**B.1 – OPIS PREDMETU ZÁKAZKY**

**Zabezpečenie informačného systému EDZ**

**Opis predmetu zákazky**

Obsah

[1 Predmet zákazky 3](#_Toc208595693)

[1.1 Legislatívne rámce 4](#_Toc208595694)

[1.2 Organizácia a riadenie projektu 5](#_Toc208595695)

[1.3 Harmonogram plnenia predmetu obstarania 5](#_Toc208595696)

[2 Návrh, vybudovanie a dodanie IS EDZ 6](#_Toc208595697)

[2.1 Vytvorenie Detailného návrhu riešenia a Plánu a stratégie testovania 7](#_Toc208595698)

[2.2 Vybudovanie a dodanie IS EDZ 7](#_Toc208595699)

[2.3 Dodanie a implementácia aplikačného softvérového vybavenia 7](#_Toc208595700)

[2.4 Infraštruktúra poskytovaná Verejným obstarávateľom 11](#_Toc208595701)

[2.5 Integrácie IS EDZ s externými službami resp. systémami 13](#_Toc208595702)

[2.6 Biznis architektúra 17](#_Toc208595703)

[2.7 Dátová architektúra 30](#_Toc208595704)

[2.8 Aplikačná architektúra 31](#_Toc208595705)

[2.9 Technologická architektúra 36](#_Toc208595706)

[2.10 Bezpečnostná architektúra 40](#_Toc208595707)

[2.11 Skúšky 41](#_Toc208595708)

[2.12 Dokumentácia 42](#_Toc208595709)

[2.13 Školenia 42](#_Toc208595710)

[3 Podpora, prevádzka a údržba IS EDZ 43](#_Toc208595711)

[3.1 Požiadavky na služby Centra podpory zákazníka (HelpDesk) 44](#_Toc208595712)

[3.2 Požiadavky na služby servisnej podpory 45](#_Toc208595713)

[3.3 Požiadavky na služby prevádzkovej podpory 49](#_Toc208595714)

[3.4 Požiadavky na služby údržby 49](#_Toc208595715)

# Predmet zákazky

Verejný obstarávateľ je v zmysle ust. zákona č. 488/2013 Z. z. o diaľničnej známke a o zmene niektorých zákonov správcom výberu úhrady diaľničnej známky. Na účely plnenia zákonných povinností má v záujme prevádzkovať informačný systém elektronickej diaľničnej známky ktorý komplexne zabezpečuje životný cyklus výberu úhrad za užívanie vymedzených úsekov diaľnic a rýchlostných ciest (najmä predaj, evidencia a správa elektronických diaľničných známok) a poskytuje relevantné údaje pre systémy tretích strán vrátane kontrolného systému. Predmetom zákazky je:

1. návrh, vybudovanie a dodanie moderného komplexného informačného systému výberu a evidencie úhrady elektronickej diaľničnej známky (ďalej len „***IS EDZ***“) postaveného na otvorených technológiách a spĺňajúceho všetky zákonné, procesné a individuálne vymedzené požiadavky potrebné pre naplnenie cieľa správcu výberu úhrad diaľničnej známky voči užívateľom vymedzených úsekov diaľnic a rýchlostných ciest umožňujúceho efektívne, transparentné a pohodlné vyberanie predmetných úhrad a to prostredníctvom realizácie dodávky na kľúč, t. j. vypracovanie, dodávka, montáž, implementácia, integrácia do prostredia Verejného obstarávateľa, testovanie, zaškolenie obsluhy verejného obstarávateľa a uvedenie do ostrej prevádzky a dodanie príslušnej dokumentácie.
2. podpora, prevádzka a údržba IS EDZ v trvaní 48 mesiacov s cieľom udržať trvalú, bezporuchovú a nepretržitú prevádzku IS EDZ

a to podľa požiadaviek platných právnych predpisov, procesov potrebných pre riadnu prevádzku predmetnej agendy (výberu úhrady diaľničnej známky) a verejného obstarávateľa uvedené v tomto opise.

Dodávateľ bude zodpovedný za návrh, vybudovanie, dodanie, podporu, prevádzku a údržbu

IS EDZ počas trvania zmluvného vzťahu. Predmet dodania pozostáva z nasledovných častí:

1. Fáza 1 - návrh, vybudovanie a dodanie IS EDZ, ktorá pozostáva z:
2. Etapa 1: vytvorenie detailného návrhu riešenia a plánu a stratégie

testovania

1. Etapa 2: vybudovanie a dodanie IS EDZ časť Webový portál
2. Etapa 3: vybudovanie a dodanie IS EDZ časť POS prostredie[[1]](#footnote-1)
3. Etapa 4: vybudovanie a dodanie IS EDZ časť Back Office
4. Etapa 5: vykonanie záverečných testov vrátane penetračných testov, dodanie

dokumentácie a pripravenie riešenia ako celku na nasadenie do produkčného prostredia

1. Etapa 6: spustenie ostrej prevádzky IS EDZ na produkčnom prostredí
2. Fáza 2 - podpora, prevádzka a údržba IS EDZ v rozsahu 48 kalendárnych mesiacov.

Verejný obstarávateľ pre vylúčenie pochybností uvádza, že predmetom zákazky nie je služba výberu a evidencie úhrady Diaľničnej známky v papierovej podobe, ako ani výkon kontroly splnenia povinnosti úhrady Diaľničnej známky (stacionárnymi resp. mobilnými kontrolnými jednotkami) podľa platných právnych predpisov. Podrobné vecné a technické požiadavky na predmet zákazky sú uvedené ďalej.

IS EDZ a všetky jeho komponenty sa stávajú vlastníctvom Verejného obstarávateľa momentom jeho prevzatia. Tie komponenty IS EDZ, ktoré budú v rámci plnenia predmetu obstarania dodávané priebežne počas jeho trvania, sa stávajú vlastníctvom Verejného obstarávateľa momentom ich prevzatia.

Verejným obstarávateľom sledovaný cieľový stav vychádza z legislatívnych a procesných požiadaviek kladených na komplexný systém zabezpečujúci nepretržitý predaj, správu a evidenciu elektronických diaľničných známok ako aj osobitných požiadaviek definovaných v prílohe č. 1 tohto Opisu predmetu zákazky – Zoznam požiadaviek verejného obstarávateľa na IS EDZ.

## Legislatívne rámce

Verejný obstarávateľ požaduje, aby Dodávateľ trvale a priebežne zabezpečoval súlad predmetu plnenia v zmysle tohto Opisu predmetu zákazky v súlade s platnými právnymi predpismi, normami, princípmi a metodikami, najmä s:

1. **Zákon o diaľničnej známke**

Právna úprava výberu úhrady elektronickej diaľničnej známky je zakotvená v zákone č. 488/2013 Z. z., o diaľničnej známke a o zmene niektorých zákonov (ďalej len „Zákon o DZ“) a vo vykonávacích predpisoch k tomuto zákonu. IS EDZ a plnenie predmetu obstarania musí spĺňať všetky podmienky a požiadavky Zákon o DZ a jeho vykonávacích predpisov.

1. **Smernica Európskeho parlamentu a Rady 1999/62/ES zo 17. júna 1999 o poplatkoch za používanie určitej dopravnej infraštruktúry ťažkými nákladnými vozidlami**
2. **Predpisy v oblasti kybernetickej bezpečnosti**
3. Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých predpisov
4. Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 226/2025 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o hláseniach
5. Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 227/2025 Z. z. o bezpečnostných opetreniach
6. Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 436/2019 Z. z. o audite kybernetickej bezpečnosti a všetkých ďalších predpisov

IS EDZ je z pohľadu príslušných právnych predpisov kľúčovou službou pričom Verejný obstarávateľ je v postavení prevádzkovateľa základnej služby.

1. **Predpisy v oblasti ochrany osobných údajov**
2. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES
3. Usmernenia a odporúčania Európskeho výboru pre ochranu údajov (EDPB)
4. Rozhodnutia príslušných dozorných orgánov
5. Judikatúra Súdneho dvora Európskej únie
6. **ITVS (informačné technológie vo verejnej správe)**
7. Zákon č. 95/2019 Z. z., o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov
8. Vyhláška Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu č. 78/2020 Z. z. o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy
9. Vyhláška Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 401/2023 Z. z. o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy
10. Vyhláška Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z. ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy
11. **Účtovníctvo a dane**
12. Zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov
13. Zákon č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty
14. Zákon č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov
15. **Ostatné právne predpisy:**
16. Zákon č. 351/2011 Z. z., o elektronických komunikáciách
17. Zákon č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o doplnení niektorých zákonov.
18. Jednotný dizajn manuál elektronických služieb a webových sídiel, dostupné na internetovej stránke: <https://idsk.gov.sk/>

Dodávateľ je povinný zabezpečoval súlad predmetu plnenia aj s príslušnými vykonávacími predpismi jednotlivých legislatívnych aktov resp. všetkými ďalších predpisov, ktoré môžu v budúcnosti vyššie uvedené predpisy doplniť alebo nahradiť, ako aj všetkých ďalších nových vykonávacích predpisov.

## Organizácia a riadenie projektu

Plnenie Zmluvy podlieha projektovému riadeniu v súlade s Vyhláškou Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 401/2023 Z. z. o riadení projektov a to prostredníctvom riadiaceho výboru a kontrolného dňa na základe projektového plánu vypracovaného Verejným obstarávateľom so súčinnosťou Dodávateľa. Projektový plán bude predstavovať organizačný a riadiaci dokument, ktorý bude obsahovať najmä detailný projektový plán a plán zabezpečenia kvality plnenia, organizačnú štruktúru tímov a ich kompetencie, vrátane komunikačnej matice.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Predpokladaná periodicita zasadania riadiaceho výboru a kontrolného dňa | | |
|  | Fáza 1 - návrh, vybudovanie a dodanie IS EDZ | Fáza 2 - podpora, prevádzka a údržba IS EDZ |
| Riadiaci výbor | 1x mesačne\* | 1x kvartálne\* |
| Kontrolný deň | 1x týždenne\* | 1x týždenne\* |

\**na žiadosť ktorejkoľvek zo strán sa zasadnutie uskutoční aj v mimoriadny termín mimo definovanej periodicity*

Účasť na zasadnutí riadiaceho výboru a kontrolného dňa je pre Verejného obstarávateľa aj Dodávateľa povinná. Riadiaci výbor a kontrolný deň sa spravidla koná v priestoroch definovaných Verejným obstarávateľom, alebo na mieste ním určenom.

## Harmonogram plnenia predmetu obstarania

Vývoj a dodanie IS EDZ do produkčnej (ostrej) prevádzky bude realizované tak, aby došlo k jej spusteniu do 31 týždňov odo dňa platnosti a účinnosti príslušného zmluvného vzťahu, najskôr však od 01.01.2026. V rámci uvedeného sa predpokladá na prelome rokov 2025 a 2026 nepretržitá odstávka služieb elektronickej diaľničnej známky v trvaní najviac 12 hodín počas ktorých musí dôjsť k pripojeniu IS EDZ na existujúce DWH a realizácií potrebných migrácie z existujúceho systému na nový.

Časový harmonogram aktivít je stanovený nasledovne v týždňoch od začiatku účinnosti Zmluvy (ďalej označované ako „T“):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aktivita:** | **Začatie aktivity** | **Ukončenie aktivity** |
| 1. **Vytvorenie detailného návrhu riešenia a plánu a stratégie testovania** | **T** | **T + 6 týždňov** |
| *Lehota na vyjadrenie sa zo strany verejného obstarávateľa: 14 kalendárnych dní\** | | |
| 1. **Vývoj a dodanie časti IS EDZ Webový portál do funkčných testov verejnému obstarávateľovi** | **T** | **T + 23 týždňov** |
| *Lehota na vyjadrenie sa zo strany verejného obstarávateľa: 14 kalendárnych dní\** | | |
| 1. **Vývoj a dodanie časti IS EDZ POS do funkčných testov verejnému obstarávateľovi** | **T** | **T + 23 týždňov** |
| *Lehota na vyjadrenie sa zo strany verejného obstarávateľa: 14 kalendárnych dní\** | | |
| 1. **Vývoj a dodanie časti IS EDZ Back Office do funkčných testov verejnému obstarávateľovi** | **T** | **T + 23 týždňov** |
| *Lehota na vyjadrenie sa zo strany verejného obstarávateľa: 14 kalendárnych dní\** | | |
| 1. **Vykonanie záverečných testov vrátane penetračných testov, dodanie dokumentácie a pripravenie riešenia ako celku na nasadenie do produkčného prostredia** | **T** | **T + 31 týždňov** |
| *Lehota na vyjadrenie sa zo strany verejného obstarávateľa: 14 kalendárnych dní\** | | |
| 1. **Spustenie ostrej prevádzky nového IS EDZ** |  | **Bezprostredne po ukončení predchádzajúcej aktivity č. 5, najskôr však od 01.01.2026** |
| 1. **Poskytovanie služieb podpory, prevádzky a údržby** | **Od momentu spustenia ostrej prevádzky nového IS EDZ** | **48 mesiacov odo dňa začatia tejto aktivity** |

\* *V prípade, že zo strany Verejného obstarávateľa nedôjde k vyjadreniu sa k jednotlivým aktivitám č. 1. až 5. v uvedenej lehote, termín ukončenia následných aktivít (č. 2 až 5) sa predlžuje o príslušný počet dní o ktoré Verejný obstarávateľ predĺžil svoje vyjadrenie sa.*

Aktivity č. 1. až 5. sa považujú za ukončené momentom predloženia vyjadrenia Verejného obstarávateľa z ktorého bude zrejmé, že nemá žiadne výhrady voči predloženému plneniu. V prípade vznesenia výhrad Verejným obstarávateľom je Dodávateľ povinný bezodkladne, najneskôr do 7 pracovných dní odstrániť príslušné nedostatky.

