

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
2.1 Stručný popis stavby	3
3. ROZSAH	3
A. Parkoviště pro veřejnost.....	3
3.A.1.Vjezd na parkoviště pro veřejnost.....	4
3.A.2. Úhrada parkovného	4
B. Parkoviště pro rezidenty	5
4. Specifikace hardwarových komponent parkoviště	6
4.1.1. Příjezdový terminál.....	6
4.1.2. Výjezdový terminál	6
4.1.3. Automatická závora.....	7
4.1.4. Automatická pokladna	8
4.1.5. Ipr kamery pro rozpoznávání registračních značek.....	9
4.2. Rezidenční vjezdový/výjezdový terminál	9
4.2.1. Automatická závora.....	9
5. Řídicí server a parkovací software	11
5.1. Jádru parkovacího systému	11
5.2. Rezidentní modul parkovacího systému.....	12
6. Dohledové kamery.....	12
7. OSTATNÍ POŽADAVKY.....	12
8. VÝCHOZÍ PODKLADY.....	12
9. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY	13
10. DOTČENÉ POZEMKY pro umístění terminálů.....	13
10.1. Práce na elektrických zařízeních.....	13

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:

Název stavby: **Parkování Tábořská kasárna**
Kraj: Středočeský
Místo stavby: Benešov - Tábořská kasárna

Objednatel stavby:

Název: Město Benešov
Adresa: Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov

Zhotovitel projektové dokumentace:

Název:
Hlavní inženýr projektu:

Projektant objektu:

Název: Město Benešov
Adresa: Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov
Název objektu: Parkování Tábořská kasárna - parkovací systém
Stupeň PD: Dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)

Projektant objektu: Ing. Jan Mayer
Zodpovědný projektant: Ing. Roman Tichovský

Číslo zakázky:

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

2.1 Stručný popis stavby

Předmětem stavby je osazení nových parkovacích systémů při rekonstrukci a rozšíření dočasných parkovacích ploch v areálu bývalých Tábořských kasáren. Rekonstrukcí budou vytvořeny dvě parkovací plochy:

- a) pro veřejnost,
- b) pro rezidenty.

Tento SO řeší dodávku a montáž kompletních parkovacích systémů pro obě parkoviště včetně potřebného HW +SW.

Účelem tohoto stavebního objektu SO je dodávka a instalace nových parkovacích systémů u nových vjezdů obou parkovišť.

Součástí parkovacího systému pro veřejnost je dvojice vjezdové a výjezdové závory společně s vjezdovým a výjezdovým terminálem, platební automat, infopanel pro zobrazení počtu volných míst a potřebné HW+SW vybavení včetně pokladny, kamery pro rozeznání RZ a dohledové kamery.

Součástí parkovacího systému pro rezidenty je dvojice vjezdové a výjezdové závory společně s vjezdovým a výjezdovým terminálem, infopanel pro zobrazení počtu volných míst a potřebné HW+SW vybavení, kamery pro rozeznání RZ a dohledové kamery.

Dodané systémy musí být plně kompatibilní se stávajícím systémem parkování v Benešově - stavba bude po aktivaci jeho součástí. Systém musí umožnit vjezd a výjezd vozidlům, která budou mít oprávnění přes Kartu občana na základě RZ vozidla, QR kódu. Oprávnění se bude přidělovat v nastavení systému Karty občana, ta také bude na základě odeslaných dat ze servu parkovacího systému o platbách provádět stržení požadované částky z účtu KO (Karty občana). Webové rozhraní API pro integraci dat.

Investor stavby pro realizaci parkovacích systémů zajišťuje:

- stavební připravenost - dopravní ostrůvek (dle podkladů stavební připravenosti vítězného uchazeče)
- přípojky elektro pro terminály
- datové propojení OK z místa terminálu do místa dohledového pracoviště
- chráničkovou trasu pro propojení jednotlivých komponentů parkovacího systému (dle podkladů stavební připravenosti vítězného uchazeče).
- geodetické zaměření.

