

Název akce:

**ROZŠÍŘENÍ
MĚSTSKÉHO KAMEROVÉHO A DOHLEDOVÉHO SYSTÉMU
TURNOV - 2023**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval: Luboš Trucka

Datum: květen 2023

Technická zpráva

Identifikační údaje:

Název projektu:	Rozšíření městského kamerového dohledového systému Turnov – 2023. Dodávka nových a výměna stávajících kamerových bodů.
Místo dodávky:	Turnov
Charakter projektu:	Dodávka a výměna nových kamerových bodů, připojení do MKDS
Stupeň dokumentace:	DVZ (Dokumentace pro výběr zhotovitele)

1. Úvod

1.1 Předmět a rozsah projektové dokumentace

Předmětem této dokumentace pro výběr dodavatele je rozšíření městského kamerového a dohlížecího systému (dále jen MKDS) v Turnově, včetně připojení do vyhrazené optické a vyhrazené datové LTE infrastruktury MKDS Turnov. Součástí kompletní dodávky bude instalace nových kamer, výměny stávajících kamer, rozšíření stávající maticové telestěny, dodávka a zprovoznění mobilních zařízení pro vzdálený monitoring. Požadavkem plnění bude kompletní zajištění provozu mobilních prostředků (kamery, dohledu) v přenosové infrastruktuře a to po dobu 5 let.

Městský kamerový a dohlížecí systém slouží ke sledování děje v zájmových oblastech (veřejná prostranství), ke sledování pohybu a průchodu osob, k ostraze majetku a jako podpůrný prostředek pro pracovníky fyzické ostrahy objektů pro monitorování pohybu kolem budov pro zvýšení bezpečnosti.

1.2 Podklady

Podkladem pro zpracování projektu jsou:

- Požadavky investora
- Obhlídka na místě plnění
- Mapové podklady a dokumentace stávajícího systému MKDS Turnov
- Podklady a doporučení správce stávajícího MKDS
- Podklady výrobců referenčních zařízení, - technické parametry použitého zařízení
- ČSN a ostatní právní přepisy

2. Popis

2.1 Všeobecně

Navržené řešení v této projektové dokumentaci a následná realizace celého projektu vybraným dodavatelem včetně vlastního využívání Městského kamerového dohlížecího systému pracovníky Městské policie a Policie ČR musí být v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o **ochraně osobních dat, v souladu s GDPR a ostatními nařízeními a směrnicemi ÚOOÚ.**

Jednotlivé kamerové body mohou monitorovat pouze veřejná prostranství, náměstí, ulice, chodníky, veřejnou zeleň, parky, parkoviště a další prostory volně přístupné a sloužící k obecnému využití. Využívaný snímaný obraz z kamerových bodů nesmí být dostupný veřejnosti, ale pouze úzkému vyhrazenému okruhu uživatelů (Viz také Stanovisko č. 9/2012 ÚOOÚ k možnosti obcí provozovat kamerový systém se záznamem na veřejných prostranstvích)

V případech, kdy by možný pohled z kamerového bodu mohl narušovat soukromí občanů, musí být možné pomocí softwarových funkcí na kamerové jednotce nastavit tzv. privátní zóny (ostatní kamery), kdy při určitém natočení kamery nebo přiblížení objektivu, dojde k automatickému začernění zobrazovaného pole již na vstupu do systému, to jest pomocí tzv. funkce Privacy Masking nebo jejího ekvivalentu od příslušného výrobce dodávané kamery.

Současně nastavený režim práce na dispečerském pracovišti MKDS a přístupu do archivovaného záznamu z kamerových bodů musí být zajištěn tak, aby tuto práci s patřičnými ovládacími prvky systému prováděli pouze vyškolení pracovníci a byl zamezen přístup neoprávněným osobám k těmto prvkům. Veřejná prostranství monitorovaná kamerovým systémem musí být jasně a viditelně označená pro informování obyvatel města a jeho návštěvníků dodatkovými tabulkami například s textem: „Tento prostor je pod nepřetržitým dohledem Městského kamerového dohlížecího systému provozovaného Městskou policií ...

Parametry požadovaných technických prostředků a zařízení v této projektové dokumentaci včetně přenosových soustav jsou navrženy tak, aby odpovídaly min. požadavkům Městských kamerových dohlížecích systémů a jejich nastaveným obecným standardům a požadavkům Ministerstva vnitra České republiky, a stejně tak norem ČSN EN 62676-1-1 a ČSN EN 62676-7 pro Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích. Použité texty také odrážejí současné požadavky na budování moderních digitálních kamerových dohlížecích systémů realizovaných pomocí datových sítí za podpory protokolů TCP/IP a současný stav těchto technologií na trhu.

2.2 Dispečink MP

Výchozí dispozice pro dispečink MKDS je místnost služebny, která je součástí dispečinku MP. V současnosti jsou komponenty výpočetní technologie, jako jsou servery, switche a klientské grafické stanice umístěny v samostatném 19" rozvaděči v samostatné serverovně. Zde je přivedena optická vyhrazená síť, IPsec tunel APN, je zde umístěn centrální aktivní prvek a bezpečnostní prvky pro routování přístupů do MKDS.

