


			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

	<b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b> LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
		ID schránky: kjee9md
		e-mail: moravia@moravia.cz
		<a href="http://www.moravia.cz">http://www.moravia.cz</a>

OBJEDNATEL		 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SZDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. ARCH. JANA BÖSERLOVÁ	ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	KONTROLOVAL	
ING. MARTIN ČÍŽEK	BC. ALEŠ MAŠEK	ING. MARTIN ČÍŽEK	
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: OSTRAVA	OBEC: OSTRAVA	
Rekonstrukce areálu HZS Ostrava		ZAK. ČÍSLO MCO	17 - 041 - 234 - PS
		ÚČEL	DSP + DPS
		DATUM	ÚNOR 2017
		FORMÁT	-
PS 01 Nový kamerový systém v areálu		MĚŘÍTKO	-
Technická zpráva		ČÁST	POŘ.Č.
		D	1

## Obsah

1.	Předmět projektu: .....	2
2.	Údaje o podkladech: .....	2
3.	Údaje o provozních podmínkách:.....	2
	Napěťová soustava.....	2
	Ochrana proti nebezpečnému dotyku .....	2
	Ochrana proti přepětí .....	2
	Elektromagnetická kompatibilita.....	2
	Prostředí.....	2
4.	Seznam požadavků .....	3
5.	Požadavky na odběratele: .....	3
	Osoby pověřené obsluhou.....	3
	Osoby pověřené údržbou .....	3
	Osoba zodpovědná za provoz zařízení .....	4
6.	Technický popis: .....	4
7.	Elektrické rozvody: .....	6
8.	Požadavky na ostatní profese: .....	7
9.	Nakládání s odpady: .....	7
10.	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci: .....	7
11.	Dotčené normy a předpisy, zejména: .....	8
12.	Závěr a upozornění pro realizaci: .....	9

## 1. Předmět projektu:

Předmětem projektu je návrh nového kamerového systému v areálu HZS Ostrava.

## 2. Údaje o podkladech:

- Jako podklad pro projekt byla použita Přípravná dokumentace, vypracovaná firmou Moravia consult Olomouc a.s. z prosince 2016.
- Stavební výkresy budovy, situační výkres areálu.
- Podklady výrobců technologií.
- Platné předpisy a normy ČSN platné v době zpracování.

## 3. Údaje o provozních podmínkách:

### **Napěťová soustava**

Napájení hlavních částí: 1+N+PE 230V/50Hz T-N-S

Malé napětí SELV/PELV 12VDC, 24VAC/50Hz, 24VDC, 48VDC

### **Ochrana proti nebezpečnému dotyku**

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

- a) Ochrana živých částí, 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.2
  - krytím, izolací
- b) Ochrana neživých částí 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3
  - automatickým odpojením od zdroje, ochranným uzemněním a ochranným pospojováním, dvojitou izolací, malým napětím SELV/PELV

### **Ochrana proti přepětí**

Ochrana proti přepětí bude provedena v souladu s ČSN EN 62305-4 ed.2.

### **Elektromagnetická kompatibilita**

Výrobce kteréhokoliv přenosného výrobku musí prohlásit shodu výrobku s normami EU. Výrobek musí být označen značkou CE k potvrzení jeho souladu s EMC a ostatními směrnici pro odběratele. Bezdrátové aplikace zvyšují jevy EMI z těchto zařízení, a proto musejí být intenzity polí zcela pod vyžadovanými limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU pro EMC.

### **Prostředí**

Vnější vlivy: dle protokolu o určení vnějších vlivů

## 4. Seznam požadavků

Stavba bude prováděna podle realizační dokumentace. Veškeré odchylky od projektu budou řešeny ve spolupráci s projektantem, záznam bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované projektem je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.

Stavba musí být prováděna osobami s příslušnou odborností a zkušeností. Musí být respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006 ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny dle platných závazných i doporučených ČSN a předpisů souvisejících a vnitřních směrnic provozovatele. Na celé zařízení bude provedena výchozí revize.

Pro protažení páteřních tras budou provedeny nové otvory do podlahy stropu v jednotlivých patrech podle potřeby.

Instalace slaboproudých systémů nevyžadují podstatné stavební úpravy. Veškeré stavební práce mají charakter stavebních přípomocí, jako je vrtání a osazování hmoždinek, vrtání prostupů příčkami, montáž trubek.

## 5. Požadavky na odběratele:

Před uvedením slaboproudých zařízení do provozu je uživatel povinen zpracovat "Směrnici o činnosti v případě poruch, poplachu" se stanovením způsobu a podmínek provozního využití střežených prostorů, pohybu osob v těchto prostorách a dalších provozních hledisek, včetně stanovení režimu provozu areálu.

