

PPU spol. s.r.o.

INŽENÝRSKÝ ATELIER
PORADENSTVÍ - PROJEKCE - URBANISMUS

VYŽLOVSKÁ 2243 / 36, 100 00 PRAHA 10

DOPRAVA, KOMUNIKACE, TERÉNNÍ ÚPRAVY
INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, HLUK, EXHALACE
POČÍTAČOVÉ ZPRACOVÁNÍ, PLOTROVÁNÍ

ZÁPIS V OBCHODNÍM REJSTŘÍKU U MĚSTSKÉHO SOUDU
V PRAZE, ODDÍL C, Č.VLOŽKY 20939, IČ 49613481

VYPRACOVAL: ING. TOMÁŠ VEJRAŽKA

KONTROLOVAL: ING. JIŘÍ MANTLÍK

ODP.PROJEKTANT SPEC.: ING. TOMÁŠ VEJRAŽKA

ŠÉFPROJEKTANT STAVBY: ING. TOMÁŠ VEJRAŽKA

STAVBA: VÝSTAVBA PARKOVIŠTĚ P+R OLBRAMOVICE
OLBRAMOVICE

PROFESE: DOPRAVA

ČÁST

STUPEŇ PD: PDPS

D.1.8

TECHNICKÁ SPECIFIKACE JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ

FORMÁTY A4: –

Č.PŘÍLOHY

VÝKRES: **VYBAVENÍ PARKOVIŠTĚ**

MĚŘÍTKO: –

■

OBJEDNAVATEL: KSÚS p.o.

Zak.č.: 6655–2203

DATUM: 04/2023

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název akce: Výstavba parkoviště P+R Olbramovice

Část dokumentace: D.1.1. Objekty pozemních komunikací

Zhotovitel dokumentace:

Projektant: PPU spol. s r.o., inženýrský atelier
Adresa: Vyžlovská 2243/36, 100 00 Praha 10 - Skalka
Zastoupený: Ing. Petrem Vejražkou, jednatelem společnosti
IČ: 496 13 481 DIČ CZ49613481
Spojení: tel./fax: +420 274 812 497
e-mail: ppu@ppusro.cz, ppusro@seznam.cz
Zodp. projektant Ing. Tomáš Vejražka – ČKAIT 0015026

2. ÚČEL PŘÍLOHY

Předmětem této přílohy je podrobněji specifikovat požadavky na vybavení jednotlivých součástí vybavení parkoviště. **Změny ve specifikaci jsou možné, avšak vždy za podmínky odsouhlasení zástupce investora.** Správcem systému bude společnost IDSK a je možné že budou některé požadavky během stavby ještě zpřesňovány s ohledem na vývoj potřebného softwaru. Veškeré prvky musí být před osazením odsouhlaseny zástupcem investora.

3. PODROBNÁ SPECIFIKACE A POŽADAVKY NA JEDNOTLIVÉ ČÁSTI PROJEKTU

Parkovací systém zahrnuje:

Přejezdový ostrůvek s terminály a závorami pro vjezd a výjezd.

Všechna kontrolovaná místa jsou vybavena kamerami pro rozpoznávání RZ, RFID jednotkami či kódovacími jednotkami.

Datovou centrálu pro obsluhu a monitoring parkovacího systému z dohledového střediska, automatickou pokladnu a dobíjecí stanice pro elektromobily.

Součástí je možnost platby aplikací.

3.1. Vjezdový/výjezdový systém

Jeho funkcionalita zahrnuje vjezd a výjezd na parkovací lístky, RFID karty na RZ v případě bez lístkového režimu.

Systém bude mít přehledový software pro obsluhu, který zobrazuje aktuální stav parkovacího systému, zobrazuje stavy a události podle priority barevně odlišené. V tomto softwaru bude zároveň možné ovládat systém a zobrazovat zamítnutí, historii transakcí a pohyby karet a lístků s podrobnostmi.

