**Výstavba parkovacích systémů**

**Technická specifikace zadavatele**

Únor 2024

Závorové parkovací systémy Platnost dokumentu od: 16. 02. 2024

Technická specifikace zadavatele Nahrazuje verzi ze dne: 20. 01. 2023

Zpracovatel: Brněnské komunikace a.s.

Obsah

[1. Seznam použitých zkratek 3](#_Toc192252377)

[2. Platnost dokumentu 4](#_Toc192252378)

[3. Předmět veřejné zakázky 4](#_Toc192252379)

[4. Soulad řešení s platnými předpisy a normami 4](#_Toc192252380)

[5. Požadavky zadavatele na parkovací systémy 5](#_Toc192252381)

[6. Parkovací systém 6](#_Toc192252382)

[7. Popis nosných prvků a sestav systému 7](#_Toc192252383)

[8. Vjezdový stojan 7](#_Toc192252384)

[9. Výjezdový stojan 8](#_Toc192252385)

[10. Závora 9](#_Toc192252386)

[11. Indukční smyčky 9](#_Toc192252387)

[12. Automatická pokladna 9](#_Toc192252388)

[13. Kamera čtení RZ 11](#_Toc192252389)

[14. Server závorového systému 11](#_Toc192252390)

[15. Intercom 12](#_Toc192252391)

[16. Zkoušky a zkušební provoz 12](#_Toc192252392)

[17. Požadavky na údržbu a pravidelné revize 13](#_Toc192252395)

# Seznam použitých zkratek

BKOM Brněnské komunikace a.s.

CTD centrální technický dispečink

Fast exit rychlý výjezd

FTP kabel Datový kabel pro venkovní použití

GIS geografický informační systém

HW veškeré fyzicky existující technické vybavení (hardware)

check in kontrola vjezdu

check out kontrola výjezdu

ISMS systém řízení bezpečnosti informací (Information Security Management System)

LED elektroluminiscenční dioda (Light-Emitting Diode)

MKDS městský kamerový dohledový systém

Mp-SÚ metodický pokyn vydaný správním úsekem BKOM

PC počítač (personal computer)

PD parkovací dům

SmGŘ směrnice vydaná generálním ředitelem BKOM

SÚ Správní úsek

SW data a programové vybavení (software)

TP technické podmínky

TSZ technická specifikace zadavatele

UPS Uninterruptible Power Supply/Source – zdroj nepřerušovaného napájení

VoIP hlasová komunikace prostřednictvím internetu (Voice over Internet Protocol)

ZP Zkušební provoz

# Platnost dokumentu

* 1. Tento dokument ruší platnost předchozí verze.
	2. Tento dokument je platný od data uvedeného v úvodu, do vydání aktualizované verze, ale nikdy ne déle než 3 roky.

# Předmět veřejné zakázky

* 1. Dodávka závorového parkovacího systému včetně jeho osazení (automatická pokladna, závory, kamery pro čtení RZ, navádění na volná parkovací místa atp.) musí mít schválení Ministerstva dopravy ČR pro provozování na pozemních komunikacích České republiky.
	2. Dodávka parkovacího systému včetně serverového řešení s možností lokálního a dálkového dohledu a ovládání z centrálního dohledového pracoviště zadavatele pomocí řídícího SW.
	3. Dodání řídícího SW s možností monitorování stavu technologie, s možností lokálního a vzdáleného ovládání a reportování statistických informací, možnost dohledání a úhrada ztraceného lístku dle RZ (přehled o obsazenosti parkoviště, provedených platbách za parkování, nastavení úhrady za parkování, zvednutí závory, otevření vchodových dveří atp.).
	4. Poskytování úplného servisu nutného pro trvání záruky v délce minimálně 36 měsíců.
	5. Zaškolení obsluhy budoucího provozovatele s dodanými SW a HW prostředky.