Dále je uživatel ve směrnici o činnosti v případě poplachu povinen prokazatelně určit a proškolit:

- osoby zodpovědné za obsluhu
- osoby zodpovědné za údržbu
- osobu zodpovědnou za provoz zařízení

### Osoby pověřené obsluhou

Musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací proti podpisu a musí být alespoň osoby poučené podle ČSN EN 50110–1.

Osoby pověřené obsluhou vedou např. záznamy o poruchách a postupují podle "Směrnice o činnosti v případě poruchy". Zjištěné závady hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

### Osoby pověřené údržbou

Musí být znalé podle ČSN EN 50110–1 a mají tyto povinnosti:

- provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů výrobce
- provádět dle předepsaných pravidel kontrolu zařízení
- provádět záznamy o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení do provozní knihy.

### Osoba zodpovědná za provoz zařízení

- zodpovídá za provoz a správné používání zařízení
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav
- provádí kontrolu osob pověřených obsluhou
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděli údržbu podle pokynů výrobce
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy a související dokumentace

## 6. Technický popis:

Systémové řešení IP-CCTV systému představuje výkonný a kompletní balík správy videa a obsahující doplňkové softwarové aplikace, které zefektivňují správu videa a poskytují přehlednost ve správě videodat. Systém IP-CCTV bude realizován v souladu s ČSN EN řady 50 132, přenosové cesty jsou řešeny v souladu s ČSN EN 50173-1 ed.2. Kamerový systém musí zohledňovat přílohu dopisu SŽDC č.j 7058/2015-014 z 13.2.2015.

Předmětem instalace kamerového systému je celkové sledování vstupů do areálu, vstupů do objektů HZS přehledové monitorování areálu HZS.

Kamerový systém slouží k záznamu obrazu z vybraných míst na digitální síťové videorekordéry (NVR), který slouží pozdějšímu vyhodnocení a zajištění záznamu.

Pro IP kamerový systém bude vytvořena samostatná síť. Aktivní prvky, NVR a zálohované zdroje (UPS) budou instalovány v novém 19“ rozvaděči.

Datová síť pro kamerový systém bude tvořena samostatnými aktivními prvky, které budou propojeny pomocí nových optických kabelů.

### **Monitorované prostory**

Kamery budou snímat:

- Vstupní bránu – K1
- Vrata objektu garáží požární techniky K6-8
- Nádvoří - K2-5
- Garážová vrata v hlavní administrativní budově K6
- Bránu ke kolejišti - prostor křížení koleje a služební komunikace – K8

### **Kamerové body**

V areálu budou instalovány IP kamery. Všechny venkovní kamery budou umístěny ve venkovních krytech s vytápěním (IP67).

Kamery musí splňovat tyto základní parametry:

Čip 1/1,8“ Rozlišení 5MP při snímkové frekvenci 30 sn/s s citlivostí (3200 K, 89% odrazivost, 30IRE, F1,2) pro barevný režim 0,0121 lx, pro čb režim 0,004 lx

Přepínání do nočního režimu s odnímáním IR filtru

H.265, H.264 a MJPEG komprese

Integrace Trusted Platform Modulu pro datovou bezpečnost

Podpora TLS 1.2 s aktualizovanými šifrovými sadami včetně AES 256 šifrování

Pokročilá detekce pohybu s možností nastavení různých úloh a filtrů pro tyto úlohy  
Inteligentní detekce pohybu a možností použití až 8 různých analytických úloh současně  
Možnost ukládání metadat z detekce pohybu do záznamu  
Poskytnutí IP i analogového signálu současně  
Možnost záznamu na interní paměťovou kartu  
Možnost současného připojení k PoE napájení a externímu 12VDC napájení  
Odstup signálu od šumu min 97 dB (široký dynamický rozsah)  
Inteligentní dynamická redukce šumu, Inteligent Defog,  
Nastavení až 8 uživatelem definovaných oblastí s volitelnými parametry komprese  
Provozní teplota bez krytu -20 ° až +50° C  
Spotřeba 9W  
Objektiv bude dle specifikace sledovaného prostoru s automaticky řízenou clonou manuálním  
zaostřením ohniskové vzdálenosti 3,8-13mm, nebo 9-40mm

Kamery budou připojeny do datové sítě a autentizovány protokolem 802.1x s EAP-TLS podle RFC 5216. Nově instalované aktivní síťové prvky musí podporovat vzdálený přístup autentifikovaný a autorizovaný pomocí serveru RADIUS nebo TACAS+. Současně nově instalované aktivní síťové prvky musí podporovat dohled službou SNMPv3.

Všechny kamery budou instalovány na nové stožáry výšky 6m, určené pouze pro kamerový systém. Stožáry zasahující do volného schůdného a manipulačního prostoru musí mít bezpečnostní označení. Bezpečnostní označení se provádí žlutými a černými pruhy ve smyslu ČSN 37 5199 Změna b.

