

Vincentrum Šternberg -silnoprúdová elektroinstalace,hromosvod,uzemnění
- revize č.1

Vincentrum Šternberg

Silnoprúdová elektroinstalace ***- revize č.1***

Projekt DOPS

Ve Zlíně, 04/2017

Zpracovatel: Dufek Pavel, Nábřeží 1341,763 61 Napajedla

*Vincentrum Šternberg -silnoprúdová elektroinstalace,hromosvod,uzemnění
- revize č.1*

Akce : Vincentrum Šternberg

Objekt : Silnoprúdová elektroinstalace, hromosvod, uzemnění
-revize č.1

Investor : Olomoucký kraj

Místo stavby : Krenišovská 226, Vikýřovice

Profese : elektro

Stupeň : DOPS

Seznam dokumentace

- Úvodní list	A4	
- Seznam dokumentace	A4	
- Technická zpráva	4A4	
- Půdorys - 1.N.P	2A4	01.01-E
- Půdorys - 2.N.P	2A4	01.02-E
- Půdorys - 3.N.P	2A4	01.03-E
- Hromosvod	2A4	01.04-E
- Uzemnění	2A4	01.05-E
- Rozvaděč RH 1	8A4	01.06-E
- Rozvaděč RS 2	7A4	01.07-E
- Legenda značek	A4	01.08-E

Technická zpráva

A . Všeobecné údaje

Projekt řeší novou vnitřní silnoproudou elektroinstalaci, hromosvod, uzemnění v rámci rekonstrukce stávající budovy pro mentálně postižené ve Vikýřovicích.

Silnoproudé rozvody budou provedeny v 1.N.P, 2.N.P a 3.N.P. Součástí bude provedení hromosvodu a uzemnění objektu.

Stávající elektroinstalace bude demontáž stávající elektroinstalace a zařízení – osvětlení svítidel, zásuvek, rozvaděčů a hromosvodu.

Projekt byl vypracován podle norem platných v době vypracování.

1.1 Energetická bilance

Spotřeba el. energie zůstane na stávající úrovni

Stávající proud $I_p = 3 \times 80 \text{ A}$

Stávající měření přímé dvojsazbové

Stávající hlavní jistič před měřením 3x80A typ „B“

1.2 Technické údaje

- jedná se o kategorii C pro podnikatele rezervovaný proud je stávající 3x80A stupeň zajištění dodávky el. energie podle ČSN 341610 – stupeň III.
- Měření spotřeby el. energie bude nové přímé v souladu s přípojevacími podmínkami dodavatele el. energie – ČEZ
- Rozvodná soustava 3PEN stř.50Hz, 230/400V, TN-C-S, přívod 3PEN stř.50Hz, 230/400V, TN-C
- Ochrana před úrazem el. proudem automatickým odpojením od zdroje podle ČSN 332000-4-41, ed.2, ochrana základní (před nebezpečným dotykem živých částí), ochrana při poruše (před dotykem neživých částí), doplňková ochrana proudovým chráničem, doplňková ochrana ochranným pospojováním
- Vnější vlivy budou řešeny podle ČSN EN 332000-1, ed.2 na základě provozu a využití jednotlivých prostorů. Krytí jednotlivých předmětů, zařízení a rozvodů musí odpovídat ČSN 332000-5-51, ed.3.
- Označení prostředí je vyznačeno v tabulce v jednotlivých půdorysech.
- Ostatní vnější vlivy z hlediska využití jsou podle ČSN EN 33 2000-1, ed.2 za normální
- Elektroinstalace pro koupelny je rozdělena do zón podle ČSN 332000-7-701 ed.2 ,
- Ochrana vnitřní proti přepětí : **v RH 1** (třída T1+T2) ostatní stupně , třída T3 podle dohody uživatele a instalace elektronické techniky v zásuvkách. Vnější ochrana proti atmosférickým vlivům hromosvodem s jímacím vedením a uzemněním svodů. Provedení ochrany před bleskem se řídí podle ČSN EN 62305-1 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54, ed.3

Chráněný objekt byl zařazen podle rizika, hodnocení rizika škod pro zařízení staveb podle ČSN EN 62305-1-4, ed.2 do třídy ochrany LPS 3.

B. Popis řešení

1.1 Zajištění dodávky el. energie

Přípojka je stávající. Stávající přípojková skříň se demontuje, osadí se nová přípojková skříň **SS200** do zdi. Vedle se osadí do zdi měřicí skříň **ER221** pro přímé měření do 80A, dvousazbovým třísazbovým elektroměrem a HDO (sestavu měření v předstihu projedná investor s ČEZ.