# Soulad řešení s platnými předpisy a normami

* 1. Zadavatel požaduje dodržení následujících zákonů a technických norem v platném znění:

Zákon 110/2019 Sb. – Zákon o zpracování osobních údajů

Zákon 181/2014 Sb. – Zákon o kybernetické bezpečnosti

GDPR – Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679

(General Data o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním

Protection Regulation) osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně

 osobních údajů).

ČSN EN 12 368 – Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Návěstidla

ČSN EN 12 899-1 – Stálé svislé dopravní značení

ČSN EN 61508-6 ed.2 – Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/

 programovatelných elektronických systémů související s bezpečností

ČSN 73 6021 – Umístění a použití návěstidel

ČSN EN 1143 – Bezpečnostní úschovné objekty – Požadavky, klasifikace a metody

 zkoušení odolnosti proti vloupání

* 1. Zadavatel požaduje dodržení následujících TP Ministerstva dopravy ČR:

TP 65 – Zásady pro dopravní značení na PK

TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na PK

TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK

TP 142 – Parkovací zařízení

TP 165 – Proměnné svislé dopravní značky a zařízení pro provozní

 informace

TP 169 – Zásady pro označování dopravních situací na pozemních

 komunikacích

* 1. Další standardy, jejichž dodržení, dle aktuálního znění, zadavatel požaduje:

SmGŘ – 039 – Bezpečnostní politika informací

SmGŘ – 042 – Směrnice pro uživatele informačních a komunikačních

 technologií

SmGŘ – 044 – Směrnice pro správu a uživatele CTD

SmGŘ – 046 – Směrnice pro řízení ISMS

# Požadavky zadavatele na parkovací systémy

* 1. Dodaný parkovací systém musí být plně automatizovaným celkem, provozovaným místně s možností vzdálené obsluhy z centrálního dispečinku.
	2. Dodaný parkovací systém musí poskytovat data do centrálního dispečerského systému umístěného v objektu Brněnských komunikací a.s. na Renneské třídě 787/1a, 639 00 Brno – Štýřice.
	3. Vjezdový stojan musí být mimo jiné vybaven interkomem pro komunikaci s obsluhou, čtečkou RFiD karet, BAR nebo QR kódů, ([kapitola 9](#_Vjezdový_stojan)).
	4. Výjezdový stojan musí být mimo jiné vybaven čtečkou RFID karet, interkomem přípravou na instalaci čtečky bankovních karet, BAR nebo QR kódů umožňujících ukončení parkování ([kapitola 10](#_Výjezdový_stojan)).
	5. Závory musí být možné dodat s rovným i s lomeným ráhnem s měkkou ochranou spodní hrany ([kapitola 11](#_Závora)).
	6. Automatická pokladna musí být vybavena pro provádění hotovostních i bezhotovostních plateb a HW pro čtení RFID karet, BAR nebo QR kódů, ([kapitola 13](#_Automatická_pokladna)).
	7. Dodaný parkovací systém musí umožňovat instalaci kamer pro čtení RZ ([kapitola 15](#_Kamera_čtení_RZ)).
	8. Dodaný parkovací systém musí umožňovat datovou komunikaci mezi jednotlivými prvky parkovacího systému prostřednictvím datové sítě Ethernet. Tato síť bude tvořena aktivními managovatelnými prvky v průmyslovém provedení a jednotlivými datovými kabely v provedení FTP minimálně kategorie 6.
	9. Všechna zařízení vyžadující připojení k datové síti budou vybavena DIN lištou s datovou zásuvkou pro ukončení průmyslového datového kabelu. Teprve do této zásuvky bude pomocí datového kabelu opatřeného konektory RJ 45 následně připojen samotný prvek uvnitř zařízení.
	10. Zadavatel požaduje poskytnutí informací k používanému spotřebnímu materiálu, jako jsou parkovací lístky, termo kotouče pro tisk účtenek (rozměry, gramáž papíru….), RFID karty (typ, frekvence…)

# Parkovací systém

* 1. Koncept organizace vjezdu a výjezdu z parkovacího domu, nebo parkovací plochy, bezobslužná úhrada parkovného prostřednictvím automatických pokladen nebo platební kartou na výjezdových stojanech. Parkovací systém bude převážně sloužit pro krátkodobé parkování.
	2. Systém se bude skládat:

- z informačního panelu VOLNO/OBSAZENO/UZAVRENO na prvním portálu na vjezdu k parkovacímu domu, nebo parkovací ploše,

- LED semaforu 2x100 mm - 2x210mm červená/zelená na sloupku před vjezdovou závorou nebo přímo na stojanu vjezdové závory,

- z vjezdového stojanu vydávajícího parkovací lístky s čárovým nebo QR kódem, s jedním nebo více zásobníky s kapacitou na 5.000 nebo 10.000 lístků, v případě dvou a více zásobníků dojde po vyprázdnění prvního zásobníku k automatickému přepnutí na další zásobník a s VoIP komunikátorem pro komunikaci s obsluhou, dotykový displej na čelním panelu , možnost zobrazení návodu alespoň ve 3 jazycích, I/O board nebo jistič pro vypnutí stojanu, zařízení na ochranu proti vysokým nebo nízkým teplotám (např. ventilátor a topení), zabudovaná QR čtečka, čtečka RFID karet, ochrana štěrbiny proti dešťové vodě, barevné provedení šedé, servisní zásuvka, příprava stojanu na instalaci čtečky bankovní karty, základový rám pro stojan. Reklamní displej (musí být pro běžného řidiče zřetelně viditelný a jasně čitelný z místa řízení vozidla) situovaný na bočním panelu ze strany příjezdu vozidla pro zobrazování například dynamického ceníku,

- z výjezdového stojanu se zpracováním parkovacích lístků s čárovým nebo QR kódem, s přípravou pro doinstalaci HW pro čtení platebních karet, čtečka RFID karet. a s VoIP komunikátorem pro komunikaci s obsluhou, interní čtečka pro zpracování lístku ze všech stran, externí čtečka lístků čárových a QR, dotykový displej na čelním panelu, možnost zobrazení návodu alespoň ve 3 jazycích, I/O board nebo jistič pro vypnutí stojanu, zařízení na ochranu proti vysokým nebo nízkým teplotám (např. ventilátor a topení), ochrana štěrbiny proti dešťové vodě, barevné provedení šedé, servisní zásuvka, bez tiskárny účtenek (doklad on line), základový rám pro stojan,

- ze závorového stojanu s rovným, nebo lomeným ráhnem břevno rovné od 3,0m do 6,0m délky (délky a počty jednotlivých závor jsou blíže uvedeny ve výkazu výměr) s LED podsvícením a s měkkou ochranou spodní hrany, barevné provedení stojanu šedé, základový rám pro stojan,

- identifikace vozidel na vjezdu a výjezdu z parkoviště bude zajišťována prostřednictvím indukčních smyček, v případě odebrání lístku a vycouvání, musí dojít ke zneplatnění vydaného lístku nebo musí být parkovací systém vybaven jiným kontrolním mechanismem zabraňujícím podvodnému opuštění parkoviště,

- z automatické pokladny parkovacího systému, , lístek čárový kód nebo QR kód, externí nebo interní čtečka lístků, dotykový displej nejméně 10 palců, osvětlený okraj pokladny, možnost zobrazení návodu alespoň ve 3 jazycích, příjem až 12 druhů mincí (Kč a EUR), vracení nejméně 4 druhů mincí (Kč), čtečka bankovek s přijímáním nejméně 4 druhů bankovek a vracením nejméně 2 druhů, s fyzickou mezipokladnou, zařízení na ochranu proti vysokým nebo nízkým teplotám (např. ventilátor a topení) , při ztrátě lístku možnost dohledání vozidla dle RZ nebo funkce ztracený lístek, zabudovaná RFID čtečka, barevné provedení šedá, VoIP pro komunikaci s obsluhou, tiskárna účtenek, bezobslužný karetní terminál s možností zadávání PINu u plateb nad 500 Kč, zabudovaný alarm při otevření dveří a otřesu pokladny včetně volání na CTD, lokální akustická siréna, servisní zásuvka,

- z kamery čtení RZ včetně příslušných licencí,

- ze dvou obslužných pracovišť parkovacího systému, umístěných na lokálním velínu a CTD BKOM,

- použité aktivní prvky budou v průmyslovém provedení a managovatelné.

