PŘÍLOHA Č. 6

Technická specifikace parkovacích automatů

Tato technická specifikace stanoví minimální požadavky na dodávku parkovacích automatů (dále jen „PA“), jejich centrální správu, integraci, bezpečnost a dlouhodobý provoz. Požadavky se vztahují na 5 závazně odebíraných PA a na případnou opci nejvýše dalších 2 PA.

> **Vysvětlení:** Uvedené odkazy na normu, technologii, výrobek nebo výrobce se vždy vykládá jako „nebo rovnocenné“. Dodavatel musí rovnocennost prokázat technickým listem, certifikátem, protokolem o zkoušce nebo jiným objektivně ověřitelným dokladem.

Základní parametry	Požadovaná hodnota
Provozní model	Venkovní parkovací automat s elektronickou evidencí parkovací relace podle RZ vozidla. Potvrzení o úhradě bude poskytováno elektronicky
Rozsah	5 závazných kusů + opce nejvýše 2 kusy; maximálně 7 PA
Platby	Bezkontaktní platební karty/mobilní peněženky a hotovostní platba českými mincemi (bez příjmu bankovek); každý PA bude vybaven mincovníkem a zabezpečenou pokladnou; PA musí po dokončení mincovní platby automaticky vrátit přeplatek v mincích
Doklad	Elektronický doklad prostřednictvím QR odkazu, volitelně e-mailem, SMS nebo kombinace uvedených způsobů. PA nebude obsahovat tiskárnu ani volitelně.
Integrace	Obousměrná integrace se systémem MP Manager prostřednictvím dokumentovaného aplikačního programovatelného rozhraní (dále jen „API“)
Správa	Webová správa (centrální dohledové centrum) a mobilní aplikace pro Android a iOS
Výrobní podpora PA	Bezpečnostní a opravné aktualizace dostupné nejméně 10 let od převzetí posledního PA

OBECNÉ POŽADAVKY NA ŘEŠENÍ

Požadavek 1-1	Dodavatel uvede v nabídce výrobce, přesné typové označení, hardwarovou revizi a softwarovou platformu nabízeného PA. Nabízené řešení musí být sériově vyráběné nebo prokazatelně provozně ověřené.

Požadavek 1-2	PA musí být samostatně stojící venkovní zařízení pevně spojené s kotevním základem. Konstrukce musí umožnit bezpečný servis, výměnu běžných modulů a přístup do servisní části bez otevření pokladní části.
Požadavek 1-3	Funkce PA nesmí být po skončení záruky nebo servisní smlouvy deaktivována vzdáleným zásahem, vypršením základní licence ani zánikem dodavatele. PA musí zachovat minimálně bezhotovostní i mincovní provoz, lokální tarif, evidenci RZ, ukládání transakcí a následnou synchronizaci
Požadavek 1-4	Veškeré dodané PA musí být stejného typu nebo vzájemně plně kompatibilní. Musí používat shodné administrační prostředí, datový model, API, servisní postupy a hlavní náhradní díly, pokud zadavatel písemně neschválí jinou variantu
Požadavek 1-5	Každý PA bude připraven na budoucí připojení k metropolitní síti zadavatele. V základně PA bude připrav prostup do okolí PA formou trubky, která bude zapečetěna a uložena v zemi pro budoucí napojení na optickou síť.

UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

Požadavek 2-1	Parkovací relace musí být evidována podle registrační značky vozidla. PA bude vydávat elektronický doklad o úhradě. Pro kontrolu parkovacího oprávnění je rozhodující záznam v centrálním systému podle RZ vozidla
Požadavek 2-2	Před potvrzením platby musí PA umožnit zadání a kontrolu RZ. Rozhraní musí podporovat písmena latinské abecedy, číslice, mezery a spojovníky používané u tuzemských i zahraničních RZ. Uživatel musí mít možnost údaj opravit před potvrzením transakce
Požadavek 2-3	PA musí být vybaven barevným podsvíceným displejem s úhlopříčkou nejméně 9 palců. Ovládání bude dotykové na displeji. Displej musí být čitelný na přímém slunci a musí automaticky přizpůsobovat jas světelným podmínkám
Požadavek 2-4	Rozhraní musí být dostupné minimálně v českém, anglickém a německém jazyce. Změna jazyka musí být dostupná na úvodní obrazovce bez nutnosti přihlášení
Požadavek 2-5	PA musí zobrazovat tarif, tarifní zónu, akceptované platební metody, provozovatele systému, kontaktní údaje a srozumitelný postup platby. Tarify, zóny, texty a grafické prvky musí být měnitelné administrátorem zadavatele bez zásahu dodavatele. PA musí před potvrzením platby uživateli zobrazit, jakými způsoby bude možné získat doklad o úhradě
Požadavek 2-6	U hotovostní platby mincemi musí PA před vložením mincí zobrazit přijímané nominální hodnoty, zobrazení ceny zvoleného parkování a přeplatku, který bude vrácen, minimální částku, nejvyšší přípustnou úhradu a postup zrušení platby. Při vkládání musí průběžně zobrazovat vloženou částku a odpovídající dobu parkování. Vhoz a výdej vracených mincí musí být dosažitelné a srozumitelně označené.

