

Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 8         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 9         |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS AN93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby čtyř panelů VIP-ZIP pro stanici metra Anděl.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Nároky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné nároky na stavební část.

### 2.2 Nároky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Ve vestibulu Anděl budou dva podhledové displeje VIP-ZIP instalovány před nápisem „Anděl“ nad východem z vestibulu. Ve vestibulu Na Knížecí budou dva další displeje VIP-ZIP instalovány na držáku z podhledu před proskleným východem z haly. Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19“ rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displeje VIP-ZIP ve vestibulu Anděl budou připojeny z 19“ rozvaděče datové sítě DS 60.3 umístěného v místnosti MSR m.č. 331 ve 2. úrovni pod vestibulem. Displeje VIP-ZIP ve vestibulu Na Knížecí budou připojeny z 19“ rozvaděče datové sítě DS 60.4 umístěného v místnosti MSR m.č. 301 v úrovni pod vestibulem UPV.

Do stávajících patch panelů bude namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu Anděl vedeny v lištách 1268 do místnosti PM kde budou v rohu zataženy do zdvojené podlahy. Odtud budou kabely přes prostupy s požárními ucpávkami ve stávajících trasách vedeny do chodby 330. Odtud budou vedeny stávajícím drátěným žlabem přes prostupy s požárními ucpávkami až do rozvaděče DS 60.3 v místnosti 331.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu Na Knížecí vedeny v lištách 1268 nad podhledem přes prostup opatřený požární ucpávkou do místnosti 403. Z místnosti 403 budou přes prostup opatřený požární ucpávkou kabely vedeny k datovému rozvaděči DS 60.4 v místnosti 301.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TŘ musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci



s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určeny jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určeny jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určeny jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TR DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –



Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality  
ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování  
instalace a postupy instalace v budovách  
a další související normy, směrnice a vyhlášky.

## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu –R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídit ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.

### 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení



zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.

### 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.



Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoprůdých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytříděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP varianty, rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 55"        | 1283  | 752   | 132     |
| 42"        | 996   | 584   | 75      |
| 32"        | 760   | 457   | 145     |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                                                                    |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                                                                             |
| Typ podsvícení displeje | LED                                                                                               |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                                                                              |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)<br>USB2<br>Audiovýstup<br>Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                                                                     |



Obsah:

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST.....</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva .....</b>                                                  | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby .....                                                    | 3         |
| 1.2 Investor .....                                                               | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost.....                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant .....                     | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant .....                                                   | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD .....                                                         | 3         |
| 1.7 Předmět řešení .....                                                         | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů .....                                             | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část.....</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část.....                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení.....                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací .....                                                      | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST .....</b>                                                      | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení .....</b>                                                 | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení.....                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby.....                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů.....                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií .....                                                   | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch.....                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů .....</b>                                                | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů .....                                                      | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce.....                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly.....                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky .....</b>                                                | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor.....</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....</b>                          | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN .....</b>                          | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění .....</b>                                                         | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby .....</b>                                 | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy .....                                                      | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži .....                                              | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání.....                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení .....                                          | 8         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci .....</b>                     | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně.....                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy .....                                                      | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži.....                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu .....                                                      | 10        |
| <b>12. Ochrana životního prostředí.....</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele.....</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace .....</b>                                          | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy .....</b>                                        | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS DE93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby čtyř panelů VIP-ZIP pro stanici metra Dejvická.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Nároky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné nároky na stavební část.

### 2.2 Nároky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Na obou stranách vestibulu bude instalován jeden podhledový displej VIP-ZIP – bude instalován před prosklenou stěnou vestibulu. Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19“ rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displej VIP-ZIP na východní straně vestibulu bude připojen z 19“ rozvaděče datové sítě DS 17.4 umístěného v místnosti m.č. 481 v úrovni vestibulu. Displej VIP-ZIP na západní straně vestibulu bude připojen z 19“ rozvaděče datové sítě DS 17 umístěného v místnosti sdělovacích zařízení m.č. 428 v úrovni vestibulu.

