

# 1. SPLOŠNE ZAHTEVE

## 1.1. Ponudnik

- Ponudnik mora imeti lastno, lokalno organizirano servisno službo za podporo naročniku z najmanj tremi redno zaposlenimi in s strani proizvajalca parkirnega sistema usposobljenimi ter certificiranimi serviserji. Lokalna podpora naročniku mora biti na voljo v slovenskem jeziku. Naročnik si pridržuje pravico preveriti izpolnjevanje navedenega pogoja na način, da bo moral izbrani ponudnik na podlagi zahteve naročnika naknadno naročniku na vpogled posredovati kopije pogodb o zaposlitvi za navedene serviserje.

## 1.2. Referenčni pogoj

- Ponudnik je v obdobju zadnjih treh let pred rokom za oddajo ponudbe izvedel najmanj en projekt dobave, montaže in zagona parkirnega sistema na slovenskem trgu, v obsegu najmanj:
  - 1 uvoz z možnostjo branja registrskih števil preko ANPR / LPR kamer
  - 1 izvoz z možnostjo branja registrskih števil preko ANPR / LPR kamer
  - 1 plačilni terminal za plačilo parkirnine
  - Strežnik parkirnega sistema, ki je bil virtualiziran na naročnikovo strojno opremo,

na katerem je uspešno implementiral možnost plačila z aplikacijo EasyPark oziroma storitvijo EasyPark CameraPark.

# 2. SPLOŠNE ZAHTEVE ZA PARKIRNI SISTEM

## 2.1. Splošne zahteve – terenske naprave

Vse naprave parkirnega sistema za montažo na parkiriščih (terenske naprave) morajo biti izdelane iz trpežnih in robustnih materialov, odporne na spremenljive podnebne razmere (sonce, dež, sneg, led, temperaturne spremembe...). Naprave morajo biti zasnovane modularno, na način, ki omogoča enostavno servisiranje opreme in hitro zamenjavo posameznih komponent v primeru okvar, obrabe ali fizičnih poškodb ter vandalizma.

Modularna zasnova naprav, mora omogočati preprosto prilagajanje in nadgrajevanje z dodatnimi komponentami in funkcijami na način, da omogoča hiter odziv naročnika oziroma upravljalca parkirišča na zahteve trga ali dodatne potrebe pri upravljanju parkirišč.

Posamezne naprave parkirnega sistema morajo biti zasnovane na način, da omogočajo širok nabor aplikacij in montaže, glede na specifične posameznih parkirišč in mikrolokacij za montažo opreme.

## 2.2. Integracija s storitvijo EasyPark CameraPark

Parkirni sistem mora imeti v času oddaje ponudbe izvedeno integracijo storitve EasyPark CameraPark. Uporaba funkcije EasyPark CameraPark mora biti vključena v ceno parkirnega sistema.

## 2.3. Dobavljivost rezervnih delov

Ponudnik mora zagotavljati dobavljivost vseh rezervnih delov parkirnega sistema oz. enakovrednih komponent še najmanj 7 let od zagona parkirnega sistema.

## 2.4. Garancijski pogoji

Ponudnik mora zagotavljati garancijski rok v dolžini najmanj 12 mesecev od zagona parkirnega sistema.

## 2.5. Večjezičnost

Parkirni sistem mora biti zasnovan na način, da omogoča večjezično posluževanje / upravljanje parkirnega sistema. Večjezično posluževanje / upravljanje parkirnega sistema mora biti na voljo tako na ravni terenskih naprav parkirnega sistema (npr. vhodna enota, izhodna enota, plačilni terminal...), kot tudi na ravni zaledne programske opreme.

## 3. STROJNA OPREMA PARKIRNEGA SISTEMA (TEHNIČNE ZAHTEVE IN OBSEG NAPRAV)

<p><b>3.1. Vhodna enota parkirnega sistema</b></p> <p>Vhodna enota parkirnega sistema za nadzor vhoda na parkirišče v samostojnem robustnem ohišju, odporna na spremenljive podnebne razmere (sonce, dež, sneg, led, temperaturne spremembe....) in primerna za uporabo v zaprtih prostorih ali na prostem. Enota mora biti modularno zasnovana z možnostjo enostavnega vzdrževanja, servisiranja in nadgrajevanja enote.</p> <p><b>Tehnična specifikacija vhodne enote:</b></p> <p><u>Ohišje vhodne enote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Robustno ohišje enote izdelano iz nerjavečega jekla, barvano v RAL 9016 (traffic white), opremljeno s tesnili, ki preprečujejo nastanek kondenza v notranjosti enote</li><li>• zaščita razreda najmanj IP43, skladno z IEC60529,</li><li>• robustna prednja plošča za posluževanje enote v barvi RAL7043, modularna zasnova z zamenljivimi moduli komponent za preprosto servisiranje in vzdrževanje ter enostavno nadgrajevanje enote,</li><li>• odstranljiva vrata enote za dostop do elektronskih komponent, zaklenjena s cilindrično ključavnico,</li><li>• enostaven servisni dostop in zamenjava komponent (ni potrebno posebno orodje za izvedbo),</li><li>• stranske površine enote oblikovane tako, da nudijo prostor za prikaz oglasov ali drugih informacij.</li></ul> <p><u>Računalnik:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Namenski industrijski računalnik za krmiljenje enote, ki mora omogočati tudi avtonomno delovanje enote (t.i. off-line način delovanja – enota ohrani delovanje osnovnih funkcij tudi v primeru izpada podatkovnega omrežja oz. komunikacije s strežnikom parkirnega sistema),</li><li>• najmanj 8 razpoložljivih digitalnih vhodov in 8 razpoložljivih digitalnih izhodov.</li></ul> <p><u>Operativni elementi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• barvni LED prikazovalnik diagonale najmanj 17.8 cm (7“), resolucija najmanj WVGA (800x480 px),</li><li>• tipka za izdajo parkirnega medija za naključne (kratkotrajne) uporabnike z zapisom črtno kode,</li></ul>	1 kpl
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

- v enoto integriran tiskalnik in podajalec parkirnega medija za naključne (kratkotrajne) uporabnike z zapisom črtne kode, s kapaciteto oz. zalogovnikom najmanj 5000 parkirnih listkov,
- najmanj 4 dodatni več-funkcijski gumbi z možnostjo nastavitve funkcionalnosti oz. dodelitve funkcij,
- v vhodno enoto integriran VoIP domofon s tipko za klic, mikrofonom in zvočnikom, kompatibilen s SIP (Session Initiation Protocol) protokolom za povezavo na naročnikovo obstoječo telefonsko centralo.

#### Funkcije:

- Intuitivno vodenje uporabnika v obliki jasnih in lahko razumljivih kratkih animacij podprtih s tekstovnimi in grafičnimi elementi, prikazanimi na barvnem prikazovalniku vhodne enote,
- vhodna enota parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da v primeru izpada omrežja parkirnega sistema ali komunikacijske povezave s strežnikom parkirnega sistema avtomatsko preide v t.i. off-line način delovanja in ohrani osnovne funkcije delovanja enote,
- lastna podatkovna zbirka oz. baza podatkov za potrebe off-line načina delovanja,
- shranjevanje najmanj zadnjih 10.000 transakcij za potrebe off-line načina delovanja,
- tiskanje in izdaja parkirnega medija (parkirni listek) za naključne (kratkotrajne) uporabnike z zapisom črtne kode, z najmanj naslednjimi natisnjenimi informacijami:
  - datum in čas izdaje parkirnega medija (vhoda na parkirišče)
  - naziv parkirišča in naprave
  - črtne kode in enotne številke parkirnega listka
- inteligentni nadzor in upravljanje zapornice parkirnega sistema s povratno informacijo o stanju zapornice,
- možnost tiskanja številke registrske tablice na parkirni medij za naključne (kratkotrajne) uporabnike, na podlagi zajema preko LPR/ANPR kamere.

#### Povezave:

- Napajanje enote,
- Komunikacija LAN preko RJ45 oz. enakovredno.

#### Ostalo:

- delovanje v temperaturnem območju najmanj -20°C do +50°C,
- modularna zasnova enote za enostavno vzdrževanje, servisiranje in nadgrajevanje,
- možnost zamenjave nekaterih komponent oz. rezervnih delov med delovanjem vhodne enote (servisiranje posameznih delov enote brez potrebe po ustavitvi delovanja enote),
- možnost montaže v zaprtih prostorih ali na prostem,
- možnost izklopa LED prikazovalnika v načinu mirovanja,
- možnost prehajanja v način »pripravljenosti« z manjšo porabo energije na podlagi tedenskega profila in »samodejna obuditev« v primeru prisotnosti vozila na induktivni zanki.

#### Regulativne zahteve:

Vhodna enota mora ustrezati najmanj naslednjim direktivam in regulativam:

- 2014/53/EU - direktiva o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme,
- 2011/65/EU - direktiva o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Vhodna enota parkirnega sistema mora ustrezati najmanj naslednjim standardom:

- EN 55032:2015 - Elektromagnetna združljivost večpredstavnostne opreme - Zahteve glede elektromagnetnega sevanja,
- EN 61000-3-2:2014 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 3-2. del: Mejne vrednosti - Mejne vrednosti za oddajanje harmonskih tokov (vhodni tok opreme do vključno 16 A na fazo),
- EN 61000-3-3:2013 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 3-3. del: Mejne vrednosti - Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih za opremo z naznačenim tokom do 16 A,
- EN 55035:2017 - Elektromagnetna združljivost večpredstavnostne opreme - Zahteve za odpornost opreme,
- EN 62368-1:2014 - Oprema za avdio/video, informacijsko in komunikacijsko tehnologijo - 1. del: Varnostne zahteve,
- EN 60950-22:2006 - Oprema za informacijsko tehnologijo - Varnost - 22. del: Oprema na prostem,
- EN 62479:2010 - Ocena ustreznosti nizkonapetostnih elektronskih in električnih aparatov glede na osnovne mejne vrednosti izpostavljenosti ljudi elektromagnetnemu sevanju (10 MHz - 300 GHz),
- EN 301 489-1 V2.1.1 - Standard elektromagnetne združljivosti (EMC) za radijsko opremo in storitve - Harmonizirani standard; 1. del: Splošne tehnične zahteve,
- EN 300 330 V2.1.1 - Naprave kratkega dosega (SRD) - Radijska oprema v frekvenčnem območju od 9 kHz do 25 MHz in sistemi z indukcijsko zanko v frekvenčnem območju od 9 kHz do 30 MHz - Harmonizirani standard, ki zajema bistvene zahteve člena 3.2 direktive 2014/53/EU,
- IEC60529 - stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje koda IP43.

***\*Ponudnik priloži ustrezno izjavo o skladnosti proizvajalca, s katero dokaže ustreznost ponujene opreme. Naročnik bo v primeru dvoma o ustreznosti izjave o skladnosti od ponudnikov naknadno zahteval potrebna potrdila ali certifikate o testiranju opreme oz. drugo relevantno dokumentacijo.***

Možnosti naknadne nadgradnje:

Vhodna enota mora na željo naročnika, po ločenem naročilu omogočati naknadno nadgradnjo z najmanj naslednjimi možnostmi / funkcijami:

- Možnost povečanja kapacitete vhodne enote na najmanj 10.000 parkirnih listkov za naključne (kratkotrajne) uporabnike,
- možnost nadgradnje s čitalcem za branje parkirnih listkov s črtno kodo na vhodni enoti,
- možnost nadgradnje z zunanjim (proximity) čitalcem parkirnega medija z možnostjo branja črtno ali QR kode za potrebe branja zunanjega

<p>parkirnega medija (kot na primer: print@home ticket , odčitavanje QR ali črtne kode z ekrana mobilnih naprav...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnost nadgradnje s čitalcem brezkontaktnih kartic kratkega dosega (RFID / Mifare / Transponder...) za dostop stalnih uporabnikov (najemniki, abonenti, rezidenti...).</li> <li>• možnost nadgradnje s čitalcem parkirnega medija za stalne uporabnike (najemniki, abonenti, rezidenti...) dolgega dosega (UHF oz. enakovredno),</li> <li>• možnost nadgradnje z brezkontaktnim senzorjem za izdajo parkirnega medija za naključne (kratkotrajne) uporabnike (možnost izdaje parkirnega medija brez uporabe fizičnega kontakta z enoto oz. pritiska na gumb),</li> <li>• možnost nadgradnje s slušno induktivno zanko za lažje posluževanje oseb s slušno prizadetostjo,</li> <li>• možnost nadgradnje z glasovnim modulom za zvočno vodenje uporabnika skozi proces posluževanja enote,</li> <li>• možnost nadgradnje s tretjo induktivno zanko za prepoznavanje izstopa iz parkirišča skozi vhodni pas,</li> <li>• možnost nadgradnje s funkcijo odvzema parkirnega listka in proženja alarma v primeru, če voznik zapusti vhodno induktivno zanko brez, da bi vzel parkirni listek, ki ga je izdala vhodna enota,</li> <li>• možnost nadgradnje z dodatnim modulom za ogrevanje za primer izrednih vremenskih razmer.</li> </ul>	
<p><b>2. Izhodna enota parkirnega sistema</b></p> <p>Izhodna enota parkirnega sistema, za nadzor izhoda iz parkirišča v samostojnem robustnem ohišju, odporna na spremenljive podnebne razmere (sonce, dež, sneg, led, temperaturne spremembe...) in primerna za uporabo v zaprtih prostorih ali prostem. Enota mora biti modularno zasnovana z možnostjo enostavnega vzdrževanja, servisiranja in nadgrajevanja enote.</p> <p><u>Ohišje enote:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robustno ohišje v barvi RAL7043 (traffic grey B),</li> <li>• Čvrsta prednja plošča ohišja izdelana iz vzdržljivega stekla,</li> <li>• Zaščita razreda najmanj IP65, skladno z IEC60529,</li> <li>• Lasersko varjen stebriček iz nerjavečega jekla (ali enakovredno), za montažo izhodne enote,</li> <li>• Ohišje izhodne enote iz razloga enostavnejše integracije v okolje ne sme presegati dimenzij V: 1255 mm, Š: 230 mm, G: 182 mm.</li> </ul> <p><u>Operativni elementi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED barvni prikazovalnik, občutljiv na dotik, diagonale minimalno 9 cm (3,5"), resolucija minimalno QVGA (320x240 px), svetilnost prikazovalnika najmanj 450 cd/m<sup>2</sup>,</li> <li>• V enoto integriran VoIP domofon z mikrofonom in zvočnikom, kompatibilen s SIP (Session Initiation Protocol) protokolom za povezavo na naročnikovo obstoječo telefonsko centralo,</li> <li>• Osvetljen zunanji (proximity) čitalec črtne ali QR kode za odčitavanje parkirnega medija za naključne (kratkotrajne) uporabnike z zapisom črtne kode.</li> </ul>	<p>1 kpl</p>

#### Funkcije:

- Intuitivno vodenje uporabnika v obliki pisnih navodil, jasnih in lahko razumljivih kratkih animacij podprtih s tekstovnimi in grafičnimi elementi, prikazanih na barvnem prikazovalniku izhodne enote,
- Inteligentni nadzor in upravljanje zapornice parkirnega sistema s povratno informacijo o stanju zapornice,
- branje in procesiranje parkirnih listkov za naključne (kratkotrajne) uporabnike z zapisom črtne kode, preko zunanjega (proximity) čitalca črtne kode.