Požadavek 2-7	Po úhradě PA zobrazí potvrzení, identifikátor transakce a dobu platnosti parkování. Doklad o úhradě musí být uživateli dostupný způsobem, který nevyžaduje zadání kontaktního údaje, prostřednictvím jednorázového QR odkazu ke stažení dokladu. Řešení může také umožnit volitelně odeslání odkazu na e-mail nebo SMS. Dodavatel v nabídce jednoznačně uvede všechny podporované způsoby. Zadání e-mailové adresy nebo telefonního čísla nesmí být podmínkou dokončení platby.
Požadavek 2-8	Uživatelské rozhraní a způsob instalace musí v použitelném rozsahu splňovat požadavky na přístupnost podle účinných právních předpisů a příslušných technických norem. Minimálně musí zajistit dostatečný kontrast, čitelné písmo, srozumitelné chybové zprávy, vizuální potvrzení operací a ovladatelnost osobou se sníženou pohyblivostí

PLATEBNÍ FUNKCE

Požadavek 3-1	PA musí umožnit bezkontaktní platbu platební kartou a podporovanou mobilní peněženkou prostřednictvím terminálu schváleného příslušnou bankou. Platební řešení musí splňovat aktuálně použitelné požadavky EMV a PCI. Úplné údaje platební karty nesmí být ukládány v PA ani v centrálním systému zadavatele
Požadavek 3-2	Každá transakce musí mít globálně jedinečný identifikátor. PA musí uchovat vazbu mezi RZ, tarifem, dobou platnosti, částkou, způsobem platby, číslem PA a výsledkem platby. Změna nebo zrušení transakce musí být auditovatelná
Požadavek 3-3	Každý dodaný PA, musí umožnit platbu platnými oběžnými mincemi české koruny v nominálních hodnotách 1, 2, 5, 10, 20 a 50 Kč. Součástí dodávky je elektronický mincovník, mincovní cesta, mechanismus dočasného zadržení a vrácení vložených mincí, uzamykatelná vyjímatelná pokladní kazeta a mechanismus automatického vydávání přeplatků se zásobníky mincí nebo rovnocenným řešením. Příjem mincí, vrácení vložené částky při zrušení platby a vydávání přeplatků musí být součástí základní konfigurace a ceny PA.
Požadavek 3-4	Mincovník musí rozpoznávat přijímané nominální hodnoty, odmítat nepodporované mince a předměty a bránit opakovanému započtení téže mince a jejímu vytažení po započtení. Odmítnutý předmět nebo mince nesmí být započteny do úhrady. Dodavatel doloží princip validace, ochranu proti zneužití a možnost aktualizace rozpoznávání mincí po dobu podpory.
Požadavek 3-5	PA musí umožnit úhradu zvoleného parkování mincemi a po dokončení platby automaticky vrátit přesný rozdíl mezi vloženou částkou a cenou parkování. Před potvrzením platby musí zobrazit cenu, vloženou částku, dobu platnosti parkování a přeplatek určený k vrácení. PA nesmí přeplatek ponechat ani jej bez výslovné volby uživatele převést na delší dobu parkování. Cena a doba parkování nesmí překročit příslušné tarifní limity. Po dosažení částky dostačující k úhradě musí PA další příjem mincí zablokovat. Dodavatel v nabídce popíše podporované nominální hodnoty pro výdej,

	kapacitu výdejních zásobníků, způsob jejich doplňování a práci s minimální úhradou, tarifním krokem, koncem placené doby a maximální dobou parkování.
Požadavek 3-6	Do potvrzení platby musí být vložené mince dočasně zadrženy odděleně od pokladní kazety nebo jiným způsobem umožňujícím jejich úplné vrácení. Při zrušení platby, uplynutí uživatelského časového limitu, nedosažení minimální částky nebo chybě před dokončením musí PA vrátit celou vloženou částku bez srážky. Při dokončení platby musí být přijetí ceny parkování, vydání přeplatku, uložení transakce a vznik parkovací relace vzájemně provázány a auditovatelné. Výpadek napájení nesmí způsobit ztrátu údajů, dvojí zaúčtování ani dvojí vydání mincí. Po obnově musí být jednoznačně určena vložená částka, cena parkování, již vrácená částka, případná dosud nevrácená částka a stav parkovací relace. Pokud porucha znemožní úplné vrácení částky nebo přeplatku, PA zaznamená nevrácenou částku a identifikátor události, zobrazí postup reklamace a odešle alarm.
Požadavek 3-7	PA musí před přijetím každé mince ověřit, zda je schopen dokončit platbu a vrátit případný přeplatek v přesné výši. Minci, jejímž přijetím by vznikl přeplatek, který nelze přesně vrátit, musí odmítnout a vrátit bez započtení. Při plné nebo chybějící pokladní kazetě, zablokování mincovní cesty, poruše validátoru nebo mechanismu vracení musí PA zablokovat příjem mincí, informovat uživatele a vyvolat dohledovou událost. Při nedostatku výdejních mincí může umožnit platbu přesnou částkou pouze tehdy, pokud zachová možnost úplného vrácení při zrušení platby; omezení musí oznámit před vložením mincí. Bezhotovostní platby musí zůstat dostupné, pokud je závada neovlivňuje. Porucha karetního terminálu nesmí sama o sobě blokovat funkční mincovní platby. Kombinovaná úhrada jedné transakce kartou a mincemi není vyžadována. Přechod na jinou platební metodu před dokončením musí nejprve vrátit celou vloženou částku.
Požadavek 3-8	Mincovní platby musí fungovat i při výpadku datového spojení nebo centrálního dohledu s použitím platného lokálně uloženého tarifu. PA bezpečně uloží relaci podle RZ, cenu parkování, vloženou a vrácenou částku, měnu, čas, identifikátor a stav transakce. Po obnově spojení zajistí přenos do centrálního systému a MP Manageru podle požadavků 4-6 a 5-1, se zachováním původního času úhrady a doby platnosti. Dodavatel předá postup, který umožní oprávněné obsluze při výpadku ověřit lokálně uloženou parkovací relaci podle RZ bez požadavku na předložení dokladu uživatelem. Konkrétní způsob ověření musí být popsán v nabídce a ověřen při akceptaci. Elektronický doklad musí být dohledatelný i po dodatečné synchronizaci; při jeho dočasné nedostupnosti PA zobrazí údaje a postup potřebné k následnému získání dokladu.

