

ZHOTOVITEL:

RH elektroprojekt s.r.o.
Za Mlýnem 29/1564
147 00 Praha 4

Tel.: +420 273 132 213
Email: info@rhep.cz
URL: www.rhep.cz

IČ: 29040388
DIČ: CZ29040388

RH elektro
projekt

STUPEŇ DOKUMENTACE:

Dokumentace pro územní řízení

VYPRACOVAL

Josef Vencel



OBJEDNATEL: Město Domažlice
Náměstí Míru 1
344 20 Domažlice
www.domazlice.eu, IČ: 00253316

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Josef Vencel



KONTROLOVAL

Ing. Radan Houser



ZAK.ČÍSLO:

534-15-40

PARÉ:

DATUM:

prosinec 2016

FORMÁT:

20x A4

MĚŘÍTKO:

NS

STAVBA:

Rozšíření městského kamerového dohledového systému – Domažlice, III. etapa
KAMEROVÝ BOD KB5 - Benešova - Erbenova - Mánesova

SYSTÉM:

Městský kamerový dohlížecí systém (MKDS)

KÓD PROF.:

NÁZEV VÝKRESU:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÍSLO:

D.2.a

REVIZE:

1

Rozšíření městského kamerového dohledového
systému – Domažlice, III. etapa
KAMEROVÝ BOD KB5

Dokumentace pro vydání společného územního
rozhodnutí a stavebního povolení
12/2016

SO 01.01
D.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

A Průvodní zpráva.....	4
A.1 Identifikační údaje	4
A.1.1 Údaje o stavbě	4
A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi.....	4
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace	4
A.2 Seznam vstupních podkladů	5
D.2 Technická zpráva	5
Účel a popis systému	6
A. Popis stávajícího stavu MKDS	6
B. Technické řešení nových kamerových bodů.....	7
B.5 Kamerový bod KB5 – Benešova-Erbenova-Mánesova	8
B.5.1 Popis umístění KB5.....	8
B.5.2 Popis datového připojení KB5	11
B.5.3 Řešení napájení KB5	12
B.5.4 Další podmínky instalace KB5.....	13
B.5.5 Související požadavky na ostatní profese KB5	14
C. Minimální požadované parametry	15
1. Standardizace.....	16
2. Závěr	19
3. Seznam použitých zkratk.....	20

Seznam příloh dokumentace SO 01.01

Textová část

- | | |
|-------|-------------------------------------|
| D.2.a | – Technická zpráva (tento dokument) |
| D.2.c | – Soupis prací, dodávek a služeb |

Výkresová část

- | | |
|---------|-------------------------------|
| D.2.b.1 | – VÝKRES CELKOVÉ SITUACE |
| D.2.b.2 | – BLOKOVÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ KB5 |

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby Rozšíření městského kamerového dohledového systému – Domažlice, III. etapa, **KAMEROVÝ BOD KB5**
- b) místo stavby
Kamerový bod KB5 bude umístěn na novém stožáru v křižovatce ulic Benešova x Erbenova x Mánesova v katastrálním území Domažlice [630853], parcelní číslo 2330 a datová konektivita bude přivedena z parc. č. 2351/1 (Vlastnické právo Město Domažlice, náměstí Míru 1, Město, 34401 Domažlice).
- c) předmět dokumentace
Předmětem dokumentace je řešení nového kamerového bodu KB5, křižovatka ulic Benešova-Erbenova-Mánesova. Jde o místo, které je zatíženo zvýšenou dopravou ve městě. V ulici Erbenova 150 metrů od křižovatky se nachází střední ekonomická škola a vyšší odborná škola. Křižovatkou pak prochází převážná většina studentů. V ulici Benešova cca 100 metrů od kamerového bodu se nachází budova mateřské školy. Ulice Mánesova ústí do největší panelové zástavby ve městě – sídliště „Kozinovo pole“.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Žadatel

Město Domažlice, Náměstí Míru 1, 344 20 Domažlice
Telefon: 379 719 111, Fax: 379 722 763
E-mail: podatelna@mesto-domazlice.cz, www.domazlice.eu
IČ: 00253316, DIČ: CZ00253316

Kontaktní osoba Ing. Jiří Pivoňka, tel.: 379 719 186
e-mail: Jiri.Pivonka@mesto-domazlice.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Zpracovatel dokumentace

RH elektroprojekt, s.r.o.
Za Mlýnem 1564/29
147 00 Praha 4, Braník
IČ: 29040388, DIČ: CZ29040388
Telefon 273 132 213, Fax 273 132 213, E-mail info@rhep.cz, www.rhep.cz

Hlavní projektant

Josef Vencel, autorizovaný technik
ČKAIT, č. 0010598, obor TT00, Technologická zařízení staveb
Kontaktní údaje V Olšínách 2300/75,
100 00, Praha 10
Mobil: 605 232 409
E-mail: vencl@rhep.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

Předložená dokumentace byla vypracována na základě následujících podkladů, s ohledem a dodržením platných zákonů, vyhlášek a norem:

- Podklady ke zpracování cenové nabídky na vyhotovení k projektové dokumentaci v rozsahu pro provedení stavby, které obsahují: Mapu s vyznačením umístění kamerových bodů, předběžná kalkulace pro potřeby žádosti o dotaci, technický popis projektu, popis připravenosti pro připojení kamerových bodů, popis projektu – žádost o dotaci v rámci programu „Bezpečný kraj“,
- místní šetření, lokalizace návrhu umístění kamerových bodů (za spolupráce s velitelem MP Petrem Kubalem a s vedoucím odboru IT Ing. Ivanem Pavlem), konaném dne 28. 7. 2015,
- aktuální požadavky budoucího uživatele předávané v průběhu zpracování dokumentace,
- připomínky k pracovní verzi projektové dokumentace od zástupců objednatele zapracované v průběhu 10/2015,
- související zákony, vyhlášky, normy a předpisy.

