# Príloha č. 5 – Opis predmetu zákazky

# (technická špecifikácia)

## Podrobný opis predmetu zákazky:

Predmetom zákazky je kúpa a dodanie automatických stojanov so závorami za účelom vjazdu a výjazdu motorových vozidiel a parkovacích automatov určených na úhradu parkovného za dočasné parkovanie motorových vozidiel.

Mestský parkovací systém, spol. s r. o. má záujem uzavrieť Kúpnu zmluvu s odbornou montážou na kúpu 10 ks parkovacích zariadení bezlístkového parkovacieho systému s dobou trvania 24 mesiacov, vrátane:

* dopravy, montáže, inštalácie, softvérovej inštalácie a uvedenia do prevádzky,
* poskytovania záručného servisu a technickej podpory dodaného diela,

a to v rozsahu a za podmienok stanovených nižšie.

Každým 1 (jedným) ks parkovacích zariadení sa rozumie jeden set parkovacích zariadení, ktorý obsahuje: 1 ks automatický vjazdový stojan so závorou, 1 ks automatický výjazdový stojan so závorou; určených pre vjazd a výjazd motorových vozidiel a 1 ks parkovací automat určený na úhradu parkovného za dočasné parkovanie motorových vozidiel podľa nižšie uvedených parametrov.

Automatické stojany so závorami a parkovacie automaty budú umiestnené na vonkajších a/alebo vnútorných parkovacích plochách. Automatická pokladňa, ak to podmienky dovolia, bude orientovaná displejom na severnú stranu, aby sa minimalizoval odraz slnečných lúčov na displeji.

Bezlístkovým parkovacím systémom rozumieme taký, kde je možná technická identifikácia vozidla alebo vodiča na základe automatizovaného zberu údajov (rozpoznávanie EČV), ktorý iba v prípade zlyhania automatizovaného systému vydáva vodičovi parkovací lístok pre zabezpečenie jednoznačnej identifikácie parkujúceho vozidla a doby jeho parkovania, čo by malo predstavovať viac ako 95% parkovaní za definované obdobie (základné definované obdobie je 1 rok).

Preukazovanie splnenia požiadaviek na predmet zákazky

Uchádzač predloží katalógové a technické listy za účelom preukázania splnenia požiadaviek na predmet zákazky uvedených v tomto dokumente.

## Špecifikácia automatických stojanov so závorami, parkovacieho automatu a špecifikácia súvisiacich služieb:

1. **Minimálne požadované technické parametre: automatický vjazdový stojan a automatická závora (ďalej len „AVJ“):**

Zariadenia musia spĺňať minimálne tieto požadované parametre:

1. AVJ musí mať rameno s dĺžkou 3-4 m,
2. AVJ musí mať vonkajšiu úpravu vhodnú pre prevádzku v exteriéri (stupeň krytia minimálne IP 54), ochrannú lištu, reflexné plochy, vodeodolný led pás na ramene závory,
3. AVJ musí mať výkonnostnú triedu pre počet cyklov minimálne 1500/deň, riadiaca elektronika súčasťou,
4. AVJ musí mať bezdrôtovú – neintruzívnu detekciu vozidla (napr. ultrazvukový senzor) v priestore AVJ. Na základe rozhodnutia obstarávateľa môže byť zvolený aj iný spôsob detekcie vozidla v jednotlivých prípadoch. Závora musí mať možnosť ručného odblokovania,
5. AVJ musí mať max. dobu otvárania 2 sekundy,
6. AVJ musí mať prevedenie vhodné pre prevádzkovanie v exteriéri,
7. AVJ – musí mať min. tieto funkcionality:
8. rozpoznávanie EČV (modul + kamera),
9. ovládací a dohľadový SW, vrátane komunikácie cez interkom na miesto určené objednávateľom,
10. klimatizované vnútorné prostredie, aby bolo zabezpečené vykurovanie a ventilácia na udržanie prevádzkovej teploty v rozsahu -25°C až +70°C,
11. výdaj parkovacích lístkov, vjazdový stojan musí obsahovať minimálne 1500 lístkov na kotúči alebo v zásobníku,
12. hlásenie otvorenia ktoréhokoľvek krytu zariadenia,
13. Napájanie 240V AC,
14. Súčasťou AVJ musí byť informácia o obsadenosti parkoviska prostredníctvom číselného displeja (počet zostávajúcich, voľných parkovacích státí) o veľkosti uhlopriečky min. 39 cm,
15. Počet voľných parkovacích miest je zaznamenávaný a spracovávaný parkovacím systémom na základe vjazdov a výjazdov evidovaním vozidla,
16. Súčasťou prvej dodávky AVJ musí byť 2 ks kotúčov alebo zásobníkov papiera (rozumie sa pre každý jeden ks/set parkovacích zariadení),
17. AVJ musí mať možnosť nastavenia hlasitosti pre hlášku pri vstupe na parkovisko - denný/nočný režim,
18. Snímanie EČV musí byť zabezpečené IP kamerou minimálne s týmito požiadavkami:
19. 95% úspešnosťou rozpoznania EČV,
20. Rozlíšenie 1080p,
21. IP krytie 65,
22. Prevádzková teplota -20 až +50
23. Automatické prepínanie denný- nočný režim.
24. **Minimálne požadované technické parametre: automatický výjazdový stojan a automatická závora (ďalej len „AVY“):**

Zariadenia musia spĺňať minimálne tieto požadované parametre:

1. AVY musí mať rameno s dĺžkou 3-4 m,
2. AVY musí mať vonkajšiu úpravu vhodnú pre prevádzku v exteriéri (stupeň krytia minimálne IP 54), ochrannú lištu, reflexné plochy, vodeodolný led pás na ramene závory,
3. AVY musí mať výkonnostnú triedu pre počet cyklov minimálne 1500/deň, riadiaca elektronika súčasťou,
4. AVY musí mať bezdrôtovú - neintruzívnu detekciu vozidla (napr. ultrazvukový senzor) v priestore AVY. Na základe rozhodnutia obstarávateľa môže byť zvolený aj iný spôsob detekcie vozidla v jednotlivých prípadoch. Závora musí mať, možnosť ručného odblokovania,
5. AVY musí mať max. dobu otvárania 2 sekundy,
6. AVY musí mať prevedenie vhodné pre prevádzkovanie v exteriéri,
7. AVY musí mať min. tieto funkcionality:
8. rozpoznávanie EČV (modul + kamera)
9. ovládací a dohľadový SW, vrátane komunikácie cez interkom na miesto určené objednávateľom
10. klimatizované vnútorné prostredie, aby bolo zabezpečené vykurovanie a ventilácia na udržanie prevádzkovej teploty v rozsahu -25°C až +70°C,
11. kontrola parkovacích lístkov
12. integrovaná čítačka platobných bezkontaktných kariet pre bezkontaktné platby
13. podsvietený displej
14. hlásenie otvorenia ktoréhokoľvek krytu zariadenia.
15. Napájanie 240V AC.
16. Súčasťou prvej dodávky AVY musí byť 20 kusov kotúčov alebo zásobníkov papiera (rozumie sa pre každý jeden ks/set parkovacích zariadení),
17. AVY musí mať možnosť nastavenia hlasitosti pre hlášku pri odchádzaní z parkoviska - denný/nočný režim,
18. Snímanie EČV musí byť zabezpečené IP kamerou minimálne s týmito požiadavkami:
19. 95% úspešnosťou rozpoznania EČV,
20. Rozlíšenie 1080p,
21. IP krytie 65,
22. Prevádzková teplota -20 až +50
23. Automatické prepínanie denný- nočný režim.
24. **Minimálne požadované technické parametre – parkovací automat (ďalej len „PA“):**