3. ROZSAH

A. Parkoviště pro veřejnost

Bude instalován nový automatický parkovací systém. U vjezdu a výjezdu z a do Tábořské ulice v rozsahu:

- vjezdová (Z1) a výjezdová závora (Z2)
- vjezdový (VT1) a výjezdový (VT2) terminál
- automatické závory a kamery LPR pro rozpoznávání registračních značek vozidel jsou umístěny na sloupku s kovovým antivandal krytem na středovém dopravním ostrůvku.
- indukční smyčky pro detekci vozidel,
- platební automat (PT1) včetně pokladny s tiskárnou účtenek, umožňující bezhotovostní i hotovostní platbu. Bezhotovostní úhrada parkovného kontaktními a bezkontaktními kartami, mobilním telefonem či hodinkami vybavenými technologií NFC.
- počítadlo parkovacích míst se zobrazením obsazenosti (IP1) v novém umístění u vjezdu,
- datový server pro parkovací systém (v budoucnu nutnost na cloudovém řešení),
- příslušné potřebné HW+SW vybavení.

- Dohledové kamery napojené na pracoviště parkovacího systému TS Benešov

Komponenty systému budou připojeny a propojeny samostatnými datovými kabely do rozvaděče SSK.

3.A.1.Vjezd na parkoviště pro veřejnost

Vjezd na parkoviště pro veřejnost a výjezd z něj bude možný několika způsoby a to:

- Na základě parkovacího lístku

Zákazník přijede k příjezdovému terminálu, po stisknutí tlačítka dostane parkovací lístek, který si vezme, načež se zvedne závora a on vjíždí na parkoviště. Na parkovacím lístku je vytištěn jedinečný čárový či QR kód, datum, čas příjezdu a také RZ vozidla, která byla po stisknutí tlačítka přečtena a uložena do systému jako další identifikátor k vydanému lístku.

Při výjezdu z parkoviště může zákazník navštívit platební automat, kde se mu po přiložení lístku ke snímači zobrazí výše parkovného, které zaplatí přímo v platebním automatu. Při výjezdu se načte RZ zákazníka, v systému se spáruje se zaplaceným parkovacím lístkem, a pokud byla platba provedena, systém automaticky otevře závoru, aniž by zákazník musel vkládat parkovací lístek do výjezdového terminálu. Platbu lze taktéž provést v platebním automatu zadáním RZ na displeji platebního automatu.

Zákazník může provést platbu také přímo na výjezdovém terminálu. Po přiložení lístku ke čtečce parkovacích lístků na výjezdovém terminálu nebo načtením jeho RZ je zákazník informován, že nezaplatil, a je vyzván k platbě. Přiloží platební kartu nebo jiný elektronický platební prostředek k terminálu. Po potvrzení platby se částka rozsvítí i na bankovním terminálu a zákazník provede platbu kartou. Pokud je platba úspěšná, závora se otevře a zákazník může opustit parkoviště.

- Přečtením registrační značky uložené v systému

Zákazníci, kteří mají v systému nebo Kartě občana uloženou RZ, mohou vjíždět a vyjíždět zdarma, pokud to mají v systému takto nastaveno. Může jim však být také přidělen konkrétní tarif. Zákazník přijede k vjezdovému terminálu a kamera zaznamená jeho RZ. Systém vyhodnotí, zda je RZ uložena v databázi zákazníků nebo na Kartě občana, povolí vjezd na parkoviště a otevře závoru.

Stejně tak při výjezdu systém načte RZ, vyhodnotí ji a automaticky zákazníka pustí z parkoviště.

- Použitím vygenerovaného QR kódu

Zákazník má k dispozici QR kód pro vjezd na parkoviště, vygenerovaný parkovacím systémem, vytištěný na papíře nebo stažený v telefonu. Přiložením QR kódu ke skeneru se kód načte, systém kód vyhodnotí a pustí zákazníka na parkoviště. Současně se načte a uloží jeho RZ.

Při výjezdu z parkoviště se načte RZ zákazníka, systém ověří, že zákazník může vyjet zdarma a pustí ho z parkoviště. Pokud je RZ načtena nesprávně a systém nespáruje vozidlo s uloženým identifikátorem, zákazník opustí parkoviště přiložením svého QR kódu ke snímači na výjezdovém terminálu.