Do datového rozvaděče v místnosti 481 bude doplněn nový modulární patch panel, v rozvaděči DS 17 byl navržen nový modulární patch panel v rámci projektu ISM. Do patch panelů bude namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displeje resp. zásuvky 2xRJ45 ve východním vestibulu vedeny v lištách 1268 nad podhledem do kabelového prostoru 465. V kabelovém prostoru budou kabely připáskovány ke stávajícím háčkům. Z kabelového prostoru budou kabely vedeny prostupem opatřeným požární ucpávkou do místnosti MSR m.č. 481 kde budou ukončeny v rozvaděči DS 17.4.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displeje resp. zásuvky 2xRJ45 v západním vestibulu vedeny v lištách 1268 nad podhledem do kabelového prostoru 465. Dále budou kabely vedeny přes prostup opatřený požární ucpávkou do kabelového prostoru 360 v úrovni pod vestibulem. Z kabelového prostoru 360 budou kabely vedeny přes prostupy opatřené požární ucpávkou do kabelového prostoru 442 a následně do místnosti sdělovacích zařízení m.č. 428 k datovému rozvaděči DS 17.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TŘ musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a



mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určené jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určené jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určené jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TR DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –

Část 1: Všeobecné požadavky



ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –  
Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality  
ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování  
instalace a postupy instalace v budovách  
a další související normy, směrnice a vyhlášky.

## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu –R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.

### 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění



pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.



## 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytříděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP varianty, rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 55"        | 1283  | 752   | 132     |
| 42"        | 996   | 584   | 75      |
| 32"        | 760   | 457   | 145     |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                                                                    |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                                                                             |
| Typ podsvícení displeje | LED                                                                                               |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                                                                              |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)<br>USB2<br>Audiovýstup<br>Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                                                                     |



Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 8         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 9         |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS FRB93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby panelu VIP-ZIP pro stanici metra Florenc B.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

# 2. Ná vaznost a ná roky na navazující provozní soubory a stavební část

## 2.1 Ná roky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné ná roky na stavební část.

## 2.2 Ná roky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

## 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Podhledový displej VIP-ZIP bude instalován na stěně nad kioskem ISM ve vestibulu stanice. Před instalací displeje je nutné demontovat rozvod vody, staré napájení a především plechové krytování.

Displej bude instalován v ochranném krytu na atypické konzoly, která umožní zavěšení displeje pod strop i jeho náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displeje VIP-ZIP - kryt displeje, konzola i kryt kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra. Konzole bude připevněna kovovými kotvami do stěny vestibulu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzoly od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Displej bude novým datovým kabelem připojen z 19" rozvaděče datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displeje bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displej VIP-ZIP ve vestibulu bude připojen z 19" rozvaděče datové sítě DS 65.8 umístěného v místnosti MSR m.č. 1033 v úrovni vestibulu UV.

V datovém rozvaděči bude do stávajícího modulárního patch panelu namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displej VIP-ZIP bude napájen ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. K VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displeje resp. zásuvky 2xRJ45 ve vestibulu vedeny v lištách 1268 a dále prostupem s požární ucpávkou do schodiště 1032A. Odtud průrazem opatřeným požární ucpávkou do místnosti MSR m.č. 1033. Kabely budou vedeny na schodišti na lištách 1268. Prostupy budou dle výkresové části opatřeny požárními ucpávkami.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TR musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.



## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určeny jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určeny jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určeny jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozi s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TŘ DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –

Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování

instalace a postupy instalace v budovách

a další související normy, směrnice a vyhlášky.



## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu -R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.

### 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.



Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

### 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.



V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytríděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP rozměry, parametry

Úhlopříčka    šířka    výška    hloubka  
55"            1283    752    132

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                         |
| Typ podsvícení displeje | LED                                           |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                          |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)                     |
|                         | USB2                                          |
|                         | Audiovýstup                                   |
|                         | Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                 |



Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 8         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 10        |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS FRC93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17. 110 00. Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby čtyř panelů VIP-ZIP pro stanici metra Florenc C.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Nároky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné nároky na stavební část.

### 2.2 Nároky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Jeden podhledový displej VIP-ZIP bude instalován u stěny těsně pod podhledem ve vestibulu na jižní straně stanice, jeden další displej VIP-ZIP bude instalován pod podhledem před prosklenou stěnou ve vestibulu do ulice Sokolovská. Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19“ rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displej VIP-ZIP v jižním vestibulu bude připojen z 19“ rozvaděče datové sítě DS 35 umístěného v místnosti MOZ m.č. 430B v úrovni vestibulu ulice UU. Displej VIP-ZIP v severním vestibulu (do ulice Sokolovská) bude připojen z 19“ rozvaděče datové sítě DS 65.8 umístěného v místnosti MSR m.č. 1032B v úrovni ulice UU.