**Zariadenie musí spĺňať minimálne tieto požadované parametre:**

1. PA musí byť samostatne stojace zariadenia určené k hotovostnej a bezhotovostnej platbe za dočasné parkovanie.
2. PA musí byť vyrobený z pevného materiálu odolného voči poveternostným podmienkam s povrchovou antigrafitti úpravou, odolnej voči korózii.
3. Lakovaná skriňa PA musí vykazovať triedu odolnosti proti soli v stupni prísnosti 4 podľa EN60068-2-52.
4. PA musí byť pevne spojený so svojim základom umiestneným v chodníku, miestnej komunikácii, alebo inej časti, ktorá je obsluhovaná PA.
5. PA musí byť konštrukčne riešený z dvoch častí, trezorovej a strojovej časti. Uskladnenie a ochrana mincí je zabezpečená v trezorovej časti, ktorá nie je prístupná z časti strojovej.
6. PA bude slúžiť na úhradu parkovného prostredníctvom vloženia karty (čip+pin) alebo bezkontaktne (min. všetky bežné systémy VISA, MasterCard, ApplePay, Google Pay a pod.), s možnosťou zadania EČV na klávesnici/obrazovke, vloženia parkovacieho lístka a tlačiarňou daňových dokladov.
7. PA musí byť vybavený podsvieteným farebným displejom s veľkosťou uhlopriečky minimálne 7 palcov (+/- 0,5 palca) a umiestnenými inštrukciami pre zákazníkov. Prípadne s umiestnením striešky nad PA.
8. PA musí byť vybavený tlačiarňou daňových dokladov o zrealizovaní platby za parkovné. Daňový doklad musí obsahovať všetky povinné údaje.
9. PA musí mať interkom s prepojením na miesto určené objednávateľom.
10. V PA sa nachádza server, ktorý bude na diaľku cez mobilné internetové pripojenie komunikovať s dohľadovým miestom, odkiaľ bude možné tento parkovací systém ovládať a riadiť.
11. PA musí spĺňať požiadavky na dostatočnú zásobu papiera pre tlač dokladov o úhrade vr. grafických informácií (min. 1500 ks lístkov v kotúči alebo zásobníku). Súčasťou prvej dodávky PA musí byť 20 kusov kotúčov alebo zásobníkov papiera (rozumie sa pre každý jeden ks/set parkovacích zariadení).
12. Mincovníky PA musia prijímať mince v nominálnych hodnotách 0,10 €, 0,20 €, 0,50 €, 1,0 €, 2,0 €.
13. Mincovníky PA musia mať funkciu vrátenia mincí nominálnych hodnôt 0,10 €, 0,20 €, 0,50 €, 1,0 €
14. PA musí mať elektronickú vstupnú mincovú západku.
15. PA musí byť vybavený identifikáciou obsluhy pri otvorení ktorejkoľvek časti zariadenia, pokladne, otrasovým senzorom, sirénou, kúrením a chladením.
16. Prevádzkyschopnosť PA musí byť zabezpečená v rozpätí teplôt -20 °C až +50 °C. Napájanie PA bude realizované pripojením k zdroju verejného osvetlenia alebo trvalým pripojením 240V AC.
17. PA musí byť vybavený kovovou trezorovou pokladničnou schránkou na mince s možnosťou výmeny. Súčasťou prvej dodávky PA musí byť aj 1 kus náhradného vymeniteľného trezoru na mince. Vysýpanie mincí z PA nie je akceptovateľné. Pre otváranie týchto trezorov musí byť k dispozícii originálny kľúč v počte 2 kusy s bezpečnostnou kartou.
18. PA musí zaistiť postupné číslovanie jednotlivých výberov trezorovej pokladničnej schránky vr. tlače lokálneho vyúčtovania. Lokálne vyúčtovanie musí obsahovať údaje o stave pokladne: skladba mincí, celková suma zásobníku na mince, počty jednotlivých druhov mincí.
19. PA musí zabezpečiť tlač histórie výberu trezorovej pokladničnej schránky.
20. Komunikácia medzi PA a AVJ / AVY musí byť bezdrôtová s možnosťou káblového pripojenia.
21. PA musí mať automatickú evidenciu stavu hotovosti v okamihu výberu peňazí.
22. PA musí mať prípravu na možnosť platby aj za iné služby ako je parkovanie. Tieto služby môžu byť napríklad kino, divadlo, múzeum, koncerty, nabíjacie stanice, zdieľané bicykle atď.
23. PA musí plne komunikovať min. v slovenskom, anglickom a nemeckom jazyku. Defaultné nastavenie: slovenčina.
24. PA musí obsahovať možnosť vzdialeného nahratia návodu na použitie, cenníka, údajov o prevádzkovateľovi a informačných správ, ktoré sa budú zobrazovať na farebnom dotykovom displeji.
25. PA musí byť obojsmerne prepojený s cloudom prostredníctvom mobilnej siete s opciou pripojenia metalickým/optickým prepojom. Verejný obstarávateľ si vie zabezpečiť dátové SIM karty na pokrytie komunikácie, zhotoviteľ musí v dostatočnom predstihu (min. 7 dní pred inštaláciou) dodať potrebnú špecifikáciu. Maximálny dátový tok prostredníctvom mobilnej siete musí byť do 10GB/mesiac spoločne za všetky zariadenia (AVJ + AVY + PA).