Systém bude mít také software pro administrátora, ve kterém je možné vytvářet RFID karty, skupiny, artikly a také měnit texty na lístcích, kartách a displejích zařízení.

Bude obsahovat nástroje, kde lze generovat reporty, statistiky, oprávnění a také přístupy do systému.

Systém bude zahrnovat možnost dovolat se obsluze přes dorozumívací systém umístěný na všech zařízeních, kde dochází k interakci se zákazníkem.

Systém bude mít také možnost platby kartou v automatické pokladně a také přes mobilní aplikaci, která je součástí parkovacího systému.

Jako RFID nosič bude použita KeyCard s funkcí zapisování při každém přiložení, aby se zamezilo kopírování karet. Rovněž je to nezbytné pro zaručení funkcionality v režimu bez spojení se serverem. Na RFID kartě bude nahraný údaj o posledním pohybu, čase a oprávnění.

Papírový lístek bude obsahovat také čárový kód a QR kód, které budou mít zašifrované údaje o datu a čase vjezdu, platby a také oprávnění pro parkoviště. Díky těmto údajům bude zaručena funkcionalita při výpadku systému. Zároveň QR kód bude sloužit pro platby přes aplikaci.

Kamera RZ bude obsahovat barevný i černobílý objektiv-kameru pro zvýšení úspěšnosti čtení hlavně v zimních měsících, nebo při poškozených RZ. Také její součástí bude autofocus a automatická clona a uzávěrka pro adaptaci v případě změněných světelných podmínek.

Vjezdový/Výjezdový stojan

- **Design/Konstrukce**
 - Konstrukce s vysoce kvalitních odolných materiálů
- **Skener**
 - Print@Home se speciálním optickým polem pro papírové kartičky a chytré telefony;
- **Slot**
 - pro čárové kódy pro „klasické“ vydávání lístků
- **RFID modul**
 - pro čtení a kódování RFID lístků (13 MHz)
 - Umožňuje užití RFID čipu 125 KHz
- **Interkom**
 - Analogový / Digitální
- **Osvětlené ovládací prvky**
- **Uzamykací systém**
 - s mechanickými nebo elektronickými zámky,
- **Vyhřívání a chlazení**
 - pro extrémní teploty okolí
- **Informační pole na přední straně sloupku**

- **Případná AFILS Akustická podpora** pro vyšší srozumitelnost komunikace
- **Ethernetové rozhraní** pro efektivní integraci systému
- **Instalační prostor** pro přídavné moduly
 - (např. PIN blok, čtečka kreditních karet atd.)
- **Zařízení pro značení a kódování lístků**
- **Zásobníky na vydávané/odebírané kartičky** – min 5000.

Všechny terminály budou vybaveny dorozumívacím zařízením intercom VoIP, jehož volání je nasměrováno na systémový telefon u operátora a lze jej přesměrovat na libovolný VoIP telefon připojený přes internet do VPN sítě dodavatele.

Vjezd

Vjezdový parkovací stojan se aktivuje až při příjezdu vozidla aktivováním smyčky přítomnosti umístěné před parkovacím stojanem, čímž se softwarově aktivuje i snímání RZ z přední strany automobilu.

Do tohoto momentu je systém v režimu StandBy ve kterém se deaktivují nepotřebné komponenty a sníží energetická náročnost systému.

V tomto režimu je deaktivován například RFID skener, RZ kamera, nebo jednotka vydávání, stříhání a čtení lístků.

Rovněž je uzavřen otvor na lístky pro zamezení vsunutí cizích předmětů.

Otvor vydávání a přijímání lístků bude uzavřen také pro zamezení nafoukání prachu do tělesa stojanu.

Po aktivování smyčky přítomnosti příjezdem vozidla se podsvítí všechny možnosti na parkovacím stojanu jako otvor lístku, RFID skener. V případě poruchy některého z komponentů se příslušný symbol nepodsvítí. Například v případě, že došly lístky se neaktivuje ani tlačítko a ani nerozsvítí otvor lístku. Rovněž se nezobrazí tato možnost ani na displeji parkovacího stojanu pro jednodušší obsluhu.