V datových rozvaděčích bude do stávajících modulárních patch panelů namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závalu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displeje resp. zásuvky 2xRJ45 ve vestibulu na jižní straně vedeny prostupem nad podhledem opatřeným požární ucpávkou z vestibulu kabelového prostoru, odtud pak na lávce ke stoupačce a do rozvaděče DS 35 v místnosti 430B.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displeje resp. zásuvky 2xRJ45 v severním vestibulu do ulice Sokolovská vedeny nad podhledem vestibulu C v nových lištách 1268, ve vestibulu B pak ve stávající liště 1268 na stropě až do místnosti 1032B k rozvaděči 65.8. Prostupy budou dle výkresové části opatřeny požárními ucpávkami.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TŘ musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytka těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a



mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určené jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určené jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určené jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TR DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –

Část 1: Všeobecné požadavky



ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –  
Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality  
ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování  
instalace a postupy instalace v budovách  
a další související normy, směrnice a vyhlášky.

## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu -R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.

### 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění



pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.



## 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytříděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP varianty, rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 55"        | 1283  | 752   | 132     |
| 32"        | 760   | 457   | 145     |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                                                                    |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                                                                             |
| Typ podsvícení displeje | LED                                                                                               |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                                                                              |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)<br>USB2<br>Audiovýstup<br>Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                                                                     |



Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 8         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 9         |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS IP93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby čtyř panelů VIP-ZIP pro stanici metra I.P. Pavlova.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a ná roky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Ná roky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné ná roky na stavební část.

### 2.2 Ná roky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Jeden podhledový displej VIP-ZIP bude instalován u stěny těsně pod podhledem u výstupu k tramvajovým zastávkám směr Náměstí Míru, druhý displej bude instalován pod podhledem před sloupem u výstupu k tramvajové zastávce směr Karlovo náměstí.

Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19" rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displeje VIP-ZIP budou připojeny z 19" rozvaděče datové sítě DS 38 umístěného v místnosti MOZ m.č. 324 v úrovni nad nástupištěm UNN.

V datovém rozvaděči bude do stávajícího modulárního patch panelu namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu vedeny nad podhledem vestibulu v nových lištách 1268 až ke stoupačce do UPV. V úrovni pod vestibulem budou kabely vedeny až ke stoupačce do úrovně nad nástupištěm UNN v nových lištách 1268. Stoupačka vede přímo do místnosti MOZ (m.č. 324) s datovým rozvaděčem DS 38. Prostupy budou dle výkresové části opatřeny požárními ucpávkami.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TR musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci



s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určené jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určené jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určené jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TR DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –



Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality  
ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování  
instalace a postupy instalace v budovách  
a další související normy, směrnice a vyhlášky.

## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu –R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.

### 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení



zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.

### 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.



Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoprůdých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytříděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP varianty, rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 32"        | 760   | 457   | 145     |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                         |
| Typ podsvícení displeje | LED                                           |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                          |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)                     |
|                         | USB2                                          |
|                         | Audiovýstup                                   |
|                         | Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                 |



Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 8         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 9         |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS KN93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby čtyř panelů VIP-ZIP pro stanici metra Karlovo náměstí.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Nároky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné nároky na stavební část.

### 2.2 Nároky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Ve vestibulu Karlovo náměstí budou instalovány celkem 4 podhledové displeje VIP-ZIP. Tři displeje budou velikosti 55" a budou instalovány na šikmé části podhledu, jeden displej o velikosti 32" bude instalován pod podhledem u výstupu.

Ve vestibulu Palackého náměstí budou instalovány celkem 3 displeje 42" – jeden nad vitrínou, další dva mezi svislými ozdobnými sloupky.

Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19" rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displeje VIP-ZIP ve vestibulu Karlovo náměstí budou připojeny z 19" rozvaděče datové sítě DS 61.8 umístěného v místnosti m.č. 435 v úrovni pod vestibulem UPV. Displeje VIP-ZIP ve vestibulu Palackého náměstí budou připojeny z 19" rozvaděče datové sítě DS 61.9 umístěného v místnosti m.č. 634 v úrovni vestibulu UV.

Do datových rozvaděčů bude doplněn modulární patch panel, do kterého bude namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu Karlovo náměstí vedeny v lištách 1268 nad podhledem. V hale 702 budou kabely připáskovány ke stávajícímu roštu a dále prostupem nad podhledem opatřeným požární ucpávkou z vestibulu do chodby 531. Dále kabely povedou přes prostup v podlaze do rozvodny 435 k DS 61.8 v úrovni pod vestibulem.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu Palackého náměstí vedeny v lištách 1268 nad podhledem a to až do rozvaděče DS 61.9 v místnosti 634.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TR musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.



## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určeny jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určeny jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určeny jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TŘ DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –

Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování

instalace a postupy instalace v budovách

a další související normy, směrnice a vyhlášky.



## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu -R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.

### 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.



Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

### 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.



V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytríděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP varianty, rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 55"        | 1283  | 752   | 132     |
| 42"        | 996   | 584   | 75      |
| 32"        | 760   | 457   | 145     |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                                                                    |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                                                                             |
| Typ podsvícení displeje | LED                                                                                               |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                                                                              |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)<br>USB2<br>Audiovýstup<br>Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                                                                     |



Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 8         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 9         |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS LT93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby tří panelů VIP-ZIP pro stanici metra Letňany.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a ná roky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Ná roky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné ná roky na stavební část.

### 2.2 Ná roky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Tři podhledové displeje VIP-ZIP budou instalovány pod podhledem před skleněnou stěnou místnosti přepravního manipulanta v severním vestibulu. Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19“ rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displeje VIP-ZIP ve vestibulu sever budou připojeny z 19“ rozvaděče datové sítě DS 28.9 umístěného v místnosti m.č. 343 v úrovni vestibulu UV.

Do datového rozvaděče byl v rámci projektu ISM panelu doplněn modulární patch panel, do kterého bude namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu sever vedeny nad podhledem vestibulu v lištách 1268. Dále přes dva prostupy s požární ucpávkou do místnosti 736.1 (344) a 343 kde budou ukončeny v rozvaděči 28.9.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování průstupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TR musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotveního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotvením šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.



## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určeny jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určeny jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určeny jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TŘ DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –

Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –

Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování

instalace a postupy instalace v budovách

a další související normy, směrnice a vyhlášky.



## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu –R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.

### 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.



Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

### 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.



V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytříděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 42"        | 996   | 584   | 75      |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                         |
| Typ podsvícení displeje | LED                                           |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                          |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)                     |
|                         | USB2                                          |
|                         | Audiovýstup                                   |
|                         | Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                 |



Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 9         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 10        |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS NR93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1



### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby čtyř panelů VIP-ZIP pro stanici metra Náměstí republiky.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Nároky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné nároky na stavební část.

### 2.2 Nároky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Dva podhledové displeje VIP-ZIP budou instalovány před překladem nad eskalátory ve vestibulu západ, dva další displeje VIP-ZIP budou instalovány na stěně pod podhledem u schodišť ve vestibulu východ. Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19“ rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displeje VIP-ZIP ve vestibulu západ budou připojeny z 19“ rozvaděče datové sítě DS 64.4 umístěného v místnosti MSR m.č. 433 v úrovni vestibulu UV. Displeje VIP-ZIP ve vestibulu východ budou připojeny z 19“ rozvaděče datové sítě DS 64.3 umístěného v místnosti MSR m.č. 329 v úrovni pod vestibulem UPV.

V datových rozvaděcích bude do stávajících modulárních patch panelů namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně závadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu západ vedeny prostupem nad podhledem opatřeným požární ucpávkou z vestibulu do místnosti MSR m.č. 433. Kabely budou vedeny nad podhledem na lištách 1268.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu východ vedeny nad podhledem vestibulu v lištách 1268 do místnosti PM. Z místnosti PM budou kabely vedeny stávajícím prostupem opatřeným požární ucpávkou do prostoru strojovny eskalátorů v úrovni pod vestibulem. Ze strojovny dále na lištách 1268 přes chodbu do místnosti MSR m.č. 329. Prostupy budou dle výkresové části opatřeny požárními ucpávkami.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TŘ musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně



propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určené jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určené jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určené jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173–1, ČSN EN 50174–1 a ČSN 50174–2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174–1, ČSN EN 50174–2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935–1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173–1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000–5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TR DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu  
Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –



## Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –

Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách a další související normy, směrnice a vyhlášky.

## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu -R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.



## 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.



## 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytríděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP varianty, rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 55"        | 1283  | 752   | 132     |
| 42"        | 996   | 584   | 75      |
| 32"        | 760   | 457   | 145     |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                                                                    |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                                                                             |
| Typ podsvícení displeje | LED                                                                                               |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                                                                              |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)<br>USB2<br>Audiovýstup<br>Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                                                                     |



Obsah:

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRŮVODNÍ ČÁST</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>1. Průvodní zpráva</b>                                                   | <b>3</b>  |
| 1.1 Identifikace stavby                                                     | 3         |
| 1.2 Investor                                                                | 3         |
| 1.3 Generální projektant a inž. činnost                                     | 3         |
| 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant                      | 3         |
| 1.5 Odpovědný projektant                                                    | 3         |
| 1.6 Zpracovatel PD                                                          | 3         |
| 1.7 Předmět řešení                                                          | 4         |
| 1.8 Přehled výchozích podkladů                                              | 4         |
| <b>2. Návaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 Nároky na stavební část                                                 | 4         |
| 2.2 Nároky na napájení                                                      | 4         |
| 2.3 Harmonogram prací                                                       | 4         |
| <b>TECHNICKÁ ČÁST</b>                                                       | <b>5</b>  |
| <b>3. Technické řešení</b>                                                  | <b>5</b>  |
| 3.1 Popis řešení                                                            | 5         |
| 3.2 Rozsah pravidelné údržby                                                | 5         |
| 3.3 Připojení displejů                                                      | 5         |
| 3.4 Napájení technologií                                                    | 5         |
| 3.1 Systém hlášení poruch                                                   | 5         |
| <b>4. Provedení rozvodů</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Provedení rozvodů                                                       | 6         |
| 4.2 Kabelové konstrukce                                                     | 6         |
| 4.3 Tlakové předěly                                                         | 6         |
| <b>5. Komplexní zkoušky</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>6. Určení vnějších vlivů a prostor</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>9. Uzemnění</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>10. Protipožární zabezpečení stavby</b>                                  | <b>8</b>  |
| 10.1 Předpisy a normy                                                       | 8         |
| 10.2 PO při výstavbě, montáži                                               | 8         |
| 10.3 PO za provozu, užívání                                                 | 8         |
| 10.4 Upozornění na možná ohrožení                                           | 9         |
| <b>11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci</b>                      | <b>9</b>  |
| 11.1 Všeobecně                                                              | 9         |
| 11.2 Předpisy a normy                                                       | 9         |
| 11.3 BOZP při montáži                                                       | 9         |
| 11.4 BOZP při provozu                                                       | 10        |
| <b>12. Ochrana životního prostředí</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele</b>                              | <b>10</b> |
| <b>14. Projednání dokumentace</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>15. Dokladová část - přílohy</b>                                         | <b>11</b> |



# PRŮVODNÍ ČÁST

## 1. Průvodní zpráva

### 1.1 Identifikace stavby

Název akce: Komplexní bezpečnostní systém KBS

Část: **PS VS93\_43 Displeje VIP-ZIP**

Stupeň PD: **DSP + DPS – Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby**

### 1.2 Investor

Dopravní podnik hl. m. Prahy a.s., Sokolovská 217/42,  
190 23 Praha 9

### 1.3 Generální projektant a inž. činnost

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

### 1.4 Stavebník, systémový projektant a technický garant

Mediachannel, a.s.

Vodičkova 17, 110 00, Praha 1

Ing. Martin Sojka

### 1.5 Odpovědný projektant

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

Michal Eibich

### 1.6 Zpracovatel PD

AŽD Praha s.r.o.

Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

Michal Eibich



## 1.7 Předmět řešení

Předmětem tohoto projektu je Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby tří panelů VIP-ZIP pro stanici metra Vysočanská.

## 1.8 Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování této zprávy bylo použito následujících podkladů:

- - Půdorysné podklady dodané Metroprojektem Praha a.s.
- - Osobní obhlídka objektu
- - Systémový návrh
- - Koordinace s ostatními profesemi

## 2. Ná vaznost a nároky na navazující provozní soubory a stavební část

### 2.1 Nároky na stavební část

V rámci montáže displejů VIP-ZIP nevzniknou žádné nároky na stavební část.

### 2.2 Nároky na napájení

Napájení VIP-ZIP displejů je řešeno v samostatné části projektu.

### 2.3 Harmonogram prací

| Týden                                       | 1 |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Den                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Příprava kabelových tras silno i slaboproud |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Zatažení a ukončení kabelů                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Požární a tlakové prostupy                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Umístění displejů                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Připojení kabeláže k displejům              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Oživení displejů                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## TECHNICKÁ ČÁST

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Popis řešení

Dva podhledové displeje VIP-ZIP budou instalovány na stěně pod podhledem u schodišť ve vestibulu východ a jeden displej VIP/ZIP bude instalován pod podhledem před skleněnou stěnou ve vestibulu západ. Displeje budou instalovány v ochranných krytech na atypických konzolách, které umožní zavěšení displejů pod podhledem i jejich náklony kvůli nastavení optimálního úhlu, nutného pro ideální pozorovací úhel. Podchodná výška pod displeji bude vždy minimálně 2,1m. Neživé kovové části displejů VIP-ZIP - kryty displejů, konzoly i kryty kabeláže budou zemnicím vodičem pospojovány a připojeny na nejbližší uzemňovací bod metra – v podhledu. Konzole budou připevněny kovovými kotvami do železobetonového stropu přes izolační T podložky, aby bylo zajištěno odizolování konzol od stropu a tím zabráněno šířením bludných proudů. Všechny displeje budou novými datovými kabely připojeny z 19" rozvaděčů datové sítě.

