

## 1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE OBJEKTU

### 1.2 Stavba

Názov stavby	: Verejný cintorín – vstupná časť
Charakter stavby	: obnova
Objekt	: <b>SO 05 Elektro a SLP</b> <b>diel kamerový systém a diel parkovací systém</b>
Miesto stavby	: ul. Rastislavova 83, 040 01 Košice k. ú. Južné Mesto, obec Košice – Juh, okres Košice IV
Investor/Stavebník	: Mesto Košice Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice IČO 00 691 135
Stupeň dokumentácie	: Dokumentácia pre stavebné povolenie v rozsahu realizácie stavby (DSPRS).

### 1.3 Projektant

Generálny projektant	: STOA architekti, s.r.o., Slovenská 28 , 080 01 Prešov
Spracovateľ objektu	: BBF elektro s.r.o. Radlinského 17/B, 052 01 Spišská Nová Ves IČO 36177245
Zodpovedný projektant:	Ing. Jozef Burik, SKSI: 6805*I4
Vypracoval:	Ing. Norbert Varga

## 2. ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY

### 2.1 Zdôvodnenie objektu

Z dôvodu obnovy parkoviska a vstupných priestorov cintorína je potrebné riešiť kamerový a parkovací systém. Projektová dokumentácia rieši taktiež predprípravu pre pripojenie budúceho operátora.

#### 2.1.1 Kamerový systém

Parkovisko pri cintoríne musí byť monitorované kamerovým systémom s prenosom do monitorovacieho centra mestskej polície v Košiciach z dôvodov ochrany a bezpečnosti zaparkovaných vozidiel a monitorovaniu aktuálnej situácie v danej lokalite.

#### 2.1.2 Parkovací systém

Parkovací systém (závorový) umiestnený na vjazde a výjazde z parkoviska zabezpečuje organizáciu dopravy na parkovisku, kontroluje vjazd a výjazd vozidiel, priebežne kontroluje obsadenosť parkoviska a umožňuje realizovať bezproblémovú prevádzku parkoviska pri cintoríne.

### 2.2 Predmetom objektu nie je

- Dátová konektivita a s ňou spojené poplatky v prevádzke cintorína a v prevádzke SMsZ na Rastislavovej 79
- Pripojenie zariadení na rozvody NN, rieši diel VO a NN
- Nadstavbový systém a smart aplikácia pre parkovací systém

### 2.3 Podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v rozsahu pre realizáciu stavby (DSPRS) boli použité nasledovné podklady:

- geodetické zameranie

- podzemné inžinierske siete a vedenia uvedené podľa informatívneho zakreslenia z evidencie jednotlivých správcov
- závery z pracovných porád a z miestnych šetrení
- príslušné technické normy, predpisy:

STN 33 2000-4-41- Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-473- Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-51- Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52- Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54- Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie

STN 34 3100 - Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách

STN 38 0810 - Použitie ochrán pred prepätím v silnoprúdových zariadeniach

STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 34 1050 - Predpisy pre kladenie silových elektrických vedení

STN EN 50522 - Uzemňovanie elektrických inštalácií AC nad 1kV

STN EN 61936-1 - Elektrické inštalácie nad AC 1kV, Časť 1: Všeobecné pravidlá

STN EN 60529 - Stupne ochrany krytím

STN 33 3220 – Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice

a iných platných noriem a predpisov vzťahujúcich a na projektovanie.

- zákony, vyhlášky a nariadenia NR SR:
  - 69/2018 o kybernetickej bezpečnosti
  - Z.z. č. 124/2006 Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
  - Vyhláška č. 508/2009 Z.z. Vyhláška MPSVaR SR na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

## 2.4 Súvisiace stavebné objekty

SO 01 Búracie práce a príprava územia

SO 02 Architektúra

SO 03 Komunikácie a spevnené plochy

SO 04 Dažďová kanalizácia

SO 05 Elektro a SLP - diel verejné osvetlenie a rozvody NN

SO 06 Sadovnícke úpravy

požiarna ochrana

## 2.5 Rozsah projektu

Dokumentácia obsahuje:

1. Technická správa
2. Situácia
3. Blokova schéma kamerový systém
4. Blokova schéma parkovací systém
5. Pohľad na DR
6. Vytyčovací výkres

### 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

#### 3.1 Existujúci stav

V súčasnosti sa v danom záujmovom území nenachádza jednotný kamerový systém, ktorý by spĺňal požiadavky mesta Košice. Taktiež sa v súčasnosti v danom záujmovom území nenachádza parkovací systém.