- Pomocí karty RFID – Karty občana

K vjezdu či výjezdu na parkoviště může být využita Karta občana, Oprávnění k vjezdu je nastaveno v systému Karty občana. Zákazník přiloží toto médium ke čtečce RFID na přístupovém terminálu, systém kartu vyhodnotí a umožní či neumožní zákazníkovi vjezd nebo výjezd z parkoviště.

3.A.2. Úhrada parkovného

Platbu parkovného bude možné provést buď na automatické pokladně, umístěné u výjezdu z parkoviště, nebo již zmíněnou platbou na výjezdovém terminálu s dotykovou obrazovkou, vybaveny bankovními platebními terminály.

Úhrada parkovného na automatické pokladně může být:

- hotovostní - v mincích a bankovkách
- bezhotovostní - prostřednictvím kontaktních a bezkontaktních platebních karet, chytrých telefonů či hodinek,

Platba na automatické pokladně se provádí přiložením/vložením (v závislosti na hardwarové konfiguraci platebního automatu) parkovacího lístku nebo zadáním registrační značky vozidla na dotykové obrazovce platebního automatu. Pokladna vyhodnotí dobu parkování a systém zobrazí na displeji částku k úhradě. Zákazník pak zaplatí výše popsaným způsobem (v hotovosti nebo bezhotovostně). Poté, co zákazník zaplatí požadovanou částku, vytiskne pokladna potvrzení o zaplacení parkovného.

B. Parkoviště pro rezidenty

Bude instalován nový automatický parkovací systém. U vjezdu a výjezdu z a do ulice 102. Pluku v rozsahu:

- vjezdová (Z1) a výjezdová závara (Z2),
- vjezdový (VT1) a výjezdový (VT2) terminál,
- automatické závory a kamery LPR pro rozpoznávání registračních značek vozidel jsou umístěny na sloupku s kovovým antivandal krytem na středovém dopravním ostrůvku,
- indukční smyčky pro detekci vozidel,
- počítadlo parkovacích míst se zobrazením obsazenosti (IP1) v novém umístění u vjezdu,
- datový server pro parkovací systém (systém musí být připraven na možnost migrace serveru do cloudu,
- příslušné potřebné HW+SW vybavení,
- napojení na dohledové pracoviště správce městského parkovacího systému TS Benešov.

Komponenty systému budou připojeny a propojeny samostatnými datovými kabely do rozvaděče SSK. vítězného uchazeče)

3.B.1. Vjezd na parkoviště a výjezd

Vjezd na parkoviště a výjezd z něj bude možný několika způsoby a to:

○ Přečtením registrační značky uložené v systému

Zákazníci, kteří mají v systému nebo Kartě občana uloženou RZ, mohou vjíždět a vyjíždět zdarma, pokud to mají v systému takto nastaveno. Může jim však být také přidělen konkrétní tarif. Zákazník přijede k vjezdovému terminálu a kamera zaznamená jeho RZ. Systém vyhodnotí, zda je RZ uložena v databázi zákazníků nebo na Kartě občana, povolí vjezd na parkoviště a otevře závoru.

Stejně tak při výjezdu systém načte RZ, vyhodnotí ji a automaticky zákazníka pustí z parkoviště. Pokud je RZ nečitelná, lze opustit parkoviště pomocí Karty občana nebo QR kódu, který oprávněný uživatel obdržel s Kartou občana.

○ Použitím vygenerovaného QR kódu Kartou občana

Zákazník má k dispozici QR kód získaný s Kartou občana a musí mít přiděleno oprávnění rezidenta pro vjezd na parkoviště stažený v telefonu. Přiložením QR kódu ke skeneru se kód načte, systém kód vyhodnotí a pustí zákazníka na parkoviště. Současně se načte a uloží jeho RZ.

Při výjezdu z parkoviště se načte RZ zákazníka, systém ověří, že zákazník může vyjet zdarma a pustí ho z parkoviště.