#### Povezave:

- Napajanje preko POE (power over Ethernet) ali napajalnika,
- komunikacija LAN preko RJ45 ali enakovredno,
- minimalno dva preklopna kontaktna releja (maksimalna preklopna zmogljivost najmanj 30V DC / 2 A),
- minimalno 2 x optoelektronski vhod (12VDC do 24 V DC/ ±5%),
- minimalno 2 x optoelektronski izhod (max. 24VDC / max. 60 mA).

#### Ostalo:

- Možnost montaže v zaprtih prostorih ali na prostem,
- možnost montaže na zid ali drugo enakovredno površino (brez stebrička za montažo),
- delovanje v temperaturnem območju minimalno -20°C do +50°C,
- delovanje v vseh vremenskih pogojih,
- enota mora delovati brez vgrajenih gibljivih delov.

#### Možnost naknadne nadgradnje:

Izhodna enota mora na željo naročnika, po ločenem naročilu omogočati naknadno nadgradnjo z najmanj naslednjimi možnostmi / funkcijami:

- možnost nadgradnje s čitalcem brezkontaktnih kartic kratkega dosega (RFID / Mifare / Transponder...) za dostop stalnih uporabnikov (najemniki, abonenti, rezidenti...),
- čitalnik parkirnega medija za stalne uporabnike (najemniki, abonenti, rezidenti...) dolgega dosega (UHF oz. enakovredno),
- možnost nadgradnje s slušno induktivno zanko za lažje posluževanje oseb s slušno prizadetostjo.

#### Regulativne zahteve:

Izhodna enota parkirnega sistema mora ustrezati najmanj naslednjim direktivam in regulativam:

- 2014/53/EU - direktiva o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme,
- 2011/65/EU - o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

Izhodna enota parkirnega sistema mora ustrezati najmanj naslednjim standardom:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 55032:2015 - Elektromagnetna združljivost večpredstavnostne opreme - Zahteve glede elektromagnetnega sevanja,</li> <li>• EN 61000-6-2:2005 - Elektromagnetna združljivost (EMC) – 6-2. del: Osnovni standardi – Odpornost za industrijska okolja,</li> <li>• EN 62479:2010 - Ocena ustreznosti nizkonapetostnih elektronskih in električnih aparatov glede na osnovne mejne vrednosti izpostavljenosti ljudi elektromagnetnemu sevanju (10 MHz - 300 GHz),</li> <li>• EN 301 489-1 V2.1.1 - Standard elektromagnetne združljivosti (EMC) za radijsko opremo in storitve - 1. del: Skupne tehnične zahteve,</li> <li>• EN 301 489-3 V2.1.1 - standard elektromagnetne združljivosti (EMC) za radijsko opremo in storitve - 3. del: Posebni pogoji za naprave kratkega dosega (SRD), delujoče na frekvencah med 9 kHz in 246 GHz,</li> <li>• EN 301 489-17 V2.1.1 - Elektromagnetna združljivost in zadeve v zvezi z radijskim spektrom (ERM) - Standard elektromagnetne združljivosti (EMC) za radijsko opremo - 17. del: Posebni pogoji za širokopasovne sisteme za prenos podatkov,</li> <li>• EN 300 328 V2.1.1 - Širokopasovni prenosni sistemi - Oprema za prenos podatkov v frekvenčnem pasu 2,4 GHz,</li> <li>• EN 300 330 V2.1.1 - Naprave kratkega dosega (SRD) - Radijska oprema v frekvenčnem območju od 9 kHz do 25 MHz in sistemi z indukcijsko zanko v frekvenčnem območju od 9 kHz do 30 MHz - Harmonizirani standard, ki zajema bistvene zahteve člena 3.2 direktive 2014/53/EU,</li> <li>• EN 302 291-2 V1.1.1 - Elektromagnetna združljivost in zadeve v zvezi z radijskim spektrom (ERM) – Naprave kratkega dosega (SRD) – Induktivna podatkovna komunikacijska oprema z zelo kratkim dosegom, ki deluje na 13,56 MHz – 2. del,</li> <li>• EN 62368-1:2014 - Oprema za avdio/video, informacijsko in komunikacijsko tehnologijo - 1. del: Varnostne zahteve (IEC 62368-1:2014, spremenjen),</li> <li>• EN 60950-22:2006 - Oprema za informacijsko tehnologijo - Varnost - 22. del: Oprema na prostem,</li> <li>• IEC60529 - stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje koda IP65.</li> </ul> <p><i>*Ponudnik priloži ustrezno izjavo o skladnosti proizvajalca, s katero dokaže ustreznost ponujene opreme- Naročnik bo v primeru dvoma o ustreznosti izjave o skladnosti od ponudnikov naknadno zahteval potrebna potrdila ali certifikate o testiranju opreme oz. drugo relevantno dokumentacijo.</i></p>	
<p><b>3.2.Zapornica parkirnega sistema</b></p> <p><u>Ohišje zapornice</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohišje zapornice izdelano iz aluminija, prašno barvano v barvi RAL 9016 (bela – »Traffic white«),</li> <li>• pokrov zapornice iz plastike ali drugega ustreznega materiala v barvi RAL 7043,</li> <li>• zapornica mora biti primerna za notranjo ali zunanjo montažo, s stopnjo zaščite najmanj IP54 skladno s standardom IEC 60529,</li> <li>• zapornica mora delovati v temperaturnem območju minimalno -20°C do +50°C.</li> </ul>	2 kpl

#### Motor zapornice

- Zapornica mora biti zasnovana tako, da za delovanje uporablja najmanj 24 V brez-krtačni DC motor z večstopenjskim planetarnim menjalnikom. Hidravličnih zapornic in zapornic, ki za delovanje uporabljajo krtačne motorje, naročnik ne bo priznal kot ustrezno rešitev,
- motor zapornice mora biti podprt z balansiranimi vzmetmi,
- zapornica mora imeti elektronski nadzor hitrosti rotacije motorja z možnostjo nastavitve najmanj treh stopenj hitrosti odpiranja / zapiranja droga zapornice (za različne dolžine droga zapornice),
- zapornica mora iz razloga preprečevanja poškodb mehanike zapornice v primeru poizkusov dviga ali spusta droga zapornice z uporabo sile (vandalizem) imeti nastavljivo pritrditev vpetja droga zapornice na motor zapornice,
- zapornica mora biti zasnovana tako, omogoča hitro spremembo pozicije droga zapornice iz leve ali desne smeri.

#### Operativni elementi

- Zapornica mora imeti vgrajen kontroler, ki omogoča neposredno programiranje preko krmilne palčke (t.i. joystick) oz. enakovredno, s prikazom nastavitve na vgrajenem prikazovalniku, z možnostjo prikazovanja najmanj 3 znakov.

#### Drog zapornice

- Zapornica mora biti opremljena z aluminijastim drogom zapornice v dolžini do minimalno 3,5 m,
- Zapornica mora imeti nastavljen čas odpiranja / zapiranja minimalno 1,3 s, 1,8 s, 2,5 s - glede na dolžino droga zapornice,
- drog zapornice mora imeti na spodnjem robu nameščen profil iz gume,
- drog zapornice v beli barvi z rdečimi odsevnimi oznakami za boljšo vidnost zapornice v mraku in temi,
- zapornica mora imeti vgrajen senzor za prepoznavanje izbitega droga zapornice,
- drog zapornice mora biti pritrjen s plastičnimi vijaki, z možnostjo naknadne pritrditve z vijaki iz nerjavečega jekla na željo naročnika (oba tipa vijakov morata biti ob dobavi priložena zapornici).

#### Varnost

- Zapornica mora imeti t.i. »Auto-reverse« funkcijo, ki brez namestitve fotocelice v primeru stika z oviro (vozilo, pešec...) sproži mehanizem, ki avtomatsko dvigne zapornico z namenom preprečevanja poškodbe (uporabe fotocelice v tak namen zaradi preprečevanja manipulacij na parkirišču naročnik ne bo priznal kot ustrezno rešitev),
- zapornica mora biti opremljena z mehničnim vzvodom ali drugim mehanizmom, ki omogoča ročno odpiranje zapornice v primeru izpada električne energije,
- zapornica mora imeti najmanj 3 integrirane induktivne detektorje, ki omogočajo priklop do najmanj 3 induktivnih zank na eno zapornico. Ob montaži bo izvajalec namestil po 2 induktivni zanki na vsakem voznem pasu (vhod in izhod), vsaka zapornica pa mora že ob vgradnji omogočati nadgradnjo s tretjo induktivno zanko za potrebe povečanja zanesljivosti



prepoznavne vzvratne vožnje oziroma druge nadgradnje, v kolikor bi jih v prihodnosti naročnik potreboval.

Možnosti naknadne nadgradnje (opcije)

- Zapornica mora omogočati naknadno nadgradnjo s sprejemnikom za daljinsko odpiranje zapornice,
- Zapornica mora imeti možnost naknadne nadgradnje z rezervnim napajanjem in možnostjo avtomatskega odpiranja v primeru izpada električne energije,
- Zapornica mora omogočati naknadno nadgradnjo z RGB LED osvetljenim drogom zapornice,
- Zapornica mora omogočati nadgradnjo z GSM modulom, z možnostjo odpiranja zapornice preko klica iz predhodno definiranih telefonskih števil

Regulativne zahteve:

Zapornica mora ustrezati naslednjim direktivam in regulativam:

- 2006/42/EC - Direktiva Evropskega parlamenta o strojih
- 2014/35/EU - Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z omogočanjem dostopnosti na trgu električne opreme, ki je načrtovana za uporabo znotraj določenih napetostnih mej
- 2014/30/EU - Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo,
- 2011/65/EU - Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi

Zapornica mora ustrezati najmanj naslednjim standardom:

- EN 60335-3-2:2014, + AC (2014) - Gospodinjski in podobni električni aparati - Varnost - 1. del: Splošne zahteve,
- EN 61000-3-2:2014 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 3-2. del: Mejne vrednosti - Mejne vrednosti za oddajanje harmonskih tokov (vhodni tok opreme do vključno 16 A na fazo),
- EN 61000-3-3:2013 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 3-3. del: Mejne vrednosti - Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih za opremo z naznačenim tokom do 16 A in ni priključena pod posebnimi pogoji,
- EN 61000-4-2:2009 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 4-2. del: Preskusne in merilne tehnike - Preskus odpornosti proti elektrostatični razelektritvi,
- EN 61000-4-3:2006 +A1 (2008) + A2 (2010) - Elektromagnetna združljivost (EMC) – 4-3. del: Preskusne in merilne tehnike – Preskušanje odpornosti proti sevanim radiofrekvenčnim elektromagnetnim poljem,
- EN 61000-4-4:2012 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 4-4. del: Preskusne in merilne tehnike - Preskus odpornosti proti hitrim električnim prehodnim pojavom/razpoku,
- EN 61000-4-5:2014 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 4-5. del: Preskusne in merilne tehnike - Preskus odpornosti proti napetostnemu udaru,