**Bezpečnostné parametre:**

1. PA musí byť navrhnutý tak, aby všetky jeho vonkajšie časti odolali rôznym útokom a poškodeniu v nechránenom a extrémnom prevádzkovom prostredí.
2. PA musí byť vyrobený na úrovni vysokého stupňa pasívnej bezpečnosti voči vandalizmu, skriňa musí byť odolná proti úderom, nárazom v triede IK10 podľa EN 50102, alebo obdobnej normy v inej krajine EÚ. Bezpečnosť trezorovej časti musí byť na úrovni min. EN 14450, stupeň 2 alebo obdobnej normy v inej krajine EÚ.
3. PA musí byť vybavený bezpečnostným uzamykaním pokladne a servisného priestoru s alarmom pre prístup do ktorejkoľvek časti.
4. PA musí mať cylindrickú vložku a musí mať chránený profil (znamená to, že zámok a vložka nesmú byť k dispozícii v bežných obchodoch).PA musí mať unikátny zámok s kľúčom, ktorý bude možné použiť iba pre jeden konkrétny PA. Duplikát existujúceho kľúča je možné zaobstarať len po predložení bezpečnostnej karty zhotoviteľovi. Bezpečnostná karta je súčasťou systému a musí byť odovzdaná pri jeho odovzdaní obstarávateľovi.

