

Technická zpráva elektro

1. Základní identifikační údaje zakázky

Název zakázky : Třípodlažní přístavba haly SO05

Druh dokumentace : Dokumentace pro provedení stavby

Investor : T-CZ a.a. Na strži 34/128, PRAHA 4

Projektant : ATELIER Z s.r.o. Ing. Jiří Srb

Základní údaje

Předmětem projektu je projekt elektroinstalace sdministrativní udovy v následujícím rozsahu?

- 1) rozvody pro osvětelní dle předaného světelnětechnického výpočtu
- 2) zásuvkové rozvody pro běžné spotřebiče
- 3) zásuvkové rozvody pro počítače
- 5) připojení spotřebičů a zařízení dle požadavků ostatních profesí
- 6) hromosvod a uzemnění (požadován stupeň ochrany LPS 3)
- 7) datové rozvody

Podklady a požadavky na pojekt elektro:

Podkladem pro zpracování projektu jsou předané stavební půdorysy, světelně technický výpočet a požadavky jednotlivých profesí na projekt elektroinstalace: Jedno pracoviště na 5m2 kanceláře, zaokrouhlovat nahoru (21m2 = 5 pracovišť), skladovací prostory 1 pracoviště. Pracoviště = 2 zásuvky počítačové s přep. ochranou + 2 zásuvky běžné přes jističochránič + datová dvouzásuvka). Umístění v parapetním kanálu na stěně ve výšce cca 1m.

Osvětlení: převážně zářivková svítidla do podhledu 60x60cm, ve skladovacích a výrobních prostorách prisazená, osvětlenost 200, 300, 500, 750Lx – objednatel dodá světelně technický výpočet.

Nouzové a protipanické osvětlení – bez požadavku

Přívod elektrické energie do hlavního rozvaděče a patrových rozvaděčů, každý rozvaděč bude mít na vstupu jednotarifní podružné měření

Ochrana před bleskem a přepětím: zatřídění LPS dodal objednatel (stanovení rizik).

Vnější ochrana – mřížová soustava na ploché střeše, vnitřní ochrana typ2 v rozvaděcích, typ 3 – zásuvky pro počítače.

TŘÍPODLAŽNÍ PŘÍSTAVBA HALY SO-05 T-CZ a.s. ČERNÁ za BORY

Umístění serveru: pod podestou schodiště 1.NP

TUV – u každého umyvadla samostatná zásuvka pro průtokový ohřívač.

ÚT bez požadavku

ZT Pisoáry – napájení pro automatické splachování - přívod 230V do každé místnosti s pisoárem, následný rozvod je dodávkou ZT

Vrata haly 16A/400V, Jeřáb 2x přívod 3.8kW/400V

VZT – bez požadavku

Klimatizace – není

Venkovní osvětlení – není

EPS, EZS, docházkový systém, interkom ... není

Zálohované napájení – neřeší se, v případě potřeby (např. server) budou místní malé UPS

Technické údaje

Napěťová soustava : 3PEN AC 50 Hz / TN - C - S

Jmenovité napětí : 3 x 400/230 V stř.50 Hz

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3.stupeň, ČSN 34 1610

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: automatickým odpojením od zdroje
dle ČSN 33 2000-4-41 ed2 čl. 411

Doplňková ochrana proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 415.1

Ochrana proti stat. elektřině: pospojením

Ochrana proti zkratu a přetížení: jističi

Ochrana proti přepětí: 2.stupeň v rozvaděčích, 3.stupeň vybrané zásuvky

Instalovaný příkon:

Osvětlení cca 15kW, ohřev TUV 6kW, 1 sporák 8kW, počítače (cca 85 pracovišť) 20kW, drobné spotřebiče 5kW, Jeřáb 3.8kW

Uvažovaný soudobý příkon: cca 35kW

Předpokládaná roční spotřeba el. energie je závislá na době provozu a využití zařízení

Technický popis:

Napájení, měření a kompenzace:

Napájení je z rezervního vývodu ze stávajícího přípojnicového rozvodu sousední budovy haly kabelem do rozvaděče RH. Trasa vedení pod stropem. Měření spotřebované elektrické energie vůči distributorovi není předmětem projektu, kompenzace není požadována. Pro orientační měření je v každém rozvaděči osazen na vstupu jednotarifní přímý třífázový elektroměr.

TŘÍPODLAŽNÍ PŘÍSTAVBA HALY SO-05 T-CZ a.s. ČERNÁ za BORY

Rozvaděče

Rozvaděč RH, R1, R2 a R3 jsou oceloplechové zapuštěné v nice. Požární odolnost není určena, v případě požadavku PBŘ budou rozvaděče osazeny do příslušných skříní nebo umístěny tak, aby nebyly na únikové cestě (přístupné z místosti).