KOMUNIKACE, API A INTEGRACE S MP MANAGER

Požadavek 4-1	PA musí obsahovat LTE modem podporující sítě provozované v České republice a datové rozhraní Ethernet pro připojení do sítě zadavatele (budoucí připojení do metropolitní optické sítě zadavatele). Řešení může podporovat 5G, eSIM nebo dvě SIM, nesmí však být omezeno na jediného mobilního operátora.

Požadavek 4-2	SIM kartu a datový tarif poskytne zadavatel, není-li v cenové nabídce výslovně uvedeno jinak. Dodavatel musí podporovat provoz prostřednictvím privátního APN nebo VPN a předat seznam všech požadovaných síťových toků, domén, IP adres, portů a protokolů
Požadavek 4-3	PA a centrální systém musí být plně integrovány se systémem MP Manager. Za běžného provozu musí být údaje o nové, změněné nebo ukončené parkovací relaci dostupné systému MP Manager v online režimu a reálném aktuálním čase události
Požadavek 4-4	API PA musí být dokumentované, verzované a zabezpečené. Dokumentace musí obsahovat datový model, autentizaci, autorizaci, chybové kódy, časové limity, příklady, pravidla opakování, idempotenci a postup obnovy po výpadku. Pro REST API musí být předána strojově čitelná specifikace OpenAPI 3.x nebo rovnocenný formát
Požadavek 4-5	Každá API událost musí obsahovat jedinečný identifikátor, čas vzniku včetně časové zóny, zdrojové zařízení a pořadové číslo nebo jiný mechanismus umožňující rozpoznat duplicitu a chybějící data.
Požadavek 4-6	PA musí mít lokální úložiště s kapacitou nejméně 10 000 transakcí a souvisejících provozních událostí. Při výpadku komunikace musí uchovávat všechny neodeslané záznamy nejméně 30 dnů při deklarovaném provozním zatížení. Dodavatel doloží kapacitu úložiště a počet záznamů odpovídající tomuto zatížení. Neodeslané záznamy nesmí být automaticky přepisovány. Před vyčerpáním kapacity musí PA vyvolat varování a při jejím vyčerpání zabránit přijetí plateb, které nelze bezpečně zaznamenat. Po obnovení spojení musí proběhnout automatická synchronizace bez ztráty a duplicitního zaúčtování dat.
Požadavek 4-7	Dodavatel musí zachovat zpětnou kompatibilitu API po dobu podpory. Ukončení verze API nebo změnu vyžadující úpravu MP Manageru oznámí nejméně 12 měsíců předem a poskytne souběžný provoz původní a nové verze po dohodnutou přechodnou dobu
Požadavek 4-8	Dodavatel poskytne testovací prostředí nebo simulátor API a potřebná testovací data nejpozději před zahájením integračních zkoušek

PŘENÁŠENÁ DATA

Požadavek 5-1	O každé parkovací relaci se do MP Manageru přenáší minimálně: • datum a čas platby a čas konce platnosti parkovací relace včetně časové zóny; • tarifní zóna, použitý tarif a zaplacená částka; • RZ vozidla a případně stát registrace; • jedinečné ID transakce, číslo PA a identifikátor lokality; • způsob a výsledek platby; u karetní platby pouze bezpečný referenční token nebo identifikátor, nikoli údaje karty; • stav transakce, případná oprava nebo storno a auditní údaje o změně

	• způsob vydání dokladu, stav jeho vydání • kontaktní údaje uživatele se do MP Manageru nepřenášejí