D.2 Technická zpráva

V rámci projektové dokumentace Městský kamerový dohledový systém – Domažlice, III. etapa, **KAMEROVÝ BOD KB5**, bude řešeno rozšíření kamerového systému o nový kamerový bod č. KB5, který bude umístěn na novém stožáru v křižovatce ulic Benešova x Erbenova x Mánesova v katastrálním území Domažlice [630853], parcelní číslo 2330 (Vlastnické právo Město Domažlice, náměstí Míru 1, Město, 34401 Domažlice).

Dokumentace je zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., ze dne 10. listopadu 2006, O dokumentaci staveb, včetně změny vyhl. č. 62/2013 Sb. ve stupni „Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení“.

Navrhované umístění kamerového bodu vychází z posouzení bezpečnostních a stanovených preventivních opatření. Umístění kamer podporuje Policie ČR. Umístění kamer je navrženo na frekventovaných místech, na místech kde dochází k přestupkům a k trestné činnosti, či k dopravním nehodám.

Rozšíření kamerového systému je jedním z navrhovaných aktivit opatření: Podpora bezpečnosti ochrany obyvatel, které je zakotveno v oficiálním dokumentu: „Strategie rozvoje města Domažlice“, stejně jako závěrečný cíl strategie v podobě pokračování zapojení města v projektu Bezpečný kraj. Kamerový systém města je jeden z důležitých bezpečnostních prvků, který je v rámci strategie města prezentován jako výhoda lokality pro bydlení, vytváří tak atraktivní prostředí s pocitem bezpečí.

Připojení nově zřizovaných kamerových bodů bude zajištěno po optických vedeních s maximálním využitím tras metropolitní optické datové sítě (MAN) vybudované s využitím dotačního programu Plzeňského kraje „Finanční podpora výstavby a rozšiřování metropolitních sítí v Plzeňském kraji“. Podrobněji je napojení kamer do stávající sítě, jejich provoz a umístění kamer, se zdůvodněním výběru místa, popsán v následujících odstavcích této technické zprávy.

Kamerový bod KB5, křižovatka ulic Benešova-Erbenova-Mánesova

Jde o místo, které je zatíženo zvýšenou dopravou ve městě. V ulici Erbenova 150 metrů od křižovatky se navíc nachází střední ekonomická škola a vyšší odborná škola. Křižovatkou pak prochází převážná většina studentů. V ulici Benešova cca 100 metrů od kamerového

Rozšíření MKDS – Domažlice, III. etapa – KB5

bodů se nachází budova mateřské školy. Ulice Mánesova ústí do největší panelové zástavby ve městě – sídliště „Kozinovo pole“.

Umístění nových kamerových bodů bylo vybráno na základě znalostí terénu a prostředí, podpořené statistikami dopravních nehod a monitoringu trestné činnosti.

Z praxe a každodenního využívání záznamů z aktuálních kamer zapojených v stávajícím systému můžeme potvrdit velký přínos kamerového systému pro zajištění pocitu bezpečí občanů města Domažlice a pro operativní práci policejních složek. V rámci hodnocení efektivity je nutné konstatovat, že finanční náklady spojené s umístěním kamery v navrhované lokalitě jsou vyváženy hodnotami života, zdraví a majetku, které jsou v prostoru monitorovaném kamerou.

Stávající systém MKDS Domažlice je registrovaný u ÚOOÚ (Úřad pro ochranu osobních údajů) pod registračním číslem 00011915.

Účel a popis systému

Městské kamerové dohledové systémy (dále jen „MKDS“) jsou určitým specifickým druhem využití kamerových systémů v protiprávní činnosti. Základní charakteristikou provozování a využívání MKDS je jejich preventivní funkce, tj. vytváření bezpečných zón v exponovaných lokalitách. MKDS jsou instalovány v místech, kde se nejčastěji pohybují obyvatelé a návštěvníci měst, kde jsou koncentrovány kulturní, komerční a společenské instituce a kde jsou dopravní uzly měst (např. náměstí, pěší a obchodní zóny, parkoviště, autobusové či vlakové nádraží, sídliště). MKDS slouží k dohledu nad dodržováním obecně závazných právních předpisů o ochraně veřejného pořádku, přispívají k ochraně bezpečnosti osob a majetku či odhalování přestupků. MKDS slouží také k záznamu protiprávního jednání přestupců či pachatelů. Provozování MKDS musí být v souladu se zákonem ČNR č. 283/1991 Sb., o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů a se zákonem č. 553/1991 Sb., o obecní policii, ve znění pozdějších předpisů a také v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních dat, ve znění pozdějších předpisů.

Obrazový signál systému není určen pro veřejnost, ale pro malý okruh uživatelů – pouze Obecní policii, Policii České republiky a také některé organizace města, podílející se na zajištění bezpečnosti ve městě – a to pro přesně vymezený účel s předem definovanými pravidly. Režim dispečerského pracoviště (velínu MKDS) musí být zajištěn tak, aby manipulaci s příslušnou technikou prováděla kompetentní a vyškolená obsluha a byl k němu zabráněn vstup nepovolaným osobám. Záznamy musí být uchovány na bezpečném místě a zajištění musí odpovídat režimovým podmínkám.

V souladu s požadavky zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních dat, jsou kamery vybaveny funkcí maskování privátních zón, která zajišťuje překrytí obrazu černým polem, vždy, pokud by kamera byla obsluhou omylem natočena ve směru soukromých prostor (pohledy do oken, balkónů, prostor zahrad apod.). Tato funkce je aktivována u všech stávajících kamer a bude nastavena i u nového kamerového bodu KB5.

A. Popis stávajícího stavu MKDS

Současný městský kamerový dohledový systém Domažlice zahrnuje 18 kamerových bodů s jedním centrálním monitorovacím pracovištěm, které je umístěno v objektu městské policie. Stávající kamerové body jsou připojeny pomocí optického kabelového vedení s využitím metropolitní datové sítě. Podzemní optické kabely jsou bezpečně uloženy v zemi uvnitř plastové chráničky HDPE vnějšího průměru 40 mm. V těchto chráničkách jsou použity mikrotubičky v kombinaci 5x10/8 mm nebo 3x10/8 mm. Pro vlastní vedení je využit optický mikrokabel 24, 48 nebo 72 vláken s vlákny G652, případně G657. Zakončení je na

Rozšíření MKDS – Domažlice, III. etapa – KB5

konektorech SC/APC, v optických rozvaděčích. Je nasazeno použití jednovláknové optiky. Ukončení optických vláken vyhrazených pro MKDS je v budově radnice, ve stávajícím datovém rozvaděči města v serverovně MěÚ v přízemí budovy radnice na Náměstí Míru č. p. 1.