○ Pomocí karty RFID – Karty občana

K vjezdu či výjezdu na parkoviště může být využita Karta občana, Oprávnění k vjezdu je nastaveno v systému Karty občana. Zákazník přiloží toto médium ke čtečce RFID na přístupovém terminálu, systém kartu vyhodnotí a umožní či neumožní zákazníkovi vjezd nebo výjezd z parkoviště.

4. Specifikace hardwarových komponent parkoviště

4.1. Parkoviště pro veřejnost

4.1.1. Příjezdový terminál

Příjezdový terminál je zařízení určené k vydávání parkovacích lístků s čárovým či QR kódem vytištěným na papírových lístcích. Příjezdový terminál tiskne datum a čas vjezdu a jedinečné číslo lístku včetně rozpoznané registrační značky vozidla.

Základní požadavky:

- Odolná kovová skříň a pozinkovaný základový rám pro zalití do betonu
- Barevný 6- 8" grafický displej s dotykovou obrazovkou s možností zobrazení zprávy na základě rozpoznání zákazníka
- Tlačítko pro vydávání parkovacích lístků
- Ergonomický tvar terminálu pro snadný dosah řidičů na čelní stranu terminálu
- Světelná indikace štěrbiny výdeje parkovacích lístků
- Technologie čárových kódů nebo QR kódů
- Termální tiskárna parkovacích lístků
- Zásobník na min. 5 000ks parkovacích lístků
- Komunikace RS485/IP (preferování IP)
- Topení, ventilace a termostat
- Snadný servisní přístup
- Stupeň krytí min. IP 54
- Terminál musí umožňovat provoz min. v teplotním rozsahu -20 °C až +50 °C.
- Snímač čárových kódů nebo QR kódů
- Čtečka karet RFID / integrace zařízení třetích stran, pk pasů s QR kódem
- Hlasový interkom IP
- Světelné zvýraznění sloupku

4.1.2. Výjezdový terminál

Výjezdový terminál je určen pro příjem parkovacích lístků s čárovým kódem či QR kódem pro krátkodobé parkování a pro čtení RFID karet zákazníků dlouhodobého parkování.

Základní požadavky:

- Odolná kovová skříň a pozinkovaný základový rám pro zalití do betonu
- Barevný 6- 8" grafický displej s dotykovou obrazovkou s možností zobrazení zprávy na základě rozpoznání zákazníka
- Ergonomický tvar terminálu pro snadný dosah řidičů na čelní stranu terminálu
- Čtečka parkovacích lístků
- Světelná indikace štěrbiny pro vložení parkovacího lístku
- Možnost přidání sběrného boxu na použité parkovací lístky s kapacitou min. 5 000 lístků
- Technologie čárových kódů nebo QR kódů
- Komunikace RS485/IP (preferujeme IP)
- Topení, ventilace a termostat
- Snadný servisní přístup
- Terminál musí umožňovat provoz min. v teplotním rozsahu -20 °C až +50 °C.
- Stupeň krytí min. IP 54
- Terminál pro platební karty – SONET All in One
- Snímač čárových kódů nebo QR kódů
- Čtečka karet RFID / integrace zařízení třetích stran, pk pasů s QR kódem
- Hlasový interkom IP
- Obrysové světelné zvýraznění sloupku

4.1.3. Automatická závora

Mikroprocesorem řízená závora s automatickou optimalizací brzdění pro šetrný pohyb, který šetří mechaniku závory. Životnost závory musí být minimálně 6 milionů cyklů bez nutnosti servisní opravy.

Základní požadavky:

- Odolná kovová skříň s pozinkovaným základovým rámem pro zalití do betonu
- Rychlá doba otevření/zavření - rychlost zdvihu s rovným 3,0 m ráhnem cca 0,9 sekundy (a plynulé brzdění mechanismu v koncových polohách).
- Délka ráhna závory až do 4,5 m
- Funkce závory založena na elektromechanickém principu
- Možnost mechanického ovládání závory ze samotné závory (např. aretace při výpadku napájení).
- Jednoduché, spolehlivé a odolné zařízení
- Integrovaný dvoukanálový smyčkový detektor
- Komunikace RS 485/IP (preferujeme IP)
- Závora musí umožňovat provoz min. v teplotním rozsahu -20 °C až +50 °C.
- Stupeň krytí min. IP 54
- Osvětlené břevno závor
- Vylamovací břevno závory z důvodu finančních úspor při opravách

Volitelné příslušenství:

- Snímač přítomnosti ráhna
- Vytápění s termostatem
- Detekce IR senzorem
- Možnost vybavit závoru záložním modulem s baterií s možností nastavení chování závory v případě výpadku napájení.

