

REKONSTRUKCE A REVITALIZACE NÁMĚSTÍ REPUBLIKY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Kamerový dohled podchodu

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
(DPS)**

Název stavby: REKONSTRUKCE A REVITALIZACE NÁMĚSTÍ REPUBLIKY
Číslo zakázky: 2019_575

Údaje o zpracovateli dokumentace:

ELEKTRO-PROJEKCE s.r.o.
1. máje 670/128, 703 00 Ostrava – Vítkovice, IČ 277 886 95
Vypracoval: **Tomáš Marušák**, tomas.marusak@elektro-projekce.cz,
+420 774866450
Datum: **11/2024**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Předmět projektu	3
2. Obecné informace	3
2.1. Dokumentace	3
2.2. Uvedení do provozu	4
2.3. Vedení kabeláže	4
2.4. Krabice, rozvaděče	5
3. Nosné kabelové systémy	5
4. Strukturovaná kabeláž v rámci instalace kamerového systému	5
4.1. Rozvaděče	6
4.2. UPS	6
4.3. Vertikální rozvody	6
4.4. Horizontální rozvody	6
4.5. Napájení	6
4.6. Kabeláž	6
4.7. Návaznosti, připravenost	7
5. Kamerový systém - VSS	7
5.1. Stávající instalace:	7
5.2. Technické řešení demontáže kamerového systému a jeho opětovné montáže:	8
5.3. Koordinace stavebních prací	8
6. Závěr	9

1. Předmět projektu

Předmětem projektu je vypracování dokumentace kamerového systému podchodu na akci Náměstí republiky pro operátora Ovanet a související datové rozvody a instalace.

2. Obecné informace

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Veškeré instalace budou prováděny dle platných norem, viz:

- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN EN 54 Soubor norem elektrická požární signalizace
- ČSN 73 0875 Stanovení podmínek pro navrhování EPS
- ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace-Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 62676-1-1 Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 60839-11-1 Elektronické systémy kontroly vstupu
- ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
- Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

2.1. Dokumentace

V rámci kompletnosti systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky
- Návod k obsluze a údržbě systému

- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládání (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Požární knihu
- Výpočet požadavků na napájení a záložní baterie. Kapacita baterií a napájecího zdroje bude poskytovat minimálně 125% vypočtené hodnoty
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

2.2. Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

2.3. Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímka nebo objímka z jiného nenavlhajícího materiálu a vstup ve zdi řádně utěsněn. Vstup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

Kabelové trasy s požadovanou funkční integritou dle ČSN 73 0895:

- Ve žlebech samostatně
- Na samostatných kovových příchýtkách

Kabelové trasy bez požadavků:

- Ve společných žlebech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách pro běžnou kabeláž
- Na samostatných příchýtkách

Slaboproudé kabelové trasy strukturované kabeláže budou vedeny:

- Ve společných žlebech oddělených stínící přepážkou

- V ochranných trubkách pro běžnou kabeláž

Kabely typu S/FTP nejsou určeny pro přímou instalaci do zdi.

2.4. Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

3. Nosné kabelové systémy

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříně a rámy pro osazení jednotlivých zařízení. Upevňovací systém bude proveden z průmyslově vyráběných systémových uložení, pevných bodů, roštů a ostatních elementů z uhlíkaté oceli s povrchovou úpravou poniklováním případně pozinkováním. Rozteče uchycení, montáže roštů a žlabů se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému.

Kabelový žlab s integrovanou spojkou 200x60 a 100x60 mm tl. plechu 1mm, perforovaný

- Prostorově nenáročná montáž pod strop
- Do šířky žlabu 300 mm možnost dvouvrstvé montáže při rozpětí podpěr 1,5 m
- Maximální zatížení systému kabely 120 kg/m
- Průkaz minimální vzdálenosti od protipožárního podhledu
- Možnost plného osazení kabelových žlabů

Trubky – pevné a ohebné z plastu, typová kolena pevných trubek, spojování pevných trubek pevnými spojkami, spojování pevných trubek s ohebnými rozebíratelnými spojkami (šroubením), vývody z kabel. žlabů resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky.

4. Strukturovaná kabeláž v rámci instalace kamerového systému

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb. Je tvořen Datovými rozvaděči, kabeláží a zásuvkami.