#### 3.2 Navrhovaný stav

##### Rozvodná sieť

1 /N/PE AC 50Hz 230V TN-S  
2L DC 24/48V SELF/PELV

##### Ochranné opatrenia

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je zabezpečená v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 nasledovne:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania (čl. 411)

Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia (čl. 412)

##### Vonkajšie vplyvy

Vonkajšie vplyvy pre dotknuté priestory boli stanovené protokolárne odbornou komisiou. Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 75/21 tvorí prílohu tejto technickej správy.

Pri akejkoľvek zmene stavebného riešenia, účelu využitia alebo zmeny navrhovaných zariadení je prevádzkovateľ povinný stanoviť nový protokol o vonkajších vplyvoch, ak to z povahy zmien vyplýva a prispôbiť podľa neho i vyhotovenie elektrických zariadení.

##### 3.2.1 Kamerový systém

V priestore parkoviska a cintorínu budú inštalované prehľadové kamery. Kamery v počte 13 ks budú s vysokým rozlíšením, pevné, vlastnou IP adresou, vybavené IR prísivietením. Kamery budú rozmiestnené po objekte vo dvojčkách na stĺpoch verejného osvetlenia vo výške 6m, resp. na fasáde budovy cintorína a na fasáde vstupnej brány cintorína vo výške 3m. Pre každú dvojčku kamier navrhujeme technologickú skriňu RKAMx, na ktorú sa budú pripájať kamery dátovým káblom FTP cat.5e. Technologické skrine RKAMx (ako napr. Rittal) budú taktiež umiestnené na stĺpoch VO resp. fasáde budovy a brány vo výške 3m. Signál z technologických skriní bude prenášaný do technologického uzla DR1 (dátový rozvádzač) pomocou optických rozvodov OK 4 vl. SM 9/125. Aktívne prvky (switch) budú umiestnené v dátovom rozvádzači DR1 v budove cintorína v miestnosti vrátnice. Káblové optické rozvody sa od jednotlivých rozvádzačov RKAMx ukončia na optickom patch paneli 12x SC duplex v DR1 v miestnosti vrátnice. Z optického patch panela sa signály prepoja na aktívny prvok pomocou optických patch káblov LC-SC duplex SM 9/125μ OS1, dĺžka 1m a SFP modulov (SM, 100FX, 1310NM 20KM, 2 FIBER, LC).

Záznamové zariadenie vrátane licencií bude kvôli bezpečnosti umiestnené v budove Magistrátu mesta Košice v priestoroch monitorovacieho centra MsP v dátovom rozvádzači príslušného kamerového systému. Záznamové zariadenie bude inštalované do existujúceho racku na MsP, výška 2U.

PC klient vrátane licencií pre kamerový systém bude zriadený na dvoch miestach. V administratívnej budove cintorína v miestnosti vrátnice a v budove SMSZ na Rastislavovej 79 v miestnosti vrátnice.

Záznamové zariadenie vrátane licencií a PC klient vrátane licencií musia byť plne kompatibilné s existujúcim kamerovým systémom zriadeným v budove Magistrátu mesta Košice v priestoroch monitorovacieho centra MsP.

Dátový rozvádzač DR1 sa pripojí na existujúcu telekomunikačnú prípojku zariadenú v administratívnej budove cintorína. Existujúci bod pripojenia (aktívny prvok) sa nachádza v miestnosti kancelárie vedúceho pohrebísk. Prepoj medzi rozvádzačom DR1 (miestnosť vrátnice) a DR2 (miestnosť vedúceho pohrebísk) sa zrealizuje pomocou optického kábla OK 4 vl. SM 9/125 ukončeného na optických patch paneloch v DR1 a DR2. Optický kábel v chráničke HDPE bude uložený do spoločnej kábovej ryhy pre rozvody kamerového a parkovacieho systému.