4.1.4. Automatická pokladna

Kompaktní automatická pokladna s dotykovým displejem, která umožňuje platit parkovné mincemi, bankovkami i platebními kartami. Musí poskytnout víceúrovňové zabezpečení hotovosti, oddělený servisní přístup k hotovosti a vícebodové zamykání s bezpečnostním zámkem odolným proti manipulaci.

Základní požadavky:

- Bezpečnostní konstrukce kovové skříně a pozinkovaný základový rám pro zalití do betonu (Certifikát bezpečnosti VdS výhodou)
- Min. 10" barevný grafický displej s dotykovou obrazovkou
- Volba jazyka přímo z dotykového displeje - výběr alespoň ze 4 jazyků
- Akceptace min. 6 nominálů mincí a vracení min. 4 nominálů mincí.
- Nerezový box na mince s ochranou zámku - kapacita min. 3 000 mincí
- Akceptace min. 4 nominálů bankovek - kapacita zásobníku min. 600 bankovek
- Recyklátor pro vracení bankovek se zásobníkem na dvě nominální hodnoty - 2 x 60 ks
- Čtečka QR kódů
- Bankovní terminál pro platební karty, řešení SONET pro kreditní karty All in One
- Možnost platby ve dvou měnách současně
- Přístup k zámku ukrytý za bezpečnostním krytem
- Tiskárna účtenek
- IP hlasový interkom
- IP komunikace
- Topení / ventilace pokladny
- Záložní zdroj
- Stupeň krytí min. IP 44
- Terminál musí umožňovat provoz min. v teplotním rozsahu -20 °C až +50 °C
- Čtečka karet RFID
- Integrace městských karet
- Alarm systém + siréna a napojení na IP interkom (v případě spuštění alarmu je zaslána notifikace, zpráva nebo proveden hovor s informací o napadení)
- Přístřešek pro pokladnu
- Automatická regulace jasu displeje

Volitelné příslušenství:

- IP video interkom
- Čtečka parkovacích lístků s horním čtením
- IP relé

4.1.5. Ipr kamery pro rozpoznávání registračních značek

Kamery pro rozpoznávání registračních značek výrazně zvyšují komfort a bezpečnost zákazníků parkovišť. Pomáhá omezit podvody s parkovacími lístky tím, že zajišťuje správnou identifikaci vozidel při vjezdu a výjezdu. Tím se snižuje pravděpodobnost podvodných činností, jako je záměna lístků nebo manipulace s nimi.

Základní požadavky:

- Vysoká kvalita obrazu s min. rozlišením 4 Mpx
- Jasné zobrazení proti silnému protisvětlu
- IR osvětlení s vlnovou délkou 850 nm
- Musí mít vestavěný engine pro rozpoznávání registračních značek
- Možnost otevřít závoru u východu, pokud má zákazník ověřený lístek = v případě spárování RZ není třeba jízdenku u východu skenovat.
- Možnost definovat white list = vybraným uživatelům je povolen vjezd a výjezd z parkoviště na základě jejich RZ na základě definice a nastavení v systému.
- Možnost definovat black listinu = vybraným uživatelům je zakázán vjezd a výjezd z parkoviště na základě jejich RZ na základě definice a nastavení v systému.
- Musí být schopna číst téměř všechny cizí značky ve všech tvarech
- Kameru musí být možné namontovat na sloup nebo umístit do antivandal krytu.
- Odolnost proti vodě a prachu - min. IP67
- Kamery a přenosy z kamer musí splňovat směrnici NIS2
- Kovový antivandal kryt

4.2. Rezidenční vjezdový/výjezdový terminál

Univerzální terminál je zařízení určené především pro rezidentní parkování ke čtení bezkontaktních abonentních karet a lístků. Může být použit jak na vjezd, tak na výjezd z parkoviště.

