

Obsah

1.	SEZNAM DOKUMENTACE.....	2
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU:	2
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	3
5.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM	3
6.	NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE	4
7.	MĚŘENÍ ODBĚRU	4
8.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	4
8.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY	4
8.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ	4
9.	HROMOSVODY	5
10.	SLABOPROUDÉ ROZVODY	6
11.	PŘEDPISY A NORMY	6

1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

Technická zpráva

Výkresová část:

Dle výkresové dokumentace

2. PŘEDMĚT PROJEKTU:

Projektová dokumentace PS02 - Elektroinstalace pro stavební povolení na akci „SO 01 – Sběrný dvůr Radostín nad Oslavou“ na adrese Radostín nad Oslavou č.p. 223, PSČ 594 44. Investorem je Obec Radostín nad Oslavou.

Projekt řeší:

- Světelné a zásuvkové obvody,
- Napájení technických zařízení
- Napojení na distribuční síť
- Uzemnění
- Hromosvod – vnější ochranu před bleskem

Podklady projektu:

- Projektová dokumentace stavební části,
- Požadavky investora,
- Platné předpisy a normy v době zpracování projektu
- Technická zpráva požární ochrany

Rozmístění el. přístrojů a zařízení je znázorněno schématicky. Přesné rozmístění je nutno koordinovat s navrženou stavební částí při respektování stávajících stavebních konstrukcí. V případě nejasností, nebo pochybností je nutno kontaktovat projektanta.

Typy elektrických přístrojů zařízení a svítidel, uvedené v projektu slouží jako příklad. Je možno je nahradit jinými, které mají stejné, nebo vyšší technické a vzhledové parametry.

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napěťová soustava: 3NPE, AC 400 V/TN-C-S

Energetická bilance	P_i (kW)	β	P_s (kW)
Osvětlení	0,3	0,8	0,24
Ostatní spotřebiče	15	0,5	7,5
CELKEM	15,3 kW		7,74 kW

Soudobý proud: 11,76 A

4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3):

a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem
doplňujícím pospojováním
hlavním pospojováním

Doplňující pospojování:

dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.415.2 bude v předepsaných prostorách provedeno doplňující pospojování. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizích vodivých částí. Soustava, tvořící pospojování, musí být spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek. Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CY 4 H07V, není-li na výkrese uvedeno jinak.

Hlavní pospojování:

Slaněnými vodiči bude provedeno hlavní pospojování. Na hlavní ochrannou přípojnici (HOP – pod domovním rozvaděčem RD) bude připojen vodič společné uzemňovací soustavy, ochranný vodič, přípojnice PEN (PE) v rozvodnici, přívody do budovy z vodivých materiálů a rozvod potrubí v budově (např. plyn, voda) a případné kovové konstrukční části budovy. Toto propojení bude provedeno vodičem CY 16 H07V.

5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM

V novém domovním rozvaděči RH bude instalována kombinovaná ochrana proti přepětí pro soustavu TN-C, a to za přívodem do rozvaděče. Ochrana bude provedena přepětíovou ochranou T1+T2 (B+C) – FLP-B+C MAXI V/3. Ochrana bude uzemněna vodičem CY 16 H07V na HOP instalovanou v podomítkové krabici pod rozvaděčem RH.

6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Sběrný dvůr bude napojen z nového elektroměrového rozvaděče, který bude umístěn na veřejně přístupném místě ve zděném pilíři vedle vstupní brány. Odtud bude napojen nový hlavní rozvaděč, který bude umístěn na buňce pro obsluhu. Napojení bude provedeno kabelem CYKY 4x10 na hlavní jistič 3x25A.

7. MĚŘENÍ ODBĚRU

Měření odběru elektrické energie je zajištěno v elektroměrovém rozvaděči, který bude umístěn na veřejně přístupném místě ve zděném pilíři vedle vstupní brány.

8. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Prostory sběrného dvora budou napájeny z nového domovního rozvaděče RH, který bude umístěn na venkovní stěně buňky obsluhy. Rozvaděč RH bude s požárním krytím EI 30 DP1-S. Z rozvaděče RH budou napájeny podružní rozvaděče RP1 (přístřešek pro kontejnery) a RP2, rozvaděč pro ovládání el. brány, zásuvkové a světelné obvody dle výkresové dokumentace.

Světelné a zásuvkové obvody budou provedeny kabely CYKY a uloženy převážně v lištách.

8.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

V prostorách centra a stáji budou rozmístěna svítidla dle výkresové dokumentace.

Spínání osvětlení bude prováděno místně vypínači.

Vypínače budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- vypínače obecně ve výšce 1,2m (střed)
- vypínače v technických prostorách, vedle umývadel, v kuchyňce a v koupelně osadit do výšky min. 1,2m (střed)
- vypínače osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle.
- Vypínače budou provedeny s krytím vyšším než IP2X v sociálních zařízeních, v šatně a ve stájích.

8.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30mA.