##### PC klient:

Pracovná stanica vrátane licencií a operačného systému (ako napr.: Z2G5 s NVIDIA GPU, MHW-WZ2G5-P06 + licencie MBV-XWST-100), špičková pracovná stanica s najnovšou generáciou osemjadrových procesorov Intel Core i7 Podpora viacerých monitorov (až 4 monitory), 2x LED monitor 27", klávesnica a myš  
Chránené hardvérovými službami, vrátane 3-ročnej podpory na mieste v nasledujúci pracovný deň

#### Záznamové zariadenie:

Záznamy z kamier budú ukladané na záznamové zariadenie s nasledujúcimi parametrami vrátane licencií:  
2U 8X4TB jednotka pre montáž do racku, Raid 5 (štandardná konfigurácia), all-in-one riešenie správy videa až pre 256 kanálov, Úložná kapacita až 96 TB, okamžité hľadanie, pokročilá správa používateľov a alarmov  
3-ročná záruka na hardvér vrátane ďalších služieb (ako napr.: DIP-7384-8HD + licencie MBV-XCHAN-100)

#### Navrhované kamery:

**KAM 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13** - 5MPx válcová kamera bullet 5000i s IR prísietením do 50m, true D/N, 5MPx@30fps, 1/2,9" CMOS, H.265; H.264; M- JPEG, Kompresia H.265-úspora dátového toku a uložného miesta až o 80% oproti bežným H.264 kamerám, automatický varifokálny (AVF) motorický, DC iris, IR objektív 2,8-12mm(95°-28°), Essential Video Analytics (EVA), vysoký dynamický rozsah HDR (120dB) umožňuje vidieť detaily súčasne v tmavých aj svetlých miestach, obojsmerné audio a audio alarm, CBIT, ROI a E-PTZ, hybridný režim (analog/IP), citlivosť 0,369lx (color), 0,035lx (bw), 0lx (IR), podpora micro SD karty až do 2TB, 12VDC(850mA)/ 24V(720mA)/ POE(250mA), IP67, IK10, Pracovná teplota -40 °C až +50 °C, s montážnou krabicou na povrch, hmotnosť 1,3kg (bez SMB krabice) – (ako napr.: Bosch NBE-5503-AL)

#### Aktívne prvky:

##### **Switch SFP**

Managed Switch, 20 Port 100/1000Fx SFP, 4 Port 10/100/1000Tx or 100/1000Fx SFP Combo, 4 Port 1000Fx SFP, 1U 19inch Rack Mount, Commercial Grade 0-50°C, PSU Built In, IEC Mains Input (ako napr.: COMNET, CWGE28MS)

##### **Modul SFP**

SFP Media Converter, 10/100/1000Mbps, Commercial Grade 0-50°C, Mini, EU & UK Type Power Supply (ako napr.: COMNET SFP-3)

##### **Prepoj DR1 – DR2 - media prevodník:**

SFP Media Converter, 10/100/1000Mbps, Commercial Grade 0-50°C, Mini, EU & UK Type Power Supply (ako napr.: COMNET CWGE2SFP)

#### Technologická skriňa – kamerový rozvádzač RKAMx:

**RKAM 1,2,3,4,5,6,7** - IK10, IP66, kovová rozmery 500/400/230mm (ako napr. Rittal).

Skriňa bude obsahovať:

Optická kazeta + veko+2x držiak pre 6 termozmršťiteľných ochrán zvaru, čierna,  
Priemyselný switch 4TX/1FX 10/100 SMS ETH POE+ SW, SM 2F ST (ako napr.: COMNET CNFE4+1SMSS2POE)

Napájací zdroj INDUSTRIAL 48VDC 120W PSU, DIN RAIL, (ako napr.: COMNET PS-DRA120-48A)

Istič 1-pol. B 10A, 10kA, PL6-B10/1

Prepäťová ochrana NN, B+C+D 280V, Iimp=12,5kA, 2-pol

Zásuvka 230V/50Hz, modulárna 2P+T/10A/DIN

Radové svorky na DIN + priechodky PG s príslušným priemerom

#### Požiadavka na dodávateľa technológie a montážnu organizáciu kamerového systému:

Dodávateľ a montážna organizácia kamerového systému musí doložiť certifikát odbornej spôsobilosti výrobcu BOSCH – Bosch Video Management System, Level Master.

Stavebník (investor) mesto Košice požaduje 60 mesačnú záručnú lehotu na dodanú technológiu a montážne práce.