Stávající kamery MKDS jsou v provedení venkovních, otočných, autodome kamer v IP provedení, od výrobce Pelco řada Spectra® HD Series Network Dome System.

Všechny video streamy od stávajících kamer jsou svedeny do serveru kamerového dohledu, na kterém běží kamerový software OMNICAST verze 4.8. Za pomoci datové sítě LAN MěÚ, kterou využívá Městská policie, je video distribuováno na klientskou stanici u MP. Jako centrální switch MKDS je nasazen přepínač výrobce HP, řada 5800 s 24x SFP+, doplněného o příslušný počet SFP modulů odpovídajících typů. Provoz kamerového systému probíhá odděleně od ostatního provozu na dedikované VLAN.

Součástí stávajících kamerových bodů (vyjma kamer na objektech města) jsou vnější rozvaděčové skříně, kde je na DIN liště instalován příslušný napájecí zdroj pro kameru a mediakonvertor.

Nově instalované kamerové body budou nejenom kvalitativně v min. shodné úrovni jako stávající instalace MKDS, ale veškeré nové komponenty MKDS budou plně kompatibilní se stávajícím systémem a zároveň budou integrovány do stávajícího SW Omnicast s využitím stávající datové sítě MAN pro datové přenosy, se zachováním výše popsaných parametrů.

B. Technické řešení nových kamerových bodů

Předložená dokumentace řeší komplexně vybudování nového kamerového bodu č. KB5 MKDS Domažlice. Nový kamerový bod bude zohledňovat stávající topologii a řešení MKDS popsané v předcházejících kapitolách této TZ. V rámci dokumentace je v samostatné příloze „Soupis prací“, který stanoví podrobný popis všech prací, dodávek a služeb nezbytných k úplné realizaci díla, případně i popis dalších prací, dodávek a služeb nezbytných k plnění požadavků zadavatele.

Následují popisy vlastního řešení kamerového bodu KB5. Nejdříve je popsáno vlastní umístění kamerového bodu, se zanesením do map (zdrojem mapového podkladu byl server <http://mapy.cz>, © Seznam.cz, a.s., © OpenStreetMap, zdrojem podkladu katastrálních map byl server <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>, společnosti Český úřad zeměměřický a katastrální), následuje popis datového propojení a popis řešení napájení. Pro větší názornost jsou popisy kamerového bodu doplněny fotografiemi z místního šetření.

Vlastní kamerový bod bude realizován tak, aby monitoroval požadované oblasti dle zadání a to tak, aby byl prostor snímán a zaznamenán v min. rozlišení 240 – 260 bodů/m (1 pixel = 4,2 – 3,8 mm). Takto bude docíleno potřeby nejenom dostatečné identifikace osob, ale současně i možnosti zaznamenání čitelných registračních značek vozidel. Pro lepší představu jsou na následujících snímcích uvedeny reálné příklady.

250 pixelů/m (požadováno)

130 pixelů/m

65 pixelů/m



B.5 Komerový bod KB5 – Benešova-Erbenova-Mánesova

Kamerový bod KB5 na křižovatce ulic Benešova-Erbenova-Mánesova je na místě, které je zatíženo zvýšenou dopravou ve městě. V ulici Erbenova 150 metrů od křižovatky se navíc nachází střední ekonomická škola a vyšší odborná škola. Křižovatkou pak prochází převážná většina studentů. V ulici Benešova cca 100 metrů od kamerového bodu se nachází budova mateřské školy. Ulice Mánesova ústí do největší panelové zástavby ve městě – sídliště „Kozinovo pole“.

Kamera v provedení Auto dome, bude umístěna na novém stožáru (7 m délky, 1 m vetknutý do země) postaveném přímo pro kamerový bod KB5. Kamera bude kompatibilní se stávajícím SW OMNICAST ver. 4.8, základní parametry kamery jsou popsány v samostatném odstavci TZ. Napájení pro kameru bude zajištěno pomocí nově zřizovaného přípojného místa nn, které je součástí dodávky tohoto projektu.

Kamerový bod KB5 se nachází v blízkosti vedení metropolitní optické datové sítě města, realizovaného ve 2. etapě výstavby této sítě. Pro datové připojení kamerového bodu KB5 bude zřízena odbočka z této metropolitní optické datové sítě (MAN) v délce cca 5 m. Napojení KB5 na MAN bude kompletně dodávkou tohoto kamerového bodu. V rámci MAN jsou připravena pro napojení KB5 ve skříni 02E dvě FO vlákna (zelené a hnědé).