# Návrh, vybudovanie a dodanie IS EDZ

IS EDZ má predstavovať komplexné riešenie určené pre celý životný cyklus elektronických diaľničných známok (najmä na ich predaj, evidencii a správe), ktoré umožňuje efektívne, transparentné a pohodlné riadenie poplatkov za používanie spoplatnených úsekov diaľnic a rýchlostných ciest.

Cieľom tejto časti predmetu zákazky je vytvorenie moderného, udržateľného, užívateľsky prívetivého a flexibilného komplexného informačného systému zabezpečujúceho všetky potrebné procesy spojené výberom úhrad za užívanie spoplatnených úsekov prostredníctvom elektronických diaľničných známok (t. j. od ich vytvorenia cez predaj až po evidenciu a správu).

V rámci tejto fázy Verejný obstarávateľ definoval nasledovné etapy realizácie IS EDZ:

1. Etapa 1: vytvorenie Detailného návrhu riešenia a Plánu a stratégie testovania v zmysle

požiadaviek Vyhlášky Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 401/2023 Z. z. o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy.

1. Etapa 2: vybudovanie a dodanie IS EDZ časť Webový portál
2. Etapa 3: vybudovanie a dodanie IS EDZ časť POS prostredie
3. Etapa 4: vybudovanie a dodanie IS EDZ časť Back Office
4. Etapa 5: vykonanie záverečných testov vrátane penetračných testov, dodanie dokumentácie a

pripravenie riešenia ako celku na nasadenie do produkčného prostredia

1. Etapa 6: spustenie ostrej prevádzky IS EDZ na produkčnom prostredí

Katalóg požiadaviek pre IS EDZ tvorí prílohu č. 1 tohto Opisu.

## Vytvorenie Detailného návrhu riešenia a Plánu a stratégie testovania

Dodávateľ je povinný vytvoriť Detailný návrh riešenia IS EDZ vrátane Plánu a stratégie testovania v súlade s požiadavky Vyhlášky Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 401/2023 Z. z. o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy.

Detailný návrh riešenia musí podrobne popisovať všetky zavádzané funkčné a nefunkčné požiadavky vychádzajúce z tohto Opisu predmetu zákazky pričom v prípade, že v rámci analýz vyplynú ďalšie nevyhnutné potreby Dodávateľ sa ich zaväzuje zrealizovať v rámci ceny za návrh, vybudovanie a dodanie IS EDZ tak, aby bol dodávaný IS EDZ funkčný ako celok a plnil účel sledovaný Verejným obstarávateľom a vyžadovaný právnymi predpismi.

## Vybudovanie a dodanie IS EDZ

Dodávateľ je povinný vybudovať a dodať IS EDZ vrátane jeho príslušných integrácií tak, aby tvoril plnohodnotný funkčný celok. Vybudovanie zahŕňa všetky práce, stroje, prístroje, softvér, materiály, ostatné tovary a ich systémové prepojenie nevyhnutné pre riadnu, plne funkčnú, nepretržitú a bezporuchovú prevádzku IS EDZ a riadny, plne funkčný, nepretržitý a bezporuchový výber úhrady diaľničnej známky. IS DZ musí byť realizovaný tak, aby spĺňal všetky parametre a funkčné požiadavky stanovené týmto opisom predmetu zákazky. Vybudovanie IS DZ ďalej spočíva v personálnom, organizačnom, materiálnom a priestorovom zabezpečení dodávok, prác, činností a služieb v rozsahu a za podmienok špecifikovaných nižšie.

## Dodanie a implementácia aplikačného softvérového vybavenia

Dodávateľ je povinný dodať a implementovať aplikačné softvérové vybavenie zabezpečujúce podporu výkonu agendy správcu výberu úhrady diaľničnej známky v zmysle požiadaviek tohto Opisu predmetu zákazky. Za hlavné činnosti možno vymedziť nasledovné:

* Jednotlivý predaj diaľničnej známky,
* Hromadný predaj diaľničnej známky,
* Predaj diaľničnej známky na obchodnom mieste,
* Overenie platnosti diaľničnej známky,
* Správa Diaľničnej známky v Zákazníckej zóne,
* Správa Diaľničnej známky v Back Office,
* Poskytovanie informácií pre Zákazníkov,
* Administrácia aplikácie IS DZ,
* Reporting,
* Účtovná evidencia,
* Prijímanie, spracovávanie a vybavovanie zákazníckych podaní,
* Spracúvanie údajov evidencie diaľničnej známky.

**Dodávkou aplikačného Softvérového vybavenia IS EDZ sa rozumie** vytvorenie príslušného softvéru podľa špecifikácií stanovených v tomto Opise predmetu zákazky vrátane jeho inštalácie, implementácie a poskytnutie časovo, vecne, personálne a teritoriálne neobmedzenej, nevýhradnej licencie oprávňujúcej Verejného obstarávateľa použiť dielo všetkými známymi spôsobmi použitia, najmä uvedenými v §19 ods. 4 zákona č. 185/2015 Z. z. Autorský zákon, vrátane možnosti zásahu do zdrojového či strojového kódu či už osobne alebo prostredníctvom Verejným obstarávateľom určeným tretím subjektom a to bez potreby akéhokoľvek predchádzajúceho súhlasu zo strany Dodávateľa (na tento účel Dodávateľ odovzdá Verejnému obstarávateľovi kópiu zdrojových kódov). Verejný obstarávateľ bude oprávnený poveriť prevádzkou, úpravou, zmenou, spracovaním, adaptovaním, využívaním a/alebo skúšaním IS EDZ tretiu osobu ako aj udeliť sublicenciu tretej osobe na užívanie IS EDZ bez predchádzajúceho súhlasu Dodávateľa. S ohľadom na uvedené je Dodávateľ povinný odovzdať Verejnému obstarávateľovi komentované zdrojové kódy k IS EDZ. Licenčné podmienky a odovzdávanie zdrojových kódov budú podrobnejšie špecifikované v príslušnej zmluve. Uvedený rozsah licenčných dojednaní sa nevzťahuje na prípadný operačný systém serverov a/alebo virtualizačnú platformu, ktoré si môže zabezpečiť Dodávateľ.

**Inštaláciou aplikačného Softvérového vybavenia IS EDZ sa rozumie** inštalovanie do prostredia ICT infraštruktúry. Dodávateľ zodpovedá za nebezpečenstvo vzniku škody na ICT infraštruktúre, ktorú od Verejného obstarávateľa prebral, pričom predmetná ICT infraštruktúra bude vo vlastníctve Verejného obstarávateľa bez ohľadu či táto bola poskytnutá Verejným obstarávateľom alebo zabezpečená Dodávateľom na účely plnenia tohto predmetu obstarania.

**Implementáciou aplikačného Softvérového vybavenia IS EDZ sa rozumie** lokalizácia do slovenského jazyka, nastavenie formátov zápisu času, menových a inžinierskych jednotiek podľa národných štandardov platných v Slovenskej republike, počiatočné nastavenie parametrov spracovania dát, počiatočné nastavenie východiskových evidenčných a pohybových údajov, vyskúšanie, uvedenie do prevádzky a odovzdanie Verejnému obstarávateľovi.

IS EDZ možno rozdeliť na nasledovné funkčné celky:

1. **Webový portál**

Webový portál je webová stránka primárne určená na priamy predaj elektronických diaľničných známok zákazníkom, vytvorený s pomocou responzívneho dizajnu tak, aby v mobilných telefónoch plnohodnotne nahradil aktuálne používané mobilné aplikácie, ktoré sú dostupné na Apple AppStore a Google PlayStore.

Súčasťou Webového portálu je vytvorenie novej klientskej zóny, kde si budú môcť používatelia po prihlásení vedieť evidovať svoj profil, mať prehľad o historických nákupoch či aktuálne platných zakúpených diaľničných známkach, spravovať svoje vozidlá a nastavovať individuálne emailové notifikácie a pristupovať k dokumentom prislúchajúcim k nimi realizovaným nákupom (najmä účtovné doklady či potvrdenia o úhrade).

Webový portál bude slúžiť na poskytovanie informácií o diaľničných známkach a s nimi súvisiacich informácií používateľom. Súčasťou Webového portálu bude aj možnosť overenia platnosti diaľničnej známky podľa EČV vozidla

Prostredníctvom Webového portálu musia mať používatelia možnosť zasielať zákaznícke podania (vrátane priložených príloh v podobe štandardných formátov pre elektronické dokumenty) do Back Office.

Webový portál musí byť dostupný v piatich (5) jazykových mutáciách.

Súčasťou predmetu zákazky je okrem iného aj migrácia existujúceho obsahu do nového portálu (Webového portálu) a dodanie CMS systému, pomocou ktorého je možné obsah portálu upravovať aj zamestnancami Verejného obstarávateľa resp. ním určenými osobami bez nutnosti znalosti programovacích jazykov.

Webový portál musí byť vyhotovený v súlade s aktuálnym grafickým manuálom ID-SK a design manuálom Verejného obstarávateľa.

Používateľom musí byť umožnené fulltextovo vyhľadávať v obsahu uverejnenom na stránke, vrátane statických podstránok.

Webový portál musí generovať potvrdenia o úhrade poplatku za užívanie vymedzených úsekov diaľnic a rýchlostných ciest vo forme zjednodušenej alebo riadnej faktúry ktoré sa zasiela adresátovi na zadanú emailovú adresu a to obratom po realizácii úhrady a tieto skutočnosti zaznamenávať priamo do DWH tak, aby boli informácie o danej operácií v rámci IS EDZ zaznamenané a dostupné bezodkladne po jej ukončení (teda aby došlo k vygenerovaniu zjednodušenej, resp. riadnej faktúry do 120 sekúnd od uskutočnenia transakcie).

Jazykové verzie dokladov budú generované v slovenčine pre vozidlá s krajinou registrácie ČR a SR a pre ostatné v angličtine, prípadne podľa toho, akú jazykovú mutáciu si na webe zadávateľ požiadavky vybral (na výber bude slovenčina a angličtina).

V pätičke webového portálu musia byť zobrazené informácie o vlastníkovi webu a zároveň o ňom zlepšujú orientáciu – odkazy na dôležité podstránky, rozdelené do sekcií podľa obsahu, používateľské práva a disclaimery (pravidlá a podmienky používania, Cookies, Vyhlásenie o prístupnosti) podľa moderných štandardov webových stránok ako aj aktuálnej stránky a v súlade s platnou legislatívou.

Súčasťou Webového portálu musí byť cookies podstránka a banner v zmysle platnej legislatívy.

Softvér pre webovú analytiku bude (resp. môže byť) Dodávateľovi poskytnutý Verejným obstarávateľom. Dodávateľom dodaný Webový portál musí byť kompatibilný so softvérom pre webovú analytiku Verejného obstarávateľa.

1. **Back Office**

Back Office je časť IS EDZ, ktorá je dostupná primárne pre zamestnancov Verejného obstarávateľa a to najmä na účely zabezpečovania správy elektronických diaľničných známok a vybavovania zákazníckych podaní, reportingu a tvorbu účtovných predpisov.