<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 61000-4-6:2014 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 4-6. del: Preskusne in merilne tehnike - Odpornost proti motnjam po vodnikih, ki jih inducirajo radiofrekvenčna polja,</li> <li>• EN 61000-4-8:2010 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 4-8. del: Preskusne in merilne tehnike - Preskus odpornosti proti magnetnemu polju omrežne frekvence,</li> <li>• EN 61000-4-11:2004 - Elektromagnetna združljivost (EMC) – 4-11. del: Preskusne in merilne tehnike – Preskusi odpornosti proti upadom napetosti, kratkotrajnim prekinitvam in napetostnim kolebanjem,</li> <li>• EN 61000-6-3:2007, +A1 (2011) – Elektromagnetna združljivost (EMC) - 6-3. del: Osnovni standardi - Standard oddajanja motenj v stanovanjskih, poslovnih in manj zahtevnih industrijskih okoljih,</li> <li>• EN ISO 13849-1:2015 - Varnost strojev - Z varnostjo povezani deli krmilnih sistemov - 1. del: Splošna načela za načrtovanje,</li> <li>• IEC60529 - stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje koda IP54.</li> </ul> <p><i>(ponudniki kot prilogo predložijo ustrezne certifikate ali drugo dokumentacijo npr. tehnični list proizvajalca ipd., ki dokazuje ustreznost opreme navedenim zahtevam)</i></p>	
<p><b>3.3.LPR / ANPR kamere za detekcijo registrskih oznak vozil</b></p> <p><b>Tehnična specifikacija LPR / ANPR kamer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip kamere: Enobarvna (črna bela), progresivno skeniranje oz. enakovredno,</li> <li>• ANPR / LPR kamera mora imeti vdelano tehnologijo OCR / OCR pogon (»Embedded OCR engine«),</li> <li>• Minimalna resolucija LPR / ANPR kamere: minimalno WVGA 752x480</li> <li>• Osvetlitev: infra rdeča, minimalno 850 nm,</li> <li>• Povezljivost LPR / ANPR kamere: minimalno Ethernet 10/100Mbps   Wiegand izhodni vmesnik 26/37 bit,</li> <li>• Stopnja zaščite LPR / ANPR kamere mora biti najmanj IP67,</li> <li>• Temperaturno območje delovanja: minimalno - 25°C do + 50°C,</li> <li>• LPR / ANPR kamera mora biti zasnovana tako, da omogoča zajem širine voznega pasu najmanj 3,5m,</li> <li>• LPR / ANPR kamera mora imeti zanesljivost branja (HBR – High reliability rate) najmanj +99 % ,</li> <li>• ANPR / LPR kamera mora imeti motoriziran objektiv z možnostjo optične povečave najmanj 5-55 mm in nastavljivim ostrenjem,</li> <li>• ANPR / LPR kamera mora imeti pametno prilagajanje svetlobnim razmeram (uporaba na prostem),</li> <li>• LPR / ANPR kamera mora biti zasnovana na način, da omogoča delovanje 24 ur dnevno in 365 dni v letu,</li> <li>• LPR / ANPR kamera mora prepoznavati različne tipe svetovnih registrskih tablic - najmanj za države iz kontinentov: Evrope, Amerike, Azije, Afrike, Avstralije, Oceanije (lokalne in tuje registrske tablice),</li> <li>• LPR / ANPR kamera mora imeti najmanj 2 vhoda in 1 izhod,</li> <li>• ANPR / LPR kamera mora biti opremljena z vodoodpornimi konektorji in možnostjo priklopa brez potrebe po odpiranju ohišja kamere.</li> </ul> <p><u>Proti vandalsko ohišje za montažo ANPR / LPR Kamere</u></p>	2 kpl

LPR / ANPR kamera mora biti nameščena v proti vandalsko ohišje, za zaščito kamere proti vandalizmu, nepooblaščenim posegom in poizkusom manipulacij na parkirišču. Kamera ne sme biti nameščena na drog, zapornico ali drugo montažno površino. Zaradi višje stopnje fleksibilnosti montaže mora biti kamera nameščena v samostojno ohišje, ki je ločeno od zapornice oziroma ki ni del ohišja zapornice ali drugega elementa parkirnega sistema. Ohišje mora izpolnjevati naslednje tehnične pogoje:

- Ohišje mora biti barvano v barvi: RAL 9016 (bela – »Traffic white«)

#### Regulacijske zahteve

- Ohišje mora biti skladno najmanj s standardom UL50E - 2. izdaja - Ohišja za električno opremo,
- stopnja zaščite ohišja za montažo LPR / ANPR kamere mora biti najmanj IP65,
- material iz katerega je izdelano ohišje LPR / ANPR kamere mora biti izdelano iz Jekla razreda najmanj DC01, skladno z EN10130 oziroma enakovredno,
- oprema vhodne enote oz. ANPR / LPR kamera mora biti certificirana skladno z direktivo o elektromagnetni skladnosti EMC 2004/108/EC in standardi: EN 55022 – Naprave za informacijsko tehnologijo – karakteristike občutljivosti za radijske motnje, EN 55024 - Naprave za informacijsko tehnologijo - karakteristike odpornosti proti motnjam - Mejne vrednosti in merilne metode.

Oprema vhodne enote mora biti skladna tudi z naslednjimi standardi:

- IEC 61000-4-2 – Odpornost proti elektrostatični razelektritvi,
- IEC 61000-4-3 – Odpornost proti sevanim radio-frekvenčnim elektromagnetnim poljem,
- IEC 61000-4-4 – Odpornost proti hitrim električnim prehodnim pojavom / razpoku,
- IEC 61000-4-5 – Odpornost proti napetostnem udaru,
- IEC 61000-4-6 - odpornost proti motnjam po AC vodnikih, ki jih inducirajo radio-frekvenčna polja,
- IEC 61000-4-11 – Odpornost proti upadom napetosti, kratkotrajnim prekinitvam in napetostnim kolebanjem,
- EN 60950-1:2006/AC:2011 - EN 60950-1:2006/AC:2011,
- IEC 62471:2006 - Fotobiološka varnost sijalk in sistemov s sijalkami,
- IEC 60068-2-1:2007 - Okoljski preskusi - 2-1. del: Preskusi - Preskusi A: Mraz,
- IEC 60068-2-2:2007 - Okoljsko preskušanje - 2-2. del: Preskusi - Preskusi B: Suha vročina,
- IEC 60068-2-14:2009 - Okoljski preskusi - 2-14. del: Preskusi - Preskus N: Temperaturne spremembe.

***\*Ponudnik priloži ustrezno izjavo o skladnosti proizvajalca, s katero dokaže ustreznost ponujene opreme- Naročnik bo v primeru dvoma o ustreznosti izjave o skladnosti od***

<p><b>ponudnikov naknadno zahteval potrebna potrdila ali certifikate o testiranju opreme oz. drugo relevantno dokumentacijo.</b></p> <p><u>Možnosti naknadne nadgradnje (opcije)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delovanje ANPR / LPR kamer v kombinaciji s parkirnim sistemom mora biti zasnovano tako, da na željo naročnika, omogoča naknadno nadgradnjo, z dodatno ANPR/LPR kamero, za prepoznavanje zadnje registrske oznake vozila, z namenom povečanja zanesljivosti branja registrskih oznak v slabih pogojih (umazane tablice, zasnežene tablice...),</li> <li>• ANPR / LPR kamera mora imeti možnost naknadne nadgradnje s programsko opremo (firmware), ki omogoči t.i. FreeFlow funkcionalnost (prepoznavanje registrskih oznak brez potrebe po dodatni aktivaciji kamere na podlagi induktivne zanke ali drugega mehanizma za preverjanje prisotnosti vozila).</li> </ul> <p><i>(ponudniki kot prilogo predložijo ustrezne certifikate in ali drugo dokumentacijo npr. tehnični list proizvajalca ipd., ki dokazuje ustreznost opreme navedenim zahtevam)</i></p>	
<p><b>3.4. Induktivna zanka za detekcijo vozil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponudnik dobavi in vgradi zahtevano število induktivnih zank</li> </ul>	4 kpl
<p><b>3.5. Plačilni terminal (avtomatska blagajna)</b></p> <p><u>Ohišje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robustno ohišje izdelano iz nerjavečega jekla, barvano v RAL 9016 (traffic white), prednja plošča in podstavek za montažo v barvi RAL 7043,</li> <li>• Več-vodilno zaklepanje z najmanj 9 točkami zaklepanja na vratih,</li> <li>• Predel za gotovino varovan z notranjimi ključavnicami, ki so senzorsko varovane tudi v primeru, ko je plačilni terminal izklopljen,</li> <li>• stranske površine enote oblikovane tako, da nudijo prostor za prikaz oglasov ali drugih informacij,</li> <li>• zaščita razreda najmanj IP43, skladno z IEC60529.</li> </ul> <p><u>Operativni elementi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertikalno nameščen barvni prikazovalnik, občutljiv na dotik, diagonale zaslona minimalno 39,6 cm (15,6"), resolucija najmanj 768 x 1366 px,</li> <li>• intuitivno vodenje uporabnika skozi proces posluževanja plačilnega terminala z uporabo simbolov in tekstovnih elementov,</li> <li>• LED osvetlitev za označevanje posameznih operativnih elementov in modulov plačilnega terminala, kot del uporabniške izkušnje (npr. kadar je potrebno vstaviti gotovino, zasveti LED osvetlitev pod elementi za sprejemanje gotovine),</li> <li>• motoriziran sprejemnik s čitalcem parkirnega medija (enostransko branje parkirnega medija), ter tiskalnikom z možnostjo tiskanja novega parkirnega medija za naključne (kratkotrajne) uporabnike z zapisom črtne kode, s kapaciteto/zalogovnikom za tisk najmanj 5000 kartic,</li> </ul>	1 kpl

- integriran VoIP domofon z mikrofonom in zvočnikom, kompatibilen s SIP (Session Initiation Protocol) protokolom za povezavo na naročnikovo obstoječo telefonsko centralo,
- tiskalnik za tiskanje davčno potrjenega računa na standardno termo papirno rolo, z možnostjo tiskanja grafičnih elementov (kot na primer QR koda...),
- osvetljen predal za izdajo računa,
- plačilni terminal mora biti zasnovan tako, da omogoča posluževanje uporabnikom s posebnimi potrebami – skladno z ISO/TR 22411:2021.

#### Procesiranje kovancev

- elektronski sprejemnik kovancev z možnostjo sprejemanja do 16 različnih tipov kovancev,
- 4 samo polnilni zalogovniki kovancev (hopper-ji),
- 2 zalogovnika kovancev s kapaciteto najmanj 290 kovancev in 2 zalogovnika s kapaciteto najmanj 560 kovancev (referenčne vrednosti veljajo na osnovi kovanca v vrednosti 1 EUR),
- vračanje preplačanega zneska v najmanj 4 različnih tipih kovancev,
- samo zaklepna posoda za shranjevanje kovancev izdelana iz nerjavečega jekla, prostornine najmanj 7 litrov oz. približno 5700 kovancev.

#### Procesiranje bankovcev

- Sprejemanje in procesiranje plačil v bankovcih, vrednostih najmanj 5,10,20 EUR, brez možnosti vračanja preplačanega zneska v bankovcih in recikliranja bankovcev

#### Procesiranje plačil s plačilnimi karticami

- Čitalec plačilnih kartic z možnostjo branja čip in NFC kartic in tipkovnico za vnos PIN številke, ter aplikacijo za procesiranje plačil s plačilno kartico, kompatibilno s procesnim centrom Bankart

#### Funkcije:

- Procesiranje plačil parkirnine,
- sprejemanje plačil in vračanje preplačanega zneska v kovancih z recikliranjem kovancev iz vplačil,
- sprejemanje plačil v bankovcih brez vračanja in recikliranja,
- možnost plačila s plačilnimi karticami,
- izdajanje davčno potrjenega računa na standardni termo papir (termo papirna rola),
- plačilni terminal parkirnega sistema mora biti zasnovan tako, da v primeru izpada podatkovnega omrežja ali komunikacijske povezave s strežnikom parkirnega sistema avtomatsko preide v t.i. off-line način delovanja in ohrani osnovne funkcije delovanja enote,
- plačilni terminal mora imeti lastno podatkovno zbirko oz. bazo podatkov za potrebe off-line načina delovanja,
- shranjevanje najmanj zadnjih 10.000 transakcij za potrebe off-line načina delovanja,
- možnost plačila na podlagi vnosa registrske številke preko ekrana na dotik

Računalnik:

- Namenski industrijski računalnik za krmiljenje plačilnega terminala, ki mora omogočati tudi avtonomno delovanje enote (t.i. off-line način delovanja – ohrani delovanje osnovnih funkcij tudi v primeru izpada podatkovnega omrežja oz. komunikacije s strežnikom parkirnega sistema)

Povezave:

- Napajanje 100-240 VAC  $\pm 10\%$ , 50-60 Hz oziroma enakovredno
- LAN preko RJ45

Ostalo:

- Delovanje v vseh vremenskih pogojih,
- delovanje v temperaturnem območju minimalno  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ ,
- modularna zasnova enote za enostavno vzdrževanje in servisiranje in nadgrajevanje,
- možnost montaže v zaprtih prostorih ali na prostem,

Možnosti naknadne nadgradnje (opcije)

- Povečanje kapacitete zalogovnika parkirnega medija za naključne (kratkotrajne) uporabnike na najmanj 10.000 parkirnih listkov,
- Možnost naknadne nadgradnje s čitalcem brezkontaktnih kartic kratkega dosega (RFID / Mifare / Transponder...) za dostop in podaljševanje kartic stalnih uporabnikov (najemniki, abonenti, rezidenti...),
- Možnost naknadne nadgradnje z zunanjim (proximity) čitalcem parkirnega medija z možnostjo branja črtne ali QR kode za potrebe branja zunanjega parkirnega medija (kot na primer: print@home ticket, odčitavanje QR ali črtne kode z ekrana mobilnih naprav...),
- Možnost naknadne nadgradnje z LED osvetljenim napisom na pokrovu plačilnega terminala,
- Možnost nadgradnje z najmanj 3 dodatnimi zalogovniki kovancev (hopper),
- Možnost naknadne nadgradnje z alarmom za primer vloma z jakostjo alarma najmanj 110 decibelov,
- Možnost naknadne nadgradnje s funkcijo registracije osebja upravljalca z brezstično RFID kartico ali osebno PIN številko pred odpiranjem vrat za dostop do notranjosti plačilnega terminala,
- Možnost naknadne nadgradnje z integrirano varnostno CCTV kamero,
- Možnost naknadne nadgradnje z dodatnimi varnostnimi elementi - varnostnega zaklepanja vrat,
- možnost nadgradnje s slušno induktivno zanko za lažje posluževanje oseb s slušno prizadetostjo.