V případě, že je vše v pořádku, zákazník může provést následující:

1. Stisknout podsvícené tlačítko pro výdej lístku.

Tímto se zahájí tisk na lístek z jednoho ze zásobníků, přičemž tisk proběhne do 2 sekund.

Identifikátor na lístku si kódovací jednotka zkontroluje skenerem kódu před vydáním zákazníkovi, aby nenastal případ, že zákazník dostane špatně vytištěný/nakódovaný lístek, díky čemuž se sníží náročnost na obsluhu systému operátorem.

Jízdenka bude obsahovat minimálně: - Jedinečný čárový kód jako hlavní identifikátor

Jedinečný QR kód pro aplikace třetích stran

Číslo lístku

Datum a čas

Název parkoviště

Název zařízení kde je lístek tištěný

Min. 5 řádků textu definované přes řídicí software

2. Přiložit RFID nosič vydaný buď provozovatelem, nebo zakoupený přímo v automatu

3. Vejít díky RZ v případě, že se nachází ve whitelistu provozovatele resp. je aktivován režim bez lístků

4. Vložit papírový lístek s čárovým kódem, který byl vydán buď v automatu, nebo provozovatelem parkoviště-týdenní, 3-denní, nebo celodenní lístky.

V případě, že jedna z těchto akcí proběhne úspěšně, otevírá se závora.

Po přechodu přes smyčku závory se do systému posílají údaje o pohybu s přiřazenou RZ.

V případě, že automobil vycouvá po vydání lístku nebo otevření závory, systém hlásí Zneužití a lístek je deaktivován resp. přejezd se do systému zaznamená jako neplatný.

V případě, že řidič je na vjezdu odmítnut, může se spojit s dohledovým střediskem. Vjezdový terminál je vybaven komunikačním VoIP zařízením, umožňujícím řidiči hlasové spojení s operátorem.

Výjezd

Výjezdový parkovací stojan se aktivuje až příjezdem vozidla a aktivováním smyčky přítomnosti.

Do tohoto momentu je systém v režimu StandBy ve kterém se deaktivují nepotřebné komponenty a sníží energetická náročnost systému.

V tomto režimu je deaktivována kódovací a stříhací jednotka, RFID skener, RZ kamera, kreditní terminál. Otvor na lístky bude uzavřen pro zamezení vkládání cizích předmětů.

Otvor přijímání a vydávání lístků bude uzavřen také pro zamezení nafoukání prachu.

Zákazník může v případě, že je vše v pořádku provést následující:

1. Vložit lístek do podsvíceného otvoru na lístky
2. Odejít díky RZ v případě, že se nachází ve whitelistu provozovatele resp. je aktivován režim bez lístků
3. Přiložit RFID nosič vydaný buď provozovatelem, nebo zakoupený přímo v automatu
4. Vložit papírový lístek s čárovým kódem, který byl vydán buď v automatu, nebo provozovatelem parkoviště-týdenní, 3denní, nebo celodenní lístky.

Ověření lístku a také místo přiložení RFID, místo kreditního terminálu budou podsvícené pouze v případě, že je lze použít.

Během celé transakce je zákazník informován textem, graficky a zvukem.

V případě, že zákazník odchází v rámci bezplatného parkovacího času, nebo platba proběhla úspěšně otevírá se závora.

Po přechodu přes smyčku závory se do systému posílají údaje o pohybu s přiřazenou RZ.

V případě, že automobil vycouvá po vydání lístku nebo otevření závory, systém hlásí Zneužití a lístek je deaktivován resp. přejezd se do systému zaznamená jako neplatný.

V případě, že řidič je na vjezdu odmítnut, může se spojit s dohledovým střediskem. Vjezdový terminál je vybaven komunikačním VoIP zařízením, umožňujícím řidiči hlasové spojení s operátorem.