Cieľom tejto časti systému EDZ je vykonávanie agendy súvisiacej so životným cyklom elektronických diaľničných známok, najmä:

* + Kontrola, prehľad a správa EDZ, vrátanie možnosti definovania nového typu diaľničnej známky resp. úpravy existujúcej (najmä čo do počtu dní platnosti, ceny resp. sadzby DPH)
  + Hromadný predaj EDZ
  + Tvorba účtovných predpisov, ktoré sa po vygenerovaní v definovanom formáte nahráva do účtovného systému Verejného obstarávateľa (SAP) v kompatibilnom formáte
  + BI a Reporting
  + Manažment predajných miest
  + Evidencia, spracovanie a  vybavovanie zákazníckych podaní v zmysle príslušných právnych predpisov a všeobecných podmienok úhrady. Medzi rôzne typy podaní patria najmä:
    - Sťažnosti
    - Žiadosť o opravu údajov v evidencii úhrad EDZ
    - Žiadosť o zmenu údajov v evidencii úhrad EDZ
    - Žiadosť o duplikát (EDZ, oslobodenie)
    - Žiadosť o oslobodenie/zmenu/zrušenie
    - Žiadosť o informácie
    - Žiadosť o zrušenie EDZ/storno
    - Žiadosť o vrátenie úhrady
    - Reklamácia údajov v evidencii úhrad EDZ/platieb/dokladov
    - Návrh na zmenu/rozšírenie služby

Jazykové verzie dokladov budú generované v slovenčine pre vozidlá s krajinou registrácie ČR a SR a pre ostatné v angličtine, prípadne podľa toho, akú jazykovú mutáciu si užívateľ zvolí (na výber bude slovenčina a angličtina).

Back Office musí byť vyhotovený v súlade s aktuálnym grafickým manuálom ID-SK a design manuálom Verejného obstarávateľa.

1. **POS (Point of Sale) prostredie pre predaj EDZ**

POS prostredie je časť systému EDZ, prostredníctvom ktorej diaľničné známky fyzicky predávajú Verejným obstarávateľom poverení interní ako aj externí predajcovia kupujúcim na predajných miestach. Prostredníctvom POS prostredia musia mať predajcovia možnosť zasielať zákaznícke podania (vrátane priložených príloh v podobe štandardných formátov pre elektronické dokumenty) do Back Office.

Verejný obstarávateľ požaduje aby pri predaji prostredníctvom POS bolo možné prijať platbu buď v hotovosti cez registračnú pokladnicu predajcu alebo prostredníctvom platobného terminálu.

Pri hotovostných platbách sa po vykonaní uzávierky automatizovane generuje a zasiela sumár hotovostných nákupov spolu s platobnými údajmi predajcovi na definovanú emailovú adresu, aby mohol následne každý nasledujúci deň zasielať na bankový účet Verejného obstarávateľa hotovostné tržby za predaj diaľničných známok.

Druhým spôsobom platby je platenie platobnou kartou prostredníctvom platobných terminálov Verejného obstarávateľa poskytnutých formou služby zo strany Štátnej pokladnice, kedy pôjde vykonaná platba priamo na účet Verejného obstarávateľa vedeného v Štátnej pokladnici.

EDZ sa aktuálne predávajú na vybraných čerpacích staniciach (aktuálne do 400 čerpacích staníc) a zamestnancami NDS na piatich hraničných prechodoch pričom do budúcna sa uvažuje s rozšírením predajnej siete až do 3000 predajných miest. Predaj a prevádzka POS prostredia pre predaj EDZ sa uskutočňuje na hardvérovom vybavení (notebook resp. tablet) Verejného obstarávateľa resp. predajcu. Internetové pripojenie si zabezpečuje predajné miesto individuálne.

POS prostredie musí generovať potvrdenia o úhrade poplatku za užívanie vymedzených úsekov diaľnic a rýchlostných ciest vo forme zjednodušenej faktúry ktoré IS EDZ lokálne tlačí na predajných miestach cez termotlačiarne resp. štandardné tlačiarne vo vlastníctve predajcu resp. Verejného obstarávateľa a to obratom po realizácii úhrady a tieto skutočnosti zaznamenávať priamo do DWH tak, aby boli informácie o danej operácii v rámci IS EDZ zaznamenané a dostupné bezodkladne po jej ukončení (teda aby došlo k vygenerovaniu zjednodušenej faktúry do najviac 120 sekúnd od uskutočnenia transakcie).

Jazykové verzie dokladov budú generované v slovenčine pre vozidlá s krajinou registrácie ČR a SR a pre ostatné v angličtine.

POS prostredie musí byť vyhotovené v súlade s aktuálnym grafickým manuálom ID-SK a design manuálom Verejného obstarávateľa.

## Infraštruktúra poskytovaná Verejným obstarávateľom

Verejný obstarávateľ poskytne Dodávateľovi na účely plnenia predmetu obstarania nasledovné vybavenie s jeho minimálnymi parametrami pričom toto nie je povinný využiť:

1. **Hardvérová infraštruktúra:**
2. **Server** – 2x 2,8GHz 16-core procesorom , 512Gb RAM, 4x 3,86 TB NVMe SSD, 4x 10GBase-T SFP+ Transceiver, redundantný zdroj (NBD podpora) – 6ks (3ks pre každú lokalitu)
3. Zdieľané **deduplikačné zálohovacie zariadenie** v rámci ktorého bude pripravené prostredie pre vykonávanie zálohovania komponentov IS EDZ Dodávateľom – 2ks
4. **Sieťové zariadenia**

**Switch** – porty: 24x 10GE RJ45, Multigigabit(10G/5G/2.5G/1G/100M), 8 x 10G/25G, SFP+/SFP28, osadené: 8ks 10 GE SFP+ SR transceiver, integrovana podpora stacku pre min. 2 SW vrátane stack káblov, podpora multi-chassis LAG (v rámci stacku), redundantný zdroj (NBD podpora) – 4ks (2ks pre každú lokalitu)

**Manažmentový switch** – porty: 24x 1GE RJ45, 4 x 1G SFP, osadené: 2 ks 1 GE SFP SX transceiver, redundantný zdroj (NBD podpora) – 2ks (1ks pre každú lokalitu)

**Terminal Gateway** – porty: 32 Async, 2x 1GE RJ45/SFP combo port, osadené: 4 ks kábel ASYNC 8, redundantný zdroj (NBD podpora) – 2ks (1ks pre každú lokalitu)

Zdieľané **DWDM** v rámci infraštruktúry Verejného obstarávateľa v rámci ktorej zabezpečí vysokokapacitné optické dátové okruhy na vlastnej existujúcej sieti ktorá bude spájať obe dátové centrá dvomi nezávislými trasami s okruhmi 1x10 Gbps+ 1x1Gbps Ethernet (trasa A) a 1x10 Gbps+ 1x1Gbps Ethernet (trasa B) s použitím optických modulov multimode 10GbaseSR (pre 10G) a 1000baseSx (pre 1G).

1. **Bezpečnostné prvky**

**Network Firewall** – NGFW L4 switch, IPS Throughput = 16Gbps, IPv4 Firewall Throughput 64 byte UDP = 70Gbps, podpora RA VPN – IPSec, 2ks 10 GE SFP+ SR transceiver, podpora 2FA (OTP token), redundantný zdroj (NBD podpora) – 2ks (1ks pre každú lokalitu),

1. **DWH infraštruktúra** – Oracle Data Appliance ODA X8-2 HA – 4x Intel XEON Gold 5218 v dvoch nódoch, 768GB RAM v každom nóde, full flash disková polica s 6x 7,68 TB NVMe, 10GbE (RJ45 metalické) pripojenie – (1 ks pre celý IS EDZ)
2. **Softvérová infraštruktúra**:
3. **Operačný systém** RedHat for Virtual DC (vrátane Premium Supportu)
4. **Virtualizačná platforma** VMware vSphere Foundation
5. **VMware vSAN**
6. **Licencie Oracle pre DWH**
7. **Veeam Data Platform Foundation Universal** pre virtuálne servery(pre potreby Dodávateľa a bude Verejným obstarávateľom poskytnutá licencia pre najviac 30 virtuálnych serverov)
8. **Bezpečnostný balík pre Firewall** (IPS, Advanced Malware Protection , Application Control, URL, DNS & Video Filtering, Antispam Service)
9. **Antivírus**
10. **Software 2FA one time password tokeny** pre iOS, Android alebo Microsoft mobilné zariadenia (pre potreby Dodávateľa a jeho privilegované účty bude Verejným obstarávateľom poskytnutých 50 ks licencií)
11. **Web Application Firewall** – HW appliance, podpora VMware ESXi, HTTP Throughput 200 Mbps – 2ks
12. **Dátové centrá**
13. **Dátové centrum 1** v lokalite Bratislava (v lokalite Dátového centra 1 sa bude nachádzať aj iná infraštruktúra Verejného obstarávateľa)
14. **Dátové centrum 2** v lokalite Bratislava (v lokalite Dátového centra 2 sa bude nachádzať aj iná infraštruktúra Verejného obstarávateľa)
15. **Konektivita do internetu v rámci dátových centier**

200 Mbit/s pre každé dátové centrum

1. **Predajné miesta**
2. PC resp. prenosný počítač s OS Windows 11, procesor Intel Core i3 / 1,3 GHz alebo ekvivalent založený na architektúre x86, 8 GB RAM, HDD/SSD min. 128 GB, RJ-45, WiFi 2,4 GHz,
3. Klávesnica, myš, farebný monitor s minimálnym rozlíšením 1920x1080 pixelov
4. Čiernobiela laserová tlačiareň s formátom papiera A4, resp. termotlačiareň s max. šírkou papierového valca 80mm
5. Router ktorý zabezpečuje rozhranie medzi konektivitou (do Internetu resp. MPLS) a vnútorným zapojením predajného miesta cez fyzické rozhraní RJ-45 alebo WiFi 2,4/5 GHz.
6. Platobný terminál poskytnutý Štátnou pokladnicou
7. Internet s minimálnou rýchlosť: download 20 Mbps / upload 2 Mbps zakončená modemom s rozhraním RJ-45, konektivita s verejnou statickou IP adresou (alt. hardvérový token WebAuthn pre dodatočnú autentifikáciu)
8. **Služby tretích strán**
9. Podpora výrobcu pre hardvérovú infraštruktúru Verejného obstarávateľa podľa písm. A)
10. Licenčná podpora výrobcu pre operačný systém RedHat – Premium Support
11. Podpora výrobcu Web Application Firewallu
12. Licenčná podpora výrobcu licencií Oracle pre DWH
13. Platobná brána a platobné terminály poskytnuté Štátnou pokladnicou
14. SMS brána
15. ReCaptcha
16. Softvér pre webovú analytiku

V prípade, že bude Verejný obstarávateľ potrebovať pre plnenie predmetu obstarania akékoľvek iné vybavenie resp. zariadenia tretích strán, je povinný si ich zabezpečiť v rámci ceny za návrh, vybudovanie a dodanie IS EDZ pričom tieto budú prevedené do majetku Verejného obstarávateľa pri konci platnosti a účinnosti Zmluvy za odplatu vo výške 1,- Eur bez DPH.

## Integrácie IS EDZ s externými službami resp. systémami

Dodávateľ je povinný v rámci v rámci vybudovania a dodania IS EDZ zabezpečiť všetky nevyhnutné integrácie spojené s riadnou prevádzkou IS EDZ a to najmä:

1. **Externý systém pre spracúvanie záznamov zosnímaných vozidiel a detekcie incidentov úhrady diaľničnej známky** – IS EDZ musí príslušnému systému pre spracúvanie záznamov zosnímaných vozidiel a detekcie incidentov úhrady diaľničnej známky poskytovať informácie o platných diaľničných známkach jednotlivých EČV v definovaný čas zaznamenaného prejazdu vozidla s cieľom jednoznačne určiť ktoré vozidlo užívalo vymedzené úseky diaľnic a rýchlostných ciest s úhradou diaľničnej známky a ktoré bez úhrady diaľničnej známky. Výmena dát sa uskutočňuje cez koncentrátor kontrolného systému EDZ ktorý oslovuje IS EDZ s požiadavkou na lustráciu úhrady diaľničnej známky na základe EČV, krajiny registrácie a času detekcie prejazdu pričom IS EDZ odpovedá, či vozidlo s danou EČV registrovanou v danej krajine v určený čas malo úhradu za diaľničnú známku, alebo nie.
2. **Platobné služby poskytované Verejnému obstarávateľovi Štátnou pokladnicou** – IS EDZ časť Webový portál musí obsahovať integráciu na platobnú bránu Verejného obstarávateľa poskytovanú Štátnou pokladnicou (ďalej aj ako „**ŠP**“) a časť POS prostredie musí obsahovať integráciu na platobné terminály Verejného obstarávateľa poskytnuté ŠP.