#### 3.2 Rozsah pravidelné údržby

Údržba displejů bude prováděna dle „Návodu na údržbu VIP – ZIP displejů“.

#### 3.3 Připojení displejů

Displej VIP-ZIP ve vestibulu západ bude připojen z 19" rozvaděče datové sítě DS 70.4 umístěného v místnosti MSR m.č. 511 v úrovni vestibulu UV. Displeje VIP-ZIP ve vestibulu východ budou připojeny z 19" rozvaděče datové sítě DS 70.3 umístěného v místnosti MSR m.č. 432 v úrovni vestibulu UV.

Do datových rozvaděčů bude doplněn modulární patch panel, do kterého bude namontován potřebný počet keystone modulů CAT.6A.

#### 3.4 Napájení technologií

Displeje VIP-ZIP budou napájeny ze sítě 230V/50Hz. Napájení je řešeno v samostatné části projektu.

**Displeje VIP-ZIP nepatří mezi požárně bezpečnostní zařízení.**

#### 3.1 Systém hlášení poruch

Závady na panelech VIP-ZIP budou hlášeny u PM. Ten telefonicky informuje Vedoucího směny Provozního dispečinku **JPT na tel. číslo 296 122 150**, který následně záadu nahlásí dodavateli **Mediachannel na tel.: 224 949 540** (9-17 pracovní dny), nebo lze použít email [Helpdesk@mediachannel.cz](mailto:Helpdesk@mediachannel.cz). Závady na napájení budou hlášeny na službu 241000 - **Elektrodispečink, tel.: 222 640 064**. Toto je postup hlášení navržený v rámci pilotního projektu, který zatím funguje bez připomínek. Na DPP se však připravuje nový HELPDESK a hlášení poruch bude po jeho spuštění řešeno rámci tohoto nového systému.



## 4. Provedení rozvodů

### 4.1 Provedení rozvodů

Kabelové rozvody budou provedeny kabelem S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7. Dle požadavku sl. 410220 (odd. Správa sítí) bude u každého VIP-ZIP displeje namontována zásuvka 2xRJ45 umístěná do krabice nad podhledem. Ke každému VIP-ZIP displeji tedy budou přivedeny 2 kabely S/FTP PiMF600 4x2x0,5 CAT.7.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displeje resp. zásuvky 2xRJ45 ve vestibulu západ vedeny prostupem nad podhledem opatřeným požární ucpávkou z vestibulu do místnosti MSR m.č. 511. Kabely budou vedeny nad podhledem na lištách 1268.

Kabelové rozvody budou od VIP-ZIP displejů resp. zásuvek 2xRJ45 ve vestibulu východ vedeny nad podhledem vestibulu v lištách 1268 prostupem s požární ucpávkou do chodby 431. V chodbě 431 budou kabely vedeny ve stávajícím drátěném žlabu a to až k místnosti 432 kde bude prostup opatřen požární ucpávkou. Prostupy budou dle výkresové části opatřeny požárními ucpávkami.

Prostupy vodorovnými konstrukcemi nebudou většího průměru než 15cm – skutečná velikost bude do 3cm - pokud by při jejich zřizování prostupů byla přerušena nosná výztuž, je nutné provést statické posouzení. Na obou stranách každého průrazu kabelu budou kabely označeny kabelovým štítkem.

Při vrtání do železobetonových monolitických desek stropů nesmí být porušena nosná výztuž. Při vedení kabelů na stropní konstrukci tvořené předpjatými nosníky, nesmí se do těchto nosníků vrtat; je třeba využít stávající závěsy.

Při souběhu kabelů se silovými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 20cm, při souběhu kratším než 5m lze odstup snížit na 6cm a při křížování vedení nejméně 1cm. Prostupy všemi požárními stěnami a stropy je nutné požárně utěsnit na požární odolnost PROSTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE.