Vjezdová/výjezdová závora

- **Hlavní tělo**
 - Podpěrný stojan vyrobený z eloxovaného hliníku
 - pouzdro vyrobené z plastu odolného proti nárazu;
- **Modul pro funkci semaforu s maticí diod pro zobrazení stůj a jed'**
- **Modul pro připojení až 2 indukčních smyček**
- **Základní jednotka s řídící deskou**
 - **Rozhraní až pro 8 vstupů a 8 výstupů**
 - pro EPS, semafor, UHF čtečka, a další čtečky či jiná zařízení
- **Hnací motor**
 - Integrovaný převodový motor s řízením frekvenčním měničem a kluznou spojkou
 - Plynulá regulace pohybu ramene
- **Obousměrné červené výstražné světlo** indikující pohyb ramena závory

- **Zabezpečení**
 - Závorový zámek
- **Bílý obrysový pruh**
- **Rozhraní pro možnosti osvětlení a připojení 2 smyčkových detektorů**
- **Rameno**
 - barva bílá/průsvitná, s vnitřními RGB LED diodami pro volitelné osvětlení ramene závor v červené, žluté a zelené barvě pro indikaci zavřeného, otevíraného/zavíraného a otevřeného stavu; délka až 4,5
- **Detektor porušení závor**
 - Integrovaný převodový motor s řízením frekvenčním měničem a kluznou spojkou

indukční smyčka na vjezdu/výjezdu (2x na vjezdu a výjezdu)

- Drážka ve vozovce 3 - 6 cm
- Plastový obdélníkový rám pro lepší zajištění tvaru a izolačních vlastností smyčky
- Smyčka s několika závity z měděného vodiče s ultra odolnou izolací pro dlouhodobou odolnost proti vodě a výkyvům počasí
- Vrchní krycí vrstva pro fixaci a dlouhodobou odolnost proti vodě a výkyvům počasí

Kamera na vjezd na čtení SPZ

- Sloupkové provedení - montáž do středového ostrůvku
- All-in-one kamera pro SPZ
- infračervený senzor pro použití s reflexními SPZ
- přídatný barevný senzor pro použití s nereflexními SPZ
- obsahuje **WEB konfigurator**
- **Power over Ethernet**

• Minimální Technické parametry a požadavky

- Rozsah teplot
 - Teplotní rozsah: -20 °C až +55 °C
- Vlastnosti zpracování
 - Úložiště: min 4 GB flash memory
 - RAM: min 2 GB
 - OCR: ano
 - Přesnost čtení a rozpoznání: min. 95%
- Objektiv
 - Iris: motorizované, dálkové ovládání
 - Zoom: motorický, dálkové ovládání
 - IP67
- Optické vlastnosti
 - Rozlišení: 1456 × 1088 ČB a barva
 - Security : TPM 2.0 (FIPS 140-2 level 2), HTTPS(SSL) Login Authentication

3.2. Automatická pokladna

- **Složení a parametry**
 - **Řídící počítač**
 - **Podpora LAN komunikace**
 - **Operační SW**
 - **Dotykový dvoudílný display**
 - velkoformátový dotykový displej v brilantním HD rozlišení
 - dobře čitelný za všech podmínek
 - s regulovanou ostrostí obrazu
 - Reklamní část
 - Vide a obrázky
 - Slideshow
 - Webové stránky
 - Informační část
 - Definované webové stránky
 - Platební informace
 - Video intercom
 - Spořič obrazu
- **Univerzální scanner**
 - Scan čárových a QR kódů z papíru či mobilních zařízení
- **Zařízení pro značení a kódování plastových a papírových lístků a RFID plastových karet**
- **Tiskárna účtenek**
- **Intercom**
 - kamera
 - mikrofon
- **Blok řešení pro platbu bankovní kartou**
 - s magnetickým pruhem
 - čipovou kontaktní
 - čipovou bezkontaktní NFC kartou
- **Mincovní část**
 - Mincovní systém včetně oddělovače mincí,
 - tester mincí,
 - zásobníky "hopry" s kapacitou min 200 mincí
 - mezipokladna pro mince přijaté navíc
- **Bankovková část**
 - Přijímač bankovek s kapacitou trezoru min 1000 bankovek s funkcí mezipokladny pro 1 bankovku.
- **RFID čtečka**
 - RFID jednotka
- **Blok výdeje lístků a karet**