**Platobná brána:**

Systém musí byť integrovaný na platobnú bránu štátnej pokladnice (ďalej aj ako „***PB ŠP***“).

PB ŠP umožní prijímať tzv. online platby prostredníctvom tzv. dostupných IB platobných tlačidiel komerčných slovenských bánk a prostredníctvom platobných kariet Mastercard a Visa (prípadne iné kartové schémy podporované platobnou bránou), GooglePay a ApplePay.

Bude a vyžadovať integrácia v nasledovnom rozsahu:

• Inicializácia platby

• Získanie informácie o aktuálnom stave platby,

• Získanie reportu o zrealizovaných platbách klienta za konkrétny deň,

• Získanie informácie o stave a dostupnosti PB ŠP (Synchrónne alebo asynchrónne),

• Získanie aktuálneho certifikátu pre overenie odpovedí PB ŠP.

PB ŠP poskytuje služby v podobe RESTových webových služieb.

Pre potreby identity a bezpečnej komunikácie s PB ŠP bude využívaný certifikát viazaný na konkrétnu prevádzku(Vydanie certifikátu zabezpečí ŠP ), Algoritmus pre vytvorenie podpisu RSA\_SHA256 (podpisová schéma RSASSA-PKCS1-v1\_5 viď PKCS#1 v2.2).

Bude požadovaná integrácia na testovacie aj produkčné prostredie, vrátane využitia produkčného a testovacieho certifikátu.

Proces platby je znázornený na nasledovnom diagrame:



Obrázok 1 - Proces platby prostredníctvom platobnej brány

Súčasťou dodávky je aj certifikačné testovanie pred zahájením prechodu do produkčnej prevádzky

Očakáva sa zabezpečenie bezproblémovej tranzície medzi súčasným a novým spôsobom integrácie na platobnú bránu s možnosťou postupného prechodu.

**Platobný terminál**

Platobný terminál ŠP je kompaktný a prenosný platobný terminál s dotykovou obrazovkou s operačným systémom Android (Nexgo N86).

Platobnú funkcionalitu zabezpečuje certifikovaná aplikácia Nucleus GPE

Zariadenie je možné pripojiť prostredníctvom RS232(COM), Ethernet TCP/IP, USB a WIFI

Požaduje sa integrácia riešenia na POS terminál ŠP, a prenos identifikátorov platby Suma, VS a prípadne ŠS a KS symbol

Komunikácia medzi terminálom a systémom sa musí riadiť protokolom GPE ECR interface, pri implementácii je možné využiť knižnicu WinDLL – Jedná sa o štandardnú integráciu

Integrácia bude podliehať tzv. akreditácii zo strany poskytovateľa služieb pre platobné terminály ŠP – (spoločnosť Global Payments Europe, s.r.o)

**Rekonciliácia/Overovanie platieb**

Všetky platby realizované prostredníctvom PBŠP alebo POS terminálov prípadne iným platobným mechanizmom ŠP, sú súčasťou štandardného výpisu z bankového účtu vedeného v ŠP. (Teda nie je požadované implementovať iný spôsob rekonciliácie na základe iného zdroja)

Platby sú vo výpise uvedené vždy jednotlivo a v plnej sume.

Do výpisu sa prenášajú všetky štandardné identifikátory ako SUMA, VS, ŠS, KS.

Z výpisu je možné ďalej identifikovať ďalšie parametre ako ID Online platby, ID prevádzky, ID POS terminálu, autorizačný kód, maskované číslo pri platbe kartou, dátum a čas v vzniku transakcie

Formát xml bankového výpisu je CAMT.053. (jedná sa o medzinárodný štandard ISO20022)

Očakáva sa zabezpečenie bezproblémovej tranzície medzi súčasným a novým spôsobom overovania a rekonciliácie platieb.

1. **SMS notifikácie** – IS EDZ musí obsahovať Notifikačné centrum s prepojením na SMS Centrum poskytovateľa služby hromadného zasielania SMS zabezpečenéhoVerejným obstarávateľom prostredníctvom čoho bude dochádzať k zasielaniu definovaných notifikácii resp. správ Verejným obstarávateľom prostredníctvom IS EDZ (komunikačný protokol SMPP).

Dátové pripojenie medzi Notifikačným centrom bude realizované prostredníctvom štandardného a univerzálneho protokolu SMPP v3.4 Issue1.2 pričom technická realizácia môže byť prostredníctvom hardvérového IPsec (IKEv2 kryptovanie) v správe poskytovateľa služby hromadného zasielania SMS (dodávateľ bude zodpovedný za konfiguráciu IPsec na strane IS EDZ a jeho SW a HW komponentov).

Notifikačné centrum musí zabezpečiť bezpečnú, vysokokapacitnú, obojsmernú komunikáciu s SMS centrom poskytovateľa služby hromadného zasielania SMS komunikačným protokolom (SMPP) kedy sa IS EDZ zo svojho notifikačného centra resp. SMS zabezpečeným spôsobom pripojí do SMS centra poskytovateľa služby hromadného zasielania SMS cez IPsec (IKEv2 kryptovanie), čo mu umožní obojsmernú komunikáciu zo systému (servera) na mobilný telefón a naopak. SMS budú posielané a spracované prostredníctvom Notifikačného centra, ktoré bude umožňovať prispôsobiť obsah a formu posielania SMS správ potrebám Verejného obstarávateľa pričom poskytovateľ služby hromadného zasielania zabezpečí technické fungovanie služby po obdržaní textového odkazu na príslušnom zariadení (SMS Centrum) a korektné smerovanie odkazu na adresáta, ako aj prípadnú spätnú väzbu.

Prepodkladané parametre SMS centra, ktoré musí IS EDZ akceptovať:

* priepustnosť odosielaných správ minimálne 25 SMS / sec,
* zrýchlené (autentifikačné) správy prioritizované technológiou správy s diakritikou (aj dlhé SMS) s podporou kódovania GSM 03.38, Latin1, 8-bit, UCS2,
* personalizácia SMS správ (nastavenie rôzneho odosielateľa v textovom alebo numerickom tvare pre každú poslanú správu).

1. **Emailové notifikácie** – IS EDZ musí obsahovať Notifikačné centrum s prepojením na SMS Centrum poskytovateľa služby hromadného zasielania SMS zabezpečeného Verejným obstarávateľom prostredníctvom čoho bude dochádzať k zasielaniu definovaných notifikácii resp. správ Verejným obstarávateľom prostredníctvom IS EDZ (komunikačný protokol SMTP).

Notifikačné centrum musí zabezpečiť bezpečnú, vysokokapacitnú komunikáciu s emailovým serverom Verejného obstarávateľa prostredníctvom autentifikovaného komunikačného protokolu SMTP. Notifikačné emaily budú posielané a spracované prostredníctvom Notifikačného centra, ktoré bude umožňovať prispôsobiť obsah a formu posielania emailov potrebám Verejného obstarávateľa. Notifikačné centrum musí poskytovať funkcionalitu queue, ktorá zabezpečí, aby pri dočasnom výpadku SMTP servera alebo iných systémových komponentov notifikačný email nebol zahodený ale uložil sa na neskoršie odoslanie, pričom Notifikačné centrum sa musí v takomto prípade pokúšať opätovne notifikačný email odosielať až do úspešného odoslania v pravidelných intervaloch, maximálne však po dobu jedného týždňa, kedy je notifikácia v systéme označená ako nedoručiteľná a systém sa už ďalej nebude pokúšať o jej opätovné doručenie.

1. **Dátový sklad DWH –** IS EDZ musí obsahovať integráciu na dátový sklad ktorý je dnes postavený ako Oracle single inštancia verzie 19c Enterprise Edition na dedikovanom fyzickom servery Oracle Database Appliance X8-2-HA.

## Biznis architektúra

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Obrázok 2 – Biznis architektúra IS EDZ

