

## **OBSAH DOKUMENTACE**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

- součást stavební části dokumentace

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- součást stavební části dokumentace

### **C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

- součást stavební části dokumentace

---

## **D. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA,**

- číslo výkresu: 08.24-01

- D.1.1 Základní charakteristika
- D.1.2 Přehled výchozích podkladů
- D.1.3 Určení vnějších vlivů
- D.1.4 Soustava napájení
- D.1.5 Ochrana proti nebezpečnému dotyku
- D.1.6 Ochrana elektrického zařízení proti zkratu a proti přetížení
- D.1.7 Ochrana proti přepětí
- D.1.8 Technické řešení – zařízení silnoproudé elektrotechniky
- D.1.9 Požadavky na elektroinstalaci z hlediska PBŘ
- D.1.10 Uzemnění a vnější ochrana před bleskem
- D.1.11 Technické řešení – zařízení slaboproudé elektrotechniky
- D.1.12 Péče o bezpečnost práce a bezpečnost elektrických zařízení
- D.1.13 Závěrečná ustanovení

příloha č.1: protokol o určení vnějších vlivů

příloha č.2: specifikace nouzových svítidel

## D.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

číslo výkresu	název výkresu
08.24-02	Situace 1. NP
08.24-03	Situace 3. NP
08.24-04	Situace 4. NP
08.24-05	Situace 5. NP
08.24-06	Situace 6. NP
08.24-07	Situace 7. NP
08.24-08	Blokové schéma slaboproudých rozvodů
08.24-09	Rozvaděč RP-věž

### D.1.1 Základní charakteristika - účel

Tato část dokumentace řeší provedení úprav stávající elektroinstalace ve 3. - 7.NP objektu věže na parc.č. 2443 v Jihlavě. Ostatní prostory, uzemnění a ochrana před bleskem nejsou předmětem této dokumentace.

Projektová dokumentace je řešena ve stupni pro provedení stavby ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. V případě jakýchkoli nejasností, potřeby upřesnění, či vyvolaných změn, je povinností zhotovitele v rámci realizace díla dopracovat či si zajistit dopracování dokumentace obsahující další nezbytné podrobnosti. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s příslušnými ČSN. Veškerá zařízení uvedená v této dokumentaci je nutno chápat jako informativní a referenční zařízení určující min.technický standard respektive základní technické vlastnosti. Volba konkrétních zařízení pro realizaci včetně odpovědnosti za jejich shodnost s českými normami, bezpečnostními předpisy a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora.

### D.1.2 Přehled výchozích podkladů

- požadavky investora
- příslušné ČSN
- poklady ostatních profesí
- katalogy použitého materiálu

### D.1.3 Určení vnějších vlivů

Vnější vlivy jsou určeny podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Návrh protokol o určení vnějších vlivů je součástí této technické zprávy v příloze č.1. Konečná verze protokolu bude zpracována a podepsána na základě jednání komise svolané investorem stavby

### D.1.4 Soustava napájení

TN - C - S, 3 + PEN - 3 + PE + N stř., 50 s<sup>-1</sup>, 230/400 V

### **D.1.5 Ochrana proti nebezpečnému dotyku**

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :

- A. ochrana před úrazem elektrickým proudem základní:
  - izolací
  - kryty
- B. ochrana před úrazem elektrickým proudem při poruše:
  - automatickým odpojením od zdroje
  - ochranným uzemněním a pospojovánímdle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-7-701 ed.2  
doplňuje:
  - doplňkovou ochranou proudovým chráničem

### **D.1.6 Ochrana elektrického zařízení proti zkratu a přetížení**

Přívodní kabelové vedení ze stáv. rozvaděče RJE-5 v.č. 011 do nového rozvaděče RP-věž bude nově jištěno novým vývodovým jističem 32B/3, 10kA osazeným v RJE-5. Navrhované koncové obvody ve 3.NP až 7.NP budou proti přetížení i proti zkratu jištěny příslušnými jistíci prvky v novém rozvaděči RP-věž umístěným v m.č. 3.02.

### **D.1.7 Ochrana proti přepětí**

Na základě požadavků ČSN 62 305 ed.2 musí být v elektroinstalaci třístupňová ochrana proti přepětí. První a druhý stupeň (  $3 \times I_{imp} 50kA$  ) bude umístěn v rozvaděči RJE-5 ( m.č. 1.01 ) . V novém rozvaděči RP-věž vzdáleném více než 10m od již navržené SPD bude z důvodu rizika naindukování bleskového proudu zopakován druhý stupeň (  $3 \times I_{imp} 12,5kA$  ).