KONSTRUKCE A ODOLNOST

Požadavek 6-1	PA musí být provozuschopný ve venkovním prostředí při teplotách nejméně od -25 °C do +65 °C a při relativní vlhkosti až 97 % bez kondenzace, nestanoví-li výrobce pro konkrétní komponentu přísnější podmínky
Požadavek 6-2	Kryt PA musí dosahovat nejméně stupně krytí IP54 podle IEC 60529 nebo rovnocenné normy a mechanické odolnosti IK10 podle IEC 62262:2002+A1:2021 nebo rovnocenné normy. Dodavatel předloží protokol o zkoušce nebo certifikát
Požadavek 6-3	Plášť musí být z nerezové oceli nebo jiného materiálu s rovnocennou korozní a mechanickou odolností. Ochrana proti korozi musí být zaručena nejméně 60 měsíců. Pokud dodavatel prokazuje odolnost zkouškou v solné mlze, použije IEC 60068-2-52:2017 nebo rovnocennou normu a uvede použitou metodu zkoušky
Požadavek 6-4	Otevření servisního prostoru musí být detekováno, opatřeno časovým záznamem a neprodleně přeneseno do dohledového systému.
Požadavek 6-5	Otevření pokladního prostoru a vyjmutí či vložení pokladní kazety musí být detekováno s auditním záznamem a přenosem do dohledového systému.
Požadavek 6-6	Servisní dveře musí mít vícebodové bezpečnostní uzamykání. Klíčový systém musí umožnit řízenou správu oprávnění a výměnu vložky bez výměny celého zařízení
Požadavek 6-7	Pokladní prostor musí být oddělen od servisního prostoru a zabezpečen samostatným zámkem a oprávněním. Běžný servis ani přístup k elektronice nesmí zpřístupnit hotovost. Pokladní kazeta musí být identifikovatelná, vyjímatelná pro výměnný výběr a při vyjmutí automaticky uzavřít vstup mincí; přístup k jejímu obsahu musí vyžadovat samostatné oprávnění.
Požadavek 6-8	PA musí elektronicky evidovat stav transakcí. Seznam stavu transakcí musí mít nepřerušovanou číselnou řadu a auditní záznam obsahující číslo PA, datum, čas a částku. Vyúčtování požadujeme elektronicky zasílat do dohledového systému PA.
Požadavek 6-9	Hotovostní a bezhotovostní tržby se evidují odděleně. U každé mincovní transakce musí být rozlišena vložená částka, cena parkování, vrácená částka a případná nevrácená částka při poruše. Pro každý výběr hotovosti a doplnění nebo odebrání výdejních mincí se vytvoří elektronický protokol s jedinečným pořadovým číslem, ID PA a příslušné kazety nebo zásobníku, časem, identifikací oprávněné obsluhy, částkou a počtem mincí podle nominálních hodnot. Evidence musí umožnit samostatné vyúčtování pokladní kazety a výdejních zásobníků, porovnání účetního a skutečně přepočítaného stavu a zápis rozdílu

	s uvedením důvodu bez změny původních transakcí. Výběrem hotovosti, doplněním mincí ani výměnou kazety nesmí být vymazána historie.
Požadavek 6-10	PA musí detekovat neoprávněnou manipulaci, náraz nebo otevření dveří, poruchu platebních modulů, nízké napětí, poruchu nabíjení, ztrátu komunikace a další stavy, které mohou ovlivnit provoz nebo bezpečnost
Požadavek 6-11	Mincovní cesta, vhoz a výdej musí být chráněny proti vnikání vody, nečistot a neoprávněné manipulaci; celá mincovní konfigurace musí splnit provozní a odolnostní požadavky 6-1 až 6-3. Dodavatel uvede využitelnou kapacitu pokladní kazety v počtu mincí pro deklarovanou skladbu nominálních hodnot, kapacitu dočasného zásobníku a postup čištění a výměny modulů. Dodávka musí zahrnovat jednu provozní a jednu kompatibilní náhradní pokladní kazetu pro každý PA a všechny klíče či prostředky pro jejich obsluhu.

NAPÁJENÍ A ČASOVÁ SYNCHRONIZACE

Požadavek 7-1	PA musí být dodán ve variantě se solárním panelem, regulátorem nabíjení a baterií. Konstrukce musí umožnit rovněž napájení z elektrické sítě v lokalitách, kde bude síťové napájení dostupné.
Požadavek 7-2	Baterie musí zajistit provoz PA nejméně 18 hodin bez přísunu energie ze solárního panelu při nejméně 200 transakcích za 24 hodin, aktivní datové komunikaci a běžném používání displeje. Zkouška se provede za dohodnutých klimatických podmínek, nejméně však při -10 °C. Zkouška musí proběhnout v úplné nabízené konfiguraci PA a při běžném používání všech instalovaných modulů včetně plateb. Baterie musí zajistit provoz PA nejméně 14dní bez výměny, i při zhoršených klimatických/světelných podmínkách. Tento požadavek platí i pro veškeré náhradní baterie, které musí být vždy stejné, jako baterie dodané přímo v PA, nebude-li dohodnuto jinak.
Požadavek 7-3	Dohledový systém musí zobrazovat napětí, stav nabití, stav nabíjení, odhad zbývající autonomie a upozornění na zhoršování kondice baterie. Výměna baterie musí být možná bez ztráty konfigurace a transakčních dat.
Požadavek 7-4	PA musí automaticky synchronizovat čas z důvěryhodného zdroje. Čas transakcí a logů musí být veden včetně časové zóny a správně reagovat na změnu letního a zimního času. Odchylka při dostupné synchronizaci nesmí překročit 5 sekund.

