



Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Inženýrská činnost:
 <b>MĚSTO LITVÍN OV</b> Městský úřad Litvínov Náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov	 <b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
---	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. Kamil Orálek		<b>VÝSTAVBA DOPRAVNÍHO TERMINÁLU MĚSTA LITVÍN OV</b>
tel.: 296 154 217		
Stupeň: PDPS		

Zpracovatelský útvar:	Název částí díla:	
<b>S71 - elektro</b>	<b>DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ</b>	<b>D</b>
tel.: 296 154 158	<b>D.1 STAVEBNÍ ČÁST</b>	<b>D.1</b>
Vedoucí útvaru:	<b>D.1.4 400 - Elektro a sdělovací objekty</b>	
Ing. Jan Kahuda 	<b>SO 461 Informační systém</b>	

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
<b>Jiří Koutník</b>		<b>Technická zpráva</b>	-
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
<b>Jiří Koutník</b>			<b>001</b>
Skart. znak: V20/2040	Datum: 11/2019		
Počet formátů: 9x A4	Měřítko: -	IČD: 19 7334 001 04 01 61	

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
Identifikační údaje stavby .....	3
Identifikační údaje investora.....	3
Identifikační údaje zhotovitele dokumentace.....	3
<b>2. ÚVOD.....</b>	<b>4</b>
<b>3. POUŽITÉ PODKLADY .....</b>	<b>4</b>
<b>4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>4</b>
4.1 Popis technického řešení.....	4
<b>5. ZEMNÍ PRÁCE .....</b>	<b>6</b>
<b>6. NÁVAZNOST NA JINÉ PS A SO.....</b>	<b>6</b>
<b>7. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY .....</b>	<b>6</b>
<b>8. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY .....</b>	<b>6</b>
<b>9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>7</b>
<b>10. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>9</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### Identifikační údaje stavby

Název stavby: Výstavba dopravního terminálu města Litvínov  
Místo stavby: ulice Mostecká, Litvínov  
Kraj: Ústecký kraj  
Katastrální území: Horní Litvínov [686042]

### Identifikační údaje investora

Název: Město Litvínov  
Sídlo: Městský úřad Litvínov, Náměstí Míru 11, 436 01 Litvínov  
IČ: 00266027  
DIČ: CZ00266027

### Identifikační údaje zhotovitele dokumentace

Název: METROPROJEKT Praha, a.s.  
Sídlo: Náměstí I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2  
IČ: 45271895  
DIČ: CZ45271895  
Hlavní inženýr projektu Ing. Kamil Orálek, ČKAIT 0010098  
tel. 296 154 217, mobil: 731 401 614  
e-mail: oralek@metroprojekt.cz

Část dokumentace: D. 1 Stavební část

Označení a název SO: SO 461 – Informační systém

## 2. ÚVOD

Předmětem řešení tohoto **SO 461 Informační systém** je osazení informačních panelů na tramvajových a autobusových zastávkách nově postaveného dopravního terminálu města Litvínov.

Informační panely budou cestujícím poskytovat aktuální informace o MHD. Dále je v rámci informačních panelů osazen systém pro nevidomé a kamera, která bude připojena do stávajícího kamerového systému na dispečinku DP Most.

Předmětem řešení tohoto SO 461 Informační systém **není** dodávka a osazení označků tramvajové/autobusové zastávky, včetně beton. základů (SO 101) a napájení vlastních informačních panelů (SO 463).

Dále dle dispozice investora oproti dokumentaci stupně DSP byla vyjmuta dodávka a montáž optické kabelové propojky z měniřny DP do místnosti č. 005 – serverovny v provozním objektu DP, včetně dodávky switchu, routeru, optického rozvaděče. Toto bude předmětem dodávky a prací – instalace DPMaL.

## 3. POUŽITÉ PODKLADY

- zaměření zájmového území
- katastrální mapy
- ČSN týkající se řešení tohoto projektu
- koordinace se zpracovateli dalších profesí
- průzkum stávajících inženýrských sítí z archivu správců
- dispozice investora a objednatele
- výrobní výbory a jednání na tuto akci

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 4.1 Popis technického řešení

Informační systém na tramvajových a autobusových zastávkách poskytuje cestujícím informace o poloze tramvajových souprav – zobrazením času odjezdu tramvajové/autobusové linky na **informačním panelu** na označníku tramvajové/autobusové zastávky. Informační panely jsou umístěny na sloupku - označníku zastávky s dopravní značkou IJ4a.

Pro informaci nevidomých je součástí navržených informačních panelů osazen přijímač povelů s anténou, je osazen reproduktor pro zvukový výstup.

Součástí informačních panelů je také **kamera** pro sledování prostoru ve směru před panelem. Obraz z kamer je veden do stávajícího záznamového pracoviště na DP Most.