### **3.2.2 Parkovací systém**

Parkovací systém tvoria súbory samostatných technologických zariadení:

- parkovací automat s vjazdovým a výjazdovým terminálom,
- samoobslužná automatická pokladňa, platba pomocou mincí, bankoviek a platobných kariet
- informačný systém o stave aktuálnej obsadenosti parkovacích miest

- predpríprava systému pre nadstavbový systém a SMART aplikáciu

**Správcom parkovacieho systému a prístup do parkovacieho systému bude v kompetencii pracovníkov referátu parkovania, údržby ciest a verejného osvetlenia Magistrátu mesta Košice.**

**Vjazdový terminál** - TCP/IP pre výdaj fanfol leporelo kariet s čiarovým kódom. Dva nezávislé vydávače s kapacitou po 6500ks fanfold kariet s čiarovým kódom. Displej vyhrievanie pre umiestnenie v exteriéri, predpríprava na externé zariadenia. Nerezová skriňa s práškovou farbou. Štandardná Farba RAL 9006 skelet a RAL 7024 dvere (ako napr.: MTD300 BP)



Výzbroj vjazdového terminálu:

- grafický displej (ako napr.: MTE.G)
- skener QR kódu integrovaný v čelnom paneli (ako napr.: QS101)
- hovorová jednotka hlasitého telefónu – VoIP (ako napr.: TD123.E14)
- čítačka bezkontaktných kariet (ako napr.: FCE.Ry)

Vodič s platnou zmluvnou kartou vchádza do parkoviska priložením karty na čítacie miesto na termináli, resp. spomalením na základe rozpoznania EČV. Prečítanie karty je podmienené prítomnosťou vozidla, nemôže nastať prípad, že závoru otvorí „chodec“. Systém neumožní na tú istú kartu vjazd ďalšiemu vozidlu, pokiaľ pôvodné vozidlo parkovisko neopustí. Vlastnosť jedna karta-jedno vozidlo sa nazýva antipassback. Ako náhle systém vyhodnotí kartu, že má povolený vjazd, automaticky sa otvára vjazdová závera.

Predmetom dodávky parkovacieho systému je dodanie 100 kusov kariet pre prístup na parkovisko.

Nastavenie resp. oživenie a naprogramovanie prístupových kariet pre vstup na parkovisko je nutné konzultovať s mestom Košice, konkrétne s referátom parkovania, údržby ciest a verejného osvetlenia.

Náhodný návštevník vchádza do parkoviska spomalením na základe rozpoznania EČV, EČV sa zapíše do databázy a otvára sa závera. V prípade nerozpoznania EČV vodič musí stlačiť tlačidlo na výdaj parkovacieho lístka na vjazdovom termináli a vybrať lístok z vydávača. Lístok, ktorý si vodič vyberá z vjazdového terminálu je jednorazový, teda vodič môže na neho opustiť parkovisko iba raz. Výdaj lístka je podmienený prítomnosťou vozidla, nemôže nastať prípad, že si „chodec“ vyberie nový lístok z vjazdového terminálu. Ako náhle vodič odoberie lístok z terminálu, závera sa automaticky otvára. V prípade použitia kamier na rozpoznávanie EČV sa na parkovací lístok vytlačí aj EČV daného vozidla (len v prípade lístkov s čiarovým kódom).

Vo všetkých prípadoch sa závera automaticky zatvára prejazdom vozidla cez slučku indukčného detektora osadeného vo vozovke. Rovnakým detektorom je vybavený aj vydávač lístkov, aby bol lístok vydaný len ak je vozidlo pred terminálom.

**Platobná stanica** - komfortná automatická pokladňa pre platbu mincami a bankovkami, vydávanie preplatku v minciach, grafický displej 15,6". Integrovaná termografická tlačiareň. Pre systémy EASYPARK - čítanie lístka s čiarovým kódom. Možnosť použiť pre platbu iných poplatkov - potrebné SW rozšírenie. S vyhrievaním pre

umiestnenie v exteriéri. Farba RAL 9006 skelet + predné dvere čierna fólia. (ako napr.: PS202)



Výzbroj platobnej stanice:

- zabudovaná hovorová jednotka hlasitého telefónu – VoIP (ako napr.: PS123.E14)
- dotykový display 19" - náhrada za 15,6" – vysokosvietivý (ako napr.: PS123.E23)
- skener QR kódu integrovaný v čelnom paneli + konzola pre uchytanie v PS (ako napr.: QS102HN)
- bezkontaktná čítačka UNIQUE (ako napr.: PS123.E26)
- POS terminál pre platbu parkovného bankomatovou kartou (ako napr.: MPOS)
- prídavná strieška na platobnú stanicu, bez označenia, vrátane inštalačného materiálu (ako napr.: PS202.STE)
- **Switch PS (platobná stanica) SFP:**  
Priemyselný switch 4TX/1FX 10/100 SMS ETH POE+ SW, SM 2F ST (ako napr.: COMNET CNFE4+1SMSS2POE) – **umiestnený v platobnej stanici**  
Napájací zdroj INDUSTRIAL 48VDC 120W PSU , DIN RAIL, (ako napr.: COMNET PS-DRA120-48A) – **umiestnený v platobnej stanici**

Vjazd osobných vozidiel - pre krátkodobých návštevníkov a omyly je systém nastavený na tzv. voľný prejazd, ktorý trvá 3hod. resp. podľa požiadaviek investora. Každá ďalšia začatá hodina je nastavená podľa hodinového cenníka (resp. podľa požiadaviek investora).

V prípade, že vodič osobného vozidla je si istý, že parkuje menej ako je nastavený čas na voľný prejazd, nemusí ísť k platobnej stanici, ale môže priamo opustiť parkovisko vložení lístka do odoberača so skenerom na výjazdovom termináli.

Ak si vodič pred opustením parkoviska nie je istý, že parkuje menej, ako je nastavený čas na voľný prejazd, vloží lístok do štrbiny platobnej stanice, alebo zadá EČV cez dotykový displej na platobnej stanici. Systém podľa nastaveného cenníka vypočíta parkovné, zohľadní pri tom hodnotu validácie, a oznámi parkujúcemu či a koľko má doplatiť v hotovosti. Platbu je možné realizovať bankovkami, mincami, resp. platobnou kartou (aj bezkontaktné). Po zaplatení požadovanej sumy automat vydá prípadný preplatok v minciach/bankovkách, vytlačí potvrdenku (môže si zvoliť, či chce potvrdenku) o zaplatení a vodič môže opustiť parkovisko. Na lístok, ktorý parkovisko neopustí v dobe, na ktorú stačí zaplatené parkovné, je možné rozdiel parkovného bez obmedzenia doplácať zakaždým s vydaním potvrdenky.

**Výjazdový terminál** - TCP/IP výjazdový terminál pre čítanie kariet/lístkov s čiarovým kódom, otvorený skener box so stacionárnym skenerom. Pre systémy EASYPARK a BARPARK. 2x20 znakový LCD displej, vyhrievanie pre umiestnenie v exteriéri, predpríprava na externé zariadenia. Nerezová skriňa s práškovou farbou. Štandardná farba RAL 9006 skelet a RAL 7024 dvere (ako napr.: MTDC300)



Výzbroj výjazdového terminálu:

- grafický displej (ako napr.: MTE.G)
- skener QR kódu integrovaný v čelnom paneli (ako napr.: QS101)
- hovorová jednotka hlasitého telefónu – VoIP (ako napr.: TD123.E14)
- čítačka bezkontaktných kariet (ako napr.: FCE.Ry)

Vodič s platnou zmluvnou kartou vychádza z parkoviska priložením karty na čítacie miesto na termináli, resp. spomalením na základe rozpoznania EČV. Pobyt vodiča v parkovisku je zaznamenaný a záznam je dostupný správcovi systému.

Krátkodobý vodič vloží parkovací lístok do štrbiny skenera na výjazdovom termináli (poprípade len spomalením po prečítaní EČV – nesmie byť nedoplatok za parkovné). Ak v momente výjazdu nedlhuje nič na parkovnom, závera sa otvorí. V prípade, že je na jeho lístku nedoplatok, v momente vloženia lístka na displeji výjazdového terminálu zobrazí text „LISTOK MA NEDOPLATOK“.

V prípade oprávnenia k výjazdu sa závera otvorí a automaticky sa zavrie prejazdom vozidla cez slučku indukčného detektora osadenú vo vozovke.

