



MŠ A ZŠ SLUNÍČKO V TURNOVĚ - NÁSTAVBA

ADRESA: **MŠ A ZŠ SLUNÍČKO V TURNOVĚ, KOSMONAUTŮ Č.P.1640, TURNOV**

INVESTOR: **MĚSTO TURNOV, ANTONÍNA DVOŘÁKA 335, 511 01 TURNOV**

ZODP. PROJEKTANT: **TOMÁŠ KUNST**

KONTROLOVAL: **VÁCLAV BAJER**

VYPRACOVAL: **TOMÁŠ KUNST**

DÍL DOKUMENTACE: **D.1.4.d - SLABOPROUDÉ VEDENÍ**

NÁZEV DOKUMENTU:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUPEŇ PROJEKTU:

DPS

AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO:



IDENTIFIKAČNÍ A SLABOPROUDÉ SYSTÉMY

EFG CZ spol. s r.o.

PROUSKOVA 1724

511 01 TURNOV

www.efg.cz

DATUM: **05 / 2018**

ČÍSLO ZAKÁZKY: **04721**

ČÍSLO PD: **950 180066**

ČÍSLO VERZE: **DPS 01**

Obsah:

OBSAH	2
1. ÚVOD.....	3
2. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU	3
3. ROZSAH PROJEKTU	3
4. STRUKTUROVANÝ KABELOVÝ SYSTÉM /SKS/	4
4.1. Obecný popis systému	4
4.2. Technické řešení	4
4.3. Napájení.....	5
4.4. Pokyny pro montáž	5
5. NOUZOVÁ SIGNALIZACE NA IMOBILNÍ WC	5
5.1. Technické řešení	5
5.2. Napájení.....	6
5.3. Pokyny pro montáž	6
6. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	6
7. URČENÍ PROSTŘEDÍ A PROSTOR.....	6
8. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ.....	7

1. Úvod

Předmětem realizační projektové dokumentace je instalace strukturovaného kabelové systému /SKS/ a nouzové signalizace na imobilní WC v objektu MŠ a ZŠ Sluníčko, Kosmonautů č.p.1640, Turnov

Projektová dokumentace je určena pro:

Ing. arch. Gottwald Zdeněk, Viniční 193, 615 00 Brno

2. Podklady pro zpracování projektu

- Půdorysy se změnami objektu
- Vstupní jednání se zástupci investora
- Komunikace s poskytovatelem internetového připojení a správcem datové sítě
- Příslušné technické normy a doporučení

3. Rozsah projektu

Jedná se o instalaci strukturovaného kabelového systému /SKS/ a nouzové signalizace na imobilní WC v prostorách MŠ a ZŠ Sluníčko v Turnově.

Projekt řeší

- Instalaci systému strukturované kabeláže /SKS/
- Nouzovou signalizaci na imobilní WC
- Aktivní prvky do datového rozvaděče a jejich zprovoznění
- Schématické rozmístění základních prvků

Projekt neřeší:

- Přemístění stávajícího síťového zařízení pro internetové připojení do nového datového rozvaděče včetně natažení nového optického kabelu (řeší poskytovatel internetového připojení v rámci jejich režie)
- Přívody 230V/50Hz a zemnění pro slaboproudá zařízení (řeší silnoproud)
- Společné instalační rámečky s přístrojovými krabicemi pro silové a datové zásuvky (řeší silnoproud)
- Sekání do zdi, drážky pro trubky, ... (řeší stavba)
- Stavební přípomoc, začištění omítek, ... (řeší stavba)

4. Strukturovaný kabelový systém /SKS/

4.1. Obecný popis systému

Poslední vývoj technologie ve strukturovaných kabelážních systémech byl inspirován novými kódovacími a modulačními technikami pro digitální přenos v párových kabelech jako PAM a CAP modulace pro gigabitové a připravované supergigabitové komunikační technologie:

- 1Gbps Ethernet
- 622 Mbps ATM/STM-4
- 2.5 Gbps ATM/STM-16

Bezprostřední požadavky nových subgigabitových a gigabitových protokolů na přenosové parametry kabeláže byly transformovány do návrhů Cat 5E, kde bez rozšíření původního frekvenčního pásma pro Cat 5 - 100 MHz byly doplněny nové důležité parametry přenosové trasy. Nejzávažnější požadavek byl přizpůsobit kabelážní rozvody pro možnost kvalitního přenosu plně duplexních signálů po všech čtyřech párech kabelu simultánně, tak jak to předpokládá protokol 1000BASE-TX. Signálové normy pro přenos gigabitových signálů nepřekračují 100 MHz hranice přenosového pásma, ale vyžadují podstatně zlepšené parametry kabelů i propojovacích prvků k plné eliminaci jevů, na něž jsou nové protokoly citlivé:

- SRL strukturální zpětný odraz
- DS diferenciální zpoždění na párech
- SLR rezonance na krátkých linkách

Limity technických vlastností kabeláží a jejich komponentů pro Gigabitovou éru navrhly standardizační komise TIA TR41.8.1 Cat 5E a ISO/IEC Class D 2002. Mezinárodní standardizační komise nad to rozšířily specifikace metalických rozvodů do nové kategorie kabeláže Cat 6 - Class E. Ta promítá parametry Cat 5E do dvojnásobného frekvenčního pásma 200 MHz a uvažuje s nejvyššími testovacími frekvencemi komponentů až 250 MHz. V kabeláži této kategorie je možno s dnešními PAM modulačními technikami pro 1G Ethernet přenášet signály až do rychlosti 2,5 Gbps. Při použití dokonalejších CAP modulací a technik aktivní eliminace šumů lze v Cat 6 kabeláži získat kanál pro přenos až do 10 Gbps.

Návrh kabelových rozvodů vychází z požadavků normy ČSN EN 50173 a jejích částí.

4.2. Technické řešení

V rámci realizace přístavby ve 2.NP bude provedena instalace systému strukturované kabeláže. Instalace bude provedena jak ve stávající části objektu, tak i v nově přistavované části objektu. Jedná se o instalaci datových zásuvek k počítačům, telefonům a interaktivním tabulím.

Nový rozvod bude proveden hvězdicově z nového datového rozvaděče do vybraných prostorů. Rozvod SKS bude proveden v kategorii 5e. Datový rozvaděč bude umístěn ve 2.NP v kanceláři personálu (m.č. 2.15). Provedení datového rozvaděče bude nástěnné s rozměry 15U 600x600.

Do datového rozvaděče bude přemístěn stávající síťový prvek (router), který zajišťuje připojení k internetu. Stávající síťový prvek je v tuto chvíli umístěn v kanceláři (m.č. 1.13). Současně bude nutné napojit stávající optický kabel na nový optický kabel. Napojení bude provedeno v optickém rozvaděči v místě vstupu stávajícího optického kabelu do objektu MŠ. Nový optický kabel bude dotažen do nového datového rozvaděče, kde bude zakončen v optické zásuvce u datového rozvaděče. Do datového rozvaděče bude doplněn aktivní prvek s záložní zdroj UPS.

Datové zásuvky budou umístěny v koordinaci s dodavatelem silnoproudu. Montáž zásuvek bude provedena do zdi. Výška datových zásuvek bude dle umístění silových zásuvek.

Datové zásuvky budou v provedení 2xRJ-45. Montáž do zdi bude provedena pomocí instalačních krabic KU68.

V rámci instalace nového datového rozvaděče bude provedeno propojení se stávající telefonní ústřednou. Propojení bude realizováno pomocí datového kabelu 20x2x0,5, který bude zakončen v telefonní ústředně a v telefonním patch panelu v datovém rozvaděči.

Rozmístění prvků je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

4.3. Napájení

Pro napájení datového rozvaděče bude připraven silový přívod 230V (CYKY-J 3x2,5). Bude samostatně jištěn jističem 16B/1, který bude označený "RACK". Pro datový rozvaděč bude přiveden zemní vodič CY6ZZ.

Základní ochrana a ochrana při poruše bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Přívod 230V a zemnění zajistí dodavatel silnoproudu.

Rozmístění prvků je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace.

4.4. Pokyny pro montáž

Rozvody budou provedeny v souladu s normou ČSN 34 2300.

Pro rozvod kabeláže SKS bude v nadstavbě ve 2.NP instalován drátěný žlab 50/100, který bude umístěn nad rozebíratelným podhledem a přichycen k dřevěným trámům. Svody k datovým zásuvkám budou v nových prostorech provedeny pomocí instalačních trubek, které budou zasekány do zdi. Rozvod kabeláže ve stávajících prostorech budou provedeny v instalačních lištách 20x20 (40x20) na povrch.

Kabely budou vedeny odděleně od silnoproudých kabelů dle ČSN 34 2300. Při křížování a souběhu se silovým vedením budou dodrženy zásady dle ČSN 33 2000-5-52. Při instalaci budou dodržena všechna doporučení výrobce příslušných zařízení, který při dodržení předepsaných postupů zaručuje jejich spolehlivou funkci.