DOHLEDOVÉ CENTRUM A MOBILNÍ APLIKACE

Požadavek 8-1	Dodavatel poskytne v rámci servisní smlouvy webové dohledové centrum dostupné prostřednictvím běžně používaných podporovaných webových prohlížečů. Zadavatel

	musí mít vlastní tenant nebo jinak logicky oddělené prostředí a účet s plnými administrátorskými právy
Požadavek 8-2	Dodavatel poskytne v rámci servisní smlouvy pro správu mobilní aplikaci pro Android a iOS s podporou push notifikací. Řešení musí podporovat aktuální a nejméně dvě předchozí hlavní verze příslušných operačních systémů
Požadavek 8-3	Webová i mobilní aplikace musí oprávněnému uživateli umožnit: • zobrazit seznam a mapu PA, jejich dostupnost, poslední komunikaci a klíčové provozní hodnoty; • zobrazit poruchy, varování a bezpečnostní události (dále jen „kritická událost“); • přijímat push, e-mailová nebo SMS upozornění podle pravidel nastavených zadavatelem; • potvrdit, přiřadit a uzavřít incident a zaznamenat servisní zásah; • zobrazit historii událostí, zásahů, změn konfigurace a verzí software; • exportovat oprávněná data nejméně ve formátu CSV nebo JSON.
Požadavek 8-4	Kritická událost musí být do dohledového systému a push notifikace přenesena nejpozději do 60 sekund při dostupné komunikaci. PA musí odesílat provozní data nejméně jednou za 5 minut. Dodavatel bude mít přístup do dohledového systému a závada PA přenesená do dohledového systému se považuje za tím okamžikem nahlášenou dodavateli.
Požadavek 8-5	Minimálně se sledují stavy platebního terminálu, dveří, napájení, baterie, solárního nabíjení, komunikace, systémového úložiště, synchronizace času, fronty neodeslaných dat a verze firmware a software. Dále se sleduje stav mincovníku, mincovní cesty a mechanismu vracení mincí, přítomnost a identifikace kazety, otevření pokladního prostoru, účetní stav hotovosti, zaplnění kazety, varování před naplněním a stav plné kazety. U výdejních zásobníků se sleduje zásoba mincí podle nominálních hodnot, nastavitelná mez varování, nemožnost vydat přesný přeplatek a porucha výdejního mechanismu. Výběry hotovosti, doplnění výdejních mincí, blokace příjmu mincí a poruchy se zobrazují ve webové i mobilní aplikaci. Alarmy podléhají požadavku 8-4.
Požadavek 8-6	Historie provozních, servisních a bezpečnostních událostí musí být online dostupná nejméně 12 měsíců a následně exportovatelná. Doba uchování finančních a osobních údajů musí být konfigurovatelná zadavatelem podle příslušných právních a interních požadavků.

KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST

Požadavek 9-1	Řešení musí být navrženo podle principů bezpečnosti již od návrhu a bezpečného výchozího nastavení. Dodavatel popíše bezpečnostní architekturu, důvěryhodnost jednotlivých komponent, datové toky a hranice odpovědnosti.
Požadavek 9-2	Administrátorské a servisní přístupy musí používat jmenné účty, řízení oprávnění podle rolí a vícefaktorové ověřování. Výchozí, sdílená nebo pevně zabudovaná hesla jsou nepřípustná. Zadavatel musí mít možnost účty vytvářet, měnit, blokovat a auditovat.
Požadavek 9-3	Komunikace mezi PA, centrálním systémem, mobilní aplikací a integračními systémy musí být šifrována protokolem TLS 1.2 nebo vyšším. Citlivá data uložená v centrálním systému a dočasně v PA musí být chráněna odpovídajícím šifrováním a správou kryptografických klíčů.
Požadavek 9-4	Firmware a software musí podporovat ověřování integrity a podepsané aktualizační balíčky. Aktualizace nesmí být instalována, pokud nelze ověřit její původ a integritu. Neúspěšná aktualizace nesmí vést k nevratnému vyřazení PA z provozu.
Požadavek 9-5	Vzdálený servisní přístup musí být ve výchozím stavu zakázán nebo omezen, aktivován pouze na dobu nezbytnou pro zásah, schválen zadavatelem a úplně zaznamenán. Přístup musí probíhat přes schválenou VPN nebo jiný rovnocenně zabezpečený kanál.
Požadavek 9-6	Systém musí vytvářet auditní logy přihlášení, neúspěšných pokusů, změn oprávnění, konfigurace, tarifů, API klíčů, vzdálených zásahů, aktualizací a exportů. Logy musí být chráněny proti neoprávněné změně, časově synchronizovány a exportovatelné prostřednictvím API, syslogu nebo rovnocenného rozhraní.
Požadavek 9-7	Dodavatel musí mít řízený proces příjmu a řešení zranitelností. Kritickou aktivně zneužívanou zranitelnost nebo bezpečnostní incident s možným dopadem na zadavatele oznámí bez zbytečného odkladu, nejpozději do 24 hodin od zjištění, a předá průběžná nápravná opatření.
Požadavek 9-8	Bezpečnostní aktualizace, opravy vad a změny nezbytné k zachování kompatibility sjednaného API musí být poskytovány bez dalších licenčních poplatků nejméně 10 let od převzetí posledního dodaného PA.
Požadavek 9-9	Centrální systém a mobilní aplikace musí být před uvedením do provozu a po významné změně podrobeny bezpečnostnímu testování. Zadavatel obdrží manažerské shrnutí výsledků a plán nápravy. Při převzetí nesmí zůstat neřešená kritická zranitelnost ani závažná zranitelnost bez zadavatelem schváleného kompenzačního opatření a termínu nápravy.