# Popis nosných prvků a sestav systému

* 1. Informační panel VOLNO / OBSAZENO / UZAVŘENO
	2. Na prvním portálu na vjezdu k parkovacímu objektu nebo ploše bude umístěn informační LED panel signalizující, zda parkoviště je volné, obsazené nebo uzavřené. Informace „UZAVŘENO“ může být nastavitelná manuálně z řídícího centra. Tato signalizace bude zabezpečena barevným nápisem Volno/ Obsazeno / Uzavřeno (zelený nápis – Volno, červené nápisy – Obsazeno, Uzavřeno).
	3. Ovládání textového LED pole je řešeno z vjezdového stojanu. Stavy tabule VOLNO a OBSAZENO budou ovládány automaticky z parkovacího systému. případně manuálně z obslužného terminálu. Stav UZAVŘENO může být vyvolán automaticky v případě poruchy technologie nebo manuálně, když se provozovatel rozhodne danou plochu uzavřít.
	4. Napájení tabulí bude řešeno z vjezdového stojanu s jištěním samostatným okruhem.

# Vjezdový stojan

* 1. Vjezdový terminál musí být vybaven pro výdej parkovacích lístků s čárovým nebo QR kódem pro krátkodobě parkující jakož i čtečkami k příjmu RFID karet, BAR a QR kódů pro dlouhodobě parkující nebo parkující s rezervací,, dotykovým displejem na čelním panelu, možnost zobrazení návodu alespoň ve 3 jazycích, I/O board nebo jistič pro vypnutí stojanu, VoIP pro komunikaci s obsluhou, ochrana štěrbiny proti dešťové vodě, barevné provedení šedé, servisní zásuvka, příprava stojanu na instalaci čtečky bankovních karet, základový rám pro stojan. Reklamní displej (musí být pro běžného řidiče zřetelně viditelný a jasně čitelný z místa řízení vozidla) situovaný na bočním panelu ze strany příjezdu vozidla pro zobrazování například dynamického ceníku.
	2. U vjezdového stojanu v zorném poli řidiče bude umístěn LED semafor 2x100 mm - 2x210 mm červená/zelená, který bude signalizovat, zda jsou na parkovací ploše volná parkovací místa k dispozici a v návaznosti na tuto informaci je vjezdový stojan aktivní.
	3. Pro krátkodobě parkující bude jako médium použit parkovací lístek, na který bude vjezdový stojan tisknout čárový nebo QR kód, RZ, datum a čas vjezdu, unikátní číslo lístku a údaje o provozovateli. Při použití čárového kódu bude možné na lístek také vytisknout QR kód pro platbu mobilní aplikací. Rubová strana lístku bude umožňovat reklamní potisk.
	4. Jeden nebo více zásobníků na lístky s kapacitu na 5.000 nebo 10.000 ks lístků s možností jejich maximální spotřeby a průběžnou informaci o zbývajícím počtu parkovacích lístků. V případě dvou a více zásobníků dojde po vyprázdnění prvního zásobníku k automatickému přepnutí na další zásobník.
	5. Rychlost výdeje lístku musí být do 2 sec od zmáčknutí tlačítka, čtení předtištěného rezervačního lístku s vytištěným čárovým nebo QR kódem nebo karet do max. 1 sec
	6. Vícenásobná ochrana proti parkovacím podvodníkům-výdej lístku pouze při fyzické přítomnosti vozidla na indukční smyčce,
	7. Funkce check in/ check out pro rezidenční karty a lístky zakoupené v rezervaci
	8. Možnost nastavení zakázání vydávání parkovacího lístku při obsazeném parkovišti
	9. Na parkovací lístek musí být umožněno vytištění RZ vjíždějícího vozidla, datum, čas, jedinečné číslo lístku, údaje o provozovateli
	10. Štěrbina na lístky musí být osvětlená kvůli rychlé orientaci řidiče
	11. Možnost dovybavení MP3 modulem pro interaktivní hlasové záznamy
	12. Stojan bude vybaven zařízením pro udržování optimální provozní teploty, např. přídavným topením/ventilátorem, zajišťujícím funkci stojanu v teplotním rozmezí -20°C +50°C
	13. Stupeň krytí stojanu musí být minimálně IP 54, nebo vyšší