Regulativne zahteve:

Plačilni terminal mora ustrezati najmanj naslednjim direktivam in regulativam:

- 2014/53/EU - direktiva o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo radijske opreme,
- 2011/65/EU - direktiva o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi.

<p>Plačilni terminal mora ustrezati najmanj naslednjim standardom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 55032:2015 - Elektromagnetna združljivost večpredstavnostne opreme - Zahteve glede elektromagnetnega sevanja,</li> <li>• EN 61000-3-2:2014 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 3-2. del: Mejne vrednosti - Mejne vrednosti za oddajanje harmonskih tokov (vhodni tok opreme do vključno 16 A na fazo),</li> <li>• EN 61000-3-3:2013 - Elektromagnetna združljivost (EMC) - 3-3. del: Mejne vrednosti - Omejitve vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih za opremo z naznačenim tokom do 16 A,</li> <li>• 61000-6-2:2005 - Elektromagnetna združljivost (EMC) – 6-2. del: Osnovni standardi – Odpornost za industrijska okolja,</li> <li>• EN 62368-1:2014 - Oprema za avdio/video, informacijsko in komunikacijsko tehnologijo - 1. del: Varnostne zahteve,</li> <li>• EN 60950-22:2006 - Oprema za informacijsko tehnologijo - Varnost - 22. del: Oprema na prostem,</li> <li>• EN 62479:2010 - Ocena ustreznosti nizkonapetostnih elektronskih in električnih aparatov glede na osnovne mejne vrednosti izpostavljenosti ljudi elektromagnetnemu sevanju (10 MHz - 300 GHz),</li> <li>• EN 301 489-1 V2.1.1 - Standard elektromagnetne združljivosti (EMC) za radijsko opremo in storitve - Harmonizirani standard; 1. del: Splošne tehnične zahteve,</li> <li>• EN 300 330 V2.1.1 - Naprave kratkega dosega (SRD) - Radijska oprema v frekvenčnem območju od 9 kHz do 25 MHz in sistemi z indukcijsko zanko v frekvenčnem območju od 9 kHz do 30 MHz - Harmonizirani standard, ki zajema bistvene zahteve člena 3.2 direktive 2014/53/EU,</li> <li>• IEC60529 - stopnja zaščite, ki jo zagotavlja ohišje koda IP43.</li> </ul> <p><i>*Ponudnik priloži ustrezno izjavo o skladnosti proizvajalca, s katero dokaže ustreznost ponujene opreme- Naročnik bo v primeru dvoma o ustreznosti izjave o skladnosti od ponudnikov naknadno zahteval potrebna potrdila ali certifikate o testiranju opreme oz. drugo relevantno dokumentacijo.</i></p>	
<p><b>3.6. Prikazovalnik prostih parkirnih mest</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimenzije minimalno 800 x 1000 x 150 mm,</li> <li>• LED RGB osvetlitev,</li> <li>• Velikost znakov minimalno 150 mm,</li> <li>• Aluminijsko ohišje prikazovalnika,</li> <li>• Delovanje v temperaturnem območju minimalno -20° C do + 50° C,</li> <li>• GSM modem za komunikacijo s parkirnim sistemom.</li> </ul>	2 kpl
<p><b>3.7. GSM modul za odpiranje zapornice</b></p>	1 kpl
<p><b>3.8. Strežnik parkirnega sistema</b></p> <p>Ponudnik mora zagotoviti strežnik parkirnega sistema, virtualiziran na naročnikovo IT infrastrukturo oziroma strojno opremo (Wmware oz. enakovredno). Strojno opremo in vso potrebno infrastrukturo za delovanje strežnika parkirnega sistema, zagotovi naročnik.</p>	1 kpl

<p><b>3.9. WEB Validator parkirnih listkov (spletni portal za validacijo parkirnih medijev za naključne uporabnike)</b></p> <p>Validator za obračun popustov oz. potrjevanje brezplačnega izhoda na parkirišče, ki deluje kot spletna aplikacija za uporabo na obstoječih napravah naročnika (mobilni telefon, tablični računalnik,...), skladno z opisom v poglavju 4.2.7.</p>	1 kpl
<p><b>Montaža, povezava naprav, konfiguracija in zagon parkirnega sistema</b></p>	1 kpl
<p><b>Tehnično in uporabniško šolanje naročnikovega osebja za upravljanje s parkirnim sistemom</b></p>	1 kpl

## 4. PROGRAMSKA OPREMA ZA UPRAVLJANJE PARKIRNEGA SISTEMA

Ponudnik mora upravljalcu parkirnega sistema zagotoviti namensko programsko opremo za upravljanje parkirnega sistema oz. upravljanje parkirišč, ki lahko podpre vse z upravljanjem parkirišča povezane naloge, kot so upravljavske in zaledne naloge, pa tudi enostavne naloge vezane na vzdrževanje parkirnega sistema in storitve parkirišča.

Programska oprema mora biti zasnovana na način, da upravljalcu parkirišča omogoča hiter odziv na zahteve trga ali dodatne potrebe pri upravljanju parkirišča. Zasnovana mora biti na odprtem sistemu, ki omogoča, da jo je z uporabo različnih univerzalnih vmesnikov mogoče enostavno in učinkovito vključiti v obstoječo IT-infrastrukturo naročnika oziroma, da omogoča enostavno in hitro vključitev/integracijo rešitev/storitev tretjih ponudnikov oz. proizvajalcev.

### 4.1. Splošne zahteve za programsko opremo parkirnega sistema

#### 4.1.1. Izvedbeno okolje (Runtime Environment):

Strojna in programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da je prilagojena izvajanju v okolju najmanj MICROSOFT 10.x.

#### 4.1.2. Unikatna referenčna številka:

Parkirni sistem mora biti zasnovan tako, da zagotavlja unikatno edinstvenost, sledljivost in prepoznavnost dogodkov in transakcij na način, da generira unikatno referenčno številko za vsak vpisan/izdan dostopni medij za dostop do parkirišča. To velja za parkirne medije za naključne (kratkotrajne) uporabnike z zapisom črtne kode, kot tudi za druge dostopne medije, kot so na primer parkirni mediji za dostop stalnih uporabnikov, abonentov, rezidentov ipd. (v primeru naknadne nadgradnje...).

#### 4.1.3. Zaščita podatkov:

Vsi podatki, ki so shranjeni v bazi podatkov parkirnega sistema, morajo biti zaščiteni oz. kriptirani. Prav tako morajo bi zaščiteni/kriptirani podatki v komunikaciji med napravami parkirnega sistema in strežnikom parkirnega sistema.

#### 4.1.4. Shranjevanje podatkov:



Parkirni sistem mora biti zasnovan na način, da so vsi podatki shranjeni v strukturirani lastni bazi/zbirki podatkov. Dostop do občutljivih podatkov, kot so uporabniški podatki za dostop do sistema, gesla ipd., morajo biti zaščiteni/šifrirani z geslom.

#### **4.1.5. Finančni podatki:**

Finančni podatki morajo biti zaščiteni pred manipulacijo in skladno z opisi v poglavjih vezanih na programsko opremo parkirnega sistema.

#### **4.1.6. Večjezični sistem**

Programska oprema parkirnega sistema mora omogočati večjezično posluževanje in upravljanje parkirnega sistema. Večjezično posluževanje in upravljanje parkirnega sistema mora biti na voljo tako na ravni terenskih naprav parkirnega sistema (npr. vhodna enota, izhodna enota, plačilni terminal...), kot tudi na ravni zaledne programske opreme.

#### **4.1.7. Posodobitve sistema**

Programska oprema parkirnega sistema mora podpirati/omogočati upravljanje popravkov vezano na:

- operacijski sistem (npr. Microsoft),
- funkcionalno okolje (programska oprema za upravljanje parkirišč),
- okolje za shranjevanje podatkov (baza podatkov),
- varnost celotnega sistema.

#### **4.1.8. Preverjanje stanja sistema**

Parkirni sistem mora biti zasnovan na način, da redno preverja in poroča o stanju strežnika parkirnega sistema, programske opreme parkirnega sistema ter terenskih naprav parkirnega sistema - vključno z možnostjo upravljanja alarmov.

Sistem mora vezano na preverjanje stanja strežnika in programske opreme parkirnega sistema, omogočati spremljanje naslednjih sistemskih parametrov:

- kapaciteta trdega diska (zmogljivost)
  - najvišja kapaciteta, trenutna kapaciteta, opozorilna stopnja 1, opozorilna stopnja 2
- kapaciteta shranjevanja v podatkovni bazi
  - skupna kapaciteta baze, trenutna kapaciteta baze, opozorilna stopnja 1
- spremljanje stanja podatkovne baze
  - sporočila o napakah na bazi podatkov, poškodbe na bazi podatkov
- spremljanje stanja procesorja
  - obremenitev procesorja, največja obremenitev procesorja, opozorilna raven obremenitve procesorja
- Spremljanje stanja RAM-a
  - največja kapaciteta RAM-a, trenutna obremenitev RAM-a, opozorilna raven za obremenitev RAM-a

V primeru okvare sistema mora sistem v izogib povzročitve dodatne škode ali drugih posledic, avtomatsko preiti v način delovanja v sili.

#### **4.1.9. Spletni odjemalci in odprta tehnologija**

Parkirni sistem mora biti podprt s programsko opremo za upravljanje parkirišč, ki temelji na standardnih oz. standardiziranih rešitvah v smislu operacijskih sistemov, programskih jezikov, sistemov podatkovnih baz, omrežij in programskih orodij. Sistem mora biti zasnovan modularno in mora omogočati nadgradnje in dodajanje novih programskih modulov oz. funkcij parkirnega sistema.

Grafični uporabniški vmesnik (GUI) programske opreme za upravljanje parkirnega sistema, mora biti zasnovan tako, da ga je moč uporabljati na kateri koli delovni postaji z lokalno povezavo v omrežje parkirnega sistema ali na katerem koli drugem računalniku/delovni postaji upravljalca z zagotovljeno internetno povezavo, brez potrebe po namestitvi dodatnih namenskih aplikacij proizvajalca ali ponudnika parkirnega sistema - preko klasičnega spletnega brskalnika (web dostop).

Grafični vmesnik programske opreme mora imeti intuitiven videz zasnovan na ikonah, ki so lahko razumljive in uporabniku omogočajo dostop do različnih modulov ali funkcij programske opreme s preprostim klikom nanje.

Dostop do programske opreme za upravljanje parkirnega sistema mora biti omejen s pravicami dostopa in personaliziran, za vsakega uporabnika (avtorizacija). Sistem mora biti zasnovan tako, da celovito beleži dejavnosti uporabnikov in aplikacij na način, da se omogoči popolna revizijska sled aktivnosti, ki jih izvajajo uporabniki oz. osebje, upravljalca parkirnega sistema. Dnevnik (dnevniška datoteka) mora zagotavljati informacije o tem, kdo in kdaj se je prijavil v sistem in kaj se je zgodilo med posamezno sejo.

Programska oprema parkirnega sistema mora biti zasnovana na način, da imajo uporabniki možnost nastavitve priljubljenih orodij – personalizirano za vsakega uporabnika ločeno. Sistem mora omogočati tudi pripenjanje in odpenjanje aplikacij ter razširitev okna aplikacije preko več zaslonov.

Programska oprema mora omogočati t.i. večuporabniški koncept oz. sočasen dostop več klientov (uporabnikov) do strežnika oz. programske opreme za upravljanje parkirnega sistema.

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana na način, da vsak uporabnik na vsaki delovni postaji lahko sočasno zažene več sej (v več oknih ali zavihkih spletnega brskalnika), z namenom, da se omogoči več aplikativno zmogljivost oz. vzporedno izvajanje različnih aplikacij/modulov programske opreme v ločenem oknu brskalnika.

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da je uporabniku v vsakem trenutku in na enostaven način, dostopen prikazovalnik dogodkov, ki neprekinjeno, v realnem času, prikazuje in beleži dogodke in podatke o transakcijah na parkirnem sistemu ( t.i. »live feed« način prikazovanja). Sistem mora omogočati filtriranje podatkov glede na vrsto dostopnega/parkirnega medija in naprave.