- Kódovací jednotka se zabudovaným 1D skenerem čárového kódu, termotiskárnou
- **Vyhřívání**
 - Topení do -20 ° C
- **Zabezpečení**
 - Bezpečnostní Siréna
 - Bezpečnostní zámky
- **Nepřetržitý zdroj napájení**
 - V základu až 5 minut na bezpečné uzavření všech nedokončených transakcí
- **Zásobníky max. 2**
 - Na vydávané papírové kartičky
 - Kapacita – min 8000 papírových lístků
 - Nebo
 - Rozšiřitelné o zásobník na znehodnocené papírové kartičky
- **Potřeby**
 - **Prodejní a výdejní bezobslužný automat dostupný v režimu 24/7**
 - **Informační zdroj**
 - Zobrazovač definovaných internetových stránek
 - Řízení obsahu lokálně i vzdáleně přes internetový přístup
 - Přehrávání informačních videí
 - Zobrazování informačních obrázků
 - **Jazykové varianty**
 - ČJ, NJ, AJ, RJ
 - **Podpora on_line objednávek (Pick-up servis)**
 - scan print@home poukazů, (voucherů) a
 - následný výdej a tisk kartičky, vstupenky, jízdenky, ...
 - **Objednání, úhrada, výdej a tisk** (širokého spektra produkt)
 - krátkodobých parkovacích kartiček
 - dlouhodobých parkovacích kartiček
 - předplacených kartiček pro různé služby města či třetích stran
 - pro vstupenky
 - jednorázových jízdenek na vláček
 - plastových karet
 - elektronických karet do mobilních telefonů (ekartička / pkpass)
 - široká variabilnost identifikátorů jako
 - čárový a QR kód a RFID
 - **Široké spektrum možností úhrad a plateb**
 - bankovními kartami (akceptace EMV)
 - vouchery
 - mincemi
 - bankovkami
 - Akceptace CZK, Euro a vrácení v CZK
 - **Tisk účtenek**

- na shodný materiál jako jsou vydávané papírové kartičky
- Podpora EET
- **Marketingová komunikace**
 - rubová strana lístku/účtenky jako nosič komunikace města či 3-tích stran
 - (Nástroj na možné pokrytí provozních nákladů či tvorbu zisku)
 - barevný display + reproduktor pro marketingovou komunikaci inzerentů či 3-tích stran
 - (Nástroj na případné pokrytí provozních nákladů či tvorbu zisku)
- **Podpora vzdálené asistence** (s využitím intercom řešení v případě incidentů)
 - pracovník podpory
 - vydává duplikáty kartiček, účtenek
 - asistuje v případech, kdy zákazník neví, jak platit, jak automat obsluhovat (vidí to co osoba před automatem)
 - konzultuje a
 - řeší.
- **Přizpůsobeno osobám s hendikepem**
 - Přizpůsobení obrazovky
 - Všechny prvky pro scan, vklad a výdej lístků, účtenek, mincí a bankovek jsou dostupné v osobám s hendikepem
- **Modulární řešení**
 - Rozšiřitelné o další moduly pro budoucí období

1. Hlavním platebním místem je automatická pokladna schopná akceptovat platby v hotovosti a kreditní kartou. Rovněž bude možná validace parkovného na základě QR kódů od bonusových poskytovatelů, provozů a použití parkovací kreditkarty pro platbu za parkovné.

2. Automatická pokladna se aktivuje až při příchodu zákazníka aktivováním pohybového senzoru a vložením parkovacího lístku.

Do tohoto momentu bude automat v režimu StandBy ve kterém se deaktivují nepotřebné komponenty a sníží energetická náročnost nebo poskytne displej automatu jako reklamní plocha, která je formou videa se zvukem.