**Softvérové parametre:**

1. Konfigurácia systému musí byť prístupná cez online backend a softvér so štatistikami, whitelistom, nastavením tarify, časov regulácie a pod. Systém musí byť pripojiteľný na iné platobné metódy cez API, napr. na SMS platbu, platbu pomocou ktorejkoľvek mobilnej aplikácie ktorú obstarávateľ určí, ako aj PricingAPI Hlavného mesta SR Bratislavy. Popis protokolu PricingAPI dostane víťazných uchádzač.
2. Softvér PA musí umožňovať vzdialené sledovanie porúch a poškodenia zariadenia, otvorených dverí, upozorňovať na dochádzajúci papier pre tlač parkovacích lístkov a potvrdeniek o zaplatení bezhotovostnou formou a tiež upozorňovať na zaplnenie trezoru mincí.
3. Softvér PA musí umožňovať sledovanie pokladne (skladba mincí, celková suma zásobníku na mince, počty jednotlivých druhov mincí), počtu vydaných parkovacích lístkov, chybových hlásení.
4. Softvér PA musí umožňovať sledovanie informácií o platbách a poskytovať výstupy v podobe štatistických údajov pre potreby regulácie parkovania. Musí rovnako zabezpečiť vzdialené ovládanie systému, ako je otváranie závor.
5. Pri výbere hotovosti, alebo inom zásahu mimo bežnú pracovnú dobu, odosiela systém okamžite informáciu na mobilný telefón servisného technika formou SMS, alebo e-mailovej správy, prípadne na technický dispečing. Systém odosielania správ musí byť voliteľne nastaviteľný objednávateľom a to ako z hľadiska formy odosielania, tak aj z hľadiska typu správy a časového rozmedzia.
6. Riadiaca aplikácia musí poskytovať REST API (webová služba) vo formáte XML/JASON pre import údajov o parkovacích lístkoch do aplikácie tretích strán. Dáta budú udržiavané a zálohované minimálne po dobu jedného roka.
7. Dodaný monitorovací softvér parkovacieho systému musí byť prehľadný. Tento softvér môže fungovať cez webové rozhranie, ako program alebo aplikácia. Cez tento softvér musí prebiehať aj komunikácia parkoviska cez interkom s dohľadovým miestom.
8. Dodaný monitorovací softvér musí umožňovať obstarávateľovi prepojenie a zároveň dohľad nad prevádzkou viacerých parkovacích systémov (umiestnených na samostatných parkoviskách).
9. **Súvisiace služby**
10. Zhotoviteľ zabezpečí dopravu a vykonanie potrebných montážnych a inštalačných úprav a výkonov pri osadení a inštalácii diela v súlade s platnou legislatívou a STN normami, vrátane revíznej správy tak, aby bola zabezpečená bezpečná a riadna prevádzka diela.
11. Zhotoviteľ musí zabezpečiť v rámci záručného servisu bezplatnú výmenu nefunkčných náhradných dielov v diele.
12. Záručný servis obsahuje: autorizované servisné zásahy (údržba, oprava a profylaktika), tak aj neoprávnené zásahy (pokus o zásah do HW Diela, do SW diela, a pod.) a technickú podporu.
13. Zhotoviteľ sa zaväzuje počas záručnej doby odstrániť poruchy na diele tak, aby dielo bolo plne funkčné do 24 hodín od nahlásenia poruchy.
14. Pri neodstrániteľnej poruche diela je povinný zhotoviteľ vymeniť dielo za funkčné do 48 hodín od nahlásenia, ak nebude dohodnuté inak
15. Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonávať v rámci technickej podpory servisné zásahy v rámci záručnej doby nasledovne:
* Telefonická podpora 24/7
* Bežné poruchy v pracovný deň
* Závažné poruchy 24/7

Za závažnú poruchu sa považuje porucha, ktorej následkom alebo trvaním môže nastať nefunkčnosť systému, zariadenia a/alebo prevádzky.

1. Zhotoviteľ musí garantovať otvorené softvérové rozhranie na pripojenie aplikácií tretích strán.
2. Zhotoviteľ musí zabezpečiť v rámci technickej podpory pre vybraných pracovníkov objednávateľa prístup k softvéru diela pre kontrolu, zmenu údajov a získavaniu analytických výstupov a reportov.
3. Zhotoviteľ musí zabezpečiť zaškolenie zamestnancov objednávateľa na obsluhu a servis diela a správu softvéru. Zhotoviteľ zaškolí na činnosť s dielom a na odstránenie jednoduchých prevádzkových porúch a bežnej údržby osoby určené objednávateľom (min. rozsah 2 osoby) v časovom rozsahu potrebnom na zaškolenie (min. rozsah zaškolenia 2 hodiny/osoba).
4. Vysúťažená cena musí zahŕňať všetky poplatky súvisiace s prevádzkovaním softvéru.
5. Objednávateľ má nárok počas trvania zmluvy požadovať od zhotoviteľa raz ročne bezodplatne akúkoľvek zmenu v rámci tarifnej štruktúry (cenníku), prevádzkových hodín a akýchkoľvek iných údajov nastavených v parkovacom systéme a zhotoviteľ je povinný tieto zmeny bezodplatne vykonať v lehote 30 dní od prijatia požiadavky objednávateľa, pokiaľ sa zmluvné strany nedohodnú na inej lehote.
6. Platobné terminály (čítačky platobných kariet) musia umožňovať nahratie acquivera podľa banky objednávateľa.
7. **Doplnkové funkcionality nad rámec minimálnych požadovaných technických parametrov PA uvedených v bode 2.3 tejto časti súťažných podkladov:**
8. dotykový displej automatickej pokladne umožňujúci dotykové ovládanie PA.