Stožáry budou uzemněny dvojicí zemních pásků FeZn 30x4, které budou připojeny na společnou zemnicí soustavu areálu. Zemnicí pásy budou uloženy v prohloubeném dně výkopu a obsypány bentonitem. Spoje zemnicích pásků bude provedeno provařením a spoje budou zality asfaltovou zálivkou. Zemnění bude provedeno dle příslušných ČSN a Stanoviska SŽDC k ukládání zemnicího pásku do kabelové rýhy č. 3975/2015-O14.

### **Systém pro správu videa**

Záznam kamer bude nahráván na síťové záznamové zařízení NVR, které bude umístěno v datovém rozvaděči kamerového systému ve velíně v hlavní budově. Součástí tohoto rozvaděče bude i switch, napájecí panel a záložní zdroj UPS.

Použitý NVR slouží k záznamu max 8 IP kamer, záznam kamer bude ukládán na pevné disky, proto bude NVR osazeno 2x 2TB disky o celkovém úložišti 4TB.

Záznamové zařízení musí mít takovou kapacitu, aby dokázalo nahrávat obraz při vysokém rozlišení při střední kompresi H.264 Base – střední kvalita, max. 20sn/s při detekci 50%, 5sn/s bez detekce po dobu 14 dní.

### **Monitorovací pracoviště**

Ve vytypovaných místnostech hlavní budovy HZS budou instalovány PC s monitorem, které budou sloužit jako monitorovací pracoviště. Na monitoru bude zobrazovány

všechny pohledy kamer. Jedná se o místnost Ohlašovna požáru (m.č. 1P27), místnost Velitel HZS (m.č. 2P08) a místnost Zástupce velitele (m.č. 2P10). Případně lze SW kamerového systému a licenci pro zobrazení záznamu integrovat do služebního PC ve výše zmíněných místnostech.

Obrazový signál bude rovněž přiveden na elektrodispečink ED Ostrava umístěný v objektu SEE, kde bude integrován do stávajícího kamerového systému. Tímto způsobem budou mít dispečeri ED přístup k obrazovým informacím z celého areálu SEE-HZS.

### **Napájení a zálohování napájení**

Napájení kamer kamerového systému bude střídavým napětím 24V z důvodu souběhu s ostatními sdělovacími rozvody. Switche a NVR budou napájeny z UPS, které budou připojeny na rozvodnou síť 230V samostatně jištěným kabelem.

Zálohování napájení kamer a digitálních videorekordérů bude zajištěno prostřednictvím lokálních UPS, která bude zajišťovat chod celého systému po dobu alespoň 5 minut. Zálohovány budou záznamové zařízení a aktivní datové prvky, na které budou připojeny kamery CCTV.

## **7. Elektrické rozvody:**

Kabeláž musí být provedena, v souladu se zněním norem, ČSN 33 2000–5–523 ed.2, ČSN 330165, ČSN 332130 a normami souvisejícími. Vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300.

Jelikož v PBR není stanoven požadavek na provedení kabelů, budou pro kamerový systém použity standardní celoplastové kabely bez dalších požadavků reakce na oheň.

Rozvody ke kamerám kamerového systému budou provedeny pomocí optických kabelů SM 4 vlákna 9/125. Napájecí kabely pro napájení kamer budou v provedení CYKY 20x4mm<sup>2</sup>.

### **Kabelové trasy**

Venkovní vedení rozvodů pro kamerový systém bude instalováno do nového kabelovodu, který bude sestaven z plastových kabelových komor a plastového 9-ti otvorového kabelového multikanálu v rámci celého areálu HZS Ostrava. Nový kabelovod je řešením stavebního objektu SO 11–Nový kabelovod. K jednotlivým stožárům kamerového systému budou kabely vedeny z nejbližší kabelové komory kabelovodu zemním výkopem. Výkopy pro sdělovací kabely budou v chodníku 35/50cm, ve volném terénu 35/70 a ve vozovce 50/110. Výkopy pro silové kabely budou v chodníku 35/50cm, ve volném terénu 35/80 a ve vozovce 50/120. Pod pojížděnými plochami budou kabely zataženy do chrániček ø 110. Povrchy po výkopech budou uvedeny do původního stavu. Pod pojížděnými plochami budou kabely zataženy do

chrániček  $\varnothing$  110. V případě, že by překopy vozovky znesnadnily neomezený průjezd požárních vozidel danou lokalitou, budou přechody kabelů přes vozovku provedeny protlakem s min. krytím kabelů 1,0m.

Uvnitř hlavní budovy HZS budou kabely v páteční trase uloženy do kabelových žlabů v podhledech, šířky 250/50, resp 125/50, dále pak v parapetních kanálech, příp. v ohebných elinstal. trubkách pod omítkou (žlaby a parapetní kanály řeší SO 01).