1.2 Přívod do hlavního rozvaděče objektu

Propojení z **R1** do **RE1** se provede vodičem CYKY 4Bx35. Z měřicího rozvaděče **RE 1** se připojí hlavní rozvaděč **RH 1** vodičem CYKY 4x35 v ochranné trubce. Signál přepínání sazby NT a VT HDO se provede vodičem CYKY 5x1,5 v ochranné trubce. Elektroměrový rozvaděč bude označen tabulkou „Hlavní vypínač objektu“

1.3 Silnoproudé rozvody

Z hlavního rozvaděče **RH 1** budou provedeny veškeré silnoproudé rozvody pro napojení osvětlení, zásuvkových rozvodů, el. zařízení a spotřebičů v 1.N.P, 2.N.P, 3.N.P .

Provede se napojení vnitřní jednotky TČ 1 a venkovního monobloku TČ1.1, el. boileru a elektro kotle (propojení bude součástí řešení technologie odborné firmy).

Průchody přes příčky a podlahy budou v ohebné ochranné trubce.

Rozvody silnoproudu se provedou pod omítkou, v podlaze v ohebných ochranných trubkách v sádkartonovém podhledu vodiči CYKY.

Kabely musí být ukládány vertikálně nebo horizontálně vždy do daných zón pro elektroinstalaci.

U hlavního vstupu do objektu bude osazeno požární bezpečnostní tlačítko se sklíčkem **SB1** pro bezpečné odepnutí elektroinstalace od napětí. Tlačítko bude opatřeno tabulkou „**CENTRAL STOP**“. Propojení bude provedeno požárně odolným kabelem NOBO 1-CXKH-V-J.

1.4 Rozvaděče

Hlavní rozvaděč **RH 1** je osazen na chodbě v 1.N.P ve výši 1,7m (střed) , š-800mm, v-800mm hl.-110mm.Podružný rozvaděč **RS 2** je osazen v 2.N.P. ve v-1,7m (střed), š – 800mm, v-650mm, hl. – 110mm. Rozvaděče budou zapuštěny ve zdi, třída izolace II. Jmenovitý proud=125A.

1.5 Osvětlení

Osvětlení chodeb, kancelářských místnosti bude provedeno svítidly LED krytí IP20, technické místnosti , koupelny v min. IP44. V technické místnosti je jedno zářivkové svítidlo doplněno o invertér. Svítidlo bude běžně svítit po zapnutí vypínače, v případě výpadku napětí bude svítit v nouzovém režimu. Svítidlo se připojuje pomocí 5-ti žil, je třeba přivést nevypínaný fázový přívod.

Na chodbách a na schodišti bude autonomní nozové osvětlení s piktogramem s určeným směrem úniku. Připojovací kabel bude zasekán v celé trase do zdi.

Svítidla v koupelně, WC musí být v izolační třídě II z plastu se zvýšeným krytím min. IP44 a výše. Osvětlení v koupelně musí být připojeno v rozvaděči přes proudový chránič $I_{dn} = 0.03A$.

Ovládání osvětlení přepínači, vypínači u vstupu do místnosti umístit ve v-1,05m od podlahy (spodní hrana). Svítidla na chodbě a na schodišti jsou ovládána pohybovým čidlem, která budou připojena pro možnost trvalého a automatického spínání osvětlení v přepínači řazení č.6. Automatické sepnutí v noční době bude sloužit jako ochrana proti kriminalitě.

Zásuvky

Zásuvkové rozvody v kancelářích, kuchyni a na chodbách budou v krytí IP 20 osazeny ve v-0,4m (spodní hrana), pro kancelářskou techniku potom podle skutečného rozmístění v součinnosti s projektem interiéru. V kuchyni budou zásuvky osazeny nad pracovní deskou 10cm.

Zásuvky a vypínače možno řadit do horizontálních či vertikálních vícenásobných rámečků. Typy a design zásuvek a spínačů určí investor a architekt.

V kuchyni se provede napojení vestavné indukční desky, provede se přívod pro možnost napojení el. trouby, myčka a zásuvky pro kuchyňské přístroje.

Zásuvky 400V/16A,5pol. pro údržbu budou osazeny v technické místnosti a z venkovní části objektu. Spolu s ní se osadí do v-1,5m od podlahy zásuvka 230V/16A.