**Programska oprema mora z vidika spletnih odjemalcev in odprte tehnologije izpolnjevati naslednje zahteve:**

- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora omogočati enostavno integracijo v naročnikovo obstoječo IT infrastrukturo;
- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da je vsak obstoječi računalnik upravljalca moč uporabiti kot odjemalec (klient) za upravljanje parkirnega

sistema (možnost dostopa preko klasičnega spletnega brskalnika oz. web vmesnika, na kateri koli delovni postaji ali računalniku z omogočeno internetno povezavo),

- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da za dostop odjemalcev (klientov) ni potrebna namestitev dodatne – namenske aplikacije proizvajalca ali ponudnika parkirnega sistema in mora omogočati dostop s katerega koli obstoječega računalnika ali delovne postaje upravljalca, preko klasičnega spletnega brskalnika (web dostop),
- Parkirni sistem mora v izogib dodatnih stroškov za naročnika, biti zasnovan na način, da terenske naprave parkirnega sistema (vhodne enote, izhodne enote, plačilni terminal...), za delovanje uporabljajo odprtokodne oziroma brez-licenčne operacijske sisteme (kot na primer Linux...),
- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora imeti integriran spletni strežnik (web server),
- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da v kolikor upravnik uporablja uporabniški vmesnik na več jezikih, omogoča izbiro jezika pred vsako prijavo uporabnika v sistem,
- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zaradi lažjega vzdrževanja in nižjih stroškov vzdrževanja, zasnovana tako, da se posodobitve programske opreme za upravljanje parkirnega sistema izvajajo izključno na strežniku ter, da so po izvedeni posodobitvi te samodejno na voljo vsem uporabnikom programske opreme,
- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana na način, da omogoča nastavitve največjega sočasnega števila povezanih odjemalcev (klientov). V omrežju je lahko na primer neomejeno število računalnikov (klientov), vendar mora strežnik, ko je doseženo največje nastavljeno število povezav, zavrniti vse nadaljnje zahteve za povezavo do sprostitve ustreznega števila povezav,
- programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da omogoča koncept več uporabnikov oziroma sočasen dostop več uporabnikov do strežnika parkirnega sistema oz. programske opreme za upravljanje parkirnega sistema,
- programska oprema mora zagotavljati t.i. več aplikativno zmogljivost. Vsak uporabnik, na vsaki delovni postaji mora imeti možnost, da sočasno zažene več sej (v več oknih ali zavikih spletnega brskalnika), z namenom, da se omogoči vzporedno izvajanje različnih aplikacij/modulov programske opreme v ločenem oknu brskalnika.

#### **4.2. Programska oprema za podporo operativnim procesom upravljanja parkirnega sistema**

Ponudnik mora zagotoviti programsko opremo parkirnega sistema, ki upravljalcu zagotavlja podporo pri hitrem, učinkovitem in preprostem obvladovanju vseh vrst operativnih procesov, vezanih na upravljanje parkirnega sistema.

##### **4.2.1. Modul za upravljanje uporabnikov programske opreme za upravljanje parkirišč**

Programska oprema parkirnega sistema mora biti zasnovana na način, da omogoča upravljanje uporabnikov programske opreme za upravljanje parkirnega sistema.

Ta mora biti zasnovan na način, da za vsakega uporabnika, ki dostopa do programske opreme omogoča dodelitev najmanj:

- unikatnega uporabniškega imena oziroma unikatne številke uporabnika;
- gesla za dostop;

- unikatnega avtorizacijskega profila.

Sistem mora iz razloga preprečevanja dostopa do posameznih funkcij ali nabora podatkov v sistemu, za vsakega uporabnika omogočati nastavitve oziroma dodelitve uporabniških pravic z možnostjo dodelitve posameznih funkcij, ki jih posamezen uporabnik potrebuje za svoje delo. Sistem mora omogočati združevanje posameznih pravic in funkcij v uporabniške profile oziroma uporabniške skupine, ki jih je nato moč dodeliti posameznemu uporabniku ali skupini uporabnikov.

#### 4.2.2. Modul za revizijo uporabnikov

Programska oprema parkirnega sistema mora biti zasnovana na način, da omogoča nadzor in revizijo aktivnosti uporabnikov preko modula za revizijo uporabnikov, ki nenehno beleži vse vrste dejavnosti uporabnikov in dogodkov v programski opremi parkirnega sistema, ter tako upravljalcu parkirnega sistema zagotavlja možnost odkrivanja in sledenja napakam, poskusom manipulacij in goljufij.

#### Modul za revizijo uporabnikov mora zagotavljati naslednje funkcionalnosti:

- Indikacija sprememb matičnih podatkov (npr. aktivacija novega računa stalnega uporabnika...);
- indikacija prevzema nadzora posamezne naprave parkirnega sistema s strani uporabnika (npr. ročno odpiranje zapornice);
- indikacija obdelanih alarmov s strani posameznega uporabnika;
- indikacija prijave in odjave posameznega uporabnika;
- dostop do modula za revizijo uporabnikov mora biti na voljo izključno pooblaščenemu osebu – omejitev pravic dostopa do modula;
- modul za revizijo uporabnikov mora biti zasnovan tako, da zagotavlja podrobne informacije o tem, kdo in kdaj se je prijavil v sistem ter kaj se je dogajalo med posamezno sejo.

#### 4.2.3. Modul za nadzor naprav parkirnega sistema

Modul za nadzor naprav mora biti zasnovan kot orodje za upravljanje naprav parkirnega sistema, ki omogoča sočasen dostop do različnih terenskih naprav parkirnega sistema, kot so vhodne enote, izhodne enote, zapornice, plačilni terminali itd.

Modul za nadzor naprav mora biti opremljen z enostavnim in preglednim vizualnim vmesnikom za upravljanje naprav, ki omogoča grafični pregled nad delovanjem parkirišč z možnostjo poglobitve v posamezno parkirišče ali v posamezno napravo parkirnega sistema na terenu.

Modul mora omogočati enostavno in logično razvrstitev posameznih naprav v skupine, na način da je omogočeno hitro in enostavno upravljanje posamezne naprave.

Modul mora omogočati jasen vizualni prikaz stanja vseh naprav parkirnega sistema. Stanje posamezne naprave mora biti prikazano z uporabo barvne ali enakovredne opozorilne sheme po naslednjem vzorcu:

- **Zelena (ali enakovredno) barva:** označuje, da naprava v celoti operativna
- **Rumena (ali enakovredno) barva:** opozorilna stopnja – opozarja, da naprava potrebuje pozornost operaterja oziroma, da bo v kratkem nastopil dogodek zaradi katerega bo naprava prešla v stanje nedelovanja (npr. dosežena mejna vrednost parkirnih listkov za kratkotrajne uporabnike na vhodni enoti, dosežena mejna vrednost kasete za shranjevanje kovancev na plačilnem terminalu...)

- **Rdeča (ali enakovredno) barva:** označuje, da naprava parkirnega sistema ni v delovanju (npr. prazen zalogovnik parkirnih listkov za kratkotrajne uporabnike na vhodni enoti, polna kaseta za kovance na plačilnem terminalu...)

Modul za nadzor naprav parkirnega sistema mora biti zasnovan tako, da omogoča nastavitve za izvedbo zasilnega programa, glede na potrebe in specifične posameznega parkirišča, oziroma glede na potrebe upravljalca parkirnega sistema. Uporabniški vmesnik za nadzor naprav parkirnega sistema mora biti zasnovan tako, da ima kot del grafičnega vmesnika modula za nadzor naprav parkirnega sistema, stalno dosegljiv gumb za aktivacijo zasilnega programa, ki ga lahko operater v primeru izrednih razmer oz. nevarnosti enostavno in hitro aktivira z enim klikom.

V priemrih, ko je na parkirišču nameščen sistem za javljanje požara oziroma drug varnostni sistem, mora programska oprema parkirnega sistema omogočati aktivacijo zasilnega programa na podlagi signala (suhi kontakt), ki ga prejme iz sistema tretjega proizvajalca.

Zasilni program mora vključevati najmanj naslednje možnosti:

- avtomatizirano zaklepanje naprav za nadzor vstopa na parkirišče;
- odpiranje drogov zapornic na izhodnih pasovih;
- izklop plačilnih terminalov

**Modul za nadzor naprav parkirnega sistema mora zagotavljati najmanj naslednje funkcionalnosti:**

- Enostaven in pregleden vizualni vmesnik za upravljanje naprav parkirnega sistema z grafičnim pregledom nad delovanjem parkirišč in možnostjo poglobitve v posamezno parkirišče ali v posamezno napravo na terenu;
- logična dodelitev naprav po objektih oz. skupinah naprav, z možnostjo hitrega dostopa do vsake naprave ter jasen pregled nad statusom posameznih naprav;
- jasen in pregleden grafični prikaz statusa naprav parkirnega sistema, z možnostjo prilagoditve glede objekte naročnika in možnostjo celovitega, več-plastnega nadzora in upravljanja posamezne naprave parkirnega sistema na daljavo;
- konfigurabilen zasilni program (npr. sinhroni izklop sistema, odpiranje vseh zapornic..., v primeru izrednih razmer na parkirišču), z možnostjo ročne aktivacije z enim klikom preko gumba, ki je stalno na voljo kot del uporabniškega vmesnika programskega modula za upravljanje naprav parkirnega sistema ali na podlagi signala drugih sistemov (npr. požarni alarm) preko suhega kontakta;
- možnost integracije opreme drugih sistemov (npr. domofonski sistemi drugih proizvajalcev, LED prikazovalniki, nadzor hitrotekočih vrat...)

### Obravnava izjem

Modul za nadzor naprav parkirnega sistema mora operaterju parkirišč omogočati nadzor in obdelavo izjem (podpora uporabnikom parkirišča), ki se lahko pojavijo na parkiriščih, kot na primer: poškodovan ali nečitljiv parkirni listek, dostava...

Orodje za obdelavo izjem mora biti zasnovano na način, da operaterju omogočajo izbiro pred-konfiguriranih izjem, ki vodijo operaterja skozi postopek obdelave, z namenom hitre in učinkovite podpore uporabniku parkirišča. Orodje za obdelavo izjem mora omogočati dodatne elemente, ki omogočajo celovit pregled oz. revizijo nad dogodki in izjemami ter možnost zajemanja ali vnosa dodatnih podatkov vezanih na reševanje posameznega dogodka, kot je na primer registrska številka

vozila, komentar oz. opis dogodka... ipd., z namenom preprečevanja poizkusov prevar oz. zlorabe orodja za obdelavo izjem.

Primer uporabe orodja za obravnavo izjem:

- uporabnik s poškodovanim parkirnim listkom pokliče operaterja preko domofona v plačilnem terminalu
- operater vpraša uporabnika po dodatnih informacijah, kot je npr. njegova registrska številka, številka parkirnega listka ali čas vhoda...
- Operater vnese pridobljene informacije v orodje za obravnavo izjem, ki na podlagi vnešenih informacij in ustrezne tarife izračuna ceno parkiranja ter jo pošlje na plačilni terminal
- Uporabnik plača parkirino, plačilni terminal pa mu na podlagi plačil natisne nov izhodni parkirni listek
- Uporabnik s parkirnim listkom zapusti parkirišče

#### **4.2.4. Modul za upravljanje alarmov**

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora vsebovati modul za upravljanje alarmov, zasnovan z namenom podpore in optimizacije delovnih procesov upravljalca parkirnega sistema.

Strojna oprema parkirnega sistema mora biti opremljena z vsem potrebnimi senzorji, ki programski opremi omogočajo zaznavo vseh ključnih dogodkov, ki so pomembni za delovanje parkirnega sistema. Modul za upravljanje alarmov, mora v realnem času nadzirati vse sitemsko pomembne procese parkirnega sistema in v primeru nepravilnosti, dogodka zabeležiti in jih kot alarm v modulu za upravljanje alarmov, posredovati operaterju oziroma nadzornemu centru.

Iz razloga hitrejšega odzivnega časa in optimizacije delovnega procesa operaterja, morajo biti alarmna sporočila posredovana v nadzorni center opremljena najmanj z naslednjimi podatki:

- Kategorija alarma
- Opis alarma
- Status obdelave
- Prosto določljivo dodatno besedilo, npr. opomba operaterja.

Modul za upravljanje alarmov mora omogočati prilagoitev operativnim zahtevam upravljalca parkirnega sistema z namenom povečanja učinkovitosti in zmanjšanja časa potrebnega za šolanje operaterjev.

Modul za upravljanje alarmov mora biti zasnovan na način, da alarme, ki so kritični za delovanje parkirnega sistema, prikaže bolj izpostavljeno, kot manj kritične ali manj pomembne alarme.

Modul mora omogočati posredovanje posameznih skupin alarmov posameznim (v naprej določenim) skupinam uporabnikov. Modul mora biti zasnovan tako, da je njegovo delovanje prilagojeno za uporabo v večuporabniškem okolju, z možnostjo porazdelitve alarmov in delovnih nalog povezanih z reševanjem alarmov z namenom preprečevanja, da bi več uporabnikov istočasno izvajalo aktivnosti vezane na reševanje istega alarma.

Modul za upravljanje alarmov mora omogočati podporo za proženje obvestil v aplikacijah (in app notifications), na način, da je alarm prikazan uporabniku v namenski obvestilni vrstici, tudi v primerih, ko modul za upravljanje alarmov teče v ozadju in uporabnik izvaja delo v drugem modulu programske opreme za upravljanje parkirnega sistema.