V tomto režimu je deaktivován otvor na mince i bankovky pro zamezení vkládání cizích předmětů. Otvory budou zavřeny také pro zamezení nafoukání prachu.

3. Po vložení lístku se na displeji automatu zobrazí následující:

3.1. Částka k zaplacení

3.2. Odparkovaný parkovací čas

3.3. Graficky zobrazené možnosti platby (EURO bankovky a mince kterými se může platit a také zobrazená loga kartových společností, které jsou akceptovány)

Grafické zobrazení platidel bude flexibilní, tj. v případě, že automat nemůže vydat z nějakého druhu bankovky, obrázek této bankovky zmizí a automat tuto bankovku neakceptuje.

V případě nízkého stavu hotovosti automat zobrazí informaci :Platě přesně a akceptuje pouze potřebné výše hotovosti. Je to nezbytné pro zajištění kontinuálního provozu iv případě, že automat nemá hotovost na vydávání.

3.4. Tlačítka pro možnost změnit až 4 jazyky (XXXXXXX, Anglicky, Německy, Česky)

3.5. Tlačítko pro možnost dokoupit si další produkt (týdenní parkovací karta atd.)

3.6. Alternativní tlačítka (tarify a produkty, počasí, info o Dárkové kartě atd.)

4. Během transakce může zákazník vložit bankovky a mince přičemž se automaticky mění informace o zbývajících výši platby na automatu a rovněž se zbývajících výše posílá do terminálu kreditních karet a je zobrazována i přímo na jeho displeji.

Tzn., že během jedné transakce lze kombinovat různé typy plateb (hotovost, validace, kreditní karty, parkovací kreditní karty).

Během transakce lze použít i více druhů validací ve formě QR kódu a rovněž použít vydanou parkovací kreditní kartu provozovatelem provozů (například restaurace, magistrát atd.).

Otvory a místa, kde lze použít platební metodu se flexibilně podsvítí (mince, bankovky, kreditní terminál, RFID skener)

V případě zatlačení „Zrušit“ během transakce se zákazníkovi vrátí jeho původní vložené mince a bankovky aby automat nesloužil k zaměňování peněz (funkce escrow mincí a bankovek).

Celým procesem transakce je zákazník navigován textem, graficky i zvukově.

5. Po ukončení transakce se zákazníkovi vytiskne stvrzenka o transakci a také čas na opuštění parkoviště.

V případě, že si stvrzenku zákazník zapomene vzít a vrátí se později, může vložit parkovací lístek a bude mu nabídnuta možnost „Náhradní stvrzenka“.

Potvrzenky budou tištěny na stejný materiál jako vjezdový nosič údajů a ve stejném kódovacím zařízení ke snížení nutnosti udržování více druhů spotřebního materiálu a náhradních dílů pro opravy.

6. Po přiblížení zákazníka, nebo během platby bude automat schopen aktivovat tlačítka jako například:

6.1. Prodej produktů (týdenní karta, měsíční karta, parkovací kreditkarta)

6.2. Ztracený lístek v případě ztráty

6.3. Tabulka tarifů a produktů

6.4. Nalinkovaná web stránka (například počasí, městská oznámení apod.)

Všechny informace jsou zobrazovány na barevném grafickém displeji i například ve formě videa.

3.2.5 PLATBA Mobilní aplikace

Doplňkovým způsobem platby je platba prostřednictvím Mobilní aplikace třetí strany (PID Lítačka).

Mobilní aplikace je lokalizována do několika jazykových mutací. Kromě českého jazyka podporuje angličtinu. Platba probíhá dvěma způsoby, a to prostřednictvím:

1. skenování validačního QR kódu na parkovacím lístku:

Uživatel si stáhne mobilní aplikaci (platforma Android a iOS), která podporuje platbu na závorovém parkovišti, zaregistruje se v systému provozovatele, verifikuje si údaje o platební kartě.

