
OBSAH:

1. Základní údaje	3
1.1 Popis stavebního objektu	3
2. Stavební elektroinstalace	4
2.1 Hlavní el. rozvod	4
2.2 Umělé osvětlení	4
2.3 Zásuvkové rozvody	4
2.4 Vzduchotechnika	4
2.5 Vytápění.....	4
2.6 Zabezpečení objektu	4
2.7 Hromosvod.....	5
2.8 Uzemnění a pospojování.....	5
2.9 Ochrana proti přepětí	5
2.10 Seznam rozvaděčů a skříní	5
2.11 Seznam elektrických zařízení	5
3. Vlivy na životní prostředí	6
4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	6

1. Základní údaje

Základní technické údaje

Napájecí napětí:	3+PE+N, 50Hz, 400/230V/TN-C-S
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1:	automatickým odpojením od zdroje čl.411
Základní ochrana živých částí:	základní izolací, kryty, přepážkami
Ochrana při poruše:	ochranné uzemnění, ochranné pospojování a automatické odpojení v případě poruchy
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:	izolací, kryty
El. příkon celkem – stavební elektroinstalace	Pi = 8,0 kW Pp = 6,0 kW
Stupeň dodávky el. energie:	3 (1-měření a regulace, přenos dat)
Kompenzace:	Není uvažována

1.1 Popis stavebního objektu

Projekt řeší:

- stavební elektroinstalaci,
- elektronický zabezpečovací systém,
- rozvaděč stavební elektroinstalace RS1,
- uzemňovací soustava,
- venkovní osvětlení ČOV.

Vnější vlivy:

Vnější vlivy v jednotlivých prostorách jsou určeny protokolem o určení vnějších vlivů, který je součástí technické zprávy PS 02.

2. Stavební elektroinstalace

2.1 Hlavní el. rozvod

Stavební elektro instalace bude napájena z rozvaděče RS1, který bude napájen kabelem CYKY-J 4x10 mm² z pojistkové skříňe MP1. V MP1 budou dvě sady pojistek pro napájení rozvaděče RS1 a rozvaděče technologie RM1.

Kabelové rozvody jsou provedeny kabely CYKY, od přechodových skříní kabely CGSG (pokud nejsou součástí dodávky zařízení), pro MaR je použito kabelů CYKY, JYTY, JQTQ, SYKFY nebo TCEKFY. Kabely jsou uloženy v objektech v hlavních trasách v pozinkovaných kabelových drátěných žlabech, odbočky k jednotlivým zařízením jsou provedeny v ochranných trubkách. Kabely MaR jsou uloženy odděleně od silových kabelů NN.

Kabelové rozvody v místnostech 1-01 - místnost obsluhy, 1-02 - WC - umývárna budou pod omítkou.

2.2 Umělé osvětlení

Umělé osvětlení bude provedeno zářivkovými nebo žárovkovými svítidly rozmístěnými dle dispozic ve výkresové dokumentaci. Ovládání svítidel umožňují vypínače umístěné u vstupů do místností. Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech je uvedena na výkresech.

Venkovní osvětlení

Pro venkovní osvětlení budou sloužit svítidla 70W, 230 V umístěná na sdruženém objektu ČOV. Venkovní osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS1, který bude umístěn ve vstupní chodbě. Osvětlení bude ovládáno v automatickém režimu přes světelné relé doplněné spínacími hodinami nebo ručně z rozvaděče. Nad lávkami nádrží pod přístřeškem budou instalovány zářivková svítidla, která se budou spínat místně vypínačem umístěnými u vstupů k nádržím.

2.3 Zásuvkové rozvody

V místnosti obsluhy budou instalovány zásuvky 230V/16A a v ostatních prostorách zásuvky 400V/32A+230V/16A, dle dispozice.

V prostorách charakterizovaných jako umývárny, sprchy bude dle ČSN 33 2000-7-701 provedeno doplňující pospojování a zásuvkové a světelné obvody budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA.

2.4 Vzduchotechnika

Prostor dmychárny č. 1-03 bude odvětrán ventilátorem ozn. M1. Ventilátor bude ovládán spínačem u vstupu do místnosti v ručním režimu nebo v automatickém režimu od termostatu ST/M1. Pro zamezení pulsního spínání, je do okruhu ventilátoru vestavěno relé DT 3.

2.5 Vytápění

Prostory 1-01 místnosti obsluhy a 1-02 soc. zařízení budou temperovány elektrickými přímotopnými konvektory s vestavěnými termostaty. Rozmístění přímotopů bude dle dispozice výkresové dokumentace.

2.6 Zabezpečení objektu

Elektronický zabezpečovací systém (EVS)

EVS slouží pro signalizaci neoprávněného vstupu do sdruženého objektu ČOV. Zabezpečení objektů je navrženo pomocí pasivních infradetektorů pohybu a magnetických kontaktů. Detektory jsou zapojeny do jednotlivých smyček, které jsou připojeny na svorkovnici ústředny EVS. Rozmístění těchto detektorů viz. výkresová část projektové dokumentace. Signalizace poplachu je navržena místně vnější zálohovanou sířenou a dálkovým přenosem z ŘS pomocí modemu GSM/GPS/SMS. Ústředna je ovládána z kódové klávesnice umístěné za vstupními dveřmi do sdruženého objektu ČOV. Poplachová ústředna je umístěna v místnosti obsluhy tohoto objektu.