Snímaný obraz tak bude distribuován na stávajících pracovištích kamerového systému DP.

Dále je navrženo osazení **centrálního informačního panelu** s 12 řádky s informacemi o odjezdech tramvají a autobusů z dopravního terminálu.

Pro možné budoucí osazení informačního panelu v místnosti čekárny v objektu VB(výpravní budovy) ČD Litvínov je navržena trasa ochranné trubky HDPE do objektu VB v místě čekárny.

Prvky informačního systému – informační panely a centrální informační panel – jsou umístěny na zastávkovém označnicku tramvajové a autobusové zastávky v souladu s požadavky architektonického řešení dopravního terminálu.

Připojení informačních panelů bude hvězdicově optickým kabelem z objektu měřírny DP resp z místnosti č. 005 „serverovny“ v provozním objektu. V měřírně budou jednotlivé OK zakončeny na OR ve stávající skříně – rozvaděči TZD. Do tohoto rozvaděče TZD bude přiveden propojovací optický kabel 16 vl Sm z místnosti serverovny v provozním objektu. V místnosti serverovny v provozním objektu bude osazen optický switch/router pro připojení jednotlivých prvků do stávající distribuční sítě DP.

Napájení zařízení – informačních panelů – je předmětem řešení SO663 - Elektrická zařízení zastávkových označníků, IS a cykloboxů.

**Prvky informačního musí splňovat podmínku integrace a kompatibility do stávajícího informačního systému DP MaL, kde je instalován dispečink Herman.**

#### **Prvky informačního systému:**

- informační panel IP1 – IP 8, jednostranný 4+1řádek, červená LED 5 mm, s řídicí jednotkou ELP (průmyslové PC), vybavený kamerou s nočním přisvětlením infra LED, přijímačem povelů nevidomých EPNEV s anténou a reproduktorem, rozměry cca 414 x 858 x 178 mm, komunikace eth., optika, LTE, WiFi, napájení 230V/50Hz - 70W/ 400W - typově pak ELP135.
- centrální informační panel IP 9 – jednostranný velkoplošný LED panel, 12 řádek, skládaný textový panel ze dvou 6 řádkových segmentů a jednoho pole pro datum a čas a spodního reproduktoru, červená LED 8 mm, řídicí počítač (průmyslové PC) vybavený kamerou, přijímačem povelů pro nevidomé, rozměry cca 2440 x 1750 x 110 mm na stojinách „H“ (samostatně stojící), komunikace GSM/UMTS/LTE, optika, WiFi, napájení 230V/50Hz, 400W / 1350W – typově pak ELP 696-2 AH
- optický rozvaděč pro 10 x OK 4 vl. SM – nástěnný / do racku dle aktuální dispozice DP do skříně TZD v měřírně DP pro zakončení OK (provažení vláken - do 48 svárů) od informačních panelů – 8 + 1 + 1 x rez. do VB ČD. dále bude v tomto OR zakončen i optický kabel ze serverovny (přivede DPMaL).
- kabelové propojení - optický kabel 4 vl. SM v ochranné trubce HDPE 40 ke každému IP.

Jiné zařízení informačního systému není na tramvajových zastávkách požadováno.

#### **Kabelová trasa**

Trasa HDPE pro informační systém bude uložena dle ČSN 73 6005 o prostorovém uspořádání sítí.

V terénu budou tr. HDPE uloženy s krytím min. 0,6m v pískovém loži 10cm nad a 10cm pod trubkou HDPE, trasa bude kryta plastovými krycími deskami. V trase chrániček bude uložena výstražná fólie.

Trasa optického kabelu v ochranné trubce HDPE 40 bude vedena v souběhu s kabely napájení nn pro zastávkové označnický – informační panely IP 1 – IP 8 a pro centrální informační panel IP 9.

V měničné DP bude ve stávající skříni – rozvaděči TZD v 1.NP měničny umístěn OR – optický rozvaděč pro propojení hvězdicového připojení optických kabelů 4 vl. SM jednotlivých informačních panelů.

Dále zde v tomto OR bude v rámci prací DP MaL zakončen i závěsný optický kabel, přivedený z místnosti ř. 005 serverovny v provozním objektu (není předmětem řešení tohoto SO 461 Informační systém).

## 5. ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením výkopových prací musí investor zajistit vytýčení všech inženýrských sítí jejich správci. Vytýčení musí být předáno zápisem a po dobu stavebních prací udržováno a zajištěn dozor správců těchto sítí. Dodavatel stavby musí respektovat pokyny správců, směřující k ochraně jejich sítí a zařízení tak, aby nedošlo k jejich poškození.