Označí parkoviště, na kterém potřebuje uhradit parkovné, klepne na tlačítko ZAPLAT LÍSTEK, následně se aktivuje fotoaparát v mobilním telefonu, jehož prostřednictvím naskenuje validační QR kód na parkovacím lístku a potvrdí platbu. Po úspěšné platbě vloží parkovací lístek do čtečky na výjezdovém terminálu, systém rozpozná, že lístek byl uhrazen přes mobilní aplikaci a následně mu zvedne závoru. Uživatel může opustit parkoviště.

2. plně automatizovaně, bez využití parkovacího lístku, prostřednictvím skenování RZ při vjezdu, resp. výjezdu z parkoviště:

Uživatel si stáhne mobilní aplikaci (platforma Android a iOS), která podporuje platbu na závorovém parkovišti, zaregistruje se v systému provozovatele, verifikuje si údaje o platební

kartě, v profilu uživatele vyjádří souhlas k automatizované platbě prostřednictvím mobilní aplikace.

Při vjezdu na parkovišti systém načte RZ uživatele. Při výjezdu je toto RZ ověřeno se systémem poskytovatele platby přes mobilní aplikaci. V případě, že má uživatel aktivovanou funkcionalitu automatizované platby prostřednictvím mobilní aplikace, systém tuto informaci vyhodnotí, platba proběhne na pozadí v mobilním telefonu uživatele, po úspěšné platbě systém automaticky zvedne závoru a uživatel může opustit parkoviště.

Systém mobilních plateb má za cíl přinést vyšší komfort při parkovací relaci a zároveň eliminovat případné úzké hrdlo, které může vzniknout při hromadném opouštění a platbě za parkovné u platební stanice.

3.3. Server a operační systém

- **Složení a parametry**
 - **Server**
 - **OS Windows**
 - **Aplikace** určené pro řízení celého parkovacího systému.
 - **Prostředí** pro chod všech potřebných provozních aplikací
 - Zajišťuje, mimo jiného:
 - Ovládání
 - Provoz
 - Reporting
 - Monitoring
 - Správu
 - Pokrývá oblasti provozu
 - 2 stojanů
 - 2 Graphic mode
 - 1 Automatické pokladny
 - 1 Oblast Zákazníci
 - 1 oblast Produkty a služby
 - 1 oblast Finance
 - 1 oblast Nastavení
 - 1 oblast Kreditní karty
 - 1 oblast Tarifů
 - 1 oblast Cizích měn
 - 1 oblast nabíjení eV (možnost rozšíření)
 - Vzdáleného managementu
 - Tvorba a správa reportů

Propojení na vlastní systémy či systémy třetích stran

- **Prvky**
 - **Rozhraní 3-tích stran**
 - **SPEL**
 - **informační tabule o počtu volných míst**

- **Sdílení SPZ o parkujících vozidlech pro širší přehled pohybu vozidel v rámci města**
- **Systémy pro podporu nabíjení eV (OCPP)**

LAN

- **Složení a parametry**
 - Vnitřní rozvody a slaboproudá kabeláž
 - Router - směrovač
 - Switch PoE
 - propojuje prvky do funkčního systému
 - Směrovač a FireWall
 - Switch
- **Užitek/Potřeby**
 - Rychlá a jednoduchá komunikace všech IP prvků se serverem
 - Rychlá komunikace mezi LANové sítě a monitorovacího centra mimo parkoviště
 - Zabezpečení komunikace

3.4. Kamerový systém pro monitoring parkoviště

- 4K resolution
- **Minimální dosah kamer 50 m**
- **Přísvit**
- **Minimální úhel potřebný pro pokrytí parkoviště**
- IP66, IP67, NEMA4X, IK10
- : HTTPS(SSL) Login Authentication, Digest Login Authentication, IP Address Filtering
User access log, 802.1X

3.5. Ukazatel odjezdů vlaků

Je tvořen displejem v designu IDSK s těmito minimálními parametry:

- Úhlopříčka min 32"
- Min FullHD rozlišení
- Modem včetně gsm modulu

4. ELEKTROMONTÁŽNÍ A TECHNICKÁ ČÁST

4.1. NAPÁJENÍ PARKOVACÍHO SYSTÉMU

Napájení parkovacího systému je přivedeno k jednotlivým zařízením samostatně a napájecí kabel je typu N2XH 3x1,5, 3x2,5mm²., 3x10mm². Zařízení kromě nabíjecí stanice jsou napájena z UPS a pro jejich napájení jsou realizovány samostatné SLP rozvaděče viz SO404

4.2. DATOVÁ VEDENÍ

Datová vedení jsou realizována vodiči SFTP z datového rozvaděče vedle platebních automatů.

4.3. STOJAN

Přejezdový parkovací stojan slouží k identifikaci abonentů prostřednictvím integrované čtečky bezkontaktních karet. Čtečku lze jako volitelné rozšíření doplnit čtečkou pro konkrétní kartový systém využívaný v objektu. Otevírá vjezdovou resp. výjezdovou závoru.

Sestava průjezdového stojanu:

- snímač pro abonentské parkovací karty RFID 13,56MHz s funkcí šifrování
- Touch displej grafický s vysokým rozlišením
- kódovací jednotka s funkcí kontroly vytištěného lístku před vydáním
- offline rozšíření pro lístky a karty.
- řídicí jednotka s mikropočítačem
- dorozumívací zařízení VoIP
- jednotka snímání RZ se 2 objektivy barevný a černobílý.

4.4. AUTOMATICKÁ ZÁVORA

Na vjezdu, výjezdu a průjezdech jsou použity závory s pevným ramenem. Závory jsou určeny pro velkou intenzitu provozu a otevírací doba závory je cca 1,5s.

Řídicí elektronika:

Mikroprocesorová řídicí jednotka s konektory pro nasunutí indukčních detektorů.

Ovládání je datově díky čemuž lze přímo ze systému ovládat rychlost závory, barvu podsvícení případně chování závory.

4.5. Ovládací PC - DATOVÁ CENTRÁLA

Slouží k nastavení parametrů parkoviště a práv obsluhy, monitoring stavu připojených zařízení, zobrazení a tisk přehledů o parkování a statistik přechodů a tržeb, správu parkovacích karet, automatický výpočet parkovného a zasílání daňových dokladů.

Zároveň umožňuje validaci parkovacích lístků.

4.6. DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ

Všechny terminály a platební stanice jsou vybaveny dorozumívacím zařízením intercom VoIP, jehož volání je nasměrováno na systémový telefon u operátora a lze jej přesměrovat

na libovolný VoIP telefon připojený přes internet do VPN sítě dodavatele. Systém je připojen do centrální ústředny budovy pro komunikační systém.

4.7. ŘÍDICÍ SW

Řídicí software obsahuje základní přehled a stav zařízení oddělený barvami, textem a ikonami. Systém prioritizuje jednotlivé události podle závažnosti.

Obsahuje minimálně:

- Reporting včetně Drag and Drop reportů pro vytvoření vlastních šablon
- Exporty dat PDF a CSV
- Rezervace
- Správa karet, SPZ a firem včetně smluv
- Pohyby peněz včetně stavu peněz pro každou půlnoc
- Statistiky včetně srovnání stejných období v rámci roku
- Operativní nástěnky
- Přehled nabíjecích stanic a jejich stavů
- Správu mobilních plateb a reporting
- Dálkové připojení na systém
- Automatické režimy – Např. režim zácpy v ranních hodinách
- Součástí systému je i mobilní aplikace pro platformy iOS a Android, která slouží primárně k zobrazování aktuální obsazenosti, platby za parkovné, případně navigování do garáže
- otevřené API rozhraní pro budoucí konektivitu s nadřazeným informačním systémem

V Praze, duben 2023

Ing. Tomáš Vejražka, Michal Berounský (IDSK)

PPU spol. s r.o., inženýrský atelier