Třetí stupeň přepětíových ochran bude řešen při realizaci stavby a bude umístěn v místech, kde bude osazeno na přepětí citlivé zařízení (počítače, televizory, elektronická regulace atd) - bude provedeno dle požadavku investora.

### **D.1.8 Technické řešení - silnoprúd**

#### **8.1 NAPOJENÍ OBJEKTU A MĚŘENÍ ODBĚRU ELEKTRICKÉ ENERGIE**

Objekt bude napojen na veřejnou distribuční síť v souladu s podmínkami dodavatele el. energie. Provedení elektroměrových rozvaděčů musí odpovídat příslušným ČSN a směrnícím dodavatele el.energie. Způsob napojení a měření el. energie předmětné elektroinstalace zůstane zachován a není předmětem této PD.

Stávající připojení řešené části věže ( 3.NP – 7.NP ) od rozvaděče RJE-5 provedeno kabelem typu CYKY 5Jx6 mm<sup>2</sup>. Vzhledem ke skutečnosti, že navrhovanými architekt.-stavebními úpravami bude snížen instalovaný příkon o vytápění pochozí střechy a od investora stavby nebyl předložen požadavek na nový příkon mimo řešené obvody, je možné tento přívod do podružného rozvaděče pro věž ( nově : RP-věž ) zachovat.

**Pokud nebude realizována ihned bez ohledu na řešené úpravy výměna tohoto vedení typu CYKY 5Jx6mm<sup>2</sup> za nový CYKY 4Jx16mm<sup>2</sup>, bude nutné v rozvaděči RJE-5 v 1.NP ihned zajistit výměnu chybně zvoleného jističe s jmen. hodnotou 50A 3.f. za nový jistič typu 32A 3.s. s charakteristikou „B“, který odpovídá průřezu vedení CYKY 5Jx6mm<sup>2</sup>**

## 8.2 HLAVNÍ POSPOJOVÁNÍ

**V objektu musí být provedeno OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ.** Z tohoto důvodu bude nutné v předstihu prací ověřit funkčnost stávajícího uzemňovacího přívodu pro HOP. Dále je nutné ověřit připojení k HOP veškerých vodivých částí přicházející do budovy (potrubí, kovové pláště kabelů, ...), rozvody potrubí po budově (voda, vytápění, ...), kovové konstrukční části budovy. Průřezy pospojovacích vodičů musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Nově zřizované kovové zábradlí bude připojeno na soustavu hlavního pospojování vodičem CY 10mm<sup>2</sup>. Pokud nebude možné dodržet bezpečné vzdálenosti od stávající jímací soustavy, bude nutné toto zábradlí připojit nikoli k HOP, ale k jímací soustavě ochrany před bleskem.

## 8.4 ROZVADĚČ RP-věž

Rozvaděč RJ-.27 je stávajícím podružným rozvaděčem určeným pro jištění el.obvodů v prostorech 3.NP – 7. NP objektu a je osazen v m.č. 3.02. Rozvaděč bude upraven ( případně nahrazen novým ) pro možnost osazení nové přístrojové výbavy ( viz výkres č. 01.23-08 ).

Rozšíření přístrojové výbavy může provádět pouze oprávněná firma s použitím typových uspořádání. **Rozvaděč bude typově zkoušen, bude opatřen atestem a štítkem.**

## 8.5 PROVEDENÍ ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace bude provedena tak, aby splňovala požadavky pro příslušná prostředí. Vnitřní elektrické rozvody musí splňovat požadavky ČSN 33 2130 ed.3. Při kladení elektrických zařízení na hořlavé látky a do nich, musí být splněny požadavky ČSN 33 2312.

Elektrická inst. ve všech prostorech je navržena kabely CYKY v provedení tří (pěti) žilovém. Vodiče hlavního napájecího vedení jsou dimenzovány na maximální pokles napětí 2 % při návrhovém zatížení. Vodiče podružných obvodů jsou dimenzovány na maximální pokles napětí 3 % při návrhovém zatížení. Typy a průřezy kabelů budou uvedeny ve schématu příslušných rozvaděčů. Před zahájením montážních prací musí být přesné umístění koncových a ovládacích prvků projednáno s investorem stavby.

## 8.6 ZÁSUVKOVÉ OBVODY

Zásuvkový vývod je určen převážně pro připojování spotřebičů do zásuvek. Na tento obvod lze také pevně připojit spotřebiče do celkového maximálního příkonu 2 kW. Pro všechna plánovaná elektrická zařízení s příkonem 2 kW a více se navrhuje samostatné obvody.