### 4.2 Kabelové konstrukce

Dle Protokolu č. 16/2017 TŘ musí být kotvení kabelových ocelových konstrukcí do stavebních konstrukcí prováděno vždy pomocí kovových hmoždinek. Vlastní závěs kabelové konstrukce musí být od kovového tělesa hmoždinky a kotevního šroubu oddělen izolační vložkou pro napětí 150V, zkoušenou na průraz napětím minimálně 3kV. Izolační vložka musí zajistit trvale izolační odpor mezi závěsem a kotevním šroubem minimálně 50kΩ. Důvodem je ochrana ocelové výztuže stavebních konstrukcí před korozními účinky bludných proudů. Pro pevné uložení kabelů na kabelové konstrukce se musí použít pouze kovové nebo porcelánové příchytky (např. SONAP, kovové pásky Panduit apod.). Kabelové konstrukce z plastů se nesmí v prostorech metra používat ani jako dílčí doplňky konstrukcí ocelových. To platí pro plastové lišty a plastové příchytky těchto lišt.

### 4.3 Tlakové předěly

Projektované zařízení neprochází žádným tlakovým předělem ani jinak nenarušuje tlakově odolné a plynotěsné stavební konstrukce.

## 5. Komplexní zkoušky

Zhotovitel provedl komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně



propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny a mají potřebné atesty, měření a revize. Přesný rozsah zkoušek určil zhotovitel ve spolupráci s uživatelem zařízení. Na závěr komplexních zkoušek byl sepsán závěrečný protokol, ve kterém bylo vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

## 6. Určení vnějších vlivů a prostor

Vnější vlivy a prostory jsou určeny ve Směrnici pro projektování č.106 Dopravního podniku hlavního města Prahy „METRO – PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ STANIC, KATALOG MÍSTNOSTÍ“ zpracovanou Metroprojektem Praha a.s.

Vnitřní prostory, ve kterých budou umístována zařízení technologické sítě (zejména Místnost přepravního manipulanta, Sdělovací místnost, Místnosti spojů apod.) jsou podle platných norem určené jako prostory normální s normálními vnější vlivy AB5, BC2, BD2, CB2.

Prostory, kterými bude vedena kabeláž např. kabelový prostor, jsou podle platných norem určené jako prostory bezpečné s vnějšími vlivy AB5, BA4, BC3, BD2, CB2. Prostory pasáží, vestibulů apod. jsou podle platných norem určené jako prostory nebezpečné s atmosférickými podmínkami a atmosférickou korozí s vnějšími vlivy AB4, AF2, BC2, BD1, CB2 (viz ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1).

## 7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

## 8. Předpisy, ustanovení a hlavní normy ČSN

Strukturovaný kabelážní systém je navržen s ohledem na platné normy ČSN EN 50173-1, ČSN EN 50174-1 a ČSN 50174-2. Kabelážní systém bude splňovat podmínky pro kategorii 6 požadované uvedenými normami ČSN EN a mezinárodní normou ISO/IEC 11801 2nd edition.

Veškeré instalační a montážní práce budou provedeny v souladu s normami ČSN EN 50174-1, ČSN EN 50174-2 a ostatními příslušnými českými normami. Po celkové instalaci strukturované kabeláže budou provedeny zkoušky podle ČSN EN 61935-1 Univerzální kabelážní systémy – Specifikace zkoušení symetrické komunikační kabeláže podle ČSN EN 50173 – Část 1: Instalovaná kabeláž. Parametry kabelážního systému musí vyhovovat podmínkám stanoveným normami ČSN EN 50173-1 a ISO/IEC 11801 2nd edition pro kategorii 6.

Instalace musí odpovídat platným normám, zejména: ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 38 17 54, ČSN 33 01 65 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN.

Dále musí odpovídat Směrnici č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“, směrnici pro projektování metra č. 106 aktualizovanou roku 2008 (katalog místností), Protokolu č.16/2017 – TR DP hl. m. Prahy ohledně zásad navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro, atd.

### **Základní normy:**

ČSN 34 2300 ed.2 - Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovací vedení

ČSN 33 4000 - Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu  
Směrnice č.22-2012-01 - Směrnice GŘ DP hl. m. Prahy, a.s. - Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra

ČSN EN 50173-1 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy –



**Část 1: Všeobecné požadavky**

ČSN EN 50174-1 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů –

Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 - Informační technika - Kabelové rozvody - Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách a další související normy, směrnice a vyhlášky.

## 9. Uzemnění

Všechny kovové nosné části elektrických zařízení a kabelů a kostry a ochranné vodiče rozvaděčů budou připojeny na uzemňovací síť metra. Uzemněné kovové nosné části el. zařízení a kabelů a kostry rozvaděčů nesmí být spojovány s ocelovou nosnou výztuží železobetonových stavebních konstrukcí úmyslnými ani náhodnými spoji. K propojení uzemnění může být využit jeden z krajních úhelníků kabelových roštů, který bude propojen a barevně označen dle ČSN. Tato opatření se netýkají elektrických spotřebičů třídy II.