 8.14 Zadavatel požaduje možnost odesílání informací o obsazenosti parkovací plochy do řídícího systému pro Navádění na vybraná parkoviště, DICKORDIS atp.

#  Výjezdový stojan

* 1. Výjezdový stojan pro čtení parkovacích lístků pro krátkodobě parkující s čárovým nebo QR kódem~~,~~ bude vybaven interní čtečkou pro zpracování lístku ze všech stran, externí čtečkou lístků, dotykovým displejem na čelním panelu, možnost zobrazení návodu alespoň ve 3 jazycích, I/O boardem nebo jističem pro vypnutí stojanu, , zabudovaná QR čtečka, čtečka RFID karet, VoIP pro komunikaci s obsluhou, příprava pro karetní terminál pro čtení platebních karet , ochrana štěrbiny proti dešťové vodě, barevné provedení šedé, servisní zásuvka, bez tiskárny účtenek (doklad online při platbě kartou) základový rám pro stojan.
	2. Rychlost přečtení lístku, případně plastové rezidenční karty musí být do 1 sec
	3. V případě dvou souběžných výjezdů se nesmí závory při současném obsazení obou výjezdů otvírat zároveň
	4. V případě nastavení funkce "fast exit" při využití čtení RZ vozidla musí se výjezdová závora zvednout, aniž by se musel parkovací lístek vkládat do výjezdového stojanu
	5. Štěrbina na lístky musí být osvětlená kvůli rychlé orientaci řidiče
	6. Stojan bude vybaven přídavným zařízením pro udržování optimální provozní teploty, např. topením/ventilátorem, zajišťujícím funkci stojanu v teplotním rozmezí -20°C +50°C
	7. Stupeň krytí stojanu musí být IP 54, nebo vyšší
	8. Stojan musí umožnit automatické vyjetí vozidla s validovaným lístkem (není nutnost nejdříve jít k aut. pokladně)

# Závora

* 1. Závora s automatickou optimalizací brzdění pro jemný pohyb šetřící mechaniku závory. Stojan musí mít prokazatelnou životnost min. 5 mil. zdvihů bez nutnosti její servisní opravy.
	2. Rychlost zdvihu s rovným ramenem do 4 m musí být do 1,3 sec
	3. Stojan musí být možné dodat s rovným i s lomeným ráhnem do délky v rozpětí od 3m do 6m
	4. Stojan musí umožňovat provoz v teplotním rozsahu -20°C až + 50°C
	5. Možnost mechanického ovládání stojanu ze stojanu samotného (např. aretace břevna).
	6. Možnost vzdáleného nouzového otvírání závory např. pomocí VoIP v případě výpadku řídícího systému.
	7. Automatické otevření závory při výpadku napájení.

#  Indukční smyčky

* 1. Příslušenství k závoře jako součást řešení vjezdu a výjezdu. Umístění smyček musí zabezpečit identifikaci vozidel při příjezdu k vjezdovému stojanu a stojanu výjezdovému, včetně zabránění spuštění závor na vozidla při jejich průjezdu.
	2. Doporučený rozměr 1500 x 900mm, případně dle systémového řešení.
	3. Umístění, provedení:

Indukční smyčky budou umístěny ve vozovce v prostoru vjezdu a výjezdu. Standardně se indukční smyčky umísťují do vozovky v okamžiku betonáže, případně uložením do vyfrézované drážky do podkladní vrstvy asfaltového povrchu vozovky. Z důvodu možného snížení citlivosti systému je nutné dodržet odstup min. 10 cm od všech kovových prvků (armování!). Po instalaci se provede zalití spáry.