Uvedená funkčná vlastnosť parkovacích automatov **je fakultatívna, t.j. uchádzačom ponúkaný tovar môže/nemusí spĺňať vyššie uvedenú požiadavku**.

Uvedená funkčná vlastnosť parkovacích automatov **je jedným z kritérií na hodnotenie ponúk.** Podrobnosti týkajúce sa prideľovania bodov za uvedené kritérium sú uvedené v časti C. Kritériá na vyhodnotenie ponúk súťažných podkladov na daný predmet zákazky.

**Splnenie** **minimálnych požadovaných technických parametrov tovarov** špecifikovaných v ods. 2 bod 2.1 až 2.3 **uchádzač preukáže predložením katalógového/technického listu ponúkaných tovarov**, z ktorého/ktorých bude zrejmé min. obchodné označenie ponúkaného tovaru, technické parametre a vlastnosti ponúkaného tovaru a ďalšie informácie a údaje o ponúkanom tovare v takom rozsahu, aby bolo možné jednoznačne posúdiť splnenie požadovaných technických parametrov uvedených v tejto technickej špecifikácii. Uvedené platí aj v prípade, že uchádzač ponúkne tovar spĺňajúci požiadavku na funkcionalitu PA uvedenú v bode 2.5 tejto časti súťažných podkladov.

## Popis činnosti vodiča

Vozidlo je na vjazdovej rampe zaznamenané (automaticky kamerou nasnímaná EČV alebo manuálne – stlačením tlačidla) a v prípade nesprávneho rozpoznania EČV je mu vydaný lístok s údajmi o vjazde. Po nasnímaní vozidla pri úspešnom rozpoznaní EČV alebo prevzatí parkovacieho lístka sa mu otvára závora a je vpustený do priestoru plateného parkovania. Zaparkuje vo voľnom parkovacom boxe.

Pri ukončení parkovania v pokladni zadáva svoje EČV (prípadne ho vhodným spôsobom vyhľadá v zozname) alebo môže s parkovacím lístkom prísť ku pokladni a načítať lístok, následne prevedie úhradu parkovného (hotovosťou, bankovou kartou alebo iným povoleným spôsobom, ApplePay a pod.). Po úhrade parkovného dostáva doklad o zaplatení (tlač dokladu je nepovinná) a v prípade identifikácie parkovacím lístkom mu pokladňa vráti parkovací lístok, s definovaným limitom na opustenie parkoviska (napríklad 15 min., časový limit musí byť nastaviteľný).

Alebo vodič môže rovno sadnúť do vozidla a prejsť k výjazdovému terminálu, kde je jeho EČV automaticky rozpoznaná, prípadne načíta parkovací lístok, systém vypočíta výšku parkovného a zaplatí prostredníctvom bezkontaktnej platby bankovou kartou (či iným povoleným bezkontaktným spôsobom), kedy po úhrade parkovného sa mu otvorí výjazdová závora a môže opustiť priestor plateného parkovania. Doklad o úhrade parkovného je nepovinný (tlač iba na potvrdenie zo strany vodiča).

Vodičovi po úhrade v pokladni pri výjazdovom stojane načíta systém jeho EČV, prípadne vodič vloží parkovací lístok a v prípade, ak neprekročil stanovený časový limit, sa mu otvorí výjazdová závora a môže opustiť priestor plateného parkovania.