## 10. Protipožární zabezpečení stavby

### 10.1 Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení. Elektrické instalace musí být z hlediska požární ochrany provedeny v souladu se směrnicí generálního ředitele č.22/2012 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“ a souborem norem ČSN 7308xx a dalších (jejich seznam bude doplněn o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti zhotovitel a provozovatel stavby nebo zařízení).

### 10.2 PO při výstavbě, montáži

Veškeré kabely ukládané do metra musí splňovat podmínky článku 9.3 Zásad požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra SGR DP hl.m.Prahy č.22-2012-01 – zkráceně zásad PO.

Splnění podmínek čl.8.3 a 8.4 Zásad PO vyznačí výrobce na plášti kabelů potiskem označení písmenem M pro kabely typu –R, nebo P(750)90-M pro kabely typu -V, za každým označením kabelu dle ČSN a údaji výrobce.

Nosné kabelové konstrukce musí být řešeny na základě protokolu č.16/2017 –TR DP hl.m. Prahy „Zásady navrhování kabelových ocelových konstrukcí pro pražské metro“. Musí být splněn i protokol č.12/2017 – TR DP hl.m. Prahy ze dne 19.04.2017 ohledně podmínek pro zkoušky požární odolnosti kabelových konstrukcí s uloženými ohniodolnými kabely. Ukládání optických kabelů musí splňovat protokol TR č.14/2009.

### 10.3 PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídít ustanovením zákona O požární ochraně č. 237/ 2000 Sb., ustanoveními zákoníku práce č.262/2006 Sb. a předpisy PO provozovatele.



## 10.4 Upozornění na možná ohrožení

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 100/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a § 16 vyhl. Č. 21 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona. V okolí nesmí být hořlavé materiály - ty nezbytně nutné, které nelze z provozních důvodů odstranit, budou chráněny nehořlavou tkaninou, nebo ochlazovány vodou.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

Požární předěly a prostupy se zhotoví po uložení všech kabelů (všech PS) v kabelové trase a to vždy v jednom místě.

## 11. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

### 11.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

### 11.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

- Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČUBP č.192/2005 Sb. a NV č.101/2005Sb., která řeší podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška ČUBP č.406/2004Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- NV č. 591/2006 Sb. - „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.
- ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- BOZP zhotovitele
- BOZP provozovatele

### 11.3 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.



## 11.4 BOZP při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 100/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota. Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.

## 12. Ochrana životního prostředí

V oblasti ochrany životního prostředí zadavatel a zhotovitel stavby při realizaci všech činností na staveništi postupuje s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržuje příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska §31 Použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací a prašnosti (nařízení vlády č. 148/2006 Sb.)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o odpadech (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)
- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

## 13. Zvláštní upozornění pro zhotovitele

S vytěženým odpadem musí zhotovitel postupovat dle směrnice DP SM 21-2017-02 (Ochrana životního prostředí) a SM 2-2016-00 (Nakládání s kovovým odpadem).

Zhotovitel je povinen kovový odpad (KO) třídit dle druhu a kategorie a vytríděný jej po předchozí dohodě a souhlasu předat, pokud nebude dohodnuto jinak, na svoje náklady na CÚO (centrální úložiště odpadů) do areálu ÚD Hostivař. Originál vážního lístku předá Zhotovitel Objednateli v rámci předávacího řízení dokončeného díla.

## 14. Projednání dokumentace

Projekt byl v průběhu zpracování projednáván se zástupci provozovatele.

srpen 2017



## 15. Dokladová část - přílohy

### 15.2 VIP ZIP rozměry, parametry

| Úhlopříčka | šířka | výška | hloubka |
|------------|-------|-------|---------|
| 55"        | 1283  | 752   | 132     |

K hloubce VIP-ZIP je třeba uvažovat i rozměry stropních konzol. Ty budou realizovány podle konkrétních požadavků v místě umístění.

|                         |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Rozlišení displeje      | 1920 × 1080 px                                |
| Jas displeje            | 450 cd/m <sup>2</sup>                         |
| Typ podsvícení displeje | LED                                           |
| Spotřeba energie (max)  | 150W                                          |
| Konektivita             | Ethernet 100 Mbit (RJ-45)                     |
|                         | USB2                                          |
|                         | Audiovýstup                                   |
|                         | Linka pro Povelový přijímač PPN 04 (Tyfloset) |
| Provozní teplota        | -20 až +70 °C                                 |