V prostoru provádění výkopových prací se nachází velké množství stávajících inženýrských sítí. Vzhledem k tomu bude nutno provádět všechny výkopy výhradně ručně a s maximální opatrností. Před zahájením zemních prací budou vždy provedeny sondy pro ověření polohy vytýčených sítí. Výkopy je nutno po dobu nezbytného odkrytí řádně ohradit. Při obnažení stávajících sítí je nutno je vyvěsit a zajistit proti poškození. Vyvěšení musí být provedeno tak, aby nedošlo k prověšení kabelů.

Ve volném terénu bude vedení ukládáno do výkopu šířky 0,3m a hloubky min. 0,7m do pískového lože tl. 10cm pod a 10cm nad kabely. Křížení s komunikacemi bude v chráničkách pr. 200mm, uloženými s krytím min. 1,3 m pod úroveň vozovky. Chráničky budou obetonovány a vybaveny protahovacími dráty. Po zatažení kabelů budou chráničky utěsněny. Neobsazené chráničky budou vybaveny protahovacími dráty a zátkami. Pro podchod pod tramvajovou trať budou zřízeny kabelové šachty.

Po pokládce vedení budou výkopy zakryty plastovými krycími deskami a výstražnou fólií oranžové barvy. Výstražná fólie bude rovněž uložena nad chráničky v komunikaci.

Při pokládce vedení je nutno při souběhu a křížení s dalšími inženýrskými sítěmi dodržet dle ČSN 73 6005 o prostorovém uspořádání sítí.

Před zásypem rýhy je nutno provést geodetické zaměření kabelů situační a výškové a řez umístění kabelů v chráničkách i úložné trase v místech lomu trasy kabelů a u přechodu jednotlivých pozemků dle katastru nemovitostí.

## 6. NÁVAZNOST NA JINÉ PS A SO

Tento SO navazuje především na stavební objekty, zejména SO101 - Dopravní terminál.... (dodávka zastávkových označků pro umístění informačních panelů IP 1 – IP 8).

SO663 - El. zařízení zastávkových označků, IS a cykloboxů, SO651 - Tramvajová trať, SO652 - Tramvajové zastávky, SO901 - Architektonické řešení.

## 7. KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Při komplexních zkouškách se prověří správná funkce jednotlivých zařízení. Rozsah dílčích zkoušek určí dodavatel zařízení.

V rámci individuálních zkoušek zařízení bude provedeno měření instalovaných kabelů, včetně vystavení měřicích protokolů.

## 8. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Před zahájením montážních prací musí být mezi dodavatelem a provozovatelem písemně sjednány podmínky pro dodržení předpisů protipožární ochrany provozovatele, případně zvláštní

dodatky těchto předpisů s ohledem na zvýšený počet osob v objektu.

## Předpisy a normy

Základní zákonné normy v oblasti požární bezpečnosti - Zákon o požární ochraně 133/1985Sb.

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. Objekt je z hlediska požární ochrany dispozičně a konstrukčně proveden v souladu s vyhl. Min. pro místní rozvoj 137/1998 Sb. „Obecné technické požadavky na výstavbu“ a norem požární bezpečnosti staveb (např. ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb).

### PO za provozu, užívání

Všichni uživatelé daného objektu musí svoji chování podřídit ustanovením zákona O požární ochraně č. 133/ 1985 Sb, ustanoveními zákoníku práce (č. 65/1965 Sb. v platném znění) - část druhá, hlava pátá a předpisy PO provozovatele.

Provozovatel stavby, zařízení vypracuje Předpisy požární ochrany pro danou stavbu nebo zařízení.

## 9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

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

### PŘEDPISY, USTANOVENÍ A HLAVNÍ NORMY ČSN

Platným normám ČSN - zejména pak : ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN EN 50110-1 ed.2, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51 ed.2, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-523 ed.2, ČSN 34 1610, ČSN EN 60909-0, ČSN 33 3015, ČSN 38 1754, ČSN 33 0165 , ČSN EN 12464-1, ČSN 33 2130, ČSN EN 50110-1 ed.2 a dalším souvisejícím normám ČSN a elektrotechnickým předpisům dotčeného oboru činnosti

### Všeobecně

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

### Předpisy a normy

Při montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu:

- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce, novela č.585/2006 Sb. - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 178/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi- ve znění pozdějších předpisů

- Nařízení vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška ČÚBP, ČBÚ 50/1978 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice – ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MD č.100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu UTZ.
- Vyhláška ČÚBP 48/1982 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení – ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška MMR 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu - ve znění pozdějších předpisů.

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení.

Platí pouze pro dráhy (metro, ČD, ED)

- Zákon č.155/200, kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se stanoví další podmínky ochrany zdraví při práci
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele

## 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 dodavatelská organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

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.

## BOZP při provozu

Údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 50/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Na zařízení budou osazeny bezpečnostní tabulky dle provozního režimu. Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V prostorách, kde jsou umístěna slaboproudá zařízení, 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 slaboproudých zařízení.



## 10. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

V Praze, 11/2019

Jiří Koutník