ADMINISTRACE, DATA A OCHRANA SOUKROMÍ

Požadavek 10-1	Zadavatel musí před převzetím obdržet vlastní administrátorský účet s plnými právy. Dodavatel nesmí být jedinou osobou, která zná nebo může obnovit administrátorská oprávnění. Zadavatel musí mít postup pro bezpečné obnovení přístupu bez závislosti na jediné osobě dodavatele.
Požadavek 10-2	Administrátor zadavatele musí spravovat uživatele a role, PA a lokality, tarify a zóny, texty rozhraní, pravidla upozornění, retenční doby, integrační údaje, certifikáty a API klíče v rozsahu sjednané odpovědnosti. Oprávnění pro výběr hotovosti, otevření kazety, doplňování a odebírání výdejních mincí, změnu nastavení mincovníku, vyúčtování a evidenci rozdílů musí být samostatně řízena podle rolí. Provedené úkony a změny oprávnění musí být auditovány.
Požadavek 10-3	Veškerá provozní, transakční, konfigurační a auditní data vytvořená provozem řešení jsou daty zadavatele. Zadavatel musí mít možnost úplného exportu ve strukturovaném otevřeném formátu bez dodatečného poplatku a bez součinnosti výrobce zařízení.
Požadavek 10-4	Umožňuje-li nabízené řešení zaslání elektronického dokladu, e-mailová adresa nebo telefonní číslo zadané pouze pro jeho doručení nesmí být použity k jinému účelu. Po úspěšném doručení musí být smazány nejpozději do 24 hodin, nevyžaduje-li zadavatel kratší dobu nebo neexistuje-li doložený právní důvod pro delší uchování.
Požadavek 10-5	Je-li centrální dohledový systém provozován jako cloudová služba, musí dodavatel předat umístění zpracování dat, seznam poddodavatelů. Zpracování mimo EU/EHP je možné pouze po předchozím písemném schválení zadavatele a při splnění právních podmínek předávání dat.
Požadavek 10-6	Po ukončení smluvního vztahu dodavatel předá úplný export dat a konfigurací a po písemném potvrzení zadavatele bezpečně odstraní jeho data ze svých aktivních systémů a záloh v dohodnuté lhůtě. O odstranění předá písemné potvrzení.

LICENCE, KONTINUITA A DLOUHODOBÁ PODPORA

Požadavek 11-1	Licence k firmware a software nezbytnému pro lokální provoz PA musí být časově neomezená, neodvolatelná po řádném zaplacení kupní ceny PA a převoditelná spolu se zařízením nebo na právního nástupce zadavatele. Musí umožnit provoz a servis prostřednictvím zadavatelem pověřené třetí osoby.
Požadavek 11-2	Licence k centrálnímu dohledovému systému a mobilní aplikaci musí být zajištěna nejméně na sjednanou dobu podpory (doba trvání servisní smlouvy). Ukončení hostované služby nesmí omezit právo zadavatele na export dat, konfigurací a dokumentace ani provoz lokálních funkcí PA.

Požadavek 11-3	Používá-li řešení vlastní software dodavatele, bez něhož nelze PA provozovat nebo servisovat třetí osobou, musí dodavatel zajistit úschovu zdrojových kódů u nezávislé třetí osoby. Úschova zahrne zdrojové kódy, sestavovací skripty, závislosti, databázové schéma, konfigurace, instalační balíčky a dokumentaci.
Požadavek 11-4	Obsah úschovy musí být aktualizován nejpozději do 10 pracovních dnů po nasazení nové produkční verze a nejméně jednou ročně ověřen z hlediska úplnosti a sestavitelnosti. Zadavatel obdrží potvrzení o provedení kontroly.
Požadavek 11-5	Podmínky uvolnění úschovy musí zahrnovat zejména insolvenci, vstup do likvidace, ukončení činnosti, ukončení podpory bez náhradního řešení a závažné nebo opakované neplnění povinností, které dodavatel neodstraní ani v dodatečné lhůtě.
Požadavek 11-6	Dodavatel musí písemně oznámit plánované ukončení výroby nebo technické podpory PA, klíčové komponenty, centrálního systému nebo API nejméně 24 měsíců předem a současně navrhnout migrační nebo náhradní řešení bez ztráty dat a provozních funkcí.
Požadavek 11-7	Dodavatel v nabídce uvede a doloží výrobcem deklarovaný životní cyklus dodávaného PA a jeho klíčových hardwarových komponent, zejména baterií, zámků, platebních modulů a komunikačních modulů. Součástí informace bude předpokládaná doba dostupnosti technické podpory, náhradních dílů a servisní dokumentace.

