stavby je nutno provést prokazatelné seznámení všech pracovníků a subdodavatelů s postupem stavebních prací, s riziky na staveništi i mimo něj, s opatřeními k zajištění bezpečnosti pracovníků, třetích osob, proti vzniku škody a s polohou inženýrských sítí.
- Při provádění stavby je nutno postupovat dle schválených technologických postupů pro danou práci a platné ČSN, EN, PNE, montážní návody výrobců atd.
- Při případných nutných změnách stavby na základě nepředvídatelných skutečností, či jiných závažných skutečností zjištěných při výstavbě, je nutno změny projednat i investorem stavby, projektantem dané části, dotčenými orgány, vlastníky nemovitostí atd. a provést o tomto jednání a z něj vyplývajících skutečnostech zápis do stavebního deníku, či jiný prokazatelný zápis, který bude prokazatelně doručen všem zúčastněným stranám.
- Po dokončení prací budou provedeny příslušné zkoušky a revize dle platné legislativy ČR a investora. Zejména potom výchozí revizní zprávu dle ČSN 33 1500 + Z1-Z4, ČSN 33 2000-6 ed.2 a souvisejících v platném znění, popřípadě PNE 33 0000-3-ed.3 (330000) a souvisejících v platném znění.
- Stavba se neprovádí za mimořádných podmínek.

ŽP - Stavba se nenachází na území evropsky významné lokality (EVL), ptačí oblasti, ani vyhlášené CHKO. Viz. <http://drusop.nature.cz/>.

- Stavbou nedojde k ohrožení ptactva. Projektované vedení je uloženo pod zemí, nebo izolované.
- V souladu se zákonem 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a zákona 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) - nepodléhá stavba zjišťovacímu řízení o vlivu na ŽP.
- V rámci stavby nedojde ke kácení, ani oklešťování stromů a nedochází tak k ohlašovací povinnosti dle zákona 114/1992 Sb.
- Stavba nemá vliv na zhoršení kvality povrchových vod ve smyslu 254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).
- Stavbou nedojde ke znečištění ovzduší.
- Při realizaci vznikne určité množství odpadu. Takovýto stavební odpad lze klasifikovat dle vyhlášky 381/2001 Sb. Stanovení Katalogu odpadů, Seznamu nebezpečných odpadů a seznamů odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postupu při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) - následně:

Kód odpadu	název	kategorie
150102	plastový obal	ostatní
170101	beton	ostatní
170102	cihla	ostatní
170103	keramika	ostatní
170107	netříděná stavební hmota	ostatní
170203	odpadní plast	ostatní
170405	železo a ocel	ostatní
170411	odpad kabelů	ostatní
170602	ostatní izol. mat.	ostatní
170604	izolační materiály	ostatní
170401	Měď, mosaz, bronz	ostatní

170504	Zemina a kamení	ostatní
170506	Vytěžená hlušina	ostatní

Takto vzniklý odpad bude roztríděn na jednotlivé složky. Nakládání s odpady bude probíhat naprosto v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. O uložení takto vzniklého odpadu na skládku předá zhotovitel potvrzení.

4. Přílohy k TZ – obsah

OBSAH					
poř.č.	název	formát	měřítko	počet stran	označení
1	Technická zpráva	1 A4	-	14	D.1.4.3.1
2	*Výpočet sítě nn	1 A4	-	4	D.1.4.3.1.1
3	Situační schéma - 1.PP	4 A4	1:100	1	D.1.4.3.2.1
4	Situační schéma - 1.NP	4 A4	1:100	1	D.1.4.3.2.2
5	Situační schéma - 2.NP	4 A4	1:100	1	D.1.4.3.2.3
6	Situační schéma - 3.NP	4 A4	1:100	1	D.1.4.3.2.4
7	Doplnění rozvaděče RHp2	1 A4	-	1	D.1.4.3.2.5
8	Doplnění patrových rozvaděčů	1 A4	-	1	D.1.4.3.2.6
9	Seznam spotřebičů	1 A4	-	2	D.1.4.3.2.7
*pouze elektronicky					

5. Závěr

- Před uvedením do provozu je nutné provést výchozí revizi elektrického zařízení dle ČSN 33 1500 + Z1-Z4, ČSN 33 2000-6 ed.2 +A11+opr.1+Z1 a souvisejících v platném znění. Další revize (periodické) provede provozovatel v předepsaných lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení (dílčí revize).
- Před uvedením do provozu je nutno provést prokazatelné proškolení obsluhy.
- Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými normami. Tabulky musí být provedeny v souladu s ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010, ČSN ISO 17398 a souvisejících v platném znění.
- Elektromontážní práce může provádět pouze firma s příslušným oprávněním dle platných právních norem a zákonů ČR a EU.
- Všechny práce budou probíhat dle platných norem, zákonů, vyhlášek a nařízení ČR a EU.
- Všechny právní normy, zákony, vyhlášky, ČSN, EN, PNE atd. uvedené v této PD, budiž chápány ve smyslu možných pozdějších novelizací, změn, prováděcích předpisů, popř. ve znění pozdějších zákonů, včetně předpisů, zákonů a norem souvisejících.
- Je nezbytně nutné dodržet požadavky poskytovatele připojení na síť nn – ČEZ www.cez.cz

Dne: 11.3.2019

Vypracoval: **Viktor Králík**