Zásuvky budou mít jištění za proudovým chráničem s vybavovacím rozdílovým proudem max. 30mA. Na jeden zásuvkový obvod lze připojit nejvýše až 10 zásuvek 16A/230V (mimo kuchyně ), přičemž celkový instalovaný příkon nesmí překročit 3 400W při jištění 16A. Vícenásobná zásuvka se považuje za jeden zásuvkový vývod.

Zásuvka 400V je navržena pouze uvnitř nového rozvaděče RP-věž.

## 8.7 OSVĚTLENÍ

Počet vývodů pro svítidla na jednotlivých podlažích bylo výhradně určeno architektonickým řešením. Splnění stanovaných úrovní osvětlenosti, musí být ověřeno provedením výpočtů osvětlenosti pro svítidla specifikovaná investorem stavby. Svítidla svým umístěním a provedením musí splňovat požadavky pro jednotlivá prostředí.

## 8.8 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ CHÚC A NÚC

Za základě vyhlášky č. 23/2008 Sb. musí být chráněné únikové cesty a cesty sloužící k evakuaci osob vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení bude provedeno tak, aby byly jasně a jednoznačně osvětleny a vyznačeny únikové cesty, aby byla zajištěna viditelnost překážek, a aby byl zajištěn bezpečný přesun k únikovým cestám resp. k nouzovým východům. Nouzovými svítidly budou vyznačena poplachová, protipožární zařízení a důležitá ovládací zařízení. Intenzita osvětlenosti bude volena v souladu ČSN EN 1838 – min. 2 lx v osách únikových cest, pro požárně bezpečnostní zařízení ležící mimo únikové cesty 5lx.

Rozmístění nouzových svítidel a jejich specifikace byla zpracováno na základě provedených výpočtů osvětlenosti.

### **D.1.10 Uzemnění a vnější ochrana před bleskem**

Uzemnění elektrického zařízení musí splňovat požadavky ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN 332000-5-54 ed. 3. Uzemnění elektrického zařízení a hromosvodů musí být provedeno na společnou společná uzemňovací soustava.

Tato projektová dokumentace vychází z požadavku investora na zachování stávajícího uzemnění včetně hromosvodní ochrany. Z tohoto důvodu předpokládáme, že stávající uzemnění a ochrana před bleskem jsou provedeny ze společné uzemňovací soustavy, je plně funkční a odpovídá ČSN. **Před zahájením přípravných prací bude provedena kontrola a měření odporu uzemnění dotčených uzemňovacích přívodů a ochranného pospojování.**

### **D.1.11 Technické řešení – Zařízení slaboproudé elektrotechniky**

#### KAMEROVÝ SYSTÉM

Pro možnost osazení nového záznamového zařízení do stávajícího RACK umístěném v místnosti č. 1.01, bude stáv. záložní zdroj z tohoto racku vyjmut a umístěn nejbližší vhodné místo. Stávající slaboproudý rozvaděč ( RACK ) bude osazen požadovaným záznamovým zařízením kamerového systému. Z této ( kamerové ústředny ) budou paprskovitě provedeny rozvody kabely typu UTP Cat5e k jednotlivým kamerám a dále k vybraného PC-pracoviště.

#### STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Od rezervních portů ve stáv. RACK budou vyvedeny provedeny samostatné ( paprskovitě ) vývody typu UTP CAT5e označené číslem k jednotlivým zásuvkám typu RJ45 a uvažované venk. jednotce meteorologie. Do každé nové datové zásuvky budou vedeny vždy dva kabely UTP Cat.5e

Po ukončení montáže bude dodavatelem provedeno měření metalické kabeláže. Zásuvky s konektory RJ45 musí být označeny kódem, podle kterého lze jednoznačně určit příslušnou pozici na patch-panelu v příslušném rozvaděči. Toto označení musí korespondovat s dokumentací předávanou uživateli systému. Stejně označení bude použito i na měřících protokolech.

Po provedení veškerých instalačních prací je třeba prověřit funkčnost celého systému certifikovaných měření. Měřit je nutné následující parametry:

- mapa linky
- stejnoseměrný odpor
- délka
- kapacita
- útlum
- dual next(útlum přeslechu nablízkém avzdáleném konci)
- ACR(minimálníodstup)
- ztráty odrazem
- impedance
- zpoždění vlivem šíření

#### **D.1.9 Požadavky na elektroinstalaci z hlediska požární ochrany**

Budou provedena opatření stanovená zprávou vypracovanou odpovědnou za PBŘ.