|  |  |
| --- | --- |
| **Názov komponentu** | **Popis** |
| BO Operátor | Back office operátor, ktorý je za operácie s EDZ |
| CC Operátor | Call centrum operátor, ktorý je zodpovedný za každodenné operácie s EDZ |
| BO Supervízor | Manažér s rozšíreným prístupom k EDZ |
| Používateľ | Ktorýkoľvek používateľ systému |
| Systém | Operácie, ktoré vykonáva systém bez interakcie užívateľa |
| Zákazník | Koncový zákazník, ktorý pristupuje do systému prostredníctvom webového portálu, call centra, obchodného miesta alebo inými prostriedkami |
| Obchodný Partner (POS Operátor) | Obchodný partner zodpovedný za operácie s EDZ na obchodnom mieste |
| Webový portál | Internetové rozhranie systému je určené na úhradu EDZ a poskytovanie informácií verejnosti. |
| Back Office | Interná časť systému pre zamestnancov Verejného obstarávateľa |
| POS | Rozhranie systému určené pre predajcov diaľničných známok na čerpacích staniciach a hraničných prechodoch. |
| Úhrada EDZ na obchodnom mieste | Cieľom služby je umožniť zákazníkovi uhradiť diaľničnú známku v hotovosti alebo platobnou kartou na obchodnom mieste |
| Úhrada EDZ na internetovom portáli | Služba umožňuje zákazníkovi uhradiť diaľničnú známku prostredníctvom platobnej karty cez internetový portál. |
| Hromadná úhrada EDZ | Služba umožňuje Zákazníkovi hromadnú úhradu Diaľničných známok pre viac vozidiel jednou platbou cez internetový portál. |
| Úhrada EDZ objednávkou | Účelom služby je poskytnúť Zákazníkovi možnosť uhradiť Diaľničné známky pre jedno alebo viac vozidiel súčasne prostredníctvom bankového prevodu na základe objednávky uskutočnenej cez internetový portál. |
| Oprava EDZ na obchodnom mieste | Služba je určená na opravu údajov o úhrade diaľničnej známky v prípadoch, keď boli nesprávne zadané údaje o vozidle, prípojnom vozidle, prevádzkovateľovi vozidla a podobne počas procesu úhrady diaľničnej známky na obchodnom mieste. |
| Oprava EDZ na internetovom portáli | Ak zákazník po úhrade diaľničnej známky na ktoromkoľvek predajnom kanáli zistí, že zaznamenané údaje ako EČV, krajina registrácie vozidla alebo ďalšie údaje sú nesprávne, môže do stanoveného časového obdobia vykonať opravu úhrady diaľničnej známky na internetovom portáli. |
| Zmena EDZ | Služba umožňuje aktualizáciu údajov o EDZ pri zmene EČV alebo krajiny registrácie vozidla, ak sa samotné vozidlo nemení. |
| Overenie platnosti EDZ prostredníctvom Call-centra | Operátor Call-centra overí platnosť diaľničnej známky podľa EČV a krajiny registrácie vozidla poskytnutej zákazníkom a oznámi výsledok. |
| Overenie platnosti EDZ na obchodnom mieste | Pri overovaní platnosti diaľničnej známky na obchodnom mieste, pracovník obchodného miesta na základe EČV a krajiny registrácie vozidla uvedených zákazníkom overí v systéme platnosť diaľničnej známky a informuje zákazníka o výsledku overenia. |
| Overenie platnosti EDZ prostredníctvom samoobslužného kanála | Zákazník si môže overiť platnosť Diaľničnej známky prostredníctvom rôznych samoobslužných obchodných a komunikačných kanálov, vrátane internetového portálu. |
| Opakované odoslanie potvrdenia o úhrade EDZ prostredníctvom Call-centra | Pri žiadosti o opätovné zaslanie potvrdenia o úhrade diaľničnej známky prostredníctvom call centra, operátor call centra najprv zadá evidenčné číslo vozidla a krajinu registrácie vozidla uvedené zákazníkom. Systém na základe týchto údajov vyhľadá diaľničné známky evidované pre zadané vozidlo. |
| Opakované odoslanie potvrdenia o úhrade eDZ pracovníkom Poskytovateľa služby | Potvrdenie o úhrade diaľničnej známky môže získať aj zamestnanec poskytovateľa služby prostredníctvom back-office konzoly. Tento postup sa využíva predovšetkým pri podaní žiadosti o opätovné zaslanie potvrdenia o úhrade diaľničnej známky e-mailom. |
| Príjem reklamácií a žiadostí na Call-centre | Ak je reklamácia, žiadosť, sťažnosť alebo podnet prijaté prostredníctvom Call-centra, operátor Call-centra zaznamená do systému identifikačné údaje zákazníka a popis predmetu reklamácie, žiadosti, sťažnosti alebo podnetu. |
| Príjem reklamácií a žiadostí prostredníctvom internetového portálu | Pri voľbe internetového portálu zákazník uvedie svoje identifikačné údaje vrátane e-mailovej adresy a opisu predmetu reklamácie, žiadosti, sťažnosti alebo podnetu do príslušnej aplikácie. K podaniu môže tiež pripojiť relevantné prílohy s maximálnou definovanou veľkosťou. |
| Príjem žiadosti o registráciu oslobodeného Vozidla na obchodnom mieste | Žiadosť o registráciu vozidla oslobodeného od úhrady diaľničnej známky môže zákazník podať na vybraných obchodných miestach, ktoré sú uvedené na internetovom portáli. Pri podaní žiadosti musí zákazník predložiť doklady preukazujúce osobu prevádzkovateľa vozidla a dôvod oslobodenia. |
| Príjem žiadosti o registráciu oslobodeného vozidla prostredníctvom internetového portálu | Zákazník môže požiadať o registráciu vozidla oslobodeného od úhrady diaľničnej známky aj cez internetový portál. Tento proces je rovnaký ako pri podaní inej reklamácie alebo žiadosti online. |
| Poskytovanie informácií | Poskytovanie informácií o Diaľničných známkach |
| Registrácia | Služba musí umožňovať vytvorenia nového účtu v Klientskej zóne na základe definovaného atribútu (email/alias) a hesla. |
| Prihlásenie | Služba musí umožňovať prihlásenie do Klientskej zóny |
| Úprava profilu | Zákazník musí mať možnosť editovať údaje v profile a zmeny hesla a spravovania notifikácií. |
| Nastavenie notifikácií | Zákazník musí mať možnosť spravovania notifikácií. |
| Zrušenie účtu | Zákazník musí mať možnosť zrušenia/vymazania užívateľského účtu. |
| Správa EDZ | Služba musí umožňovať správu všetkých zakúpených EDZ. |
| Úhrada EDZ | Služba musí umožňovať zákazníkom úradu novej EDZ. |
| Detail EDZ | Zákazník musí mať k dispozícií prehľadný zoznam uhradených EDZ spolu s podrobnosťami uhradenej EDZ. |
| Pridať EDZ do zoznamu | Zákazník musí mať možnosť pridania známky do zoznamu na základe identifikátora dokladu a EČV. Po priradení EDZ má byť k dispozícii aj daňový doklad. Jedna EDZ má byť priradená len do jedného profilu v rámci klientskej zóny. Ak by si chcel užívateľ priradiť už priradenú EDZ, musí sa mu zobraziť chybová hláška "nie je možné priradiť z dôvodu už priradenej EDZ". |
| Oprava údajov EDZ | Zákazník musí mať na webe/Klientskej zóne možnosť sám opraviť údaje uhradenej EDZ (lehota opravy podľa pripravovaných VPÚ v rozsahu 5 znakov do 15 minút) – automatické načítanie údajov z EDZ bez potreby manuálneho zadávania. Lehota opravy podľa platných VPÚ musí byť konfigurovateľná administrátorom systému na strane NDS. |
| Zrušenie EDZ | Zákazník musí mať možnosť zrušenia EDZ (lehota zrušenia podľa pripravovaných VPÚ - do 15 minút od úhrady) - automatické načítanie údajov z EDZ bez potreby manuálneho zadávania. |
| Správa dokladov | Služba musí umožňovať správu všetkých dokladov zákazníka |
| Detail a stav dokladu | K dispozícii musí byť prehľad všetkých dokladov o úhrade, typoch žiadostí, zaslaných žiadostí s odpoveďami od NDS. |
| Nahratie dokladu do systému | Služba musí umožňovať nahratie dokladu do systému zákazníkom |
| Správa podaní | Cieľom služby je správa všetkých podaní zákazníka |
| Detail a stav podania | Zákazník musí mať k dispozícií prehľad všetkých podaní s odpoveďami od NDS. |
| Nahratie dokladu ku podaniu | Služba musí umožňovať nahratie dokladu ku podaniu do systému zákazníkom |
| Správa oslobodení | Cieľom služby je správa všetkých oslobodení od úhrady. |
| Detail a stav oslobodenia | Zákazník musí mať k dispozícií prehľad všetkých oslobodení od úhrady spolu s ich stavmi. |
| Nahratie prislúchajúcich dokladov ku oslobodeniu | Služba musí umožňovať nahratie dokladu ku oslobodeniu do systému zákazníkom |
| Správa vozidiel | V profile používateľa musí byť "správa vozidiel". Keď má užívateľ osobný profil, musí mať možnosť aj evidovať svoje vozidlá. |
| Detail vozidla | Zákazník musí mať k dispozícií prehľad svojich vozidiel. |
| Pridelenie EDZ ku vozidlu | Služba musí umožňovať pridelenie zakúpenej EDZ ku vozidlu. |
| Konfigurácia EDZ | Cieľom služby je definovať typy diaľničných známok, ich vlastnosti a ceny. |
| Evidencia EDZ | Cieľom služby je centrálne uchovávanie a správa všetkých úhrad Diaľničných známok. |
| Zaevidovanie EDZ | Cieľom služby je zaznamenanie údajov o uhradenej Diaľničnej známke. |
| Zmena stavu EDZ | Cieľom služby je vykonanie automatizovanej zmeny evidenčného stavu Diaľničných známok |
| Zmena v evidencii EDZ | Žiadosť o zmenu v evidencii diaľničných známok pri zmene evidenčného čísla vozidla (EČV) alebo krajiny registrácie vozidla, pričom vozidlo zostáva rovnaké. |
| Zasielanie elektronických správ | Služba poskytuje Zákazníkovi informáciu o blížiacom sa konci platnosti úhrady Diaľničnej známky prostredníctvom elektronickej správy. |
| Správa vozidiel oslobodených od úhrady diaľničnej známky | Služba sa zameriava na správu životného cyklu oslobodení vozidiel od úhrady diaľničnej známky, vrátane ich registrácie, schvaľovania, zmien a ukončení. |
| Zaevidovanie žiadosti o registráciu oslobodeného Vozidla | Zákazník môže žiadosť o registráciu vozidla oslobodeného od úhrady diaľničnej známky podať na vybraných obchodných miestach uvedených na internetovom portáli alebo priamo cez internetový portál. |
| Spracovanie žiadosti o registráciu oslobodeného vozidla | Pracovník Správcu výberu úhrady diaľničnej známky posudzuje žiadosť o registráciu vozidla oslobodeného od úhrady diaľničnej známky a následne vykonáva jej schválenie prostredníctvom používateľského rozhrania systému. |
| Zrušenie registrácie Vozidla oslobodeného od úhrady Diaľničnej známky | Ak dôvod oslobodenia vozidla od úhrady diaľničnej známky pominie, pracovník správcu výberu úhrady diaľničnej známky je oprávnený zrušiť registráciu vozidla oslobodeného od úhrady diaľničnej známky. |
| Ukončenie registrácie Vozidla oslobodeného od úhrady Diaľničnej známky | Služba zabezpečuje automatizované aktualizovanie stavu oslobodenia po uplynutí platnosti oslobodenia. |
| Výpočet ceny EDZ | Cieľom služby je výpočet ceny Diaľničných známok |
| Vystavenie dokladu o úhrade EDZ | Cieľom služby je vystavenie faktúry za Diaľničnú známku a vygenerovanie dokladu o úhrade Diaľničnej známky. |
| Storno úhrady EDZ | Účelom tejto služby je zabezpečiť storno úhrady diaľničnej známky v prípade nesprávne zrealizovanej platby za diaľničnú známku na obchodnom mieste. |
| Autorizácia platieb | Cieľom služby je autorizácia platieb realizovaných platobnými kartami. |
| Uzávierky | Úlohou služby je realizácia dennej uzávierky Obchodného miesta a uzávierky pokladne. |
| Uzávierka Obchodného miesta | Systém automaticky vykonáva dennú uzávierku Obchodného miesta v určený čas bez potreby zásahu obsluhy. Uzávierka sa vzťahuje na predchádzajúci deň a zahŕňa všetky Obchodné miesta. |
| Uzávierka pokladne | Uzávierka pokladne zabezpečuje odovzdanie hotovosti medzi pracovnými zmenami na predajni. Obsluha predajne inicializuje uzávierku pokladne. |
| Zúčtovanie s obchodnými partnermi | Účelom služby je vysporiadanie pohľadávok poskytovateľa služby za hotovostné platby s obchodnými partnermi prevádzkujúcimi obchodné miesta. |
| Automatické generovanie požiadavky na odvod platieb | Systém automaticky generuje požiadavky na odvod hotovostných platieb po uzávierkach obchodných miest. Po uzavretí všetkých obchodných miest daného partnera systém vystaví požiadavku na odvod platieb v definovanej periodicite. |
| Manuálne generovanie požiadavky na odvod platieb | Požiadavky na odvod hotovostných platieb vznikajú na základe uzávierok pokladní. Uzávierky vykonáva obsluha manuálne pri konci pracovnej zmeny. Tieto požiadavky sú vytvárané pri odvode hotovosti do banky bezpečnostnou agentúrou. |
| Prevod finančných prostriedkov Správcovi výberu úhrady diaľničnej známky | Systém automaticky prevádza finančné prostriedky správcovi výberu diaľničnej známky každý deň v určený čas. Začína sumarizáciou hotovostných platieb za daný deň a zahrňuje všetky prijaté hotovostné úhrady diaľničných známok, ako aj všetky storna týchto úhrad realizované v hotovosti. |
| Spracovanie bankového výpisu | Služba spracováva bankové výpisy zasielané bankou k účtom Správcu výberu diaľničných známok a Poskytovateľa služby, ktoré sa používajú pri poskytovaní tejto Služby. |
| Spracovanie reklamácií a žiadostí | Cieľom poskytovanej služby je vybavenie všetkých reklamácií a žiadostí zákazníkov v súlade s platným právnym poriadkom, pričom každá reklamácia bude spracovaná najneskôr do tridsiatich dní od jej prijatia. |
| Podpora účtovníctva a daní | Účelom služby je zabezpečiť vedenie a spracovanie podkladov pre účtovnú a daňovú evidenciu Správcu výberu úhrady diaľničnej známky, ako aj zabezpečiť včasné a kompletné poskytovanie týchto informácií Správcovi výberu úhrady EDZ. |
| Prevádzka siete obchodných miest | Úlohou služby je navrhnúť, vybudovať a prevádzkovať sieť obchodných miest s dôrazom na efektívnosť nákladov, pričom sa zabezpečí splnenie všetkých parametrov a požiadaviek kladených na túto službu. |
| Prevádzka Call-centra | Úlohou služby je zabezpečiť prevádzku Call-centra s efektívnym využitím nákladov a zároveň splniť stanovené parametre a požiadavky na Službu. |
| Prevádzka internetového portálu | Účelom služby je zabezpečiť prevádzku internetového portálu s efektívnym vynaložením finančných prostriedkov a zároveň zaručiť splnenie stanovených parametrov a požiadaviek na poskytovanú službu. |
| Administrácia systému | Služba zabezpečuje konfiguráciu a údržbu systému pre ostatné procesy s cieľom udržať nepretržitú a stabilnú kvalitu poskytovania služby. |
| Monitoring | Služba umožňuje online hodnotenie operačného stavu systému monitorovaním kvalitatívnych parametrov jednotlivých komponentov. Tento proces je základom pre dohľad nad kvalitou a rozsahom poskytovanej služby. |
| Opravy a udržiavanie technických zariadení | Služba zabezpečuje pravidelnú údržbu technických zariadení, softvéru a databáz. Zahŕňa plánovanú prevádzkovú údržbu, administráciu a aktualizáciu softvéru a dokumentácie na udržanie stálej kvality. |
| Reporting | Služba poskytuje operatívne reporty a štatistické výkazy potrebné na zaistenie riadneho fungovania služby a jej kontroly. |