#  Automatická pokladna

* 1. Pokladna umístěná na nezastřešených parkovištích bude opatřena přístřeškem.
	2. Automatická pokladna s osvětleným okrajem bude umožňovat úhradu parkovného pomocí mincí, bankovek (včetně vracení bankovek a mincí v průběhu platební transakce) i kreditní kartou. Po přiložení parkovacího lístku s čárovým nebo QR kódem k externí čtečce nebo po vložení do interní čtečky se na displeji pokladny zobrazí cena parkovného. Displej bude dotykový nejméně 10 palců. Pokladna bude dále na vyžádání vydávat doklad o úhradě parkovného. Možnost zobrazení návodu alespoň ve 3 jazycích. Zabudovaná RFID čtečka. Zadavatel požaduje i možnost úhrady parkovného on-line prostřednictvím mobilní aplikace. Barevné provedení šedé. Servisní zásuvka.
	3. Možnost příjmu až 12 druhů mincí, možnost kombinované platby (např. EUR/Kč)
	4. Možnost výdeje všech druhů akceptovaných mincí nejméně však 4 druhů mincí ze samoplnících zásobníků mincí.
	5. Příjem minimálně 4 druhů bankovek ze všech 4 podélných směrů (kratší stranou) s možností příjmu až 15 ks bankovek pro jednu platební operaci.
	6. Výdej minimálně 2 druhů bankovek ze samoplnících zásobníků na minimálně 50 ks bankovek/ každý
	7. Instalace čtečky kreditních karet, včetně modulu pro bezkontaktní čtečky kreditních karet a klávesnice pro zadávání PINu
	8. Při ztrátě parkovacího lístku musí být možnost dohledání vozidla v systému dle RZ nebo zadání ztraceného lístku.
	9. Při ztrátě parkovacího lístku musí mít obsluha možnost vydání náhradního lístku na základě vyhledání doby vjezdu a RZ vozidla.
	10. Možnost zpracování validovaných parkovacích lístků
	11. Zabudovaná tiskárna pro výdej pokladního dokladu o úhradě parkovného nebo tisk náhradního lístku
	12. Osvětlený nápis " POKLADNA " bude součástí pokladny nebo nad pokladnou např. na přístřešku
	13. Sběrná, uzamykatelná kazeta na mince minimálně na 1.300 ks mincí
	14. Sběrná, uzamykatelná kazeta na bankovky minimálně na 450ks bankovek
	15. Možnost zabudování IP kamery pro snímání pokladny
	16. VoIP pro komunikaci s obsluhou. Možnost dovybavení MP3 modulem pro možnost vysílání obslužných hlášení
	17. Dveře pokladny musí být vybaveny 2 bezpečnostními zámky, konstrukce pokladny a zejména její obvodový plášť musí být z kovového materiálu
	18. Stupeň krytí min. IP 54
	19. Pokladna musí plnit dle ČSN EN 1143 minimálně Bezpečnostní třídu I
	20. Pokladna bude vybavena elektronickým zabezpečovacím zařízením, které bude mít čidlo otevření dveří, čidlo náklonu a otřesu, sirénu, záložní baterii, GSM komunikační modul pro odesílání alarmových hlášek v případě pokusu o neautorizované otevření pokladny, bezdrátový ovladač na vypnutí a zapnutí alarmu obsluhou. V současné době používá zadavatel technologii firmy Jablotron.
	21. Pokladna bude vybavena přídavným zařízením pro udržování optimální provozní teploty, např. přídavným topením/ventilátorem, zajišťujícím funkci pokladny v teplotním rozmezí -20°C až +50°C