V projektovaném objektu se počítá s instalací systému v kategorii:

Cat 6A - pracuje s šířkou pásma 500 MHz. Umožňuje provozovat ethernet o rychlosti 10Gbit/s.

Rozmístění datových zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace. Jsou umístěny zejména v:

- V podchodu pro kamery v suterénu
- Pod stropem v tramvajovém nástupišti

- Pod mostem na ul. Místecká

Všechny datové vývody budou sloužit pro napojení kamer městského kamerového systému spravovaného společností Ovanet.

4.1. Rozvaděče

Hlavní rozvaděč strukturované kabeláže je stávající R-OVANET a je umístěn v rozvodně SLP a NN.

Podružné rozvaděče budou rozděleny do dvou částí.

V podchodu budou instalovány nástěnné podružné racky RK-1 a R-K2, velikosti 6U, rozměry 60x37x49,5 cm (š x v x h). Tyto rozvaděče budou instalovány pod strop v podchodu a budou z nich napojeny nejbližší kamery tak, aby maximální půdorysná vzdálenost byla do 100m.

Na tramvajovém nástupišti bude instalován venkovní datový rozvaděč R-K3, který bude umístěn vedle rozvaděčů tramvajových SSZ.

Rozvaděč RK-3 bude tvořit sestava nadzemní rozvaděčové skříně o rozměrech 750x500x420 společně s podstavcem a vnitřním vybavením, která je standardizovaná pro operátora Ovanet.

Součástí projektu strukturované kabeláže bude pouze pasivní rozvod a veškeré aktivní prvky datové sítě jako jsou switche, kamery apod nejsou předmětem této dokumentace.

4.2. UPS

Záložní zdroje pro podružné rozvaděče nebudou řešeny.

4.3. Vertikální rozvody

Vertikální rozvody tvoří hlavní komunikační síť mezi jednotlivými rozvaděči. Tyto rozvody budou realizovány formou 24 vláknového optického SM kabelu. Rozmístění jednotlivých rozvaděčů je zřejmé z půdorysu podchodu a nástupiště.

4.4. Horizontální rozvody

Horizontální rozvody jsou propoje koncového místa kamery s příslušným datovým rozvaděčem. Tyto propoje budou realizovány kabelem cat6A. Rozmístění jednotlivých datových zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace jednotlivých podlaží.

4.5. Napájení

Napájení rozvaděčů SK bude provedeno z rozvaděče ENN. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika B, Označený „SK nevypínat“. Přívodní kabel bude v rozvaděči zakončen zásuvkou.

4.6. Kabeláž

Kabeláž musí splnit minimálně kategorii danou zvoleným systémem, tedy Cat 6A, aby bylo možné celou instalaci SK certifikovat. Pro instalaci budou použity stíněné S/FTP kabely s LSOH pláštěm a vhodně zvolenými konektory.

Ke každému datovému rozvaděči bude dotažen i zemnicí Cu vodič o průřezu 4 mm².

Měření na optických kabelech

Metody měření optických vláken

a) Měření pomocí OTDR

Měření se provádí při vhodném impulsu podle charakteru a délky trasy. Na základě oboustranného měření se vyhodnotí útlum spojek v trase a měrný útlum kabelových úseků trasy. Součástí vyhodnocení budou také oboustranné i jednostranné hodnoty zjištěné na základě náměrů pomocí OTDR. Při měření bude použito předřadné vlákno o minimální délce 500m. Měření OTDR bude provedeno na vlnových délkách 1310nm, 1550nm a 1625nm, včetně vyhodnocení náměrů na všech vlnových délkách. Vyhodnocení po montáži bude předáno ve formě programu ZDOTDR.

b) Přímá metoda

Měření se bude provádět metodou IEC 86 A - 1. Pro měření se musí použít stabilní laserové zdroje a přijímač optického výkonu s velkoplošnou sondou. Požadovaná stabilita - (2 hod.) < 0,1 dB

4.7. Návaznosti, připravenost

Dodavatel SK zajistí:

- Montáž všech prvků dle specifikace
- Drobné stavební úpravy jako např. vrtání přiček, zdí a stropů, dále drážkování apod.