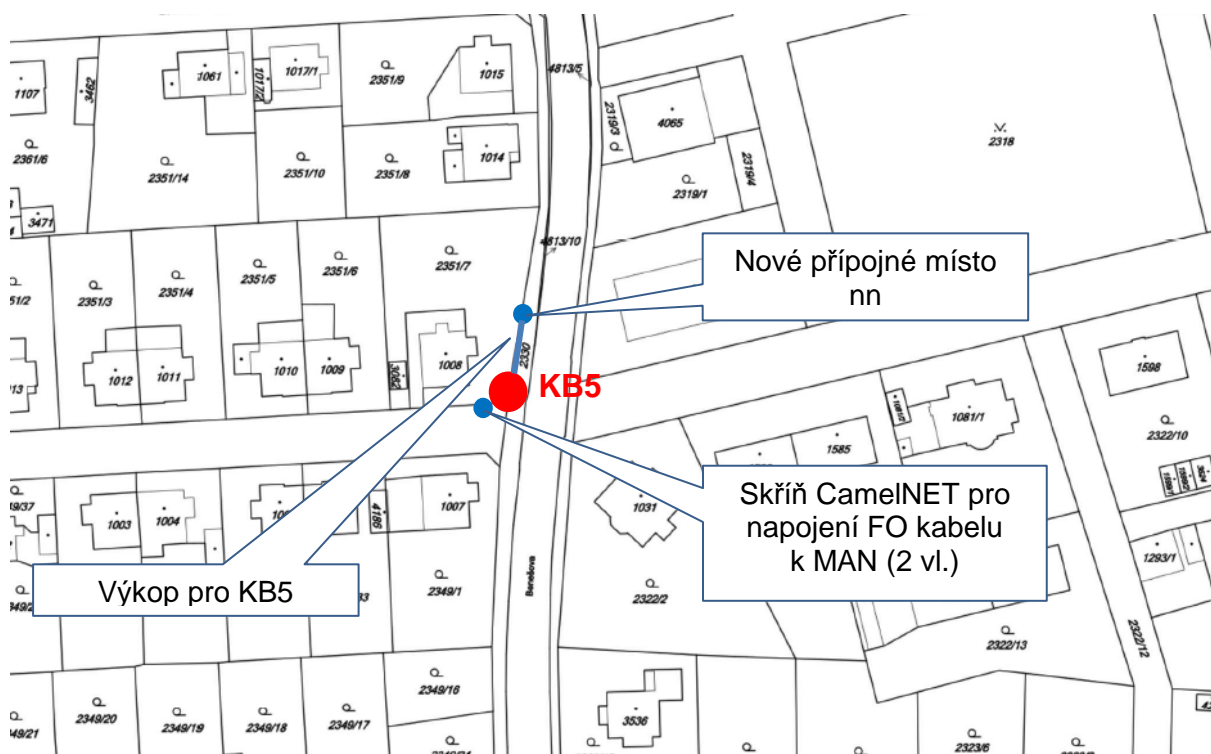
B.5.1 Popis umístění KB5

Kamerový bod KB5 bude umístěn na novém stožáru určeném přímo pro kamerový bod KB5, který bude umístěn na křižovatce ulic Benešova-Erbenova-Mánesova. KB5 bude před adresou Erbenova 164, 344 01 Domažlice.



Obr. KB5.1 – Umístění kamerového bodu KB5 v mapě

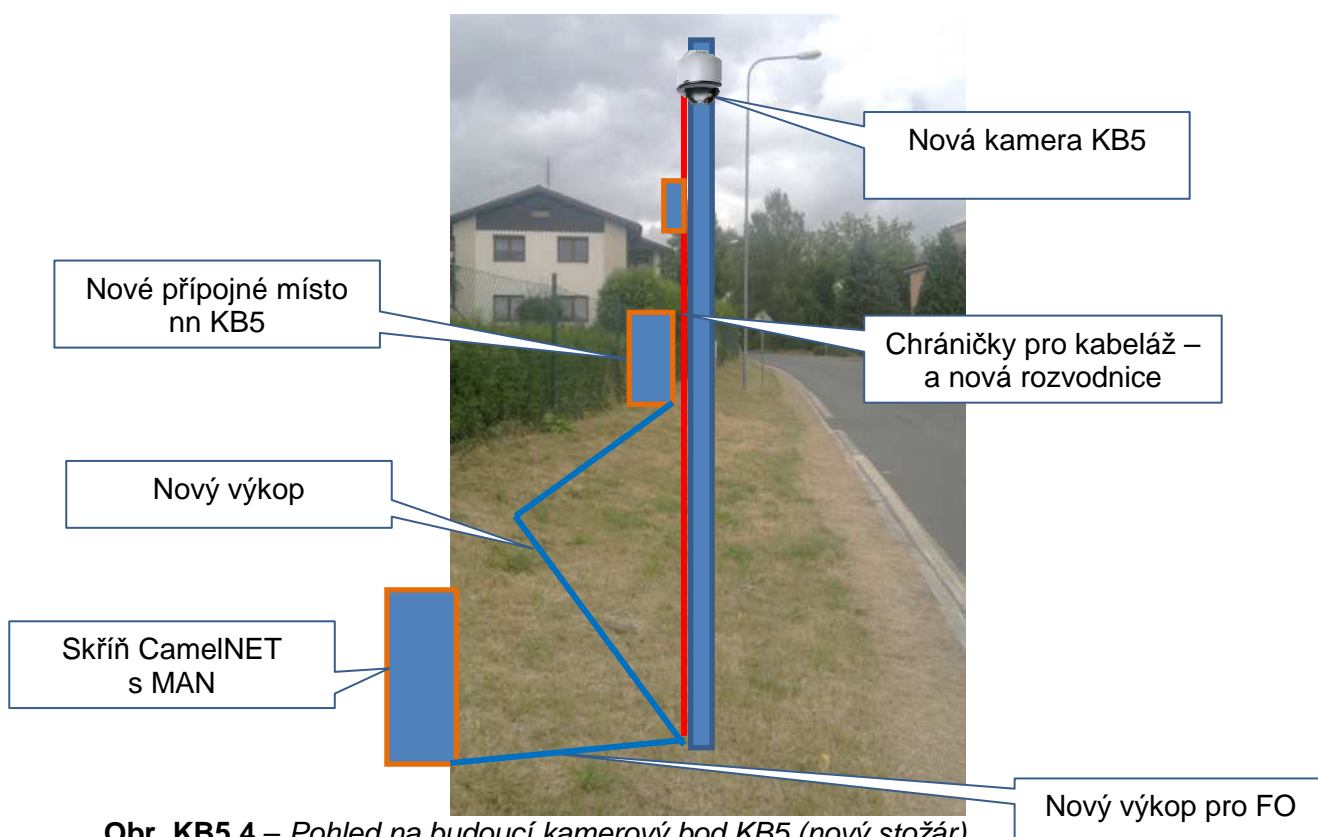
Nový stožár pro kameru KB5, na kterém bude instalována vlastní autodome kamera společně s rozvodnicí pro umístění FO převodníku a záložního napájecího zdroje se bude nacházet v katastrálním území Domažlice [630853] na parcele č. 2330, vlastníkem je Město Domažlice, náměstí Míru 1, Město, 34401 Domažlice (v době zpracování projektu byl pozemek dotčen změnou právního vztahu: V-3397/2015). Napájecí vedení bude přivedeno ze stejného pozemku z nově zřizovaného přípojného místa nn.