Vo všetkých prípadoch sa závera automaticky zatvára prejazdom vozidla cez slučku indukčného detektora osadeného vo vozovke. Rovnakým detektorom je vybavený aj výjazdový terminál, aby sa dal lístok/karta prečítať len ak je vozidlo pred terminálom.

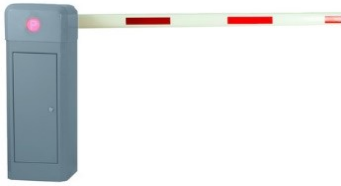
**Informačný systém** - informačná tabuľa (trojmiestny LED displej) - outdoor - v plechovej skrinke. Rozmer 500x500mm (ako napr.: LED TAB P5050).



Informačná tabuľa bude podávať motoristovi informáciu či parkovisko v reálnom čase ponúka voľné miesta na parkovanie. Systém pozostáva z umiestnenia snímačov na vjazde a výjazde, z vyhodnocovacej jednotky a exteriérového informačného panela s uvádzaním informácie o počte voľných parkovacích miest. Informačný panel bude osadený pred vjazdom na parkovisko na stĺpiku (ako napr.: SC250).

Informačná tabuľa a parkovací systém nebude podávať informáciu o obsadenosti parkovacích miest pre ŤZP na informačnej tabuli.

**Automatické závory s príslušenstvom** - automatická závera na vjazde a výjazde z parkoviska s pohonom DC Brushless Motor pre ramená do 3m, 1 až 6s nastaviteľná doba otvárania. Vysoká výkonnostná trieda pre počet cyklov až 5000/deň a nasadenie na vysoko frekventovaných vjazdoch a výjazdoch (ako napr.: AZ H2 1-6)



Výzbroj automatickej závery:

- hliníkové rameno, dĺžka 3m, reflexné nálepky, ochranná guma (ako napr.: ARH300)
- slučka indukčného detektora pri rezaní do drážky (ako napr.: DLW01)
- indukčný detektor vozidiel jednonábový - montáž do päťice (ako napr.: VD108)
- záložný zdroj pre jednu závoru s prídavným relé na otvorenie závery, otvára závoru pri výpadku el. napájania (ako napr.: ZZ010AZ)
- IP camera, motorized focus, iris, IR pass (ako napr.: ALCAM)
- konzola pre uchytenie kamery v čiapke automatickej závery
- Limited LPR engine software (ako napr.: CAFF)

### Softwarové a hardwarové vybavenie:

#### PC master:

server parkovacieho systému vrátane operačného systému, bez monitora a klávesnice (ako napr.: DS210\_se\_PS), umiestnený v racku DR1 (resp. v platobnej stanici), miestnosť vrátnice cintorína

#### PC klient:

pracovná stanica vrátane operačného systému (ako napr.: Z2G5 s NVIDIA GPU, MHW-WZ2G5-P06), špičková pracovná stanica s najnovšou generáciou osemjadrových procesorov Intel Core i7 Podpora viacerých monitorov (až 4 monitory), 1x LED monitor 27“, klávesnica a myš

PC klient bude umiestnený v kancelárii referátu parkovania, údržby ciest a verejného osvetlenia. Kancelária sa aktuálne nachádzajúci sa na prízemí budovy Magistrátu mesta Košice.

#### Aktívny prvok:

##### **Switch LAN**

Managed Switch, 22 Port 10/100/1000Tx + 2 Combo Port 10/100/1000Tx or 100/1000Fx With Power Over Ethernet (IEEE 802.3at 30W), 2 Port 100/1000Fx SFP, 1U 19inch Rack Mount, Light Industrial -10 to +60°C, 320W PoE Budget, 100-240VAC IEC Mains Input (ako napr.: COMNET, CWGE26FX2TX24MSPOE)

##### **Switch PS (platobná stanica) SFP:**

Priemyselný switch 4TX/1FX 10/100 SMS ETH POE+ SW, SM 2F ST (ako napr.: COMNET CNFE4+1SMSS2POE) – **umiestnený v platobnej stanici**

Napájací zdroj INDUSTRIAL 48VDC 120W PSU , DIN RAIL, (ako napr.: COMNET PS-DRA120-48A) – **umiestnený v platobnej stanici**

SFP Media Converter, 10/100/1000Mbps, Commercial Grade 0-50°C, Mini, EU & UK Type Power Supply (ako napr.: COMNET SFP-3) – **umiestnený v DR1, switch LAN**

#### Programové vybavenie a predpríprava pre pripojenie do nadstavbového systému a nadstavbovej aplikácie:

Server parkovacieho systému „master“ bude umiestnený v dátovom rozvádzači DR1 v miestnosti vrátnice cintorína a bude obsahovať nižšie uvedené programové vybavenie pre budúcu správu parkovacieho systému.