Základní požadavky:

- Odolná kovová skříň a pozinkovaný základový rám pro zalití do betonu
- Barevný 6- 8" grafický displej s dotykovou obrazovkou s možností zobrazení zprávy na základě rozpoznání zákazníka
- Čtečka karet RFID
- Hlasový interkom IP/GSM
- Konfigurovatelná obrazovka při nečinnosti (možnost vložení reklamy)
- Vysoká spolehlivost a snadná údržba
- Ovládání automatické závory
- Komunikace TCP/IP
- Terminál musí umožňovat provoz min. v teplotním rozsahu -20 °C až +50 °C.
- Stupeň krytí min. IP 54
- Snímač čárových kódů nebo QR kódů
- Čtečka karet RFID / integrace zařízení třetích stran, pk pasů s QR kódem

4.2.1. Automatická závora

Mikroprocesorem řízená závora s automatickou optimalizací brzdění pro šetrný pohyb, který šetří mechaniku závory. Životnost závory musí být minimálně 6 milionů cyklů bez nutnosti servisní opravy.

Základní požadavky:

- Odolná kovová skříň a pozinkovaný základový rám pro zalití do betonu
- Rychlá doba otevření/zavření - rychlost zdvihu s rovným 3,0 m ráhmem cca 0,9 sekundy (a plynulé brzdění mechanismu v koncových polohách).
- Délka ráhna závory až do 4,5 m

- Funkce závory založena na elektromechanickém principu
- Možnost mechanického ovládání závory ze samotné závory (např. aretace při výpadku napájení).
- Jednoduché, spolehlivé a odolné zařízení
- Integrovaný dvoukanálový smyčkový detektor
- Komunikace RS 485/IP (preferujeme IP)
- Závora musí umožňovat provoz min. v teplotním rozsahu -20 °C až +50 °C.
- Stupeň krytí min. IP 54
- Osvětlené břevno
- Vylamovací břevno závory z důvodu finančních úspor při opravách

Volitelné příslušenství:

- Snímač přítomnosti ráhna
- Vytápění s termostatem
- Detekce IR senzorem
- Možnost vybavit závoru záložním modulem s baterií s možností nastavení chování závory v případě výpadku napájení.,

4.2.2. Ipr kamery pro rozpoznávání registračních značek

Kamery pro rozpoznávání registračních značek výrazně zvyšují komfort a bezpečnost zákazníků parkovišť. Pomáhá omezit podvody s parkovacími lístky tím, že zajišťuje správnou identifikaci vozidel při vjezdu a výjezdu. Tím se snižuje pravděpodobnost podvodných činností, jako je záměna jízdenek nebo manipulace s nimi.

Základní požadavky:

- Vysoká kvalita obrazu s min. rozlišením 4 Mpx
- Jasné zobrazení proti silnému protisvětlu
- IR osvětlení s vlnovou délkou 850 nm
- Musí mít vestavěný engine pro rozpoznávání registračních značek
- Možnost otevřít závoru u východu, pokud má zákazník ověřenou jízdenku = v případě spárování RZ není třeba jízdenku u východu skenovat.
- Možnost definovat white list = vybraným uživatelům je povolen vjezd a výjezd z parkoviště na základě jejich RZ na základě definice a nastavení v systému.
- Možnost definovat black listinu = vybraným uživatelům je zakázán vjezd a výjezd z parkoviště na základě jejich RZ na základě definice a nastavení v systému.
- Musí být schopna číst téměř všechny cizí značky ve všech tvarech
- Kameru musí být možné namontovat na sloup nebo umístit do antivandal krytu.
- Odolnost proti vodě a prachu - min. IP67
- Kamery a přenosy z kamer musí splňovat směrnici NIS2
- Kovový antivandal kryt