Rozšíření MKDS – Domažlice, III. etapa – KB5

Obr. KB5.2 – Umístění kamerového bodu KB5 v katastrální mapě

Kamera KB5 bude monitorovat prostor křižovatky ulic Benešova-Erbenova-Mánesova viz následující letecký snímek.


Obr. KB5.3 – Znázornění záběrů kamerového bodu KB5 v letecké mapě

Kamerový bod KB5 bude v provedení s autodome kamerou umístěnou na novém stožáru přímo pro tuto kameru. Výška instalace kamery bude volena vhodně na základě kamerových zkoušek před vlastním osazením, minimálně však ve výšce 4 m od úrovně terénu. Společně s kamerou bude na stožáru umístěna rozvodnice pro komponenty kamerového systému. Rozvodnice bude instalována ve výšce cca. 3 m od úrovně terénu.



Obr. KB5.4 – Pohled na budoucí kamerový bod KB5 (nový stožár)

Kamera v provedení autodome bude určena pro venkovní instalaci. Ke kameře na stožáru budou vedeny kabelové rozvody v UV, pevných chráničkách po povrchu nového stožáru přichycenými nerezovými stahovacími páskami, případně vedena přímo uvnitř nového stožáru. Instalace bude provedena řemeslně správně, tzn. správné zaústění kabeláže do průchodek (spodem), správně chráněno proti vnějším vlivům v provedení určených do venkovních prostor, s předepsaným krytím apod. V opačném případě nebude dílo převzato do užívání.

B.5.2 Popis datového připojení KB5

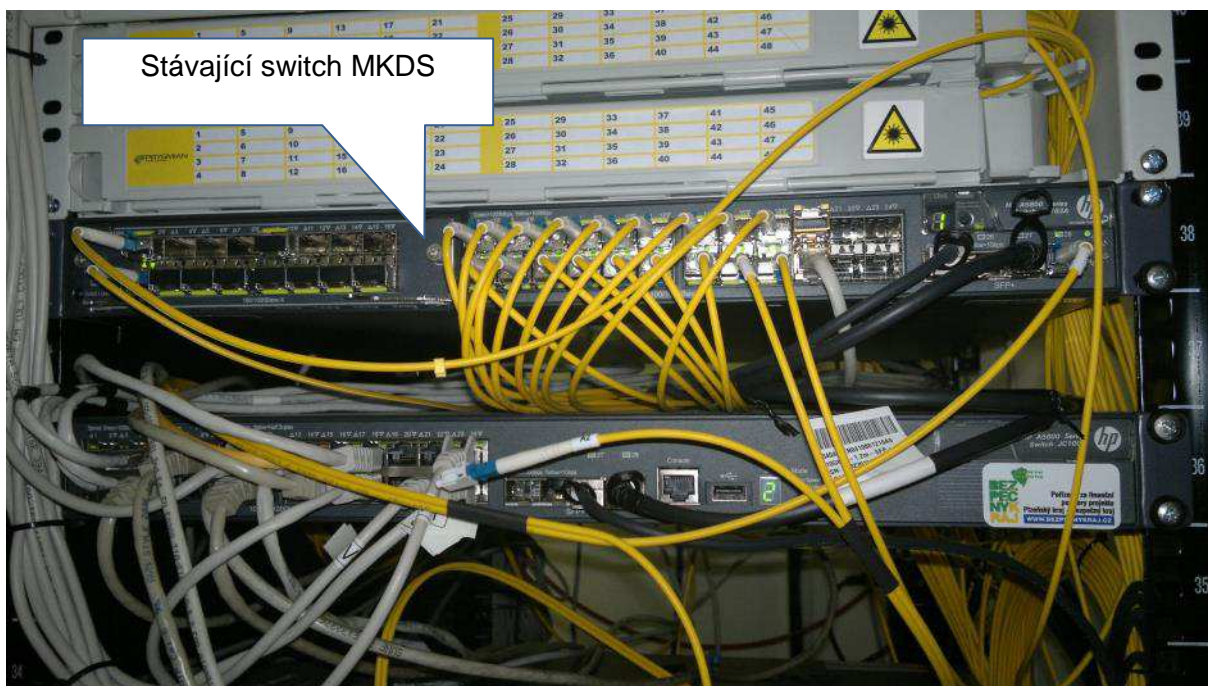
Datové připojení kamerového bodu KB5 bude přivedeno za stávajících rezerv optického kabelu MAN (2 vlákna ve skříni CamelNET), který vede v blízkosti (cca. do 5 m) budoucího místa instalace nového kamerového stožáru (umístěné na parc. č. 2351/1). Od rozvodnice CamelNET bude nově veden výkop (ve volném terénu), ve kterém bude uloženo odbočení FO kabelu (8 vl., OS1) novou trasou do rozvodnice umístěné na stožáru kamery. Optický kabel od rozvodnice bude veden ve výkopu v HDPE chráničce. Provedení bude shodné se stávající instalací popsanou v úvodu této TZ. V rámci vlastní dodávky bude řešeno provaření dvou optických vláken, jejich certifikační proměření a předání protokolů měření uživateli. Projekční práce s touto optickou přípojkou a spojený inženýring budou předmětem tohoto projektu a vlastní dodávky.

V rozvodnici na stožáru bude FO kabel ukončen v FO kazetě na SC/APC spojkách (2 vlákna, zbývajících 6 vláken budou ponechány volně jako rezervy). Dále bude optickým patch cordem (SC/APC-SC/APC, OS1, 0,5 m) propojeno vlákno na mediakonvertor. Ten bude napájen ze zálohovaného zdroje společně s vlastní kamerou (zálohovaný zdroj s vlastním akumulátorem, shodné napájecí napětí mediakonvertoru a kamery). Z mediakonvertoru bude veden metalický datový S/FTP kabel, min. kat. 6 přímo do nástěnné konzole (přes redukci na stožár) vlastní autodome kamery.