Obrázok, na ktorom je text, diagram, plán, rovnobežný

Automaticky generovaný popis

Obrázok 3 - Biznis architektúra Webového portálu



Obrázok 4 - Biznis architektúra klientskej zóny Webového portálu



Obrázok 5 - Biznis architektúra POS prostredia



Obrázok 6 - Biznis architektúra Back office

**Aktéri**

| Aktér | Popis |
| --- | --- |
| **Interní aktéri:** |  |
| BO Operátor | Operátor zodpovedný za operácie so známkami v Back Office |
| CC Operátor | Operátor zodpovedný za každodenné operácie s EDZ na Call-centre |
| BO Supervízor | Manažér s rozšíreným prístupom k EDZ |
| Používateľ | Ktorýkoľvek používateľ systému |
| Systém | systém vykonáva operácie automaticky bez interakcie užívateľa |
| **Externí aktéri:** |  |
| Zákazník | Koncový zákazník pristupujúci do systému prostredníctvom webového portálu, call centra, obchodného miesta alebo inými prostriedkami |
| Obchodný Partner (POS Operátor) | Obchodný partner zodpovedný za operácie so známkou na obchodnom mieste |
| NDS Operátor | Operátor správcu výberu úhrady diaľničnej známky (NDS - Národná Diaľničná spoločnosť a.s.) |

**Popis koncových služieb**

Platforma IS EDZ obsahuje nasledovné koncové služby, ktoré sú navrhované v súlade s jednotným dizajn-manuálom elektronických služieb ID-SK.

| **Názov KS** | **Úroveň elektronizácie KS** |
| --- | --- |
| Jednotlivý predaj DZ v hotovosti resp. bankovou kartou | Úroveň 4 |
| Hromadný predaj DZ bankovou kartou | Úroveň 4 |
| Jednotlivý predaj DZ na objednávku | Úroveň 4 |
| Hromadný predaj DZ na objednávku | Úroveň 4 |
| Podanie návrhu na zmenu údajov na DZ | Úroveň 4 |
| Podanie žiadosti o opravu údajov diaľničnej známky | Úroveň 4 |
| Podanie žiadosti o oslobodenie od úhrady diaľničnej známky | Úroveň 4 |
| Podanie žiadosti o zrušenie oslobodenia od úhrady diaľničnej známky | Úroveň 4 |
| Podanie žiadosti o zrušenie (storno) diaľničnej známky | Úroveň 4 |
| Podanie žiadosti o vrátenie úhrady diaľničnej známky | Úroveň 4 |
| Podanie reklamácie | Úroveň 4 |
| Podanie sťažnosti | Úroveň 4 |
| Podanie reklamácie | Úroveň 4 |
| Overenie platnosti diaľničnej známky | Úroveň 4 |

Elektronické služby verejnej správy sú rozdeľované podľa úrovne elektronizácie na šesť úrovní, ktorými sú:

* úroveň 0, označovaná aj ako úroveň off-line, pri ktorej služba nie je on-line elektronicky dostupná,
* úroveň 1, označovaná aj ako informatívna úroveň, pri ktorej je informácia, potrebná na začatie alebo vykonanie služby, dostupná v elektronickej forme, najmä informácia o mieste, čase, spôsobe a podmienkach vybavenia služby, pričom samotná služba nie je elektronicky poskytnutá, ani nie je poskytnutý príslušný formulár v elektronickej forme,
* úroveň 2, označovaná aj ako úroveň jednosmernej interakcie, pri ktorej nastáva jednosmerná elektronická komunikácia; pri jednosmernej elektronickej komunikácii je možné stiahnuť príslušný formulár v elektronickej forme, ale podanie sa nevykonáva elektronickými prostriedkami,
* úroveň 3, označovaná aj ako úroveň obojsmernej interakcie, pri ktorej nastáva obojsmerná elektronická komunikácia pri vybavovaní služby; pri obojsmernej elektronickej komunikácii prebieha vybavovanie služby elektronicky, avšak pri preberaní výsledku služby sa vyžaduje osobný alebo listinný kontakt,
* úroveň 4, označovaná aj ako transakčná úroveň, ktorá umožňuje úplné vybavenie služby elektronickými prostriedkami, najmä vybavenie on-line, a to vrátane rozhodnutia, zaplatenia a doručenia, ak sa to vyžaduje; pri tejto úrovni sa vylučuje akýkoľvek osobný alebo listinný kontakt,
* úroveň 5, označovaná aj ako proaktívna úroveň, ktorá obsahuje funkčnosť úrovne 3 alebo úrovne 4, a pri ktorej sa naviac využívajú personalizované nastavenia používateľa a možnosť proaktívneho automatizovaného vykonávania častí služby

## Dátová architektúra

Informácie sú aktuálne ukladané do DWH. Databázový server je realizovaný ako Oracle single inštancia verzie 19c Enterprise Edition na dedikovanom fyzickom servery na ktorý sa IS EDZ integruje. V prípade, že sa dodávateľ rozhodne použiť inú technológiu alebo spôsob uloženia údajov, je povinný v rámci dodania diela zabezpečiť migráciu dát zo starého systému na nový a dodať všetky potrebné licencie a hardvér, ktoré budú nevyhnutné na prevádzku systému a zabezpečiť licenčnú podporu po dobu plnenia predmetu obstarávania.

Verejný obstarávateľ požaduje mať možnosť generovať všetky dáta, dokumenty a doklady aj spätne resp. historicky. Existujúce dáta, dokumenty resp. už vygenerované doklady musia byť dostupné z nového IS EDZ a teda v prípade potreby premigrované. Dáta a účtovné doklady musia byť archivované v súlade s príslušnými platnými právnymi predpismi a štandardami.

Odhadované prírastky sú 20GB dát / mesačne.

## Aplikačná architektúra



Obrázok 7 - Aplikačná architektúra

V rámci aplikačnej architektúry je vyjadrený komplexný pohľad na návrh platformy IS EDZ, vzájomnú komunikáciu jej jednotlivých modulov a komunikáciu s externými modulmi a systémami.

Platforma IS EDZ pozostáva z 2 hlavných modulov ktoré zastrešujú funkcionalitu spojenú s agendou evidencie EDZ a podávaním reklamácií a žiadostí a z ďalších podporných modulov, ktoré zabezpečujú podpornú funkcionalitu ako napríklad autentifikácia a správa používateľov, prideľovanie oprávnení na prístup, notifikovanie používateľov, CMS systém na poskytovanie informácií, monitoring, reporting a iné.

*Webový prehliadač*

Prístupový bod do IS EDZ, realizovaný pomocou rozhrania HTTPS v zmysle platných odporúčaní a štandardov

*CMS*

Systém na správu obsahu webového portálu platformy IS EDZ.

Webová stránka musí odzrkadlovať existujúci obsah webovej stránky, dizajn bude dodávateľovi predložený vo forme návrhu zo strany Verejného obstarávateľa, prípadne môže navrhnúť vlastný s ohľadom na ID SK štandard a dizajn manuál e-známky.

*Modul EDZ*

Aplikačný modul zastrešujúci kompletnú funkcionalitu platformy IS EDZ v zmysle biznisovej architektúry. Medzi poskytované funkcionality okrem iného patrí:

* Príjem reklamácií a žiadostí podaných cez Webovú aplikáciu a Back Office
* Overenie platnosti EDZ
* Oprava údajov v EDZ
* Kúpa a úhrada EDZ vrátane hromadného predaju EDZ
* Opakované odosielanie potvrdenia o úhrade EDZ
* Zmena EDZ
* Klientská zóna, umožňujúca okrem iného registráciu a prihlásenie pre používateľov, správu vozidiel a kúpu EDZ pre spravované vozidlá
* Správa EDZ
* Spracovanie platieb
* Podpora evidencie EDZ

Keďže systém bude prijímať a spracovávať dokumenty a súbory, je nevyhnutné osobitne zabezpečiť jeho ochranu pred škodlivým kódom. Toto zabezpečenie musí byť vykonané minimálne v súlade s Vyhláškou Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z., ktorá ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy.

*Dátovo analytická platforma*

Komponent zabezpečuje proces manipulácie s dátami. Tento modul zabezpečuje predovšetkým funkcionalitu v nasledovných oblastiach:

Medzi poskytované funkcionality okrem iného patrí:

* Podpora účtovníctva a daní, ktoré okrem iného zastrešujú nasledovné funkcionality pre pracovníkov pracujúcich s faktúrami a platbami:
  + Prehľad pohľadávok podľa lehoty splatnosti faktúry
  + Prehľad obratov
  + Prehľad platieb spolu s bankovými výpismi
  + Uhradené a neuhradené faktúry
  + Saldokonto
  + Súvaha
  + Bilancie
  + Výkaz ziskov a strát
  + Export vo formátoch XSLX, XML a PDF
* Evidencia EDZ

*IAM modul*

Modul pre autorizáciu a autentifikáciu používateľov. Modul vystaví autorizačný token s informáciami o jeho identite, pridelených používateľských roliach a príslušnosti ku danému rozsahu údajov.

Modul musí vedieť autentifikovať predajcov na základe mena / e-mailu a hesla a prípadne druhého faktoru.

Predajcovia na POS budú dodatočne autentifikovaní pomocou hardvérového tokenu prostredníctvom protokolu WebAuthn alebo kontrolou IP adresy.

Zoznam povolených IP adries predajcov bude možné dynamicky spravovať v systéme.

*DMS*

Komponent poskytujúci štandardizované služby pre správu dokumentov, ich dostupnosť, zabezpečenie a vyhľadávanie.

Dokument manažment systém je informačný systém pre správu dokumentov. Poskytuje minimálne nástroje pre perzistenciu dokumentov, evidenciu metadát o dokumentoch, správu autorizácie prístupu k dokumentov a vyhľadávanie.

*Notifikačný modul*

Komponent zabezpečujúci odosielanie notifikácií používateľom a návštevníkom platformy IS EDZ. Modul bude mimo iné odosielať potvrdenia o úhrade a platnosti EDZ, notifikácie o blížiacej sa exspirácií EDZ a bude zastrešovať komunikáciu pomocou e-mailového servera (komunikačný protokol SMTP) a SMS Centra (komunikačný protokol SMPP). Modul bude obsahovať rozhranie pre príslušné komunikačné protokoly a aplikáciu na posielanie, prijímanie, manažment notifikácii a správ.

*Audit log*

Do audit logu budú vybrané komponenty zapisovať všetky akcie a úkony, ktoré realizoval buď systém alebo všetci používatelia systému, vrátane návštevníkov, zamestnancov NDS a predajcov na predajných miestach. Všetky realizované úkony budú ukladané formou auditných záznamov a bude ich možné prehliadať na to oprávnenými osobami.

*Monitoring*

Monitoring zabezpečí dohľad nad prevádzkou jednotlivých systémov a serverov, taktiež celkový obraz o vydaných EDZ.

*OpenAPI*

Aplikačné rozhranie, prostredníctvom ktorého bude umožnené pristupovať ku službám platformy IS EDZ.

*Message Broker*

Komponent, ktorý pôsobí ako message broker a tým umožnuje aplikáciám komunikovať asynchrónne pomocou správ.

*Search Engine*

Search Engine, ktorý je možné použiť ako vyhľadávací a analytický nástroj. Je potrebné, aby bol navrhnutý na rýchle a škálovateľné fulltextové vyhľadávanie a spracúvanie veľkých objemov dát.

*Platobná brána ŠP*

Platobná brána Štátnej pokladnice je elektronický systém na realizáciu bezhotovostných platieb medzi Verejným obstarávateľom a externými subjektmi.

*Platobné terminály ŠP*

Platobné terminály Štátnej pokladnice umožňujú prijímanie bezhotovostných platieb prostredníctvom platobných kariet od používateľov platformy IS EDZ.

*SMS brána*

Externá služba - SMS Centrum poskytovateľa služby hromadného zasielania SMS zabezpečeného Verejnýmého obstarávateľom uskutočňujúca odosielanie SMS správ používateľom platformy IS EDZ.

*E-Mail brána*

SMTP server určený na odosielanie notifikácii, resp. e-mailovov použivateľom platformy IS EDZ zabezpečený Verejným obstarávateľom

*Koncentrátor*

IS EDZ poskytuje systému na spracovanie záznamov o prejazdoch vozidiel informácie o platnosti diaľničných známok pre konkrétne EČV v čase zaznamenaného prejazdu. Cieľom je určiť, ktoré vozidlá využívali diaľnice s platnou známkou a ktoré bez nej. Výmena údajov prebieha cez koncentrátor kontrolného systému EDZ, ktorý na základe EČV, krajiny registrácie a času prejazdu overuje v IS EDZ, či bola diaľničná známka uhradená.