Zásuvky v koupelně musí být min. > 0,6m od vany nebo sprchového koutu. Veškeré zařízení v koupelně včetně osvětlení z hlediska bezpečnosti musí být mimo zónu 2 podle ČSN 33 2000-7-701, ed.2 s doplňkovou ochranou proudovým chráničem $I_{dn}=0.03A$.

1.5 Technická místnost, výtah

V rámci vodo – topo je instalován v technické místnosti el. boiler, tepelné čerpadlo s vnitřní řídicí jednotkou a kompresorem na venkovní fasádě a el. kotel jako bivalentní zdroj vytápění. Připojení technologie TČ včetně ostatních prvků zajistí dodavatel technologie. Přesné rozmístění přístrojů a oběhových čerpadel viz projekt dokumentace vodo - topo.

V celém prostoru bude provedeno ochranné pospojování vodičem CY 6mm² zel-žlutý.

Nově instalovaný výtah se připojí z hlavního rozvaděče **RH 1** vodičem CYKY 5Cx4 do přímo do rozvaděče výtahu ve 3.N.P. Osvětlení šachty bude součástí dodávky výtahu.

1.6 Uzemnění

Uzemňovací soustava se využije stávající, každý svod se doplní 2x ZT zemnicí tyčí (pokud nebude vyhovovat) podle ČSN EN 62305-1-4, ed.2, a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Zemní odpor má mít hodnotu min10Ω.

Centrální ekvipotenciální přípojnice **HOP** se umístí u hlavního rozvaděče RH1. Propojení uzemnění do **HOP** vodičem CY 25mm² zel-žlutá. Kovové trubky rozvodu vody, topení a nosné kovové konstrukce budou připojeny vodičem CY 6 zel-žlutá na stejný potenciál ekvipotenciální přípojnice **HOP**. V koupelnách bude provedeno doplňkové ochranné pospojování vodičem CY 4 mm² zel-žlutá. Z **HOP** se připojí vodičem CYA 25 zel-žlutá prvky ochrany proti přepětí v rozvaděči **RH1 a RS2**. Ve strojovně výtahu se provede ochranné pospojování vodivých částí vodičem CY 6 zel-žlutá.

1.7 Hromosvod

Stávající hromosvod bude demontován a nahrazen novým jímacím a svodovým drátem AlMgSi ϕ 8mm .

K vnější ochraně proti atmosférickému přepětí budovy se použije jímací soustava na střeše drátem AlMgSi ϕ 8mm s jímacími tyčemi dl.2m z AlMgSi ϕ 8mm. Stožár STA bude chráněn jímací tyčí AlMgSi svody pomocí izolačních tyčí v odsazené bezpečné vzdálenosti s -0,5m. Objekt bude opatřen skrytými svody provedenými drátem AlMgSi+PVC ϕ 8mm, ukončeným ve zkušební svorce SZ .Svorka bude označena plastovými štítky, pořadí a značkou uzemnění.. Vnitřní ochrana proti přepětí bude řešena v **RH 1 třída (T1+T2)**, v podružných rozvaděčích typ **2**.

1.8 Slaboproud – není součástí PD

Pro napojení zařízení slaboproudu, datového připojení, ústředny pro telefony, systém zabezpečení PZTS(EZS), STA, vstupní systém, případný kamerový CCTV dohled či nouzová signalizace je v rozvaděčích **RH1-1.N.P a RS2-2.N.P** ponechána dostatečná reserva. Přesné umístění zařízení SLP viz projektová dokumentace SLP.

1.9 Bezpečnost práce

Projekt byl vypracován z hlediska max. hospodárnosti v souladu s platnými vyhláškami a předpisy ČSN. Při provádění el. montážních prací je nutné dodržovat předpisy a vyhlášky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále normy ČSN EN 5011-1, ed.1 a 2- národní norma, ČSN 33 2000-4-41,ed.2, ČSN 33 2000-1, ed.2, ČSN 33 2000-7-701, ed.2. Před uvedením nového el. zařízení do provozu je nutné vypracovat výchozí revizi a revizní zprávu a během provozu provádět pravidelné prohlídky a periodické revize podle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6.

Veškeré změny oproti projektu je třeba konzultovat s projektantem elektro.

Po konečném provedení silnoprúdové elektroinstalace musí montážní organizace vypracovat dokumentaci skutečného stavu.