Rozšíření MKDS – Domažlice, III. etapa – KB5

Druhá strana optického kabelu MAN, který je zakončen ve stávající FO vaně v místnosti serverovny MěÚ, bude propojena optickým patch cordem (SC/APC-SC/APC, OS1, 5 m) přímo s novým SFP modulem vloženým do rezervní pozice stávajícího switchu MKDS.

V rámci dodávky kamerového bodu bude dále dodána licence pro integraci kamerového bodu ve stávajícím SW Omnicast (celkem 1 licence pro KB5) a to včetně nastavení video streamů, nastavení archivace záznamu, konfiguraci vlastní kamery a to tak, aby nový kamerový bod byl komplexně integrován do stávajícího systému MKDS. V rámci předání uživateli bude provedeno i zaškolení obsluhy, označení monitorovaného prostoru cedulí „Prostor monitorován ...“ a další úkony specifikované v této TZ a souvisejících přílohách projektové dokumentace.



Obr. KB5.5 – Pohled na stávající switch MKDS v racku v serverovně MěÚ

B.5.3 Řešení napájení KB5

Napájení pro kamerový bod KB5 bude řešeno zřízením nového přípojného místa nn od lokálního provozovatele energetické sítě. Nové odběrné místo bude zřízeno ve volném terénu na stejné parcele s novým stožárem KB5. Odběrné místo bude v provedení samostatně stojící, plastové, venkovní, kombinované rozvodnice nn s přípojnici a prostorem pro elektroměr. Podmínky připojení stanoví správce energetické soustavy (v době zpracování projektu (prosinec 2012) je na sousední přípojnici již připravená pojistková sada pro připojení nového elektroměru MKDS KB5). Předpokládá se zřízení odběrného místa o příkonu 10 A, 1x 230V (jednofázové připojení). V rozvodnici bude instalován hlavní jistič, přepětěová ochrana a proudový chránič (po dohodě se správcem en. soustavy). Podrobnější specifikace viz samostatná příloha „Soupis prací“.

Nový napájecí kabel nn bude veden novým výkopem v zeleni, až k novému stožáru s kamerou KB5. Zemní výkop bude veden v mírném svahu, ve volném terénu. Pokládka chrániček a souběhy budou řešeny dle podmínek normy ČSN 73 6005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení). V rámci dodávky budou řešeny kompletně geodetické práce, zemní práce a spojený inženýring se zřízením nové přípojky nn. V dodávce budou i

Rozšíření MKDS – Domažlice, III. etapa – KB5

následné opravy povrchů a předání dokumentací skutečných provedení, včetně dořešení smluv o věcných břemenech s majiteli dotčených pozemků.

Od nové rozvodnice, přípojky nn, bude veden napájecí kabel (v chrániče) min. průřezu 3x4 společně se zemnicím vodičem pr. 10 mm² do nové rozvodnice instalované na novém stožáru kamery KB5. Zde bude přívodní vodič ukončen na vstupních svorkách. V rozvodnici bude provedeno lokální jištění (hlavní vypínač) a uzemnění komponent MKDS. V rozvodnici bude instalován zálohovaný napájecí zdroj 230V/24 V DC, společně se záložním akumulátorem, který bude napájet vlastní kameru a mediakonvertor. Napájecí kabel (s mn) vedený od zdroje ke kameře, bude veden společnou chráničkou s datovým vodičem přímo do konzole kamery.

Montáž zařízení, pokládka lišt (chrániček) a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009), ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010), ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007), ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče z 4.2012), ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení z 02/2012), norem souvisejících a technických podmínek výrobců.

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 4.2010 a změny Z1 z 01/2014), musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

B.5.4 Další podmínky instalace KB5

Podklady o stanovení prostředí

Pokud není ve výkresové části a v protokolu určení vnějších vlivů uvedeno jinak, pak ve všech prostorách, kde budou instalovány komponenty systému MKDS, je ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy ze 4.2010 a změny Z1 z 01/2014) stanoveno působení vnějších vlivů jako normální. Venkovní prostředí se vyznačuje obvyklými vnějšími vlivy prostředí, odpovídajícími zeměpisné poloze a místnímu mikroklima. Neočekává se významnější prašnost ani korozivnost ve vzdušinách v dotčených prostorech. Těmto podmínkám bude odpovídat i výběr jednotlivých prvků.

Vlivy zařízení

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009)) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení budou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení, budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí. Odpady vzniklé při stavbě budou roztrženy podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Během provozu zařízení nebude produkován žádný odpad (nepočítaje záložní akumulátory s životností cca. 3 až 5 let).

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed. 3 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky z 05/2015) a norem souvisejících.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem z 8.2007 a změny Z1 z 4.2010) bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- 1) Základní ochrana:
 - Krytím,
 - základní izolací živých částí.
- 2) Ochrana při poruše:
 - Automatické odpojení od zdroje,
 - dvojitá izolace,
 - ochrana malým napětím SELV.
- 3) Doplnková ochrana:
 - proudovým chráničem

Napájecí soustava

Napájení hlavních částí systému – Napájecí zdroj kamery:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Napájení periferních zařízení – Vlastní kamera, mediakonvertor:

- Rozvodná soustava 2 DC 24V, SELV

B.5.5 Související požadavky na ostatní profese KB5

V rámci realizace KB5 se předpokládá, že veškeré práce budou provedeny v rámci dodávky díla MKDS. Tedy včetně výstavby nového stožáru pro kameru, výkopů, jejich začištění, venkovních rozvodů po stožáru (uvnitř stožáru), včetně zajištění výškové plošiny atd. dle popisů uvedených v kapitolách kamerového bodu č. KB5.

Před započítáním výkopových prací provede dodavatel stavby řádné vytýčení a vyznačení všech stávajících inženýrských sítí ve spolupráci s jejich správci. Po realizaci bude provedeno geodetické zaměření a zanesení skutečného stavu do GIS a dokumentace skutečného provedení. Součástí dodávky budou i související dokumentace včetně digitální podoby v DWG a DGN.