5. Nouzová signalizace na imobilní WC

5.1. Technické řešení

V rámci realizace přístavby ve 2.NP bude provedena instalace nouzové signalizace na imobilní WC, která zajišťuje přivolání pomoci tělesně postiženým dle vyhlášky č. 389/2009 Sb. o bezbariérovém užívání staveb.

Celkem se jedná o tři imobilní WC. Dvě imobilní WC budou vybudovány ve 2.NP a jedno imobilní WC je ve stávající části 1.NP.

Sada pro nouzovou signalizaci pro jedno imobilní WC

Signální tahové tlačítko

Přístroj v dosahu sedící osoby, který zajišťuje stisknutím nebo zatažením za šňůru aktivaci alarmu.

Resetovací tlačítko

Tlačítko vedle dveří uvnitř místnosti, které po jeho stisknutí zajistí zrušení akustické a optické signalizace.

Kontrolní modul s alarmem

Modul umístěný nad dveřmi nebo vedle dveří v horní poloze, na vnější stěně místnosti. Modul zajišťuje akustickou a optickou signalizaci.

Transformátor

Umístěný ve společném rámečku s kontrolním modulem.

Od jednotlivých kontrolních modulů budou napojeny externí signalizace, které budou umístěny ve společenské místnosti ve 2.NP (m.č. 2.15), kde je předpoklad trvalého dozoru.

Rozmístění prvků je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

5.2. Napájení

Pro napájení transformátorů budou připraveny silové přívody 230V (CYKY-J 3x1,5). Budou samostatně jištěny jističi 6B/1, které budou označeny "SIGNALIZACE 1", "SIGNALIZACE 2" a "SIGNALIZACE 3".

Základní ochrana a ochrana při poruše bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Přívod 230V zajistí dodavatel silnoprůdu.

Rozmístění prvků je zřejmé z příložené výkresové dokumentace.

5.3. Pokyny pro montáž

Rozvody budou provedeny v souladu s normou ČSN 34 2300.

Pro rozvod kabeláže k nouzové signalizaci bude v nadstavbě ve 2.NP instalován drátěný žlab 50/100, který bude umístěn nad rozebíratelným podhledem a přichycen k dřevěným trámům. Svody k nouzové signalizaci budou v nových prostorech provedeny pomocí instalačních trubek, které budou zasekány do zdi. Rozvod kabeláže ve stávajících prostorech budou provedeny v instalačních lištách 20x20 na povrch.

Kabely budou vedeny odděleně od silnoprůdových kabelů dle ČSN 34 2300. Při křížování a souběhu se silovým vedením budou dodrženy zásady dle ČSN 33 2000-5-52. Při instalaci budou dodržena všechna doporučení výrobce příslušných zařízení, který při dodržení předepsaných postupů zaručuje jejich spolehlivou funkci.

6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41ed.2 bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

1) ochrana živých částí je provedena:

- a) krytím
- b) izolací

2) ochrana neživých částí je provedena:

- a) samočinným odpojením od zdroje
- b) dvojitou izolací
- c) SELV

7. Určení prostředí a prostor

Protokol o určení vnějších vlivů nebyl předložen.

Prostředí pro jednotlivé prostory v objektu se dle čl. 132.5 ČSN 33 2000-1 stanovuje podle kapitoly 32 ČSN 33 2000-3 z r. 1995 a ČSN 33 2000-5-51.

Na podkladě určení vnějších vlivů z hlediska vnějšího činitele prostředí, z hlediska využití objektu i s ohledem na konstrukci budovy se pro potřeby posouzení nebezpečí elektrického úrazu stanovují prostředí ve všech vnitřních prostorech mimo výjimky uvedených dále takto: AA4, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD2, BE1, CA1, CB1 – PROSTOR NORMÁLNÍ.

Pro venkovní prostory je prostředí stanoveno takto: AA3, AA4, AB3, AB5, AC1, AD4, AE5, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1 – PROSTOR ZVLÁŠTĚ NEBEZPEČNÝ. Z hlediska bezpečných malých napětí živých částí (SELV, PELV v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2), jsou tyto PROSTORY BEZPEČNÉ.

8. Závěrečné ustanovení

UPOZORNĚNÍ:

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a doplňky k projektové dokumentaci, které vyplynou z montáží slaboproudých systémů, nebo kabelových rozvodů a po vyhodnocení pilotního provozu jednotlivých systémů.

Rozmístění jednotlivých prvků ve výkresové části dokumentace je pouze schematické, přesné umístění je dáno výrobcem zařízení, pokud není projektem určeno jinak.