Kabelová vedení budou uložena výhradně min 15mm pod omítkou. Pouze v trasách na stropě nezbyvá pro projednání s generálním projektantem stavby jiné řešení, než ukotvení vedení k nosné dřevěné konstrukci. Z tohoto důvodu budou v těchto případech použity kabely, které vyhovují třídě reakce na oheň B2ca,s1,a1,d1. Kabely typu HDMI nebo DisplayPort budou vloženy do ocelové FeZn-trubky nebo opatřeny atestovaným protipožárním nátěrem.

Upevnění kabel. vedení v trasách na stropě bude provedeno pomocí kovových příchytů s požární odolností po dobu určenou v PBŘ. Při průchodu tras skrz požární úseky budou prostupy utěsněny typizovanými požárními ucpávkami.

#### **KONTROLNÍ ČINNOST NA ZAŘÍZENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY**

Provozovatel nemovitosti určí odpovědnou osobu, která bude pravidelně provádět zkoušky funkčnosti nouzového osvětlení dle požadavku vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, § 7. Normativní požadavky na četnost kontrol jsou definovány v ČSN EN 50172, kapitola 7. O provedení kontrol budou prováděny zápisy do deníku požární ochrany. Lhůty pravidelných revizí budou stanoveny ve výchozí revizi elektroinstalace společných prostor objektu.

#### **D.1.12 Péče o bezpečnost práce a bezpečnost technických zařízení**

Bezpečnost práce jak při stavbě, tak při provozu, je stanovena dodržováním příslušných ČSN. Před započetím prací na el. zařízení provede pověřená osoba dodavatele prokazatelné zabezpečení bezproudového stavu. Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Při práci budou dodržena ustanovení předpisů souvisejících s dodržováním technologické kázně a bezpečnosti práce.

### D.1.13 Závěrečná ustanovení

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s příslušnými ČSN. Při práci budou dodržena ustanovení předpisů souvisejících s dodržováním technologické kázně a bezpečnosti práce. Při montáži el. zařízení, musí být používány pouze výrobky s příslušným osvědčením. Po ukončení prací dodavatel zajistí zpracování výchozí revize v souladu s ČSN a zakreslení skutečného stavu.

- Před zahájením přípravných prací bude vypracována dokumentace ve stupni pro provedení stavby
- Přesné umístění jednotlivých prvků elektroinstalace musí být předem investorem odsouhlaseno.
- Všechna zařízení musí být připojena a do provozu uváděna podle dokumentace dodávané k těmto zařízením, a to případně i za účasti pověřeného servisního technika, který má oprávnění je uvádět do provozu a opravovat.
- Celkový odběr elektrické energie musí být rovnoměrně rozdělen do všech tří fází.
- Po skončení montáže bude za normálního provozu změřen proud v jednotlivých fázích a zjištěná nerovnováha odběru bude upravena.
- Vodiče a kabely budou chráněny proti možnosti mechanického poškození.
- Jednotlivé prvky elektroinstalace musí být opatřeny trvanlivým popisem, ze kterého bude patrné, ze kterého rozvaděče a kterého jističe jsou napájeny.  
Vodiče budou minimálně na začátku a na konci nesmazatelně označeny. Barevné značení vodičů musí být v souladu s ČSN 33 0166 ed.2.
- Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcích nařízení vlády, musí být ve smyslu těchto zákonů a vyhlášek vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly. V souladu se stavebním zákonem nesmí bez těchto dokumentů dojít k instalaci těchto výrobků a zařízení. V případě, že objednatel zjistí instalaci výrobků a zařízení, které nemají příslušné schvalovací a certifikační dokumenty, veškeré náklady na jejich odstranění a instalaci nových schválených a certifikovaných výrobků a zařízení musí plně hradit příslušný dodavatel, včetně náhrady za opožděné uvedení projektovaných kapacit do provozu.  
Uznávány budou pouze certifikační dokumenty zpracované autorizovanými zkušebnami.
- Provedené silnoproudé rozvody musí odpovídat platným ČSN a elektrotechnickým předpisům a podléhají výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6.
- Při montáži el. zařízení, musí být používány pouze výrobky s příslušným osvědčením.
- Elektrická instalace musí být provedena v rámci platných norem a předpisů kvalifikovanými pracovníky a musí být použito materiálů, které odpovídají normám pro rozvod elektrické energie. Při montážních pracích je nutno dodržovat ustanovení o bezpečnosti práce.

Kamýk nad Vltavou dne 7. 2. 2024

.....  
Petr Semilský