*SAP*

IS EDZ tvorí exporty do účtovného systému Verejného obstarávateľa (SAP) v kompatibilnom formáte (XML) za účelom importovania účtovných položiek, t.j. všetky hotovostné a bezhotovostné transakcie uskutočnené cez predajné miesta, webové sídlo a Back Office. Generované doklady zahŕňajú:

* Denný predpis účtovania
* Časové rozlíšenie výnosov
* Kontrolný výkaz DPH

*DWH*

Existujúci dátový sklad Verejného obstarávateľa, ktorý okrem iného obsahuje nasledovné historické dáta:

* Informácie o účtovných transakciách
* Detailné informácie k bankovým výpisom
* Informácie k dokumentom
* Informácie o oslobodených vozidlách
* Informácie o internetových transakciách (týkajúcich sa úhrady eDZ na pozadí)
* Informácie o účtovných zápisoch/ položkách/ transakciách
* Informácie o podaniach (žiadosti, oslobodenia, sťažnosti, návrhy, reklamácie)
* Informácie o položkách na faktúrach
* Informácie o úhradách
* Informácie o priebežných a denných uzáverách pokladní a PoS
* Informácie o PoS/ partneroch
* Informácie o užívateľoch backofficu/ predajcoch POS/ užívateľoch klientskej zóny
* Informácie o užívateľoch, ktorí uhradili eDZ
* Informácie o úhrade a detailoch eDZ
* Informácie o zmenách na eDZ

*EU VIES*

EU VIES (Value Added Tax Information Exchange System) je elektronický systém výmeny informácií o DPH v rámci Európskej únie. Poskytuje systému možnosť overiť, či je daňové identifikačné číslo (IČ DPH) obchodného partnera registrované pre DPH v inom členskom štáte EÚ za účelom minimalizovania chýb pri fakturácii.

## Technologická architektúra



Obrázok 8 - Technologická architektúra

Verejný obstarávateľ požaduje za účelom zaistenia vysokej dostupnosti umiestnenie riešenia on premise na dvoch geografických lokalitách. Dátové centrá sú prepojené cez vlnový multiplex DWDM, pričom jednotlivé siete a IP rozsahy sú zdieľané medzi oboma dátovými centrami L2 prepojom.

IS EDZ má využívať moderný dizajn webových služieb s rozdelením funkcionality do vrstiev na subsystémy podľa princípu delenia 3(4) vrstvovej architektúry. Systém má mať striktne oddelenú databázovú, aplikačnú a prezentačnú vrstvu, ktoré spolu budú komunikovať cez definované rozhrania. Pred každou vrstvou bude nasadený firewall a DMZ vrstva bude obsahovať i aplikačný firewall. Na každom virtuálnom serveri bude implementovaný lokálny firewall, ktorý bude filtrovať prichádzajúce a odchádzajúce spojenia. V rámci sieťovej prevádzky bude chod vyhodnocovaný IDS prvkom.

Každý virtuálny server bude pripojený k systémom DNS a NTP, na zaistenie správneho času a prekladu doménových záznamov.

Všetky kľúčové prvky infraštruktúry musia byť zdvojené a údržbová odstávka jedného autonómneho IT systému nenarušuje chod ostatných systémov.

Jednotlivé komponenty majú byť primárne realizované formou kontajnerov, nakoľko to ale vždy nie je možné, niektoré aplikácie môžu bežať na samostatných aplikačných serveroch.

Hardening virtuálnych serverov pre zvýšenie bezpečnosti bude urobený podľa odporúčaní od Center for Internet Security pre konkrétnu technológiu (operačný systém, kontajnerizácia, databázový server a pod.). Súčasťou hardeningu bude aj ladenie selinux politík.

Každý virtuálny server bude pripojený k systémom DNS a NTP, na zaistenie správneho času a prekladu doménových záznamov.

V rámci architektúry budú realizované nasledujúce komponenty:

* SMTP relay server
* DNS systém
* Kontajnerizácia
* Dohľadový systém
* HTTP proxy
* linux repository
* logovací komponent
* image repository
* aplikačné servery
* shared storage
* DB servery
* reverzné proxy

*DNS server*

DNS server bude vybudovaný na preklad DNS záznamu na IP adresy a bude vytvorená vlastná lokálna doména alebo subdoména v rámci domény Verejného obstarávateľa.

*SMTP server*

SMTP relay server umožní odosielanie pošty z IS infraštruktúrnych komponentov alebo virtuálnych serverov na cieľový SMTP server spravovaný Verejným obstarávateľom. SMTP relay v vrstve V2 bude vybudovaný pre odosielanie pošty z vrstvy V3.

*Dohľadový systém*

Na monitorovanie funkčnosti a dostupnosti aplikácií, komponentov, kontajnerizácie a virtuálnych serverov bude nasadený dohľadový systém spolu so systémom na zber dát z jednotlivých metrík o dostupnosti, kapacite a výkone. Súčasťou bude aj grafické rozhranie umožňujúce tvorbu grafov a zobrazenie dát.

*HTTP proxy*

Na zabezpečenie prístupu na internet z vybraných komponentov vrstvy V2 bude implementovaná HTTP proxy. Táto proxy umožní podľa potreby filtrovať povolené adresy a uchovávať prístupové logy.

*Logovací komponent*

Pre centralizáciu uloženia log súborov bude použitá schéma logovania podobná tej pre ELK stack alebo inú technológiu, ako napríklad Prometheus s Grafanou ako grafickou nadstavbou. Log súbory generované komponentami alebo službami operačného systému budú smerované do centralizovaného úložiska. Podľa potrieb môže byť tento komponent rozšírený o logovanie prístupov k systémovým logovacím súborom, rovnako aj zmeny (pridanie/odoberanie alebo manipulácia) používateľov, skupín a iných objektov (súbory, adresáre, procesy a ďalšie).

*Aplikačné servery*

Pre účely prevádzkovania aplikácií, ktoré nemožno spustiť v kontajneroch alebo kde je nasadenie a prevádzkovanie ako kontajnera nevhodné, budú zriadené virtuálne aplikačné servery na virtualizačnej platforme poskytnutej Verejným obstarávateľom. Pokiaľ sa Dodávateľ rozhodne použiť inú virtualizačnú platformu než tú, ktorú poskytuje Verejný obstarávateľ, je povinný zabezpečiť všetky potrebné licencie a hardvér potrebný na prevádzku systému a poskytovať licenčnú podporu počas trvania dodávky predmetu obstarávania.

*Shared storage*

Projekt zahŕňa vytvorenie komponentu na ukladanie dát s vysokou dostupnosťou. Zdieľaný storage bude buď súčasťou kontajnerizácie podľa software-defined storage, alebo ako viac virtuálnych serverov fungujúcich v clusterovanom súborovom systéme so službami pre ostatné servery alebo komponenty. Synchronizácia týchto zdieľaných komponentov medzi dátovými centrami zaistí vysokú dostupnosť aj pri výpadku celého dátového centra.

*Databázové servery*

Pre ukladanie dát bude spolu so zdieľaným storage použitý i databázový systém. Dodávateľ je potrebný zabezpečiť lokálny databázový systém pre obe lokality, nakoľko sa DWH riešenie nachádza iba na jednej lokalite, takže nemôže byť používané ako jediný databázový server z dôvodu zaistenia vysokej dostupnosti riešenia. DWH riešenie obsahuje všetky historické dáta a IS EDZ sa naň integruje.

V prípade, že sa dodávateľ rozhodne použiť inú technológiu alebo spôsob uloženia údajov aktuálne uložených v DWH, je povinný v rámci dodania diela zabezpečiť migráciu dát zo starého systému na nový a dodať všetky potrebné licencie a hardvér, ktoré budú nevyhnutné na prevádzku systému a zabezpečiť licenčnú podporu po dobu plnenia predmetu obstarávania.

Verejný obstarávateľ požaduje mať možnosť generovať všetky dáta, dokumenty a doklady aj spätne resp. historicky. Existujúce dáta, dokumenty resp. už vygenerované doklady musia byť dostupné z nového IS EDZ a teda v prípade potreby premigrované. Dáta a účtovné doklady musia byť archivované v súlade s príslušnými platnými právnymi predpismi a štandardami.

Odhadované prírastky sú 20GB dát / mesačne.

V prípade nedostupnosti DWH prostredia si systém udržiava lokálnu kópiu a po obnovení dostupnosti zosynchronizuje všetky údaje s DWH. Počas nedostupnosti systému DWH je umožnený iba nákup nových EDZ, akékoľvek iné operácie (opravy, zmeny údajov, storno) dostupné nie sú. Po odstránení výpadku je požadované, aby sa lokálna kópia zosynchronizovala s DWH riešením.

Dodávateľ povinný dodať všetky potrebné licencie a v prípade použitia dedikovaného serveru aj hardvér, ktoré budú nevyhnutné na prevádzku lokálneho databázového systému a zabezpečiť licenčnú podporu po dobu plnenia predmetu obstarávania.

*Image repository*

V rámci projektu bude vyvinutý komponent na ukladanie jednotlivých image používaných pri kontajnerizácii, s cieľom znížiť závislosť od externých systémov.

*Reverzné proxy*

V DMZ vrstve bude nasadené reverzné proxy, ktoré bude ukončovať HTTPS spojenia od užívateľov. V rámci reverzného proxy plánujeme nasadenie aplikačného firewallu.

Reverzné proxy bude v rozumnej miere použité i pre komunikáciu medzi frontend a backend komponentami.

Zaistenie bezpečnosti prenášaných informácií bude pomocou technológie SSL/TLS podľa aktuálnych odporúčaní.

*Zálohovanie*

Verejný obstarávateľ poskytuje možnosť využiť 2ks zdieľaných deduplikačných zálohovacích zariadení so zálohovacou platformou Veeam (v clusterovej konfigurácií).

V prípade, že sa Dodávateľ rozhodne použiť inú technológiu alebo bude potrebovať dodatočný hardvér, je Dodávateľ povinný dodať všetky potrebné licencie a hardvér, ktoré budú nevyhnutné na prevádzku zálohovacieho zariadenia a zabezpečiť licenčnú podporu po dobu plnenia predmetu obstarávania.

*Požiadavky na výkonnostné parametre, kapacitné požiadavky*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Jednotky | Predpokladaná hodnota |
| Počet interných používateľov | Počet | 100 |
| Počet súčasne pracujúcich interných používateľov v špičkovom zaťažení | Počet | 50 |
| Počet externých používateľov (Webový portál) | Počet/obdobie | >50.000/deň |
| Počet externých používateľov používajúcich systém v špičkovom zaťažení | Počet | >3.000 |
| Počet predajov celkom | Počet/obdobie | 30.000/deň |
| Počet predajov za predajné miesto | Počet/obdobie | 650/deň |

## Bezpečnostná architektúra

Sieťová, hardvérová a softvérová infraštruktúra, v rámci ktorej bude prevádzkované riešenie, musí byť kontinuálne aktualizovaná proti najnovším bezpečnostným hrozbám. Zároveň je Verejný obstarávateľ povinný na infraštruktúre resp. riešení IS EDZ ako celku

* zabezpečiť a vykonávať monitoring sieťových prístupov, bezpečnosti
* zaznamenávať logovanie prístupov a zmien,
* zabezpečiť a využívať analytické nástroje pre monitorovanie a vyhodnocovanie bezpečnosti
* zabezpečiť nástroje pre ochranu proti škodlivému kódu resp. iné primerané bezpečnostné opatrenia vyžadované príslušnými platnými právnymi predpismi či štandardami.

Riešenie musí byť dodané a prevádzkované v súlade s najmä nasledujúcimi právnymi normami v aktuálnom znení, ktoré stanovujú úroveň potrebnej bezpečnosti IS:

1. Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých predpisov
2. Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. č. 226/2025 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o hláseniach
3. Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 227/2025 Z. z. o bezpečnostných opatreniach
4. Vyhláška Národného bezpečnostného úradu č. 436/2019 Z. z. o audite kybernetickej bezpečnosti a všetkých ďalších predpisov
5. Zákon č. 95/2019 Z. z., o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov
6. Vyhláška Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu č. 78/2020 Z. z. o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy
7. Vyhláška Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 401/2023 Z. z. o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy
8. Vyhláška Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu č. 179/2020 Z. z. ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy
9. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES
10. Usmernenia a odporúčania Európskeho výboru pre ochranu údajov (EDPB),
11. Rozhodnutia príslušných dozorných orgánov,
12. Judikatúra Súdneho dvora Európskej únie,
13. Ostatné súvisiace všeobecne záväzné právne predpisy Slovenskej republiky a Európskej únie

*OWASP ASVS*

Téma bezpečnosti je úzko prepojená s návrhom architektúry riešenia, ako aj so spôsobom jeho vývoja a implementácie. Je nevyhnutné sa v projekte okrem iného sústrediť na **OWASP Application Security Verification Standard (ASVS)**, ktorý poskytuje základ pre implementáciu a testovanie technických a bezpečnostných aspektov riešení. Definuje konkrétne požiadavky pre bezpečný vývoj aplikácií.