Zásuvky budou umístěny následovně (není-li uvedeno jinak):

- zásuvky obecně budou umístěny ve výšce 0,3m,
- zásuvky v technických prostorách, vedle umývadel, osadit do výšky min. 1,2m (střed)
- zásuvky osazené vedle sebe budou umístěny ve vícenásobných rámečcích. Rámečky budou osazeny přednostně vodorovně, nebude-li to z prostorových důvodů možné, pak svisle

- Vypínače budou provedeny s krytím vyšším než IP2X v sociálních zařízeních a v šatně.

9. HROMOSVODY

Vnější systém ochrany před bleskem:

Hlavní budova:

Střecha objektu:	šikmá
Třída LPS:	III neizolovaný
Metoda pro stanovení umístění jímací soustavy:	Valící se koule, poloměr pro třídu LPS III: 45 m
Počet svodů:	10
Předepsaný zemní odpor:	$R_{Z_{max}} 10\Omega$
Třída zeminy:	4
Platná ČSN:	ČSN EN 62305-1 až 4 ed.3

Ochrana proti blesku bude provedena dle ČSN EN 62305 ed.2. Při návrhu jímací soustavy bylo použito metody valící se koule (třída LPS III). Celá budova leží v ochranném úhlu jímacího vodiče a jímací tyče.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být dle vyhl. č. 268/2011 navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Zemní soustava

Pro uzemnění elektrických zařízení a hromosvodu bude vytvořen základový zemnič typu B. Základový zemnič je tvořen páskem FeZn 30/4 mm umístěným v základu řádně obklopený betonem. Odpor obvodového zemniče musí být max. 10 Ohmů. Uzemnění bleskosvodu bude společné s uzemněním objektu. Spoje provedené v zemi musí mít 2 svorky a musí být dobře chráněny před korozi (např. plastové antikorozi ochranné pásky).

Ze zemní soustavy bude vyveden vývod pro napojení hlavního ochranného pospojování HOP. Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit všechny stávající inženýrské sítě. Během stavby bude provedena kontrola provedení a měření uzemnění před záhozem výkopu zeminou. Doporučujeme provádět fotodokumentaci provedení uzemnění.

Pasivní protikorozi ochrana zemničů bude provedena dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 příloha ZB:

Přechod z půdy na povrch	nejméně 0,3 m pod povrch	nejméně 0,2 m nad povrch
Přechod z betonu do půdy	nejméně 0,3 m v betonu	nejméně 1 m v půdě
Přechod z betonu na povrch	nejméně 0,1 m v betonu	nejméně 0,2 m nad povrch

Při přemostování dilatačních spár přemostění spáry o aspoň 0,2m v betonu na obou stranách spáry.

Jímací soustava

Jímací soustava bude na šikmé střeše je navržena jako mřížová doplněna jímači 1,0m. Jímací vedení AlMgSi 8 je vedeno na podpěrách s upevněním do plechové střechy.

Vodivá vedení vystupující z objektu na střechu a na ně napojená zařízení umístěná na střeše budou v ochranném prostoru jímacích tyčí. Vodivá vedení, vstupující ze střechy dovnitř objektu budou uzemněna v rámci hlavního pospojování **objektu vodičem CY 10 H07V**.

Svody

Svody jsou navrženy jako náhodné svody dle ČSN EN 62305-1 až 4 ed.3. Budou využity nosné ocelové sloupy. Ve vrchní části bude ke sloupům připevněn vodič AlMgSi 8 pomocí šroubového spoje. Ve spodní části bude připevněn drát FeZn 10 se zkušební svorkou SZb.

10. SLABOPROUDÉ ROZVODY

Ve sběrném dvoře nebudou instalovány slaboproudé rozvody.

11. PŘEDPISY A NORMY

Tato projektová dokumentace obsahuje všechny náležitosti dle vyhlášky 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejich zpracování.

Pokud bylo v projektu použito zahraniční zařízení, pak příslušný souhlas, že zařízení je v souladu s českými bezpečnostními předpisy a normami ČSN, dokladuje dovozce tohoto zařízení.

Instalace bude provedena podle ČSN 33 2130 ed.3. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí musí být provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Ochrana jednotlivých elektrických strojů a elektrických rozvodných zařízení musí být v souladu s ČSN 33 2000-4-43 ed.2 – ochrana proti nadproudům.

ČSN 33 2000-4-473 – opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-52 ed.2. – výběr a stavba elektrických zařízení

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků odběratele, která se vyskytne i během montáže má za následek změny montážních dispozic proti tomuto projekčnímu řešení musí být samostatně objednána a zpracovatelem potvrzena.

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítím realizačních prací dojde ke změně uvažovaného materiálu nebo ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je rovněž nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou na základě požadavků zpracovatele.

Všechny elektromontážní práce smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a s platným oprávněním pro montáž el. zařízení dodavatelským způsobem.

Montážní práce smí provádět pouze firma, která je oprávněna výrobcem k montáži a servisu uvedených zařízení, což doloží příslušnými certifikáty při výběrovém řízení a následně při předání systémů.

Bezpečnost práce:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve stanovených lhůtách dle ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhlášky CUBP č.50/78 Sb.

- §3 : pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším
- §5 : pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším
- (obsluha elektrického zařízení vn)
 - práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Vypracoval:
Ing. Jan Němec
1/2020