#### **Modul za nadzor naprav parkirnega sistema mora zagotavljati naslednje funkcionalnosti:**

- upravljanje alarmov, vključno z obvestilno vrstico kot del grafičnega vmesnika programske opreme za upravljanje parkirnega sistema, ki omogoča, da so alarmi vidni v več različnih modulih programke opreme,
- programska oprema mora biti zasnovana tako, da ima operater v primeru, ko se se prikaže obvestilo o alarmu možnost, da zažene ustrezen modul na katerega je vezan alarm, neposredno iz obvestilne vrstice,
- programska oprema mora biti zasnovana tako, da operater lahko v kolikor v trenutku, ko je bil sprožen alarm oz. opozorilo, izvaja aktivnosti v drugem modulu programske opreme za upravljanje parkirnega sistema, s klikom na ustrezno ikono enostavno in hitro odpre modul za upravljanje alarmov,
- Modul za upravljanje alarmov mora imeti pregleden in jasno strukturiran pregled alarmov v obliki seznama alarmov,
- Kot del modula za upravljanje alarmov mora biti operaterju na voljo števec alarmov z možnostjo prikaza alarmov z več ponovitvami,
- Kot del modula za upravljanje alarmov mora biti operaterju oz. upravljalcu parkirnega sistema na voljo dnevnik in zgodovina alarmov z možnostjo iskanja po različnih parametrih,
- Modul za upravljanje alarmov mora biti zasnovan na način, da omogoča izdelavo prilagodljivih seznamov in izpisov poročil o alarmih,
- Modul za upravljanje alarmov mora omogočati nastavitve specifičnih alarmnih sporočil glede na potrebe upravljalca parkirnega sistema,
- Modul za upravljanje alarmov mora omogočati filtriranje alarmov glede na pravice posameznega uporabnika (operaterja),
- Modul za upravljanje alarmov mora omogočati prednostno razvrščanje alarmov v do najmanj 16 kategorij in izpostavitve posameznih alarmov glede na tip alarma oz. prioriteto. Modul mora hkrati omogočati izpostavitve posameznih alarmov v obliki vizualnih indikatorjev - kot naprimer v obliki semaforja (rdeča, rumena, zelena), z namenom višje učinkovitosti in jasnih navodil osebju upravljalca,
- Modul za upravljanje alarmov mora omogočati posredovanje alarmov prek e-pošte na preddefinirane e-mail naslove, ki jih določi upravljalca parkirnega sistema. Pri tem mora modul za upravljanje alarmov omogočati:
  - distribucijo alarmov preko e-maila mobilnim ali stacionarnim operativnim ekipam upravljalca;
  - eskalacijo kritičnih alarmov odgovornim osebam ali zunanjemu osebju;
  - možnost obdelave posameznih alarmov brez potrebe po dostopu do modula za upravljanje alarmov;
  - Možnost konfiguracije kateri alarmi so posredovani preko elektronske pošte na posamezen e-mail naslov;
  - Možnost potrditve da je bil alarm obdelan tudi s strani oseb, ki nimajo dostopa do modula za upravljanje alarmov – s potrditvijo na povezavi v e-mail sporočilu posredovanega alarma;
  - Možnost konfiguriranja prednastavljenih svežnjeve e-mail obvestil;
- proženje alarmov na podlagi črnih in sivih list naključnih oz. kratkotrajnih uporabnikov na podlagi zaznave registrskih oznak preko LPR/ANPR kamer.

#### **4.2.5. Modul za sledenje transakcij**

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora vsebovati modul za sledenje vseh transakcij, ki se odvijajo na parkirnem sistemu.

Modul mora biti zasnovan na način, da omogoča rekonstrukcijo vseh dogodkov za vsako transakcijo, ki se odvija na parkirnem sistemu, vključno z dogodki vezanimi na vse razpoložljive parkirne medije kot so npr. parkirni mediji za naključne (kratkotrajne) uporabnike, kot tudi za vse terenske enote parkirnega sistema kot so vhodna enota, izhodna enote, plačilni terminal...

Modul mora operaterju oz. osebju upravljalca parkirnega sistema omogočati pregled dogodkov in obravnavo vezano na vse vrste pritožb uporabnikov na način, da je mogoče raziskati dogodke vezane na pritožbe posameznega uporabnika in zaznati morebitne poizkuse prevar, z namenom zaščite izgube prihodkov upravljalca.

Modul mora na parkirnem sistemu v kombinaciji z LPR / ANPR kamerami na vhodnih in izhodnih enotah, omogočati pridobitev slike dogodka za posamezno transakcijo, v podporo pri raziskovanju dogodka.

**Modul za sledenje transakcij mora zagotavljati naslednje funkcionalnosti:**

- iskanje posameznih transakcij po različnih parametrih in filtriranje transakcij z možnostjo združevanja v skupine;
- funkcijo iskanja na podlagi vnosa besedila;
- blokiranje in sprostitev dostopa (črna lista) za posamezen parkirni medij, tako za kratkotrajne kot tudi stalne uporabnike;
- napreden (podroben) pregled dogodkov vezanih na posamezen parkirni medij in izdan račun;
- vizualizacija številke registrske oznake vozila za posamezno transakcijo, zajete preko LPR / ANPR kamere na vhodni ali izhodni enoti.

**4.2.6. Modul za štetje uvozov / izvozov (štetje zasedenosti parkirišča)**

Programska oprema parkirnega sistema mora biti zasnovana na način, da omogoča štetje uvozov in izvozov na/iz parkirišča na vhodnih in izhodnih enotah, v realnem času, preko induktivnih zank in izračunavanje razlike glede na celotno kapaciteto parkirnih mest na parkirišču.

Modul mora omogočati izračun zasedenosti parkirišča na podlagi razlike med nastavljenimi kapaciteto (št. vseh parkirnih mest) parkirišča ter števila posameznih uvozov in izvozov iz / na parkirišče. Programska oprema mora omogočati nastavitev, da v primeru, ko je dosežena polna kapaciteta parkirišča, vhodna enota avtomatsko blokira dostop novim uporabnikom, do sprostitve kapacitete na parkirišču (ne izda novega parkirnega medija za kratkotrajne uporabnike).

Modul za štetje uvozov in izvozov, mora omogočati tudi nastavitev izjem, ki določenim skupinam uporabnikov (npr. stalni uporabniki – v primeru naknadne nadgradnje,...) omogoča dostop kljub temu, da je bila dosežena polna kapaciteta parkirišča.

Uporabniški vmesnik modula mora biti intuitivno zasnovan. Informacija o stanju zasedenosti parkirišča in ostali podatki vezani na štetje uvozov in izvozov, morajo biti prikazani na jasen in razumljiv način.

Modul za štetje uvozov in izvozov mora omogočati posredovanje informacije stanja zasedenosti parkirišča na informacijski prikazovalnik števila prostih parkirnih mest.

**Modul za štetje uvozov in izvozov mora zagotavljati najmanj naslednje funkcionalnosti:**

- Detekcija in štetje ter vizualizacija zasedenosti parkirišča po objektih, posameznih parkiriščih in posameznih sklopih oziroma parkirnih območjih znotraj posameznega parkirišča;



- prikaz in kategorizacija informacije o zasedenosti glede na status uporabnikov – kot na primer: celotna kapaciteta parkirišča, stanje št. naključnih uporabnikov, stanje št. stalnih uporabnikov (v primeru naknadne nadgradnje), št. rezerviranih parkirnih mest...;
- avtomatska prekinitvev izdajanja parkirnega medija na vhodni enoti v primeru, ko je dosežena celotna kapaciteta parkirišča (z upoštevanjem števila prostih mest rezerviranih za stalne uporabnike in uporabnike s posebnim statusom);
- možnost posredovanja informacije o stanju zasedenosti na prikazovalnik prostih parkirnih mest v obliki števila prostih mest ali informacije PROSTO / ZASEDENO;
- možnost ročnega popraviljanja stanja zasedenosti parkirišča s strani pooblaščenega operaterja z nastavljenimi ustreznimi pravicami v programski opremi za upravljanje parkirnega sistema;
- možnost ročnega vnosa oz. rezervacije določenega števila parkirnih mest;
- možnost posredovanja informacije o stanju zasedenosti parkirišča in integracija s sistemi drugih proizvajalcev, preko ustreznega univerzalnega vmesnika oz. API vmesnika.

#### **4.2.7. Spletni portal za validacijo parkirnih medijev za naključne uporabnike**

Spletni portal za validacijo mora omogočati obračun popustov in/ali validacijo brezplačnega izhoda iz parkirišča na osnovi parkirnega medija za naključne (kratkotrajne) uporabnike ali registrske številke vozila uporabnika (v primeru, ko je parkirišče opremljeno z LRP/ANPR kamerami).

Spletni portal mora upravljalcu parkirišča omogočati aktivacijo in deaktivacijo posameznih uporabniških računov za dostop do spletnega portala za validacijo, za različne partnerje s katerimi ima sklenjen dogovor, da lahko izvajajo validacijo na parkirnem sistemu oz. uporabnike spletnega portala za validacijo.

Spletni portal za validacijo mora biti zasnovan kot spletna aplikacija, ki jo je moč uporabljati na kateri koli Windows ali Android napravi, kot so na primer tablični računalniki, pametni telefoni in druge podobne naprave, preko klasičnega spletnega brskalnika (kot na primer Google Chrome...)

Spletni portal za validacijo, mora biti zasnovan tako, da lahko upravljalec parkirnega sistema dodeli pravice za dostop in uporabo portala posameznim zunanjim uporabnikom (z enim validacijskim mestom) in partnerjem oz. skupinam uporabnikov (z več validacijskimi mesti oz. več uporabniki portala).

Spletni portal mora upravljalcu parkirnega sistema omogočati upravljanje s portalom, kot tudi celovit pregled nad obračunanimi popusti in aktivnostmi vezanimi na validacije, vključno z možnostjo dodeljevanja ali blokiranja dostopa ter upravljanja pravic za vsakega uporabnika oz. partnerja (skupino uporabnikov).

Uporabnikom spletnega portala oziroma partnerjem z več uporabniki, mora biti v okviru portala na voljo integrirana uporabniška nadzorna plošča s podrobnim pregledom nad izvedenimi validacijami. Partnerju, ki ima dodeljenih več uporabnikov portala, mora omogočati celovit pregled nad izvedenimi validacijami za vsakega uporabnika ločeno, kot tudi možnost dodeljevanja in blokiranja ter upravljanja pravic za vsakega uporabnika znotraj njegove skupine.

Spletni portal za validacijo mora upravniku parkirišča omogočati pripravo poročil in pregledov podatkov vezanih na uporabo portala in izvedene validacije na način, da je so pregledno in strukturirano predstavljeni vsi podatki vezani na validacije in uporabo portala ter, da je možno zaznati morebitne zlorabe portala.

Cena parkirnega sistema mora vključevati strošek za 1 validacijsko mesto (1 uporabniška licenca)

#### **4.2.8. Modul za upravljanje tarif na parkirnem sistemu**

Modul za upravljanje tarif mora omogočati enostavno in hitro nastavitev in spreminjanje tarif za obračun parkirnine na parkirnem sistemu na način, da zagotavlja fleksibilnost upravljalca parkirnega sistema in optimalno upravljanje parkirnega sistema s čim manj potrebnimi resursi in možnostjo hitrega odziva na različne upravljavske ter tržne situacije in priložnosti.

Upravljanje tarif mora biti podprto z enostavnim, prilagodljivim, lahko razumljivim in do uporabnika prijaznim uporabniškim vmesnikom, ki omogoča nastavitev tako enostavnih kot kompleksnih tarif, z uporabo funkcionalnosti povleci in spusti (»drag & drop«).

Modul mora omogočati nastavitev do najmanj 999 različnih tarif, z možnostjo dodelitve le teh posameznim parkirnim produktom ali objektom (parkiriščem). Upravljanje tarif mora biti zasnovano na način, da lahko upravljalec parkirišča z minimalnimi kadrovskimi in drugimi resursi in brez dodatnih stroškov samostojno upravlja, nastavlja in spreminja tarife parkirnega sistema, brez potrebe po dodatni interakciji s ponudnikom ali proizvajalcem parkirnega sistema ali naročanjem sprememb tarif pri ponudniku ali zunanjemu izvajalcu.

Modul upravljanje tarif mora kot dodaten varnostni element za preprečevanje aktivacije nepopolnih ali napačno nastavljenih tarif, kot tudi za potrebe izvajanja in testiranja različnih modelov tarif, imeti integrirano orodje za testiranje nastavljenih tarif, na način, da upravljalcu omogoča enostavno testiranje tarif brez potrebe po izvajanju testov na terenu. Orodje mora biti enostavno za uporabo in jasno razumljivo na način, da upravljalcu omogoča hiter in fleksibilen odziv na različne upravljavske situacije, nove tržne priložnosti, potrebi po prilagoditvi tarif in pri uvajanju novih storitev na parkiriščih... Orodje za testiranje tarif mora omogočati prikaz rezultatov testa v grafični obliki in obliki table.

#### **4.2.9. Modul obračun in upravljanje finančnih podatkov (finančna poročila)**

Modul za obračun in upravljanje finančnih podatkov je pomemben del programske opreme parkirnega sistema, ki omogoča enostavno in preprosto upravljanje s finančnimi podatki parkirnega sistema.

Poročila, ki jih ustvari modul, morajo zagotavljati podrobno razčlenitev vseh relevantnih podatkov o ustvarjenih prihodkih na parkirnem sistemu.

Obračun se izvede s pridobivanjem podatkov o ustvarjenih prihodkih iz terenskih naprav parkirnega sistema, ki imajo dostop do tarifne strukture in, ki omogočajo izvajanje plačil oziroma generirajo prihodke na parkirnem sistemu.

Programska oprema terenskih naprav mora zagotavljati t.i. off-line delovanje parkirnega sistema, kjer sistem ohrani delovanje osnovnih funkcij tudi v primeru izpada komunikacije s strežnikom parkirnega sistema. Modul za obračun in upravljanje finančnih podatkov, kot tudi programska oprema terenskih naprav parkirnega sistema, mora biti zasnovana na način, da se podatki tudi v primeru izpada omrežja parkirnega sistema ne izgubijo. Vse transakcije ustvarjene v času off-line delovanja sistema oz. v času izpada omrežja, se morajo na strežnik parkirnega sistema oz. v modul za obračun in upravljanje finančnih podatkov prenesti takoj, ko se ponovno vzpostavi omrežna povezava s strežnikom parkirnega sistema.

Modul za obračun in upravljanje finančnih podatkov, mora omogočati tako ročno izdelavo, kot tudi popolnoma samodejen način izdelave finančnih poročil.