Napájení poplachové ústředny je z rozvaděče RS1. Vývod je chráněn jističem, který je opatřen nápisem "EVS - nevypínat!". Ústředna je zálohována akumulátorem 7Ah, který je umístěn ve skříňce ústředny. Akumulátor je v hermetickém provedení nevyžadující údržbu po dobu 3 let a jsou trvale dobíjeny. Do rozvaděče DT1 na svorky ŘS je vyveden přes kopírovací relé výstup z EVS se signálem o narušení objektu.

2.7 Hromosvod

Vnější ochrana před bleskem

Sdružený objekt ČOV je vybaven systémem ochrany před bleskem, který je navržen dle třídy LPS III, pro kterou je stanoven poloměr valící se koule 45 m, ochranný úhel $\alpha = 70^\circ$ vztažený k umístění hromosvodu na vrcholu budovy a vzdálenost svodů 15m. Pro vnější LPS je využito pomocného jímáče z FeZn drátu $\varnothing 8$ mm. K jímací soustavě budou připojeny velké kovové části (okapy, žebříky, samoodtahové hlavice apod.) Objekt je vybaven svody, které jsou provedeny drátem FeZn $\varnothing 8$ mm. Svody jsou uloženy na povrchu. Přes zkušební svorku je svod spojen s uzemněním, které tvoří pásek FeZn 30x4 mm, uložený v základech objektu.

K zemnicí soustavě bude připojena EPS s pojistkovou skříň MP1 a rozvaděči, viz odst. Uzemnění a pospojování. Spoje v zemi budou provedeny svary, které budou chráněny proti korozi. Ochrana před bleskem bude provedena v souladu s ČSN EN 62 305.

Vnitřní ochrana před bleskem

Zahrnuje ekvipotencionální pospojování proti blesku a přepětovou ochranu zařízení.

2.8 Uzemnění a pospojování

Uzemňovací síť ČOV bude realizována prostřednictvím zemnicího pásku FeZn 30x4 uloženého do základů nově budovaných objektů a do výkopů pro venkovní kabelové trasy. Celkový odpor uzemňovací sítě se předpokládá roven nebo menší než 10 ohmů. K této uzemňovací soustavě bude připojen uzemňovací bod rozvaděčů RM1, RS1 a DT1, stínění všech kabelů MaR a všechny vnější uzemňovací svorky přístrojů polní instrumentace.

Vnitřní prostory budou proti zamezení vyrovnaní potenciálů opatřeny ekvipotenciálním pospojováním objektu. Jedná se o vzájemné propojení všech ocelových konstrukcí, potrubí, el. zařízení, vzduchotechniky apod. Připojnice ekvipotenciálního pospojování bude vodivě propojena se zemnicí sítí ČOV.

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 bude provedeno hlavní pospojování. Toto hlavní pospojování slouží pro vyrovnaní potenciálů mezi ochranným vodičem elektroinstalace a kovovými částmi objektu a technologie (vodivé části strojů a ostatního zařízení včetně potrubí vcházejícího a vycházejícího z objektu). Pospojování bude provedeno vodičem H07V-U6-25 zž. Vodiče budou k ocelovým konstrukcím připojeny svorkami kolem potrubí nebo svorkami pod šrouby přírub.

2.9 Ochrana proti přepětí

Objekt je chráněn přepětovými ochranami. Přepětová ochrana stupně I. je umístěna v samostatné skříni ozn FV1, ve fasádě objektu, stupně II. je umístěna v rozvaděči RS1.

2.10 Seznam rozvaděčů a skříní

Označení	Popis	Napětí (V)
RS1	Rozvaděč stavební elektroinstalace – vstupní chodba	400 / 230
MZ1.1-2	Zásuvková skříň 1x 32A/400V, 2x 16A/230V	400 / 230

2.11 Seznam elektrických zařízení

Označení	Popis	Výkon (kW)	Napětí (V)
EH1	Přímotopný konvektor s vestavěným termostatem – místnost obsluhy	2,0	230
EH2	Přímotopný konvektor s vestavěným termostatem – umývárna s WC	1,0	230
EH-TUV	Zásobník vody - umývárna	2,0	230
M1	Ventilátor - dmychárna	0,13	230

3. Vlivy na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto zvláštní opatření.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/ Z1 (Ochrana před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000-5-54 ed.2 (Uzemnění el. zařízení), ČSN 33 2000-5-52/Z1 (Výběr a stavba el. zařízení) a ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-523 ed.2 (Předpisy pro dimenzování vodičů a kabelů). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN 50 110-1 ed.2 (Obsluha a práce na el. zařízeních).

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 (Revize el. zařízení) potvrzeného písemně v revizní zprávě.