# Kamera čtení RZ

* 1. Systémová kamera je určena pro sledování a vyhodnocení registračních značek na vjezdech a výjezdech z parkoviště. Zaznamenané registrační značky zapisuje do databáze, případně porovnává s vloženou databází závorového systému a v rámci systému je vyhodnocuje dle zadaných požadavků včetně všech potřebných SW licencí.
	2. Kamery systému čtení RZ vozidel mohou být integrované do jednoho ze stojanů nebo v samostatném stojanu nebo instalované na sloupek.
	3. Záznam z těchto kamer musí splňovat Zákon o ochraně osobních údajů 101/2000 Sb.
	4. Záznam RZ musí být vytištěn na příslušném parkovacím lístku a automaticky přiřazen k unikátnímu číslu parkovacího lístku do databáze lístků v centrálním serveru
	5. Systém musí umožňovat čtení všech RZ z EU, elektromobilů a RZ na přání, případně i dalších zemí.
	6. Spolehlivost přečtení RZ vozidla musí být až 98% všech vozidel (po vzájemném odsouhlasení polohy umístění kamer na parkovištích)
	7. Při ztrátě parkovacího lístku musí mít obsluha možnost vydání náhradního lístku na základě vyhledání doby vjezdu dle RZ vozidla nebo funkci ztrátového lístku na pokladně
	8. Systém musí umožňovat tvorbu černé listiny, šedé listiny, bílé listiny nebo jinak zabraňovat podvodnému parkování
	9. Systém musí umožnit výjezd vozidla bez nutnosti vkládání parkovacího lístku do výjezdového stojanu
	10. Systém musí umožnovat nastavení tzv. "free passing time", t.j. zabránění vjezdu na parkoviště nebo výjezdu z parkoviště několika vozidel jedoucích bezprostředně za sebou, resp. v tomto případě bude druhý vjezd ihned zpoplatněn
	11. Možnost použít pro automatický vjezd/výjezd rezidentů (VIP listina)
	12. Kamera musí obsahovat i infračervené přisvícení, a musí být schopna provozu v teplotním rozsahu -20°C až + 50°C
	13. Systém pro čtení RZ musí být plně integrován do parkovacího systému.

#  Server závorového systému

* 1. Zadavatel požaduje provozování na lokálním serveru s možností dálkového přístupu pro sledování provozního stavu, ovládání a stahování provozních a ekonomických statistik. Informaci o obsazenosti parkovacího domu bude možné případně zobrazit na web stránkách provozovatele nebo odesílat do DIC, KORDIS atp.
	2. Z důvodu zajištění vysoké dostupnosti systému, požaduje zadavatel k hlavnímu serveru i server vedlejší, který naběhne v případě výpadku serveru hlavního.
	3. Řídící server musí mít kapacitu na zpracování min. počtu až do 6.000 vozidel/den
	4. Komunikace on-line se všemi koncovými zařízeními
	5. Systém musí být otevřený, s možností přístupu třetích stran pro platby přes mobilní aplikace, SMS, tvorbu rezervací parkovacích míst a jejich předprodej, a to včetně parkování zájezdových autobusů na požadovaný den a datum.
	6. Systém může umožnit zasílání provozních SMS zpráv na vybraný mobilní přístroj z důvodů co nejrychlejšího informování obsluhy o stavu zařízení (porucha, problémy se spotřebním materiálem, penězi ...)

#

#  Intercom

* 1. Komunikace od parkovacích stojanů a pokladen bude řešena prostřednictvím VoIP komunikačních modulů
	2. Komunikační moduly v jednotlivých zařízeních musí umožnit obousměrnou hlasovou komunikaci obsluhy systému (dispečera a řidiče), tzn., že požadavek na spojení může být iniciován pomocí tlačítka jak ze strany jednotlivých zařízení (parkovací stojany, pokladny, vrátníky atd.), tak i ze strany obsluhy pomocí čísla klapky na VoIP telefonu.
	3. Hlasová komunikace bude směrována na systémový VoIP telefon umístěný na lokálním pracovišti a v případě nezvednutí dojde k přesměrování na dispečink CTD.