Server parkovacieho systému a samotný parkovací systém bude tvoriť otvorený systém pre možné budúce pripojenie do nadstavbového systému a nadstavbovej aplikácií (ako napr.. PARKIO), ktorá bude združovať parkovacie systémy v rámci mesta Košice. Nadstavbový systém a nadstavbovú aplikáciu tento SO nerieši.

#### **Programové vybavenie:**

- SQL databáza parkovacích systémov pre terminály, platobné stanice a reportovacie nástroje, licencia pre jedno zariadenie (MT, TM, PS, PARKC, FLEXBI) (ako napr.: DB license)



- konfiguračný program pre nastavovanie parkovacích systémov. Umožňuje vytváranie cenníkov, artiklov, počítačadiel artiklov, prístupových šablón (ako napr.: PARK Conf)
- business intelligence nástroj pre vytváranie prehľadov a reportov z prevádzky parkovacieho systému. Cloud verzia, licencia na 24 mesiacov (ako napr.: FLEXBI)
- SW pre monitoring a správu parkovacích terminálov, platobných staníc a ostatných zariadení parkovacích systémov (ako napr.: FLEXMON\_F2)
- SW modul + integrácia s nadstavbovou aplikáciou (ako napr.: SW\_I\_Parkio)
- API pre zasielanie počtu voľných miest do externého systému, zriadenie + licencia na 24 mesiacov (ako napr.: SW\_API)

### **Montáž zariadení parkovacieho systému:**

Technologické zariadenia (vjazdový terminál, výjazdový terminál, automatické závary a informačná tabuľa) sa osadia na samonosný oceľový skelet pre vodorovné plochy – vjazd/výjazd, rozmery 3800x510mm (ako napr.: PO3800 – UNI). Technologické zariadenia sa na oceľový skelet pripevnia pomocou kotviacich sad pre závary a terminály. Samonosný oceľový skelet sa ukotví do predpripraveného základu resp. asfaltovej plochy – rieši stavebná časť.

Platobná stanica PS sa osadí do predpripraveného základu – rieši stavebná časť. Pred a počas realizácie základov je nutné koordinovať trasu pre prestup káblov zo zeme cez základ až k technologickým zariadeniam so stavebnou časťou.

### **Požiadavka na dodávateľa technológie a montážnu organizáciu parkovacieho systému:**

Dodávateľ a montážna organizácia pred, počas a pri odovzdaní diela do prevádzky musí všetky požiadavky týkajúce sa prevádzky a nastavenia parkovacieho systému konzultovať s pracovníkmi referátu parkovania, údržby ciest a verejného osvetlenia Magistrátu mesta Košice.

Stavebník (investor) mesto Košice požaduje 60 mesačnú záručnú lehotu na dodanú technológiu a montážne práce.

### **3.2.3 Káblové rozvody**

Optické káblové rozvody pre kamerový a parkovací systém OK 4 vl. SM 9/125 CTMC 4x SM G.657.A1 (1x4) A-DQ(ZN)9Y budú zaľúknuté resp. zatiahnuté do chráničiek HDPE 40/33mm pre zaťaženie 12Bar, vnútri rebrovaná, zvonka hladká.

Chráničky HDPE budú uložené v káblových ryhách 50/120 cm, vid'. vzorové rezy vo výkresovej časti.

Metalické vonkajšie káble FTP Cat.5e s plášťom HDPE pre parkovací systém budú zatiahnuté do ohybných chráničiek fi 25 a uložené v spoločných zemných káblových trasách.

Metalické vonkajšie káble FTP Cat.5e s plášťom HDPE pre pripojenie kamier na stĺpoch VO budú uložené do ohybných chráničiek fi 16. Pri kamerách umiestnených na fasáde objektu cintorína budú rozvody uložené pod omietkou.

Povrch fasády objektov cintorína je nutné dať po búracích prácach do pôvodného stavu a premaľovať.