DOSTUPNOST, ZÁLOHOVÁNÍ A OBNOVA

Požadavek 12-1	Měsíční dostupnost centrálního dohledového systému a integračního API musí být nejméně 99,5 %, s výjimkou předem oznámené plánované údržby. Plánovaná údržba musí být oznámena nejméně 5 pracovních dnů předem a její rozsah nesmí překročit 4 hodiny za kalendářní měsíc, nedohodne-li zadavatel jinak.
Požadavek 12-2	Centrální dohledový systém musí být zálohován. Obnova po havárii musí splnit RTO (za jak dlouho nejpozději musí být služba nebo systém po výpadku znovu funkční) nejvýše 8 hodin. Dodavatel nejméně jednou ročně ověří obnovu ze zálohy a na vyžádání předá zadavateli protokol.
Požadavek 12-3	Nedostupnost centrálního dohledového systému nebo konektivity nesmí způsobit ztrátu již přijatých transakcí. PA musí po dobu výpadku pokračovat v činnosti, karetní platby se řídí bezpečnostními pravidly terminálu a příslušné banky.

DOKUMENTACE, ŠKOLENÍ A PŘEDÁNÍ

Požadavek 13-1	Nejpozději při převzetí musí dodavatel předat v českém jazyce nebo v zadavatelem schváleném jazyce:

	• uživatelskou, administrátorskou, instalační a servisní dokumentaci; • popis architektury, datových toků, síťových požadavků a hardeningu; • API dokumentaci, testovací údaje a postup řešení integračních chyb; • zálohu konfigurace každého PA a dohledového centrálního systému; • seznam zařízení, sériových čísel, verzí firmware a software a licencí; • prohlášení o shodě, certifikáty a protokoly o zkouškách; • postupy zálohování, obnovy, aktualizace, řízení zranitelností a ukončení provozu; • kontaktní a eskalační matici pro servisní a bezpečnostní incidenty. • popis způsobů vydávání dokladů Součástí dokumentace musí být postupy obsluhy a čištění mincovníku, bezpečné výměny a otevírání kazet, správy klíčů, hotovostních uzávěrek, přepočtu a řešení rozdílů, vracení mincí, reklamací a obnovy po přerušení napájení během mincovní platby.
Požadavek 13-2	Dodavatel provede školení administrátorů a provozních nebo servisních pracovníků zadavatele. Školení musí zahrnovat běžnou obsluhu, správu uživatelů a tarifů, práci s dohledem, export dat, řešení incidentů, bezpečný vzdálený přístup, zálohování a obnovu.
Požadavek 13-3	Dokumentace a konfigurace musí být udržovány aktuální po celou dobu podpory. Při každé významné aktualizaci musí dodavatel předat release notes, popis bezpečnostních dopadů a aktualizované dokumenty.

NORMY A PROKÁZÁNÍ SHODY

Požadavek 14-1	Dodané zařízení musí splňovat všechny použitelné právní a technické požadavky pro uvedení na trh a provoz v České republice. Dodavatel předloží EU prohlášení o shodě a přehled použitých harmonizovaných norem.
Požadavek 14-2	Podle použité konfigurace se uplatní zejména požadavky na rádiová zařízení, elektromagnetickou kompatibilitu, elektrickou bezpečnost, omezení nebezpečných látek, nakládání s elektroodpadem a ochranu osobních údajů. Odkazy se vykládají v aktuálně účinném znění ke dni podání nabídky.
Požadavek 14-3	Při návrhu a prokazování vlastností se použijí v relevantním rozsahu zejména ČSN EN 12414 nebo rovnocenné řešení, IEC 60529, IEC 62262:2002+A1:2021, IEC 60068-2-52:2017, EN 301 549 a bezpečnostní postupy odpovídající ISO/IEC 27001:2022 a ISO/IEC 27002:2022. Certifikace systému řízení podle ISO/IEC 27001 není tímto ustanovením sama o sobě vyžadována.

AKCEPTAČNÍ ZKOUŠKY

Požadavek 15-1	Dodávka bude převzata až po instalaci všech PA na určené místo. Při převzetí budou provedeny místní zkoušky každého PA, integrační zkoušky MP Manageru a bezpečnostní kontroly. Zkoušky provádí dodavatel za účasti zadavatele podle scénáře uvedeného v bodě 15-2.
Požadavek 15-2	Dodavatel připraví testovací protokol obsahující předpoklady, testovací data, očekávaný výsledek, skutečný výsledek, důkaz a vyhodnocení. Nejméně musí být provedeny následující zkoušky:

ID	Oblast	Způsob ověření	Kritérium úspěchu
A-01	Identifikace a dokumentace	Kontrola typu, sériového čísla, verzí, licencí a předávací dokumentace.	Údaje odpovídají nabídce; všechny povinné podklady jsou předány.
A-02	Bezhotovostní platba	Bezkontaktní karta a mobilní peněženka; úspěšná i odmítnutá transakce.	Správný výsledek, bez uložení úplných údajů platební karty v PA nebo centrálním systému zadavatele, úplné finanční párování.
A-03	RZ a tarif	Tuzemské a zahraniční RZ, oprava vstupu, více zón a tarifních pravidel.	Správná data, cena a doba platnosti.
A-04	Elektronický doklad	QR, e-mail a SMS (pokud je nabízeno); kontrola jednorázového odkazu a mazání kontaktu.	Doklad je dostupný; kontaktní údaj není použit mimo stanovený účel.
A-05	Doklad o úhradě	Ověření všech způsobů vydání dokladu uvedených v nabídce. U elektronické varianty ověření QR odkazu a případně e-mailu nebo SMS.	Každý nabízený způsob je funkční, údaje odpovídají transakci, porucha nezpůsobí ztrátu ani duplicitní zaúčtování platby a kontaktní údaj není použit mimo stanovený účel.
A-06	Integrace MP Manager	Ověření všech povinných polí, změny a storna.	Úplný přenos bez ztráty; běžná událost v reálném čase.
A-07	Výpadek komunikace	Odpojení PA, provedení transakcí, obnovení sítě.	Automatická synchronizace bez ztráty a duplicit.
A-08	Monitoring a alarmy	Vyvolání otevření dveří, nízkého napětí a poruchy modulů.	Události, závažnost a notifikace odpovídají nastaveným pravidlům.
A-09	Mobilní aplikace	Přihlášení, mapa, push, historie, přiřazení a uzavření incidentu.	Funkce jsou dostupné pro role zadavatele na Androidu a iOS.
A-10	Administrace	MFA, role, založení a odebrání účtu, změna tarifu a export.	Zadavatel má plná práva; všechny změny jsou auditovány.
A-11	Napájení	Zkouška bez solárního vstupu při dohodnutém zatížení a teplotě. V úplné nabízené konfiguraci	Nejméně 18 hodin provozu při 200 transakcích/24 h.
A-12	Obnova	Obnova konfigurace PA a ukázka obnovy centrálního dohledového systému ze zálohy.	Obnova je prokazatelná a splňuje sjednané RTO (za jak dlouho nejpozději musí být služba nebo systém po výpadku znovu funkční).

A-13	Mincovní platba	Na každém PA ověřit každou nominální hodnotu 1, 2, 5, 10, 20 a 50 Kč, kombinaci mincí, odmítnutí nepodporované mince či zkušebního předmětu, minimální úhradu a tarifní limit.	Správná validace a součet, zobrazení ceny a doby, správná relace podle RZ, elektronický doklad a přenos do MP Manageru; žádné započtení odmítnuté mince ani neodsouhlasený přeplatek.
A-14	Vrácení a přerušení platby	Zrušení platby, časový limit, přechod na kartu; řízený výpadek napájení před potvrzením a během dokončení mincovní platby.	Při běžném zrušení vrácena celá částka; po výpadku jednoznačný stav, žádná ztráta ani duplicita. Zadržená částka při poruše doložena a ohlášena podle 3-6.
A-15	Pokladna a výběr hotovosti	Otevření pokladního prostoru, výměna kazety, varování a plný stav, chybějící kazeta a simulace zablokování mincovní cesty; kontrola role servisního pracovníka.	Oddělená oprávnění, zabezpečená kazeta, úplný výběrový protokol a soulad s přepočtem; alarmy do 60 s při dostupném spojení. Vadný mincovní kanál blokován, funkční karetní kanál dostupný.
A-16	Mincovní provoz bez spojení	Odpojení komunikace, dokončení mincovních plateb, obnova spojení a kontrola relací, dokladů a tržeb.	Lokální tarif a RZ funkční; synchronizace zachová částky, časy, platnost a jednoznačné ID bez ztráty či duplicit; doklad následně dostupný.

KLASIFIKACE VAD PŘI PŘEVZETÍ

Kategorie	Vymezení	Dopad na převzetí
Kritická	Nemožnost provádět platby, nefunkční integrace celé dodávky, ztráta dat, neautorizovaný přístup nebo kritická zranitelnost.	Převzetí není možné.
Závažná	Nefunkční základní funkce jednoho nebo více PA, hlavní platební kanál, monitoring, administrace nebo podstatný rozpor s dokumentací. Nefunkční sjednaný způsob vydání dokladu. Nefunkční příjem nebo běžné vracení mincí či evidence výběrů je závažnou vadou i při zachování karetních plateb.	Převzetí není možné bez písemně schváleného dočasného řešení.
Drobná	Kosmetická nebo dokumentační vada bez vlivu na bezpečnost, platby, data a běžný provoz.	Lze převzít se závazným termínem odstranění.

POŽADAVKY NA OBSAH NABÍDKY

Požadavek 16-1	Dodavatel předloží vyplněnou matici shody – prokázání splnění požadavků (příloha č. 7 zadávací dokumentace). U každého požadavku uvede „splňuje“, „nesplňuje“ nebo „splňuje s výhradou“ a připojí přesný odkaz na stránku technického listu, nabídky nebo jiného důkazu. Pouhé obecné prohlášení bez důkazu není dostačující.
Požadavek 16-2	Součástí nabídky musí být nejméně technické listy, popis architektury, seznam licencí a pravidelných poplatků, popis API, popis bezpečnostních opatření, model podpory, dostupnost náhradních dílů, návrh akceptačních zkoušek a seznam odchylek od této specifikace.