C. Minimální požadované parametry

Následující popisy definují minimální požadované parametry pro hlavní zařízení (komponenty) systému MKDS v rámci dodávky tohoto projektu – nový kamerový bod KB5 dle výše uvedených popisů.

Řídící software

Stávající SW MKDS je platformy Omnicast ver. 4.8 výrobce Genetec. V rámci dodávky kamerového bodu budou dodány i všechny potřebné licence pro rozšíření tohoto stávajícího SW, včetně instalace, oživení, nastavení a doplnění do systému tak, aby operátor měl systém MKDS vždy kompletní, bez delších výpadků při instalacích a údržbě stávajícího systému.

Řešení Telemetrie

U kamery KB5 s PTZ funkcemi bude zachována možnost stávajícího ovládání telemetrie pomocí stávající platformy Omnicast ver. 4.8 tak, aby bylo možné prostřednictvím dostupných ovládacích prvků, které jsou součástí Omnicast ovládat PTZ kameru a dálkově nastavovat její parametry.

Technologická platforma

Technologická platforma bude zohledňovat stávající komponenty v systému MKDS nasazené s důrazem na okamžité či následné vyhodnocení vlastní obrazové informace a na další, budoucí postupné rozšiřování celého systému. Otázka použití je kladena zejména na vysokou kvalitu obrazu a tím i zvýšenou průkazní hodnotu záznamu, rychlé vyhledávání s okamžitým zobrazením, tiskem nebo dálkovým přenosem poplachové události. Nové komponenty již budou zohledňovat přípravu pro přenosy signálů a integraci snímacích prvků ve standardech kvalitativně vyšších, než jsou současné komponenty MKDS v SDTV kvalitě.

Požadované nové komponenty při rozšíření MKDS nesmí v budoucnu zkomplikovat postupný přechod u všech kamer v systému na HDTV s využitím megapixelových kamer a tomu odpovídajících požadavků na přenosová média. Stávající aplikační SW kamerového systému poskytuje dostatečně kvalitní platformu pro ukládání, sledování a distribuci obrazu, obsahuje funkce video detekcí a možnost připojení audio komponentů souběžně s obrazem.

Kamery

Na kamerovém bodě KB5, kde bude instalována nová kamera, bude tato kamera v provedení autodome v kopulovitém krytu. U kamery bude posouzeno riziko vandalismu a možnost odcizení kamery nebo dalších komponent systému. Ochrana bude řešena především polohou kamery. Obecně budou kamery montovány co nejvýše mimo dosah osob a lehké techniky (žebříky, lešení, atd.).

Minimální technické parametry pro novou PTZ (auto dome) kameru:

- IP kamera s vysokorychlostní systémem PTZ v kopulovitém krytu (horizontálně otočná kontinuálně 360°, vertikálně +1 až -90° a to s rychlostmi až 280°/s horizontálně a 160°/s vertikálně)
- Režim Den/Noc, s 30x optickým zoomem a 12x digitálním zoomem
- Snímací prvek 1/2,8" Exmor CMOS
- Minimální rozlišení: HDTV – 1920 x 1080 bodů
- Citlivost až 0,07 lux barva (250 ms), světelnost objektivu 1,6 až 4,7
- Maximální snímkový kmitočet: 30 snímků/s při 1080p (cca. 3,5 Mbps)
- Využití komprese H.264 a MJPEG

- Soulad se standardem ONVIF Profile S
- Minimálně dva nezávislé datové streamy
- Napájení pomocí min 18-32 V AC a 22 až 27 V DC (0,7 A bez vyhřívání a ventilace, 3 A s vyhříváním), případně napájení PoE IEEE802.3af (bez možnosti vyhřívání)
- Komunikace prostřednictvím protokolů TCP/IP, UDP/IP (Unicast, Multicast IGMP), UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP, IPv4, IPv6 (ne samostatně), SNMP v2c/v3, QoS, HTTP, HTTPS, LDAP (client), SSH, SSL, SMTP, FTP, and 802.1x (EAP)
- Široký dynamický rozsah (WDR): minimálně 80 dB
- Inteligentní dynamické potlačení šumu
- Maskování min. 32 privátních zón
- Počet přednastavených poloh: minimálně 256
- Počet přednastavených tras: min. 16
- Ohnisková vzdálenost objektivu: 4,3 mm až 129 mm
- Horizontální zorný úhel: 2,1° až 59,5°
- Krytí pro povětrnostní podmínky: IP66
- Provozní teplota: -45 °C až +60 °C
- Elektronická stabilizace obrazu (EIS)
- příslušenství pro možnost montáže na stěnu přes boční konzoli a na stožár

Přenosové prvky

Pro vlastní datové přenosy od KB5 bude využito optických vláken metropolitní sítě MAN. Datové připojení je popsáno výše v textu TZ. Dodávka bude zahrnovat kompletní napojení optických vláken (přenos pomocí WDM – jednoho optického vlákna), mediakonvertorů včetně SFP modulů do stávajícího switchu MKDS výrobce HP řada 5800 24G SFP.

Kabelové optické přenosy

Pasivní infrastruktura stávající MAN je realizována podzemními kabely s optickými vlákny. Podzemní kabely jsou bezpečně uloženy v zemi uvnitř plastové chráničky HDPE průměru 40 mm. V těchto trubkách jsou použity mikrotubičky v kombinaci 5x10/8 mm nebo 3x10/8 mm. Pro vlastní vedení je použit optický mikrokabel 24, 48 nebo 72 vláken s vlákny G652, případně G657. Zakončení je na konektorech SC/APC, v optických rozvaděčích. Ukončení optických vláken v budově radnice je ve stávajícím datovém rozvaděči města v serverovně MěÚ v přízemí budovy radnice na náměstí Míru 1. Nová kamera KB5 bude napojena na tuto stávající infrastrukturu dle popisů v této TZ se zachováním výše popsaných současných standardů.