Vpogled v občutljive finančne podatke mora biti zaščiten na način, da do njih lahko dostopajo le uporabniki z ustreznimi pravicami dostopa.

Modul za obračun in upravljanje finančnih podatkov, mora zagotavljati izpise finančnih podatkov, glede na obračunsko obdobje (zaključevanje izmen) na terenski opremi kot tudi izpise glede na časovna obdobja.

#### Izpisi finančnih podatkov glede na obračunsko obdobje (zaključevanje izmen):

Izmena je obračunsko obdobje, dodlejana posameznemu uporabniku - blagajniku, ki opravlja delo na ročni blagajni (v primeru naknadne nadgradnje) ali določeni terenski napravi, kot je plačilni terminal.

Otvoritev izmene (obračunskega obdobja) na ročni blagajni parkirnega sistema (v primeru naknadne nadgradnje s funkcijo ročne blagajne) se mora pričeti, ko se blagajnik vpiše oz. vnese svoje uporabniško ime in geslo v programsko opremo ročne blagajne. Izmena oz. obračunsko obdobje se mora na ročni blagajni zaključiti, ko blagajnik v uporabniškem vmesniku programske opreme ročne blagajne pritisne tipko za *končanje izmene*. Posamezna izmena oz. obračunsko obdobje mora vsebovati vse prodajne transakcije izvedene na ročni blagajni, znotraj posemznega obračunskega obdobja oz. izmene.

Izmena oz. obračunsko obdobje plačilnega terminala mora biti časovno nastavljivo. Programska oprema mora omogočati zaključevanje izmene oz. obračunskega obdobja v primeru spremembe stanja gotovine v plačilnem terminalu (npr. v primeru praznjenja zaloge gotovine ali polnjenja zalogo vrnitve za vračilo preplačanega zneska) ali glede na nastavljeno fiksno časovno obdobje.

Modul za obračun in upravljanje finančnih podatkov mora biti zasnovan tako, da omogoča združevanje oz. konsolidacijo posameznih izmen v časovno nastavljive izpise, kot na primer:

- Izpisi posameznih izmen v nastavljenem časovnem obdobju (npr. 1 dan) morajo biti združeni v dnevni izpis
- Vsi dnevni morajo biti združeni v tedenski izpis
- Vsi tedenski izpisi morajo biti združeni v mesečni izpis
- Vsi mesečni izpisi morajo biti združeni v letni izpis

Pri tem mora sistem omogočati, da so časovna obdobja (dnevni, tedenski, mesečni...) izpisov nastavljiva glede na proces dela upravljalca. Sistem mora omogočati, da se posamezni izpisi ustvarijo avtomatsko, takoj ko je poravnan oz. zaključen predhodni izpis npr.:

- Nov dnevni izpis se odpre takoj, ko je zaključen dnevni izpis predhodnjega dne
- Nov tedenski izpis se odpre takoj, ko je zaključen izpis predhodnjega tedna
- Nov mesečni izpis se odpre takoj, ko je zaključen izpis predhodnjega meseca...

#### Izpisi finančnih podatkov glede na časovna obdobja:

Izpis glede na časovna obdobja mora sistem samodejno zagnati glede na nastavljeno časovno obdobje. Izpis vključuje vse zapise o prodaji, ki niso bili zaključeni/poravnani do zaključka prejšnjega nastavljenega obdobja.

Modul za obračun in upravljanje finančnih podatkov mora v poročilih zagotavljati najmanj naslednje podatke:

- bruto in neto prihodki,
- DDV
- denarni in kreditni prihodki,
- začetno in končno stanje izmen na plačilnem terminalu in ročni blagajni,
- posebni prihodki in posebni odhodki,
- število prodanih parkirnih produktov in način plačila.

**Poleg tega mora modul za obračun zagotavljati nasludenje funkcionalnosti:**

- možnost samodejnega zapiranja izpisov (nastavljivo);
- poravnani izpisi morajo biti pripravljene v obliki ki omogoča izpis na tiskalniku;
- status posameznega izpisa (odprt, zaprt, poravnan ali natisnjen) mora biti prikazan na seznamu razpoložljivih izpisov;
- poročila za plačilne terminale in ročne blagajne morajo biti ločena
- možnost zbirnih poročil za dan, teden in leto.

#### **4.2.10. Modul za operativno poročanje**

Modul za operativno poročanje je namenjen preporstemu upravljanju z operativnimi podatki, ki jih generira parkirni sistem.

Modul mora zagotavljati nabor poročil s podatki o zasedenosti parkirišč, porazdelitvi časa prisotnosti, porazdelitvi transakcij in poročil o dogodkih. Modul mora omogočati pregledovanje poročil in podatkov, možnost tiskanja poročil in možnost izvoza podatkov za potrebe nadaljnje obdelave v drugih sistemih.

**Modul mora zagotavljati najmanj naslednja poročila in funkcionalnosti:**

- Poročilo o zasedenosti
  - Zasedena rezervirana in nerezervirana parkirna mesta na izbrano parkirišče.
- Poročilo o času prisotnosti
  - Čas parkiranja na izbranem parkirišču
- Zbirno poročilo o transakcijah na parkiriščih
  - Število vstopnih, izstopnih in plačilnih transakcij po terenski napravi v izbranem časovnem okviru.
- Poročilo o gibanju porazdelitvi prihodkov
  - Število vstopnih, izstopnih in plačilnih transakcij po terenski napravi v izbranem časovnem okviru in v skladu z izbrano časovno shemo.
- Zbirno poročilo o dogodkih
  - Skupno število dogodkov v izbranem časovnem okviru.
- Poročilo iz dnevnika dogodkov
  - Seznam vseh dogodkov, ki so se zgodili v izbranem časovnem okviru.
- Možnost arhiviranja podatkov z ustrezno funkcijo arhiviranja
- Možnost naknadnega dodajanja dodatnih poročil glede na potrebe naročnika

#### **4.2.11. Modul Elektronski dnevnik računov**

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora imeti samostojen modul, ki omogoča shranjevanje, iskanje, pregledovanje podatkov o izdanih računih na parkirnem sistemu, za primer reševanja pritožb uporabnikov parkirišč.

Modul mora biti zasnovan na način, da omogoča hitro, enostavno in učinkovito iskanje po izdanih računih. Za potrebe ugotavljanja morebitnih nepravilnosti ali pizkusov zlorab, mora modul zagotavljati povezavo s podatki o statusu posameznih terenskih naprav, kar omogoča hitro analizo posameznih dogodkov in možnost nadaljnjega raziskovanja in reševanja pritožb uporabnikov.

#### **4.2.12. Programska oprema za davčno potrjevanje računov**

Parkirni sistem mora na vseh napravah oziroma elementih parkirnega sistema, kjer se izvaja plačevanje in izdaja računa, omogočati izdajo računa, skladno z zakonom o davčnem potrjevanju računov ZDavPR (Uradni list RS, št. 57/15 in 69/17 s spremembami in dopolnitvami) in Pravilnikom o izvajanju Zakona o davčnem potrjevanju računov (Uradni list RS, št. 60/15, 75/15 in 90/15 s spremembami in dopolnitvami).

Programska oprema za davčno potrjevanje računov mora zagotavljati izdajanje računov ter vse ostale potrebne funkcionalnosti, ki jih predpisuje veljavna zakonodaja.

Programska oprema za davčno potrjevanje računov mora delovati kot del programske opreme za upravljanje parkirnega sistema, ali kot samostojen strežnik, ki pa mora biti nameščen na naročnikovo IT infrastrukturo oziroma strojno opremo, kot samostojni virtualni strežnik za davčno potrjevanje računov (Wmware oz. enakovredno).

Rešitev, kjer se davčno potrjevanje računov izvaja na dislociranih strežnikih oz. programski opremi (npr. programska oprema kot storitev oz. t.i. software as a service, gostovanje programske opreme, najem programske opreme, programska oprema v oblaku ipd.), naročnik ne bo upošteval kot ustrezno rešitev.

## **5. MOŽNOSTI NAKNADNE NADGRADNJE PROGRAMSKE OPREME Z DODATNIMI MODULI**

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora biti zasnovana tako, da naročniku omogoča enostavno in fleksibilno nadgrajevanje in dodajanje novih funkcij, z nakupom dodatnih modulov ali licenc programske opreme.

Programska oprema mora naročniku zagotavljati tudi možnost naknadnega nakupa posameznih univerzalnih vmesnikov (API) za potrebe integracije ali povezovanje s sistemi drugih proizvajalcev. Pri tem mora ponudnik ali proizvajalec parkirnega sistema zagotavljati vso potrebno tehnično dokumentacijo oz. navodila za razvijalce, po potrebi (proti dodatnemu plačilu), pa tudi tehnično podporo razvijalcu.

Ponudnik oz. proizvajalec parkirnega sistema mora zagotavljati možnost naknadne nadgradnje z najmanj naslednjimi moduli programske opreme:

### **5.1.1. Možnost naknadne nadgradnje z modulom za upravljanje stalnih uporabnikov**

Modul za upravljanje stalnih uporabnikov parkirišč je namenjen upravljanju uporabnikov kot so abonenti, rezidenti, najemniki, uporabniki personaliziranih vrednostnih kartic...

Modul za upravljanje stalnih uporabnikov mora biti zasnovan kot celovito orodje za upravljanje in administracijo stalnih uporabnikov in personaliziranih vrednostnih kartic vključno z možnostjo vpisovanja, dodajanja uporabnikov oziroma kreiranja uporabniških računov v sistem, obračunavanja parkirnine in izdajanje računa, obveščanja oz. proženja opomnikov vezanih na podaljšanje veljavnosti parkirnega medija ter nadzora nad plačili in transakcijami vezanimi na stalne uporabnike in imetnike personaliziranih vrednostnih kartic.

Orodje za upravljanje stalnih uporabnikov mora omogočati tudi kreiranje pogodbenih partnerjev v obliki podjetij ali drugih organizacij, vključno z dodajanjem plačilnih informacij vezanih na posameznega partnerja. Orodje mora omogočati dodajanje do najmanj 100.000 pogodbenih uporabnikov parkirišča za vsakega pogodbenega partnerja.

Orodje za upravljanje stalnih uporabnikov mora, za potrebe uporabe na parkiriščih opremljenih z LPR / ANPR kamerami za odčitavanje registrskih oznak, omogočati vpisovanje do najmanj treh registrskih števil vozila za vsakega stalnega uporabnika, s katerim je omogočen dostop na parkirišča, ki se lahko uporabljajo kot vstopni medij, brez potrebe po odčitavanju fizičnega parkirnega medija.

Modul za upravljanje stalnih uporabnikov mora omogočati kreiranje različnih dostopnih profilov v katere je mogoče umestiti posamezne uporabnike parkirišč npr.: profil zaposleni za stalne uporabnike,

ki na parkirišče dostopajo v določenem časovnem (npr. med 8:00 in 16:00), rezidenti – npr. stalni uporabniki, ki parkirajo v večernih urah ali nočnem času... Modul mora omogočati nastavitve različnih pogojev za dostop do parkirišča ter v različne profile razvrstiti uporabnike, ki na parkirišča dostopajo pod enakimi pogoji.

Modul za upravljanje stalnih uporabnikov mora biti zasnovan tako, da omogoča funkcionalnost pregledovanja podatkov v zavihkih (»tabbed browsing«), z možnostjo sočasnega odpiranja več dokumentov oz. uporabniških računov za podporo več-opravnemu delu, kot je iskanje po podatkih, primerjava podatkov...

#### Upravljanje personaliziranih vrednostnih kartic

Poleg klasičnega parkinega medija za stalne uporabnike, mora parkirni sistem omogočati tudi možnost dostopa stalnih uporabnikov s parkirnim medijem personaliziranih vrednostnih kartic. Personalizirana vrednostna kartica omogoča dostop do parkirišča s parkirnim medijem z dobroimetjem, ki ga uporabnik lahko vplača na plačilnem terminalu parkirnega sistema. Parkirni sistem ob zaključku vsake transakcije na parkirišču – za vsak dostop zmanjša dobroimetje skladno s pred definirano tarifo.