2.3 Management a správa

Stávající SW platforma řídicího systému MKDS Turnov je provozována na videomanagementu systému SSM výrobce Hanwha. Součástí připojení nových kamer bude řešeno pomocí zalicencování nových IP kanálů.

V případě nově připojených IP kamer se bude jednat o technologie, které musí být nativně podporovány výrobcem videomanagementu (dále jen VMS) a to pro aktuální verzi.

2.4 Kamerové body

V systému MKDS Turnov dojde k instalaci nových a k výměně jednoho stávajícího kamerového bodu. Budou použity moderní IP kamery s vlastnostmi inteligentních videoanalýz. Videostreamy a metadata z kamer budou zpracovávány v řídicím a záznamovém VMS.

Vzhledem k tomu, že v systému jsou již nainstalovány a využívány IP kamery, které nativně komunikují s VMS, je nutné použít obdobné prvky a prokázat jejich kompatibilitu včetně zpracování metadat z kamer a zpracování používaných video analýz.

Nově dodané prvky MKDS budou obsahovat parametry cybersecurity, jako je

- šifrování videostreamů s metadaty mezi kamerou a řídicím videoserverem.
- systémový (nativní) metastream z kamer pro zpracování na VMS.
- dodržení ONVIF v profilu S/G pro nové kamery.
- pro potřeby klientského / mobilního připojení bude řešeno připojení do VPN s parametry. certifikační autority, VPN je omezena pouze na IP adresu koncentrátoru poskytovatele, ověření pro navázání tunelu musí být na základě kořenového a klientského certifikátu

Předmět plnění:

- 1ks výměny kamerového bodu s otočnou kamerou pro lokalitu Výšinka ([50.5830644N, 15.1570450E](#)), technologický rozvaděč vybavený napájecím zdrojem, průmyslovým switchem s optickými porty, jištěním. Kamerový bod bude napojen na stávající vyhrazená optická vlákna, která jsou součástí optické infrastruktury MKDS Turnov.
- 2ks kamery provedení minidome pro lokalitu pasáž, Dvořákova ul. ([50.5865758N, 15.1572142E](#)).

Stávající MKDS bude rozšířen o dvě kamery pro monitoring vstupů do pasáže. Budou použity stropní IP kamery s IR přísvitem, v antivandal provedení. Kamery budou instalovány na novou kabelovou trasu, která bude ukončena v datovém rozvaděči na objektu radnice.

Vstup z komunikace: stropní minidome kamera s nočním viděním. Kamera bude obsahovat analytické funkce - otálení, detekce směru, detekce zvuku, klasifikace zvuku, počítání osob.

Zadní vchod – schody: nízkoprofilová kamera typu FishEye s vysokým rozlišením, objektivem pokrývajícím požadovanou oblast, nočním viděním, analytickými funkcemi (otálení, detekce směru, detekce zvuku, klasifikace zvuku, počítání osob). Kamera bude obsahovat parametr dewarp (rozložení obrazu).

Obě nové kamery budou připojeny do infrastruktury MKDS v stávajícím datovém rozvaděči na radnici. Kabelová trasa od kamer do rozvaděče bude vedena objektem pasáže/radnice. Způsob provedení kabeláží musí být předem odsouhlasen správcí objektů.

- 1ks panoramatická kamera pro lokalitu okolí radnice, ul. A. Dvořáka ([50.5866872N, 15.1572114E](#)) :

Jedná se o výměnu kamery na objektu radnice, která monitoruje část komunikace A. Dvořáka směrem k náměstí. Zde bude použita IP panoramatická kamera s 180st. úhlem zobrazení. Kamera bude monitorovat oba směry komunikace vč. parkovacích ploch u vstupu do radnice. Pro připojení této kamery bude využita stávající kabelová trasa.

- 1ks kamerový bod s otočnou kamerou pro lokalitu Koňský trh ([50.5865961N, 15.1527094E](#)). Zajištění přenosu v LTE síti mobilního operátora, s určenými parametry.

Navržený kamerový bod bude plně kompatibilní s MKDS. Po zajištění konektivity bude instalace integrována do stávající APN mobilní infrastruktury, končící na IPsec tunelu MKDS. Může být i vytvořena nová APN se shodnými technickými a přenosovými parametry jako je stávající datová síť pro LTE přenosy. Mobilní přenos bude splňovat tyto parametry:

Datová komunikace mobilního operátora se službou LTE. Přenos videostreamu min. 15 snímků za sekundu v rozlišení FullHD.

Použité řešení bude podporovat SNMP protokol, který umožňuje sledování veškerých důležitých funkcí systému. Systém bude pod dohledem nepřetržitě 24 hodin denně.