5. Řídicí server a parkovací software

Základním prvkem celé infrastruktury parkovacího systému je lokální řídicí server, na kterém běží parkovací software a jeho databáze. Operační systém serveru musí být možno pravidelně aktualizovat. V rámci budoucí modernizace je nutné uvažovat a k tomu také technologii servu připravit tak, aby byla možná migrace serveru, aplikací a databáze do cloudového řešení. V rámci zjednodušeného ovládání a dohledu, je nutno zajistit připojení do dohledové aplikace Technických služeb Benešov, s.r.o. přes rozhraní API. Základní povely pro vzdáleného ovládání jsou: trvale otevřít, ručně otevřít na jeden výjezd, trvalé zavření parkoviště, restart systému, automatické otevírání - při zapnutí této funkce se při vjezdu vozidla do prostoru před závorou automaticky otevře a po projetí ihned zavře a RZ je odepsána z parkoviště (zákazník nepozná, zda byla načtena RZ), odesílání stavu pokladny a obsazenosti parkoviště. Dále celý systém musí umět komunikovat s platební aplikací Smart4city.

5.1. Jádru parkovacího systému

Jádru řídicího systému, které pracuje se všemi podporovanými zařízeními (požadavky na architekturu a hardware), musí umožňovat sledování zařízení a jejich vzdálené ovládání, sledování obsazenosti s možností její editace, dohled nad návštěvníky parkoviště (aktivní a ukončené návštěvy), události na podporovaných zařízeních, musí obsahovat reporty s finančními, statistickými a provozními údaji, správu tarifů, upozornění na události systému, globální nastavení systému a správu uživatelů řídicího systému.

Ovládací software musí být přístupný prostřednictvím webového prohlížeče odkudkoli z internetu a musí být možné jej ovládat prostřednictvím prohlížeče i mobilního telefonu nebo tabletu. Musí být také možné rozdělit jej podle uživatelských rolí, což umožní jednoduché a intuitivní ovládání systému.

Monitorovací panely terminálu by měly být uspořádány podle preferencí uživatele a mělo by být možné vypnout ovládání zařízení a povolit pouze dohled - rozdělení uživatelských rolí.

Řídicí software musí zobrazovat informace o chování vozidla, což je kompletní seznam událostí v reálném čase. Musí být možno vyhledat návštěvu podle použitého identifikátoru, jména zákazníka a filtrovat údaje podle úseku, skupiny a času příjezdu a odjezdu. U každé návštěvy musí být možné dohledat informace o příjezdu, platbě, použití služby (např. otevírání dveří) a odjezdu.

Reporty generované v jádru systému musí umožňovat náhled reportu v prohlížeči, export do formátu PDF a XLSX (MS Excel).

Musí být možné definovat způsoby výpočtu platby za jednotlivé parkovací služby a použití těchto způsobů v jednotlivých dnech. V každém nastavení (tarifní sadě) musí být možné definovat výpočet ceny pro každou službu zvlášť. V tarifu musí být možné určit odlišný způsob výpočtu ceny pro stanovená časová pásma v týdnu, a určit tak například odlišný způsob výpočtu tarifu ve dne a v noci, ve všední dny a o víkendech, ráno a odpoledne, případně kombinaci.

Systém a jeho moduly musí být schopny poskytovat jakékoliv slevy a možnosti ovlivňující způsob výpočtu ceny.

Je nutné, aby jednotlivá zařízení v parkovacím systému generovala různá oznámení, která lze sledovat prostřednictvím e-mailu, SMS nebo notifikací. Systém musí umět okamžitě odeslat havarijní stavy (např. výpadek servu, napájení atd..)

5.2. Rezidentní modul parkovacího systému

Parkovací systém musí mít rezidentní modul, který umožní využití parkovacích míst pro rezidenty. Musí umožňovat správu rezidentů, jejich identifikátorů a zařazování rezidentů do skupin.

Musí být možné obnovit stav rezidenta, celé skupiny, přidat rezidenta do skupiny. Nastavení atributů by mělo být možné přiřadit skupině. K rezidentovi musí být možné přiřadit více identifikátorů (lístek, karta, SPZ).