Dodavatel SK nezajišťuje:

- Přívod napájení pro rozvaděče – zajistí dodavatel ENN
- Zásadní stavební úpravy jako: větší prostupy, stoupačky, omítky, malby apod. – zajistí generální dodavatel stavby

5. Kamerový systém - VSS

5.1. Stávající instalace:

Stávající instalace kamerového systému v podchodech náměstí republiky je tvořena centrálním rozvaděčem, jednotlivými kamerami a kabelovými trasami.

Centrální rozvaděč je umístěn v rozvodně SLP/ENN v podchodě. Z tohoto rozvaděče je vedena trasa datových kabelů, které napojují jednotlivé kamery.

V podchodu se nachází celkem 17xstatická, 4xotočná kamera ve správě Ovanet. Dále se v podchodu nachází 2x otočná kamera ve správě Městské policie.

Kabelové trasy k jednotlivým kamerám jsou tvořeny metalickým kabelem typu F/FTP. Ke každé kameře vede 1 kabel, celkem se v trase nachází 23 kabelů F/FTP.

V rámci rekonstrukce a revitalizace Náměstí republiky bude nutno po dobu výstavby kamerový systém demontovat. Demontáž bude provedena včetně stávající kabeláže a jednotlivých tras.

5.2. Technické řešení demontáže kamerového systému a jeho opětovné montáže:

Stávající rozvaděč je dostatečně dimenzován pro napojení všech kamer a zároveň pro vytvoření nového přípojného bodu pro nový venkovní rozvaděč Ovanetu, který je řešen objektem SO462. Nedojte k demontáži stávajícího rozvaděče Ovanet a ani k navýšení požadovaného připojení na síť ENN – kapacita bude zachována ve stejné dimenzi.

Všechny kamery v podchodu budou před samotnou rekonstrukcí demontovány.

Jedná se o tyto kamery:

- K1 P1 - Otočná
- K2 P2 - Statická
- K3 P2 - Statická
- K4 P2 - Statická
- K5 P1 - Otočná
- K6 P3 – Otočná
- K7 P1 - Statická
- K8 P1 - Statická
- K9 P3 - Statická
- K10 P1 - Statická
- K11 P1 - Statická
- K12 P3 - Statická
- K13 P1 - Statická
- K14 P1 - Statická
- K15 P3 - Statická
- K16 P2 - Statická
- K17 P2 - Statická
- K18 P1 - Otočná
- K19 P2 - Statická
- K20 P2 - Statická
- K21 P2 – Statická
- 2x neoznačená kamera MPO

Veškerá stávající kabeláž typu UTP bude demontována. Ke vzdálenějším kamerám je trasa vedena přes PoE opakovače (všechny nad 100m od rozvaděče), tyto budou rovněž demontovány.

Veškeré prvky (kromě kabeláže) budou v průběhu rekonstrukce uskladněny pro budoucí opětovnou montáž.

Všechny demontované kamery se předpokládají instalovat na stejná místa, ze kterých byly demontovány.

5.3. Koordinace stavebních prací

Spol. OVANET si demontuje stávající kamery a ostatní prvky po vlastní ose.

Zhotovitel před zahájením prací vyzve spol. OVANET s dostatečným předstihem k demontáži stávajících kamer a odsouhlasení rozsahu a postupu demontáže.

Spol. OVANET a Policie města Ostravy požaduje v rámci realizace stavby zachovat co nejvíce funkčních kamer po co nejdelší možnou dobu v případě, že bude podchod částečně po dobu realizace funkční a průchozí. Zhotovitel stavby je povinen demontáž kamerového systému předem konzultovat se spol. OVANET a PMO a nechat si ji schválit.

Před osazením/zřízením kabelových tras musí zhotovitel kontaktovat a přizvat spol. OVANET k odsouhlasení polohy.

Stávající kamera na sloupu (26/48) vedle tram. nástupiště bude napojena z nového rozvaděče R-K3. Přívodní kabel bude ke stožáru přiveden povrchově a zatažen do nerezové ochranné trubky.

6. Závěr

Tato dokumentace je vypracována ve stupni pro provádění stavby a nejedná se o dokumentaci realizační (dílenskou).

V Ostravě 11/2024

Ing. Tomáš Marušák