1. Standardizace

Veškeré komponenty, zařízení a kabeláže (včetně kabelových rozvodů) budou provedeny v souladu se závaznými, všeobecně uznávanými a platnými normami. Instalované zařízení bude mít krytí odpovídající danému prostředí. Základní použité předpisy jsou uvedeny v textu technické zprávy, následuje seznam dalších, souvisejících předpisů, které budou zohledněny při vlastní dodávce, realizaci, oživení, zkouškách a revizích, včetně předání díla uživateli.

Označení	Změna	Název
ČSN EN 60529		Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 60529	A1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 61140 ed. 2		Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 61140 ed. 2	A1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443 ed. 2		Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

Rozšíření MKDS – Domažlice, III. etapa – KB5

Označení	Změna	Název
ČSN 33 2000-5-52		Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-52	Z1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-52	Z2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-2-21		Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů
ČSN 33 2000-5-537		Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-444		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napětíovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-7-713		Elektrická instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 713: Nábytek
ČSN 33 2000-5-559		Elektrické instalace budov - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace
ČSN 33 2000-4-42		Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-42	N1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-42	Z1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-6		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-1 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-5-534		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2130 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180		Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2180	a	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN IEC 61000-1-2		Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 1-2: Všeobecně - Metodika pro dosažení funkční bezpečnosti elektrického a elektronického zařízení s ohledem na elektromagnetické jevy
ČSN IEC 1000-2-3		Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2. Prostředí. Oddíl 3: Popis prostředí vyzařovaných jevů a jevů šířených vedením nevztahujících se k síťovému kmitočtu
ČSN IEC 1000-1-1		Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 1: Všeobecně. Díl 1: Použití a interpretace základních definic a termínů
ČSN 34 2300		Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN EN ISO 13943		Požární bezpečnost - Slovník
ČSN 73 0802		Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0848		Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN EN 50130-4 ed. 2		Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci

Rozšíření MKDS – Domažlice, III. etapa – KB5

Označení	Změna	Název
ČSN EN 50132-5		Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5: Přenos videosignálu
ČSN EN 50132-1		Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1: Systémové požadavky
ČSN EN 50132-7		Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 7: Pokyny pro aplikaci
ČSN EN 50132-5-1		Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5-1: Video přenosy - obecné provozní požadavky
ČSN EN 50132-5-2		Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5-2: IP video přenosové protokoly
ČSN EN 50174-2 ed. 2		Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50174-2 ed. 2	A1	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 50174-1 ed. 2		Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-1 ed. 2	A1	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50310 ed. 2		Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie
ČSN EN 50310 ed. 2	Z1	Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie
ČSN EN 50310 ed. 3		Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie
ČSN EN 50346		Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů
ČSN EN 50346	A1	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů
ČSN EN 50346	A2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů
ČSN EN 50173-1 ed. 3		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50173-1 ed. 2		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50173-1 ed. 2	A1	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50173-1 ed. 2	Z1	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50173-2		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
ČSN EN 50173-2	A1	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory

2. Závěr

Tato dokumentace je zpracována ve stupni „Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení k 12/2016“ v odpovídající podrobnosti.

Uvedené konkrétní typy navrhovaných zařízení slouží pouze jako referenční a je možno je nahradit komponenty kvalitativně stejné nebo vyšší kvality. V dokumentaci uvedené standardy zajišťují plnou kompatibilitu se stávající instalací MKDS z předchozích etap projektu.

Výstavba elektrických rozvodů bude řešena jako zařízení s normální provozní spolehlivostí dle platných předpisů. Elektroinstalace rozvodů musí být prováděna pracovníky s předepsanou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. v platném znění (vyhláška ze dne 19. května 1978, o odborné způsobilosti v elektrotechnice). Rovněž je nutno postupovat dle pokynů výrobců dodávaných zařízení. Všechny montážní práce musí být provedeny dle platných předpisů a norem ČSN.

Projektová dokumentace v sobě zahrnuje veškeré změny do data jejího vypracování.

V Praze dne 16. 12. 2016

Vypracoval: Josef Vencel

3. Seznam použitých zkratek

AC	Střídavý proud/napětí
APC	Typ broušení optického vlákna (šikmé)
ČD	České dráhy
ČKAIT	Česká Komora Autorizovaných Inženýrů a Techniků činných ve výstavbě
ČR	Česká Republika
ČSN	České(á) technické(á) normy(a)
DC	Stejnoseměrný proud/napětí
DDM	Dům Děti a Mládeže
DIN	Nosná lišta uvnitř rozvaděčů
DOSS	Dotčený Orgán Státní Správy (zde myšlen hlavně stavební úřad)
DPPS	Dokumentace Pro Provádění Stavby
FO	Optický rozvaděč, kabel, nebo vlákno
HD	Vysoké rozlišení (1920 x 1080 bodů, poměr stran 16:9)
HDPE	Materiál použitý na kabelové chráničky určené do země
IS	Inženýrské Sítě
IT	Informační Technologie
KB	Kamerový Bod
KK	Kabelová Komora
LAN	Lokální počítačová síť
LV	Lišta Vkládací
MAN	Metropolitní datová síť
MěÚ	Městský Úřad
MKDS	Městský Kamerový Dohledový Systém
mn	Malé napětí (napětí do 60 V)
MP (MěP)	Městská Policie
nn	Nízké napětí (napětí do 1000 V)
OS1	Typ optického vlákna, jednojádrové, 9/125 um
S/FTP	Typ datového kabelu, celý kabel stíněný opletením, vnitřní páry stíněné fólií
SC	Typ optického konektoru
SELV	Bezpečné malé napětí
SFP	Modul pro vložení do datového přepínače (rozhraní)
SM	Typ optického vlákna, jednojádrové
SOU	Střední Odborné Učiliště
SW	Programové vybavení
TN-S	Typ sítě nn
TZ	Technická Zpráva
ÚR, ÚŘ	Územní Rozhodnutí, Územní Řízení – proces DOSS
UV	Ultrafialové záření
VLAN	Virtuální síť
VO	Veřejné Osvětlení
WDM	Princip přenosu dat v optickém vlákně (vlnový multiplex)