Na elektrodispečink ED Ostrava umístěný v objektu SEE bude přiveden optický kabel pro přenos obrazového signálu. Kabel bude přiveden kabelovodem do suterénu objektu SEE, v suterénu bude uložen na nový kabelový žlab pod stropem (součástí PS 03), novým průrazem bude doveden do příslušného podlaží, kde je umístěn rozvaděč stávajícího kamerového systému. Do místnosti s rozvaděčem CCTV bude veden v elektroinstalační liště na stěně, resp. v ohebné elektroinstalační trubce pod omítkou. Zakončen bude v rozvaděči CCTV, kde bude instalován nový optický převodník. Převodník bude propojen UTP patchcordem se stávajícím switchem kamerového systému.

### **Vytyčení zemních kabelových tras mimo kabelovod**

Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení. Přesnost vytyčení bude dle ČSN 730420-1 a ČSN 730420-2.

## **8. Požadavky na ostatní profese:**

- přivést napájecí kabel do rozvaděče kamerového systému v m.č. 1P23 a připojení na zemnicí soustavu. Napájení 1x230VAC, B16A – řeší vnitřní silnoproudé rozvody
- instalovat systém ukládání vedení (kabelové žlaby v podhledech, parapetní žlaby apod.) pro vedení kabeláže kamerového systému v rámci SO 01 – řeší vnitřní silnoproudé a slaboproudé rozvody
- instalovat zemnicí pásy do trasy kabelovodu a jejich připojení na společné zemnění areálu – řeší SO 11 Nový kabelovod, příp. venkovní silnoproudé rozvody

## **9. Nakládání s odpady:**

Likvidaci odpadů zajistí dodavatel stavby dle směrnic SŽDC č. 42 a 96.

## **10. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci:**

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



- Nařízení vlády č.178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců ve znění nařízení vlády č.523/2002 Sb. a nařízení vlády č.441/2004 Sb.
- Nařízení vlády č.494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění zákona 309/2006 Sb. a NV č. 591 a 592/2006 Sb., vyhlášky č.207/1991 Sb., vyhlášky č.192/2005 Sb. a nařízení vlády č.352/2000 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ 363/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavební činnosti
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č.155/2000 Sb., kterým se mění zákon č.65/1965 Sb., Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená el. zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č.553/1990 Sb., nařízení vlády č.352/2000 Sb. a vyhlášky č.159/2002 Sb.
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č.502/2000 Sb. "O ochraně zdraví před účinky hluku a vibrací" ve znění nařízení vlády č.88/2004 Sb.
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č.378/2001 Sb., včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů atp.
- ČSN EN 50110-1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních"
- BOZP dodavatele

## 11. Dotčené normy a předpisy, zejména:

zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) včetně doplňujících vyhlášek 500/2006 Sb., 501/2006 Sb., 503/2006 Sb. a 501/2006 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy č.177/95 Sb ze dne 30.6. 1995 o stavebním a technickém řádu drah.

Vyhl. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb  
NV č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky  
NV č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění

pozdějších předpisů

Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, 2007  
v platném znění, schválené GŘ SŽDC

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda + Z1, Z2, Z3

EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla

EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí - Část 2

EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1992), včetně změn Z1 a Z2

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení (2000)

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (1994), včetně změn Z1-Z4.

Doporučení ČES 33.01.02 Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory – výstroj, vybavení a ochranná opatření

ČSN 73 5710 Požární stanice a zbrojnice

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 11/2006

ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 Stanovení základních charakteristik prostředí.

ČSN 33 2000-4 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 Bezpečnost

ČSN 33 2000-5 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN EN 12445

ČSN EN 12453

TKP 28 Sdělovací zařízení

ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

## 12.Závěr a upozornění pro realizaci:

Při provádění elektroinstalačních prací je nutno dodržovat platné ČSN, předpisy a nařízení v doposud platném rozsahu. Technické řešení je zpracováno podle platných předpisů a norem ČSN a také dodávka a montáž zařízení musí vyhovovat těmto normám, včetně případných dodatků a změn v době realizace.

Zhotovitel díla bude žádat o povolení vstupu na dotčené pozemky u jejich majitelů a správců. Zhotovitel díla oznámí zahájení prací všem orgánům a organizacím, které to vyžadují (dle jejich vyjádření k stavebnímu povolení).

Stavba:Rekonstrukce areálu HZS Ostrava  
PS 01 Nový kamerový systém v areálu  
Technická zpráva

Případné odstávky dodávky elektrické energie budou v požadovaném předstihu oznámeny uživateli.

Před uvedením zařízení do provozu je nutno provést výchozí revizi.

Zhotovitel stavby ověří požadované minimální délky kabelů podle skutečně provedených tras