Nastavení zákazníka musí umožnit: definovat, zda se má změnit obsazenost, nastavit validaci a také určit skupinu:

- **s vjezdem bez omezení** - bez zpoplatněného parkování a bez kontroly opakovaných příjezdů a výjezdů),
- **bez zpoplatnění** - zákazník bez zpoplatněného parkování, ale s kontrolou opakovaných příjezdů a výjezdů – tento způsob bude určovat Karta občana. V systému KO bude nastaven atribut pro vjezd a výjezd.

Rezidentní modul musí umožnit komunikaci, povolování vjezdu a výjezdu rezidentům přes Kartu občana. Vjezd bude povolován na základě RZ a Karty občana. Nikdy nesmí být umožněn vjezd na Karty občana a RZ, vždy bude povolen jen jedna možnost. Např.: Vozidlo vjede na RZ a dalším vjezdem jiné vozidlo bude chtít vjet na Kartou občana vázanou k RZ již na parkovišti, vjezd přes Kartou občana nebude umožněn.

6. Dohledové kamery

Dohledové kamery se záznamem slouží ke sledování dění okolí vjezdové a výjezdové závoře a dohledu na pokladní automat. Záznam musí být ukládán po dobu min. 5 dnů pro případné dohledání problému u závor či pokladním automatu. Zařízení a přenosy musí splňovat budoucí normu NIS2, případně NDAA. Zároveň je třeba se zavázat k plnění normy EU- CRA pro všechna dodaná digitální zařízení. Tělo kamer je požadováno v hliníku nebo kovu, záběr kamer min. 115°. U kamer je požadována detekce pohybu a noční přísvit-viditelnost min. 25m. Rozlišení kamer min. 4MP. Krytí IP66. Komunikace přes protokol IPv6, ukládání dat na server s dálkovým přístupem, kamery budou napojeny na aplikaci s možností on-line shlédnutí a zpětného přehrávání. Veškeré ovládání, kamery a server bude umět česky.

7. OSTATNÍ POŽADAVKY

- Zadavatel požaduje mít možnost potisku zadní strany parkovacích lístků.
- Zajištění dodávky základních náhradních dílů (čtečky, tiskárny, lístky čisté v počtu 10 000ks) do 24h od objednání
- zhotovení dokumentace skutečného provedení včetně geodetického zaměření.

8. VÝCHOZÍ PODKLADY

Jako podklad pro zpracování projektu ve stupni DUSP bylo použito:

- polohopisné a výškopisné zaměření stávajícího stavu,
- situace navrhovaného stavu „Parkování Tábořská kasárna“ a souvisejících ploch a komunikací,
- konzultace se zástupcem budoucího provozovatele „Technické služby Benešov s.r.o.“

9. POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

Projekt je zpracován dle platných předpisů a norem zejména dle ČSN 73 60 05, ČSN 33 2000-552 ed.2. Veškeré práce budou prováděny podle platných ČSN, TP, TKP a ZTKP této akce.

10. DOTČENÉ POZEMKY pro umístění terminálů

Katastrální území: Benešov.

P. č.: Vlastník:

535/6 Město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov

541 Město Benešov, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov

10.1. Práce na elektrických zařízeních

Kromě veškerých norem, které se vztahují k obecným zásadám bezpečnosti práce, je potřebné věnovat prvořadou pozornost normám, které se týkají ochrany proti nebezpečnému dotyku a práci na elektrických zařízeních, převážně pak ČSN EN 50110-1 ed.2, ČSN EN 50110-2 ed.2, ČSN EN 61477 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Práce musí být provedeny také v souladu s ČSN 73 6021 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Pracovníci zapojení do pracovního procesu musí být řádně poučeni o možném nebezpečí a o příslušných bezpečnostních opatřeních, dále musí být vybaveni vhodnými ochrannými a pracovními pomůckami, výstražnými vestami apod. Pracovníci také musí být kontrolováni, zda důsledně dodržují všechny zásady, týkající se BOZP.

Montáž systému smí provádět pouze organizace, která je od výrobce (dodavatele) proškolená a která má zkušenosti s montáží v telekomunikačních sítích a oprávnění k montáži.

Při provádění prací budou nutná zvýšená bezpečnostní opatření. Práce budou prováděny zčásti na provozované komunikaci.