V rámci zemných káblových rozvodov budú inštalované káblové komory KŠx (ako napr. OPI 1000x1000).

Vonkajšie rozvody riešia predprípravu pre možné pripojenie budúceho operátora chráničkou HDPE 40/3,5mm z miestnosti vrátnice cintorína v trase navrhovaných výkopov pre kamerový a parkovací systém smerom k ulici Rastislavova, miesto ukončenia chráničky je navrhnuté v kábovej komore KŠ2 vid'. výkres situácia.

### **3.2.4 Napájanie, uzemnenie**

Navrhované dátové rozvádzače DR1 a DR2, kamerové rozvádzače RKAMx, parkovací systém na vjazde do objektu a platobná stanica PS budú napojené na rozvody NN (rieši diel SO 05 Elektro a SLP, diel Verejné osvetlenie a rozvody nn). V dátových rozvádzačoch DR1 a DR2 budú inštalované záložný zdroj UPS 3000 VA.

Všetky kovové časti technológie parkovacieho a kamerového ja nutné pripojiť na uzemňovaciu prípojnicu (HUP), resp. vykonať doplnkové pospájanie.

### 3.3 Osobitné podmienky pre realizáciu

Realizáciu objektu je nutné koordinovať so súvisiacimi objektami. Pri realizácii stavebného objektu je potrebné dodržať ustanovenia technických noriem, montážnych návodov výrobcov a ďalších predpisov vzťahujúcich sa na predmet stavebného objektu.

Osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených technických zariadeniach elektrických resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky na VTZ elektrických musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojej odbornej spôsobilosti podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z..

### 3.4 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Navrhované elektrické zariadenie si v prevádzke vyžaduje bežnú údržbu. Prevádzkovateľ na zariadení v prevádzke bude vykonávať pravidelné revízie a kontroly v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z..

Osoby vykonávajúce činnosť na vyhradených technických zariadeniach elektrických resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky na VTZ elektrických musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojej odbornej spôsobilosti podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z..

### 3.5 Zemné práce a výkopy

V rámci tohto objektu sa budú vyskytovať zemné práce a to výkopy pre káblové ryhy, rozmer a uloženie káblov je detailne skreslené vo výkresovej časti - situácia. Pred začiatkom výkopových prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytyčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí. Podzemné inžinierske siete sú zakreslené podľa podkladov známych k termínu vypracovania tejto projektovej dokumentácie. Výkopy v ochrannom pásme inžinierskych sietí sa musia vykonávať ručne. Výkopové práce prostredníctvom hĺbiacich mechanizmov sú v ochrannom pásme inžinierskych sietí zakázané.

Pri zásype káblových rýh sa musia jednotlivé vrstvy zeminy zhutniť v súlade s požiadavkami na daný terén, príp. požiadavkami na stavebný objekt, ktorého sa dotýkajú – vid'. výkresová časť – situácia, vzorové rezy.

Zemné práce je nutné koordinovať so stavebným objektom SO 03 Komunikácie a spevnené plochy. Výkopové práce sa budú realizovať po odobrátí skrývky zeminy, rieši výkaz-výmer pre SO 03 Komunikácie a spevnené plochy.

Zemné práce sú navrhnuté ako jeden spoločný celok pre parkovací a kamerový systém.

### 3.6 Vytyčenie objektu

Predložené technické riešenie je naviazané na súradnicový systém S-JTSK.

### 3.7 Riešenie z hľadiska BOZP a bezpečnosti prevádzky stavebných zariadení

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP. Pred začiatkom prác na realizácii časti stavby musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku.

**Všetky navrhované prvky s typový označením je možné nahradiť ekvivalentom s rovnakými alebo lepšími technickými parametrami, vizuálnou charakteristikou a zárukou.**

V Spišskej Novej Vsi  
Február 2022

Vypracoval:  
Ing. Norbert Varga  
Ing. Jozef Burik

#### Prílohy technickej správy:

- Príloha č. 1 – Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 75/21
- Príloha č. 2 – Stanovisko servisnej organizácie – kamerový systém
- Príloha č. 3 – Stanovisko mestskej polície Košice – kamerový systém
- Príloha č. 4 – Stanovisko mesta Košice – parkovací systém