Ve spolupráci s mobilním operátorem bude řešení postaveno na smluvní službě APN, kdy se vytvoří privátní datová síť, která je plně šifrovaná od zařízení až po dispečink a zároveň odstraní datová omezení při velkém datovém toku. Dodané SIM karty budou bez omezení datových přenosů /FUP.

Součástí provozu bude zajištění služeb, které jsou již v systému provozovány. Jedná se o provoz dohledového a autorizačního serveru umístěného v datovém centru operátora, dohled bude řešit bezpečnost provozu, autorizace nově připojených mobilních prostředků.

2.5 Propojení optických kabelů

Propojení kamerových bodů a zajištění přenosových tras do MKDS bude realizováno na vyhrazených optických vláknech kamerové optické sítě. Toto bude zajišťovat provozovatel sítě, společnost PAMICO. Pro tento projekt je rozšíření a nastavení optické sítě definováno jako nařízená dodávka. Instalační firma musí tyto práce objednat (u správce optické sítě) a to před podpisem smlouvy na plnění veřejné zakázky.

3. Závěr

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem ČSN a souvisejících předpisů. Elektroinstalace včetně uzemnění, musí být provedena v souladu se všemi předpisy a ČSN platnými v době realizace. Při montážních pracích ve výškách bude postupováno dle vyhl. č. 324/1990Sb., §14 a části 9), §47-§52. Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace dle ČSN 33 2000-6. Případné změny budou zpracovány do projektu skutečného provedení.

Nedílnou součástí této technické zprávy je výkaz-výměr a situační plán rozmístění jednotlivých kamerových bodů.

Legislativní východiska a normy:

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

Nařízení vlády č. 18/2003 Sb., technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility

Nařízení vlády č. 426/2000 Sb., telekomunikační koncová zařízení ve znění nařízení vlády č. 483/2002 Sb. a nařízení vlády č. 251/2003 Sb.

ČSN EN 62676-1-1 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně

ČSN EN 62676-4 - Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 4: Pokyny pro aplikace

ČSN EN 50 131-1 ed. 2 – Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy uvnitř a vně budov

Ostatní normy řady ČSN EN 62676 a ČSN EN 50132

Publikace odboru prevence kriminality – Městské kamerové dohlížecí systémy (Koníček, Křeček, Kocábek, ISBN 80-7312-009-7, Praha 2002) – metodika výstavby MKDS

Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách a v jeho pozdějších znění

Stanoviska a technické informace ÚOOÚ z oblasti kamerových systémů

Upozornění:

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách č. **134/2016 Sb.**, § 89, odstavec 6, bylo ve výjimečných případech pro upřesnění požadavků zadavatele a definování přesných technických parametrů použito odkazu na konkrétní typ výrobku. Jakékoliv definované výrobky a materiály v této technické zprávě a přiloženém výkazu výměru, je dle tohoto zákona možné nahradit za kvalitativně a technicky obdobné nebo lepší prvky nebo nabídnout rovnocenné řešení. Uvedené odkazy na referenční typy výrobků v této dokumentaci mají za úkol především sloužit pro jasnou a srozumitelnou specifikaci požadovaného řešení s dodržením vysokých kvalitativních standardů.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro výběr zhotovitele a je bez definování konkrétních výrobků. Uchazeč popíše detailně způsob řešení instalace a integrace kamerového systému.

Uchazeč se v nabídce prokáže dokladem výrobce nebo jím pověřeného zástupce opravňující dodavatelskou a montážní organizaci k dodávkám konfiguraci a servisu zařízení, dle uvedené specifikace zařízení, zejména kamer, VMS. Veškeré požadované certifikáty musejí být vystaveny na vlastní zaměstnance uchazeče.

Uchazeč ve své nabídce detailně popíše způsob řešení, jakými prostředky a jakým způsobem bude zakázku realizovat.

Aktuální dokumentaci MKDS je možno vydat po podepsání NDA a to při prohlídce dispečinku MKDS.

V rámci ověření funkčnosti navrženého řešení je vybraný dodavatel povinen předvést splnění zadavatelem požadované funkcionality na funkčním vzorku (modelu) plnění. Funkční zkouška musí prokázat, že nabízené řešení je funkční, tj. dosahuje parametrů stanovených zadavatelem. Předmětem zkoušky na pracovišti zadavatele je prokázání: funkčnosti navržených kamer, funkčnosti mobilních přenosů a komunikace s MKDS. Součástí funkční zkoušky bude prověření znalostí v prostředí VMS, programování aktivních prvků, připojení do APN sítě s LTE přenosem videostreamů do MKDS.

Zadavatel zašle pozvánku na testování vybranému dodavateli nejméně 14 dnů přede dnem testování na kontaktní údaje uvedené v nabídce účastníka. Úspěšný výsledek testu vzorku (předvedení funkčnosti) je podmínkou pro uzavření smlouvy na plnění veřejné zakázky.

Uchazeč podáním nabídky prohlašuje, že jeho navržené řešení je kompletní a je připraven pro předvedení zadaných parametrů.

Příloha č. 1 – cenový rozpočet