#### **Modul za upravljanje stalnih uporabnikov mora zagotavljati najmanj naslednje funkcionalnosti:**

- Kreiranje pogodbenih partnerjev v obliki podjetij ali drugih organizacij, vključno z dodajanjem plačilnih informacij in možnostjo dodajanja do najmanj 100.000 pogodbenih uporabnikov parkirišč za vsakega pogodbenega partnerja.
- Možnost fleksibilnega upravljanja dostopnih medijev (fizični parkirni medij, registrska oznaka - na parkiriščih z LPR / ANPR kamerami,...)
- Možnost fleksibilnega upravljanja z uporabo dostopnih profilov za posamezne skupine uporabnikov
- Možnost upravljanja tarifnih sprememb na ravni dostopnih profilov, ki zajamejo vse uporabnike združene v posamezen dostopni profil
- Možnost aktivacije pogoja prisotnosti uporabnika na parkirišču (v kolikor je uporabnik v sistemu zaveden kot prisoten, sistem ne dovoli ponovnega vstopa s parkirnim medijem, ki je v sistemu vpisan na uporabniškem računu posameznega uporabnika)
- sistem mora samodejno blokirati dostop stalnega uporabnika ali uporabnikov pogodbenega partnerja, v kolikor ni bilo pravočasno poravnano plačilo za dostop. Upravljalcu mora biti v okviru modula na voljo seznam blokiranih stalnih uporabnikov in pogodbenih partnerjev;
- Modul za upravljanje stalnih uporabnikov mora omogočati združen pregled podatkov o transakcijah in izdanih računov oz. plačil za stalne uporabnike in pogodbene partnerje;
- Modul mora omogočati izvoz podatkov o transakcijah stalnih uporabnikov za potrebe prenosa v sisteme drugih proizvajalcev (npr. ERP sistemi...)
- Modul mora biti zasnovan tako, da v t.i. dnevniško datoteko aktivnosti, v kronološkem zaporedju zapiše vse spremembe podatkov, izvedene na posamezni entiteti oz. profilu stalnega uporabnika
- Modul mora omogočati sledljivost vseh sprememb na način, da je moč enostavno ugotoviti, kateri uporabnik je izvedel spremembe
- Modul mora biti zasnovan tako, da shranjuje zgodovino sprememb podatkov in nastavitve za stalne uporabnike in vključevati podrobno funkcijo iskanja po zgodovini sprememb
- Modul mora omogočati fleksibilno generiranje seznamov stalnih uporabnikov, s funkcijo izvoza podatkov za potrebe priprave poročil
- Modul mora biti zasnovan tako, da omogoča izdelavo iskalnih profilov - npr. prikaz vseh stalnih uporabnikov z blokiranim dostopom do parkirišča, prikaz vseh na parkirišču prisotnih stalnih

uporabnikov, prikaz vseh stalnih uporabnikov katerim bo iztekel datum veljavnosti parkirnega medija za naslednjih X mesecev

### **5.1.2. Možnost naknadne nadgradnje s funkcijo ročne blagajne oz. modulom za izvajanje ročne blagajne**

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora zagotavljati samostojen modul za izvajanje ročne blagajne na parkirnem sistemu.

Modul mora omogočati izvajanje vseh potrebnih funkcij parkirnega sistema kot je plačilo parkirnine, izdajo davčno potrjenega računa, izdelava ali vnos in validacija vseh vrst parkirnih medijev kot npr. parkirni listek za naključne uporabnike, parkirni medij za stalne uporabnike...

Modul mora biti zasnovan na način, da omogoča uporabo na lokalni delovni postaji kot tudi v obliki WEB aplikacije, na katerem koli drugem računalniku z nameščenim operacijskim sistemom MS Windows.

#### **Modul za izvajanje ročne blagajne mora zagotavljati najmanj naslednje funkcionalnosti:**

- Možnost izvajanja ročne blagajne na katerem koli obstoječem računalniku v omrežju upravljalca parkirnega sistema
- Možnost enostavne prilagoditve uporabniškega vmesnika programske opreme z več-plastnimi pogledi in možnost uvoza in izvoza bližnjic na tipkovnici v obliki XML (oz. v enakovrednem formatu)
- Možnost uporabe enega mrežnega tiskalnika za tisk parkirnega medija za naključne uporabnike iz najmanj 10 delovnih postaj ročne blagajne
- Možnost oddaljene izdaje parkirnega medija za naključne uporabnike na plačilnem terminalu parkirnega sistema
- Izdelava in tiskanje različnih parkirnih medijev na mrežni opremi za izdelavo parkirnih medijev (kot npr. tiskalnik parkirnih listkov...), kot so pred-natisnjen izhodni listek, parkirni listek s predplačilom, ...
- Možnost sočasne izdelave/tiskanja večjega števila parkirnih medijev
- Branje posameznih parkirnih medijev
- Vrednotenje posameznih parkirnih medijev
- Obračun parkirnine na podlagi vstopnega parkirnega medija in izdaja davčno potrjenega računa
- Možnost izdaje kopije računa
- Možnost izdelave in tiska poročila izmene
- Možnost nadzora nad posameznimi napravami parkirnega sistema

### **5.2. Možnost naknadne nadgradnje z modulom za upravljanje kampanj**

Programska oprema parkirnega sistema mora imeti možnost naknadne nadgradnje z modulom , ki omogoča podporo pri sodelovanju z zunanjimi poslovnimi partnerji in upravljanjem tržnih kampanj na parkirnem sistemu. Modul mora (pod pogojem naknadne / sočasne nadgradnje terenskih naprav parkirnega sistema z zunanjim čitalcem črtne / QR kode) zagotavljati možnost branja črtnih ali QR kod zunanjih virov in validacije ali povezovanja z individualno nastavljenimi parkirnimi produkti ali tarifami na parkirnem sistemu.

Modul mora biti zasnovan tako, da za izvajanje kampanj ni potrebna izvedba integracije z informacijskimi ali drugimi sistemi poslovnih partnerjev oz. drugih proizvajalcev.

Modul za upravljanje kampanj mora upravljalcu zagotavljati možnosti izvajanja kratkotrajnih ali dolgotrajnih kampanj na način, da z obdelavo črtnih ali QR kod poslovnih partnerjev omogoča vodenje kampanj in sodelovanje v dogovoru s poslovnimi partnerji, kot so na primer:

- trgovine,
- restavracije,
- konferenčni centri,
- gledališča in muzeji,
- kinodvorane...

Primer uporabe:

Upravnik parkirnega sistema z gledališčem v neposredni bližini parkirišča dogovori izvajanje kampanje na način, da obiskovalcem gledaliških predstav omogoči brezplačno parkiranje ali popust na parkirnino v višini 3 brezplačnih ur.

Uporabniki popust uveljavljajo na način, da se na plačilnem terminalu parkirnega sistema identificirajo tako, da na zunanjem (proximty) čitalcu QR/črtne kode odčitajo QR kodo natisnjeno na vstopnici za gledališko predstavo.

Plačilni terminal na podlagi odčitane QR kode obračuna dogovorjeni popust.

**Modul za upravljanje kampanj mora zagotavljati najmanj naslednje funkcije:**

- podpora za najmanj naslednje oblike črtnih in QR kod:
  - črtne kode 1D: EAN8, EAN13, Code39,
  - črtne kode 2D: QR-koda, Datamatrix, PDF417, Aztec
- možnost obdelave edinstvenih črtnih/QR kod (npr. identifikacijska št. računa ali kupona) kot tudi večkratnih črtnih/QR kod (npr. črtne koda odtisnjena na embalaži določenega izdelka npr. EAN ali ISBN);
- možnost nastavitve kampanje in povezave črtne/QR kode s parkirnimi produkti ali tarifami parkirnega sistema preko uporabniškega vmesnika programske opreme za upravljanje parkirnega sistema
- možnost vnosa črtne/QR kode v programsko opremo parkirnega sistema z uporabo čitalca QR/črtne kode ali ročno;
- možnost odčitavanja in procesiranja črtne/QR kode na plačilnem terminalu, ročni blagajni in vhodnem ali izhodnem terminalu (ob poguju predhodne nadgradnje opreme z ustreznimi čitalci);
- možnost validacije parkirnega medija na osnovi črtne/QR kode kot popust na parkirnino v odstotkih, času parkiranja (brezplačne ure, minute...) ali denarnem znesku;
- možnost uporabe edinstvenih črtnih/QR kod za večkratni večkratni prehod;
- možnost uporabe v črtne/QR kodo vdelanih informacij (npr. datum nakupa ipd.), kot kontrolne spremenljivke oz. pogoj za validacijo ali aktivacijo povezanega parkirnega produkta;
- možnost nastavitve obdobja trajanja/izvajanja posamezne kampanje, vezane na posamezno QR/črtno kodo;
- možnost nastavitve več verzij kampanje na način, da je kampanjo vezano na isto črtno ali QR kodo moč izvajati pod različnimi pogoji glede na različna časovna obdobja – npr. poletna in zimska kampanja;
- možnost sledenja izvajanju posameznih kampanj;
- možnost knjiženja transakcij vezanih na posamezno kampanjo, za potrebe obračuna stroškov vezanih na posamezno kampanjo (npr. za izstavitve računa poslovnemu partnerju), in pripravo poročil vezanih na transakcije za posamezno kampanjo;



- pregled kampanj v obliki seznama vseh kampanj v poljubno nastavljenem časovnem obdobju, in filtiranja glede na posamezne parametre vključno s številko črtne/QR kode vezane na kampanjo, datumom začetka in konca izvajanja kampanje,...

### **5.3. Možnost naknadne nadgradnje z mobilno aplikacijo za upravljanje parkirnega sistema**

Parkirni sistem oz. programska oprema parkirnega sistema mora omogočati naknadno nadgradnjo z mobilno aplikacijo za pametne naprave (minimalno Android), ki upravljalcu oz. operaterju parkirnega sistema omogoča fleksibilno podporo pri vsakodnevnih operativnih nalogah na terenu ali v zaledni pisarni oz. nadzornem centru, na osnovi mobilnih naprav kot so tablični računalniki, pametni telefoni (minimalno Android)...

Aplikacija mora zagotavljati intuitiven uporabniški vmesnik z integrirano nadzorno ploščo, z možnostjo hitrega in enostavnega pregleda stanja parkirnega sistema in statusov posameznih parkirišč ali posameznih parkirnih naprav vključno z dostopom do alarmov in podatkov vezanih na zasedenost parkirišč.

Poleg tega mora mobilna aplikacija operaterju na terenu omogočati možnost upravljanja parkirnih naprav, osnovnega upravljanja stalnih uporabnikov ter dostop do podatkov vezanih na izdane parkirne medije naključnih uporabnikov.

**Mobilna aplikacija za upravljanje parkirnega sistema mora omogočati najmanj naslednje funkcionalnosti:**

- Mobilna aplikacija z enostavnim in intuitivnim uporabniškim vmesnikom, prilagojenim za delo na mobilnih napravah, kot so pametni mobilni telefoni, tablični računalniki (najmanj Android)...
- Integrirana nadzorna plošča z jasnim in intuitivnim prikazom relevantnih informacij in statusom parkirišč in naprav parkirnega sistema
- Možnost nadzora terenskih naprav parkirnega sistema
- Možnost upravljanja alarmov
- Možnost dostopa do podatkov vezanih na zasedenost parkirišč
- Možnost dostopa do podatkov vezanih na parkirne medije za naključne uporabnike
- Mobilna aplikacija mora omogočati možnost validacije parkirnih medijev za naključne uporabnike
- Mobilna aplikacija mora omogočati možnost upravljanja stalnih uporabnikov

### **5.4. Možnost nadgradnje z modulom poslovne inteligence (BI)**

Programska oprema za upravljanje parkirnega sistema mora omogočati nadgradnjo z lastnim in v celoti integriranim modulom poslovne inteligence.

Modul mora omogočati fleksibilno izdelavo poročil in analizo podatkov, z možnostjo več dimenzionalnega prikaza podatkov, ki upravljalcu omogoča celovito analizo večje količine podatkov vezanih na parkirni sistem, v podporo lažjim in učinkovitejšim poslovnim odločitvam pri upravljanju parkirišč.

Modul mora omogočati enostavno analizo in primerjavo podatkov pripravo poročil, s popolno fleksibilnostjo z vidika izbranih podatkov, časovnega obdobja in periodičnih primerjav tudi in podporo tudi ko gre za analizo velikega števila podatkov generiranih skozi daljša časovna obdobja več let, na več parkiriščih.

**Modul poslovne inteligence mora zagotavljati najmanj naslednje funkcionalnosti:**

- Sodobna več dimenzionalna podatkovna platforma, ki temelji na podatkovnem skladišču (samostojno bazo podatkov izključno za potrebe poročanja) in OLAP kockah
- Modul mora delovati kot samostojen modul oz. kot standardizirana rešitev za poročanje, kot del programske opreme za upravljanje parkirnega sistema
- Možnost izdelave lastnih »Ad-hoc« poročil z uporabo intuitivnih elementov na osnovi funkcionalnosti povleci in spusti (»drag & drop«), ali na podlagi izbora pred definiranih poročil oziroma predlog z možnostjo enostavne prilagoditve s strani uporabnika, glede na potrebe upravljalca in upravljavčevih delovnih procesov
- Dinamična poročila z možnostjo osvežitve podatkov v realnem času glede na strukturo oz. obliko poročila ter več dimenzionalnim prikazom podatkov, ki omogoča podrobnejšo analizo posameznega sklopa podatkov ali poročila, na podlagi podrobnejšega pogleda v globino
- Možnost izdelave lastnih poročil na podlagi surovih – neobdelanih podatkov, generiranih na parkirnem sistemu, brez omejitev
- Intuitiven uporabniški vmesnik s fleksibilnimi možnostmi oblikovanja poročil
- Možnost shranjevanja personaliziranih poročil
- Možnost uvoza in izvoza obstoječih poročil
- Podpora za analizo podatkov v programski opremi MS Excel
- Možnost izvoza podatkov v najmanj naslednjih formatih: XLS, CSV, PDF, PNG
- Možnost nastavitve avtomatskega in načrtovanega generiranja poročil ter možnostjo distribucije poročil preko elektronske pošte

#### **5.5. Možnost nadgradnje programske opreme z najmanj naslednjimi univerzalnimi vmesniki (API)**

- Univerzalni vmesnik za povezavo mobilnih aplikacij za plačevanje
- Univerzalni vmesnik za posredovanje informacije o zasedenosti parkirišča tretjim sistemom ali na prikazovalnike zasedenosti drugega proizvajalca
- Univerzalni vmesnik za integracijo plačilnih sredstev (plačilne kartice, mestne kartice...)
- Univerzalni vmesnik za integracijo z rezervacijskimi portali drugih proizvajalcev
- Univerzalni vmesnik za integracijo s finančno računovodskimi sistemi (ERP sistemi...)
- Univerzalni vmesnik za integracijo LPR/ANPR kamer drugih proizvajalcev