Osvětlení

Osvětlení je navrženo převážně zářivkovými svítidly v podhledu ovládanými vypínači a přepínači od vstupu do osvětlovaných prostor, na schodišti a v místnostech s více vstupy ovládanými schodišťovými a křížovými přepínači. V sociálním zázemí jsou navržena LED svítidla v podhledu.

V případě potřeby bude nouzové osvětlení zajištěno doplněním vybraných svítidel bateriovými zdroji, svítidla musí být proto připojena i navypínanou fází pro dobíjení a správnou funkci – indikaci výpadku napájení. Konkrétní řešení bude určeno dle požadavku PBŘ stavby.

Zásuvky:

Jsou řešeny samostatnými zásuvkovými obvody pro počítače (s přepětovou ochranou mimo proudový chránič) a samostatnými zásuvkovými obvody přes jističochrániče. Skladovací prostory budou vybaveny zásuvkovými skříněmi.

Ohřev TUV:

U každého umyvadla je uvažována samostatná zásuvka pro připojení ohříváku TUV.

Větrání:

bez požadavku.

Automatické splachování:

V každé místnosti s pisoárem bude přiveden napájecí kabel pro zdroj automatického splachování. Vlastní zdroj a následný rozvod je nad rámce projektu elektro.

Topení:

bez požadavku

Nákladní výtah:

Bude připojen samostatným vývodem z rozvaděče RH1 uončeným vypínačem. Následný rozvod je předmětem dodávky výtahu.

Datové rozvody:

Datový rozvaděč je uvažován v místnosti 22, rozvody budou provedeny v samostatných trasách, V parapetních žlebech budou odděleny stínící přepážkou. Typy koncových prvků určí dodavatel po dohodě s oběratelem. Uvažována je rozvod cat.6.

Pospojení pro pracoviště:

U každého pracoviště bude připraven zemnicí bod spojený s ekvipotenciální přípojnici vodičem CY10 dle požadavku investora.

Provedení elektroinstalací:

Rozvody jsou provedeny kabely CYKY uloženými v kabelových žlebech v podhledech, pod omítkou a v parapetních žlebech dělených stínící přepážkou. Datové rozvody mimo parapetní žlaby budou vedeny v samostatných trasách.

Konkrétní umístění přístrojů a zařízení a trasování vedení může být upraveno podle požadavků investora a uživatele.

Bleskosvod a uzemnění

Údaje o stavbě

Objekt je navržen jako dvoupodlažní objekt zděný určený pro administrativní činnost, výrobu a skladování. Objekt je založen na základových pasech a na železobetonové základové desce izolovaná vůči zemním vlivům. Střecha je plochá.

Vnější vlivy ve většině místností objektu jsou dle ČSN 33 2000-3 klasifikovány jako prostory normální a neovlivňují provedení bleskosvodu.

Řešení odpovídá podkladům získaným do data vypracování projektu.

Úvodní údaje

Norma ČSN EN 62 305 - 3

Návrh bleskosvodu : metoda ochranného úhlu

Třída ochrany před bleskem : LPS III (Tab. č. 4.25, Blesk a přepětí, systémové řešení ochran – Ing. J. Burant)

Vnitřní ochrana bude řešena dle ČSN EN 62 305 - 4 uvedením na stejný potenciál s použitím přepětových ochran.

Tvar střechy: rovná

Počet svodů : 6

Výška objektu: cca 12m

Vzdálenost svodů : 15m (Tab. č.4, ČSN EN 62305-3)

Vzdálenosti mezi podpěrami jímací soustavy a svodů : 1m (Tab. č. E.1)

Hodnota uzemnění : nižší než 10Ω (čl. 5.4.1)

Materiál jímací soustavy a svodů a min. průřezy : dle Tab. č.6

Materiál zemničů a min. průřezy : dle Tab. č.7

Tento projekt a realizace díla vč. výchozí revizní zprávy musí odpovídat zejména těmto normám :

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.

Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.

Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem

Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem

Část 2: Řízení rizika

TŘÍPODLAŽNÍ PŘÍSTAVBA HALY SO-05 T-CZ a.s. ČERNÁ za BORY

- ČSN EN 62305-3 Ochrana před bleskem
Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
- ČSN EN 62305-4 Ochrana před bleskem
Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Jímací vedení

Jímací zařízení je tvořeno soustavou z drátu AlMgSi na příslušných podpěrách. Soustava bude doplněna o pomocné jímače. Dále bude soustava doplněna o jímací stožáry a to nad výdechy, ZTI, anténním stožárem, pokud se nenachází v ochranném prostoru jímací soustavy. Jímače budou umístěny ve vzdálenosti S od chráněného zařízení. U anténního stožáru bude ve vzdálenosti 60cm osazen oddálený jímač. Výška oddáleného jímacího stožáru bude upřesněna v závislosti na dodaném anténním zařízení.