15.4.Pakroviště bude vybaveno lokální VoIP ústřednou, která umožní pomocí sady standardních otevřených VoIP protokolů připojení k nadřazené VoIP ústředně.

# 16. Zkoušky a zkušební provoz

1.
2. 1. Individuální zkoušky – zhotovitel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla. Rozsah a průběh individuálních zkoušek navrhne Zhotovitel v návrhu individuálního vyzkoušení, které se po odsouhlasení Objednatelem stane závazným podkladem pro přípravu individuálních zkoušek. O ukončení individuální zkoušky bude sepsán závěrečný protokol s celkovým vyhodnocením celého díla. Podmínky k provedení zkoušek na předmětu díla organizuje a opatřuje Zhotovitel.
	2. Komplexní zkoušky – zhotovitel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty měření a revize. Rozsah a průběh komplexních zkoušek Zhotovitel zkoordinuje s navazujícími systémy a zpracuje harmonogram komplexních zkoušek, který se po odsouhlasení Objednatelem stane závazným podkladem pro přípravu a provedení komplexního vyzkoušení. Na závěr komplexních zkoušek bude sepsán závěrečný protokol, ve kterém bude vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla. Podmínky k provedení zkoušek na předmětu díla organizuje a opatřuje Zhotovitel.
	3. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz.
	4. Pravidla zkušebního provozu (dále jen ZP) budou následující:
	5. Zkušební provoz bude prováděn za plného provozu s veřejným zpoplatněným parkováním.
	6. Délka ZP všech parkovacích systémů se stanovuje na dobu 72 hodin .
	7. O zahájení zkušebního provozu bude oběma stranami proveden zápis.
	8. Po dobu ZP zařízení zůstává v majetku zhotovitele
	9. ZP je završen minimálně 72 hod bezporuchovým provozem předávaného zařízení.
	10. Na základě výzvy zhotovitele bude zahájen výše specifikovaný bezporuchový provoz. V případě výskytu poruchy ve sledovaném období bude bezporuchový provoz znovu zahájen po odstranění poruchy v předem stanovené délce minimálně 72 hodin.
	11. Před zahájením ZP bude předmětné zařízení prosto všech vad a nedodělků. ZP bude zahájen po instalaci technologie na parkovací plochu. Zhotovitel díla vyzve minimálně 3 dny před termínem zahájení ZP zástupce investora a budoucího správce k technické přejímce, která bude nutnou podmínkou zahájení ZP.
	12. Během ZP bude zařízení plně užíváno budoucím správcem. Zhotovitel má právo stanovit podmínky uživatelských, údržbových a servisních zásahů ze strany budoucího správce, které však nesmějí omezovat běžný provoz zařízení. Zhotovitel může stanovit dozor nebo dohled nad úkony budoucího správce po dobu ZP. Po dobu ZP musí zhotovitel veškeré zásahy do předmětného zařízení dohodnout s budoucím správcem.
	13. Délka ZP se automaticky prodlužuje o dobu, po kterou nebylo možno předmětné zařízení plně užívat z důvodů poruchy zařízení.
	14. Během ZP bude předávané zařízení provozováno na náklady zhotovitele. Pouze energie a případný spotřební materiál (parkovací lístky apod.) budou hrazeny budoucím správcem.
	15. Po splnění výše uvedených podmínek ZP bude zařízení protokolárně předáno do správy a údržby BKOM – SÚ. Předávací protokol opravňuje zhotovitele k provedení fakturace.
	16. Veškeré záznamy o sledování a vyhodnocení zkušebního provozu a uvedení díla do běžného trvalého provozu musí mít písemnou podobu a prokazatelnou formu vedení záznamů.

#  Požadavky na údržbu a pravidelné revize

* 1. Předmětem nabídky bude plán záručních a pozáručních kontrol a servisních úkonů.
	2. Součástí dodávky zhotovitele bude i zajištění profylaktických prací nutných k zajištění správné funkce technologie v záruční době.
	3. Předmětem nabídky bude čestné prohlášení, že servisní činnosti nebudou prováděny poddodavateli.