Ochrana anténních kabelů by měla být provedena dle článku E.32 ČSN EN 62305, .
Všechny spoje jímacího zařízení osadit vhodnými svorkami.

Na jímací soustavu musí být připojeny veškeré kovové hmoty na střeše popř. musí být v ochranném prostoru jímacího vedení. Nová jímací soustava bude propojena s jímací soustavou stávající haly.

Svody

Jímací zařízení bude předepsaným počtem svodů dle ČSN EN 62305-3 spojeno se zemnicí soustavou. Jímací zařízení i svody budou ze stejného materiálu. Svody budou provedeny na povrchu, nebo jako skryté z drátu v netříštivé trubce PH29, která se upevní zdi pod tepelnou izolací. Svody jsou ukončeny zkušební svorkou. Jednotlivé svody opatřit označovacími štítky. Měřicí bod bude umístěn v krabici ve stěně (KO125 nebo DEHN 476010) ve výšce 0,6 s označením čísla svodu. Projekt neřeší svody na stávajícím objektu, kde jsou instalovány FV panely.

Uzemnění

Obvodový a základový zemnič – uložený v zemině a v základech bude tvořený páskem FeZn 30x4mm 5cm nad dnem výkopu. Pásek umístit na výšku (na stojato) – zajistit před zalitím betonem distančními držáky. Pásek položit v souběhu s betonáží podkladního betonu tak, aby byl uložen po celé své délce v betonu a nepropadal se až do zeminy. Pásek v zemi dle potřeby doplnit svorkami SR02. Zemnicí vedení bude vyvedeno drátem FeZn \varnothing 10mm na vnější stěnu objektu ve vytypovaných místech a bude ukončeno zkušební svorkou.

Bleskosvodové zařízení jakož i zemní odpor musí odpovídat ČSN EN 62305-3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2

Přípojnice hlavního pospojování : (viz ČSN 33 2000-4-41 bodu 413.1.2)

V objektu musí být navzájem spojeny do tzv. hlavního pospojování tyto vodivé části :

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v budově, např. voda, plyn
- kovové konstrukční části, vzduchotechnické potrubí, ústřední topení, atd.

TŘÍPODLAŽNÍ PŘÍSTAVBA HALY SO-05 T-CZ a.s. ČERNÁ za BORY

Vodivé části, přicházející do objektu zvenku, musí být pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy.

Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat požadavkům této normy a kapitoly 54. /ČSN 33 2000-5-54/.

Uzemnění

- provede se instalace přípojnice hlavního pospojování
- provede se přemostění vodoměru a plynoměru v příslušných místech.
- provede se doplňující pospojování
- provede se ochranné pospojování
- provede se přizemnění bodu rozdělení soustav

Závěr:

Veškeré práce musí být provedeny dle platných norem a předpisů. Při práci i provozu zařízení musí být dodrženy bezpečnostní předpisy. Práce na elektrickém zařízení smí vykonávat pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhl.50/78 Sb.

Při použití dovážených zařízení si jejich schválení pro použití v tuzemsku zajistí dodavatel - dovozce.

Před uvedením do provozu musí být na zařízení vykonána revize dle ČSN 33 2000-6. Součástí revize bude dokumentace skutečného stavu.

Pardubice, květen 2015

Ing. J. Srb

Příloha: Tabulka svítidel, světelnotechnický výpočet

Označení svítidla	Typ	Název	Světelné zdroje	Počet
D5	MODUS I 418 ALEP	Zářivkové, AL mřížka, vestavné, elektronický předř.	4 x L 18 W/840 G13, 18W, 1350lm, Ra 80K;	15
F2	MODUS SPMI1000KO&V2CB/ND	Podhledové s LED zdrojem 1000 lm, s opálovým krytem, 350mA	1 x Light LED CITIZEN, 15W, 900lm, Ra 80K;	14
D1	MODUS I 418 ALDPEP	Zářivkové, DP mřížka, optika, vestavné, elektronický předř.	4 x L 18 W/840 G13, 18W, 1350lm, Ra 80K;	104
D7	MODUS IKP418EP	Vestavné svítidlo s prizmatickým krytem, elektronický předř.	4 x L 18 W/840 G13, 18W, 1350lm, Ra 80K;	15
E1	MODUS V3 258	Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.	2x L 58 W/840 G1358W,,5200lm,Ra 80	15