Požiadavka podľa OWASP ASVS zahŕňa splnenie týchto cieľov:

* Aplikácia neobsahuje ľahko identifikovateľné zraniteľnosti, ako sú uvedené v zozname najznámejších hrozieb OWASP a ďalších relevantných zdrojoch.
* Je vybavená bezpečnostnými mechanizmami, ktoré ju chránia pred pokusmi útočníkov zneužiť jej slabiny.
* Má viacúrovňovú bezpečnostnú architektúru, zahŕňajúcu šifrovanie, validáciu vstupov a výstupov, autentizáciu a autorizáciu (vrátane intermodulárnej), ako aj tvorbu auditných záznamov.

Metodika **OWASP ASVS** bude využívaná na priebežné testovanie bezpečnosti aplikácie počas celého vývojového cyklu, čím sa minimalizuje potreba drahých úprav funkcionality v neskorých fázach vývoja. Zároveň podporí zavádzanie bezpečných programátorských postupov v celej aplikácii. Identifikácia potenciálnych zraniteľností bude prebiehať aj prostredníctvom penetračných testov.

Hardening virtuálnych serverov na zvýšenie bezpečnosti bude realizovaný podľa odporúčaní Center for Internet Security (CIS) pre príslušnú technológiu, či už ide o operačné systémy, kontajnerizáciu alebo databázové servery. Súčasťou hardeningu bude aj optimalizácia selinux politík.

*Osobitné požiadavky na bezpečnosť POS prostredia a Back Office*

Za účelom zachovania a zabezpečenia vysokej miery bezpečnosti verejný obstarávateľ za účelom autentifikácie na prihlasovanie poverených osôb požaduje hardvérové autentifikačné tokeny, ktoré budú komunikovať pomocou WebAuthn štandardu. IS EDZ musí byť schopný taktiež umožniť prístup vopred definovaným statickým IP adresám ktoré má verejný obstarávateľ možnosť kedykoľvek zmeniť.

Verejný obstarávateľ taktiež požaduje zaviesť opatrenia na zabránenie podozrivého predaja prostredníctvom POS na základe definovaných kritérií (napr. možnosť predať maximálne jednu známku za 30 sekúnd) alebo zablokovanie predajcu či predajného miesta pri naplnení určitého scenára. Cieľom týchto opatrení je zamedzenie neoprávneného predaja a únik informácií zo systému. Predajca má v systéme dostupný iba obmedzený rozsah informácii o minulých predajoch, ktorý je nevyhnutný na vykonávanie operácii potrebných na fyzický predaj EDZ.

## Skúšky

Dodávateľ je povinný vykonať všetky skúšky preukazujúce pripravenosť IS EDZ na začatie ostrej prevádzky IS EDZ v produkčnom prostredí. Presný rozsah skúšok určí Plán a stratégie testovania. Skúšky musia zahŕňať minimálne

* 1. individuálne testy (unit alebo modulové testy),
  2. funkčné testy (FAT),
  3. systémové a integračné testy,
  4. záťažové a výkonnostné testy,
  5. bezpečnostné a penetračné testy,
  6. používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX testovanie),
  7. testy externých rozhraní.

Každá etapa testovania bude pozostávať z testovacích prípadov, pričom každý testovací prípad bude pozostávať z 1 až n testovacích scenárov a testovací scenár bude definovaný nasledovnými atribútmi:

* Jedinečný názov
* Jedinečné ID
* Popis
* Prerekvizity
* Akcie (kroky)
* Očakávané výsledky

Verejný obstarávateľ uskutoční priebežné funkčné testovanie na svojej úrovni v rámci ukončenia Etapy 2 až 4 fázy návrhu, vybudovania a dodania IS EDZ v rozsahu individuálnych procesov jednotlivých častí IS EDZ (Webový portál, POS prostredie, Back office) a záverečné komplexné funkčné testovanie na svojej úrovni v rámci ukončenia Etapy 5 fázy návrhu, vybudovania a dodania IS EDZ nad celým IS EDZ ako celkom.

## Dokumentácia

Dodávateľ je povinný dodať Verejnému obstarávateľovi dokumentáciu k IS EDZ v nasledovnom rozsahu:

1. Aplikačnú príručku vrátane aktualizovanej dokumentácie architektúry v rámci Detailného návrh riešenia
2. Integračnú príručku
3. Používateľskú príručku (túto je Dodávateľ povinný poskytnúť priebežne ku každému funkčnému celku IS EDZ – Webové portál, Back Office, POS prostredie, pred jeho odovzdaním do užívateľských testov Verejného obstarávateľa)
4. Zdrojové kódy a licencie voliteľné
5. Inštalačná a konfiguračná príručka
6. Prevádzkový opis a pokyny pre diagnostiku, servis a údržbu
7. Pokyny na obnovu pri výpadku alebo havárii (Havarijný plán)
8. Bezpečnostný projekt vrátane BCP (Business Continuity Plan)

(ďalej len „***Dokumentácia***“)

Dodávateľ je povinný počas plnenia predmetu obstarania pravidelne aktualizovať Dokumentáciu a túto vždy po aktualizácií odovzdať verejnému obstarávateľovi.

## Školenia

Dodávateľ je povinný vykonať zaškolenie užívateľov IS EDZ v dvoch etapách a to:

1. **Predbežné školenie** osôb určených Verejným obstarávateľom pri odovzdaní jednotlivých funkčných celkov IS EDZ – Webové portál, Back Office, POS prostredie, do užívateľských testov Verejného obstarávateľa
2. **Záverečné školenie** osôb určených Verejným obstarávateľom jednotlivých funkčných celkov IS EDZ – Webové portál, Back Office, POS prostredie, pred spustením ostrej prevádzky IIS EDZ v produkčnom prostredí po vykonaní všetkých potrebných skúšok.

Rozsah školení musí byť koncipovaný tak, aby umožňoval zaškoleným obsluhovať vlastnými silami IS EDZ v plnom rozsahu a školiť ďalšie osoby.

Školenia sa budú vykonávať na školiacom prostredí vhodnom na vykonanie požadovaných školení, ktoré pripraví Dodávateľ. Školiace prostredie bude referenčné voči produkčnému prostrediu. Školiace prostredie obsahuje školiace dáta. Alternatívne je možné využiť na školenia predprodukčné alebo testovacie prostredie.

Dodávateľ vykoná nasledovné školenia:

* Administrátorské školenie (vrátane IT podpory)
* Užívateľské školenie osôb zabezpečujúcich administráciu, prevádzku a podporu IS EDZ
* Školenie zametané na predaj diaľničných známok prostredníctvom POS prostredia (zaškolené osoby musia byť schopné priebežne školiť externých predajcov)
* Zabezpečenie a vykonanie školenia (vrátane IT podpory)

Pre každú z uvedených kategórií zamestnancov Dodávateľ pripraví školenia aj školiace materiály prispôsobené pre konkrétne potreby jednotlivých skupín.

Súčasťou dodávky školení je dodávka školiacich materiálov. V prípade uskutočnenia zmien na IS EDZ je Dodávateľ povinný vykonať preškolenie a aktualizáciu školiacich materiálov.

**2.14 Požiadavky Objednávateľa pre zabezpečenie súladu v oblasti ochrany osobných údajov (IS EDZ)**

* Požiadavky na služby vo vzťahu k ochrane osobných údajov pri budovaní IS EDZ

Zhotoviteľ pri návrhu, budovaní, testovaní a dodaní IS EDZ nezískava postavenie sprostredkovateľa osobných údajov, pretože počas realizácie predmetu zákazky nebude vykonávať samostatné spracúvanie osobných údajov v mene Objednávateľa.

Zhotoviteľ je však povinný zabezpečiť, aby návrh, architektúra, konfigurácia a všetky funkčné celky IS EDZ (Webový portál, POS prostredie, Back Office) boli vybudované v súlade s požiadavkami:

* + Nariadenia (EÚ) 2016/679 (GDPR),
  + zákona č. 488/2013 Z. z. o diaľničnej známke,
  + príslušných usmernení a metodík Úradu na ochranu osobných údajov SR a EDPB,
  + ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27701 a ďalších bezpečnostných a rizikových noriem (ISO 31000, ISO 27005, ISO 27035).

V prípade, že budovanie IS EDZ si vyžiada testovanie toto bude vždy prebiehať bez použitia „ostrých“ osobných údajov, ktoré Objednávateľ spracúvas v zmysle osobitných predpisov. Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť použitie anonymizovaných alebo syntetických testovacích dát.

# Podpora, prevádzka a údržba IS EDZ

Služby podpory prevádzky a údržby IS EDZ musia zahŕňať zabezpečovanie bežnej servisnej podpory, ako aj poskytovanie podpory pre zaistenie spoľahlivej, nepretržitej a bezpečnej prevádzky IS EDZ ako celku, v súlade s príslušnými funkčnými a nefunkčnými požiadavkami, vrátanie riešenia incidentov. Verejný obstarávateľ požaduje poskytovanie služieb podpory, prevádzky a údržby IS EDZ počas obdobia 48 mesiacov odo dňa dodania IS EDZ do produkčného prostredia, najskôr však od 01.01.2026.

Verejný obstarávateľ požaduje dodanie minimálne nižšie uvedených služieb podpory prevádzky a údržby:

* služby centra podpory zákazníka (Helpdesk),
* služby servisnej podpory,
* služby prevádzkovej podpory,
* služby údržby.

Dodávateľ sa zaväzuje poskytovať služby podpory, prevádzky a údržby riadne a včas, podľa požiadaviek nižšie. Dodávateľ sa zaväzuje poskytovať služby podpory, prevádzky a údržby pravidelne, priebežne tak, aby bola zachovaná garantovaná úroveň služieb a IS EDZ fungoval v náležitej kvalite. Dodávateľ sa zaväzuje poskytovať služby podpory, prevádzky a údržby tak, aby po dobu poskytovania služieb IS EDZ ako celok fungoval bezporuchovo, spoľahlivo, bezpečne a bol prevádzkyschopný.

Dodávateľ bude realizovať služby technickej podpory, prevádzky a údržby IS EDZ ako celku prostredníctvom 3 úrovní a to L1, L2 ako aj L3 v zmysle metodiky ITIL.

Verejný obstarávateľ bude zodpovedný za poskytovanie L1 podpory pre otázky informačného charakteru. Dodávateľ bude realizovať technickú L1, L2 a L3 podporu pre zamestnancov Verejného obstarávateľa a pre predajcov na predajných miestach.

Detailný popis požadovaných služieb podpory prevádzky a údržby je uvedený v podkapitolách nižšie.

Na účely výkonu podpory, prevádzky a údržby IS EDZ je dodávateľ povinný zriadiť a sprístupniť kontaktné centrum - HelpDesk s ticketovacím nástrojom verejným obstarávateľom určeným osobám resp. okruhom osôb. Hlásenia a požiadavky je možné zasielať aj prostredníctvom emailu resp. telefonicky pričom v tomto prípade ich je dodávateľ povinný bezodkladne zaevidovať do ticketovacieho nástroja.

Dostupnosť HelpDesku:

* + - 1. Prostredníctvom ticketovacieho nástroja: nepretržite, t.j. 24x7x365
      2. Prostredníctvom emailu: nepretržite, t. j. 24x7x365
      3. Telefonicky: v pracovných dňoch v čase od 7.00 hod. do 19.00 hod.

## Požiadavky na služby Centra podpory zákazníka (HelpDesk)

Verejný obstarávateľ požaduje pre potreby zabezpečenia činnosti podpory prevádzky a údržby zabezpečenie služby Centra podpory zákazníka (HelpDesk) v rozsahu:

• garantovanej dostupnosti centra podpory zákazníka (Helpdesk) nepretržite v režime 24x7x365,

• garantovanej spätnej väzby po vyriešení incidentov/požiadaviek,

• monitorovania priebehu pri riešení incidentov/požiadaviek,

• garantovanej doby riešenia incidentov/požiadaviek,

• evidencie všetkých hlásení, ich kategorizáciu, vyhodnocovanie, a následné reportovanie na mesačnej báze,

• eskalácie riešenia incidentov/požiadaviek.

Za účelom správy incidentov, problémov a požiadaviek musí byť poskytovaný nástroj, resp. aplikácia pre elektronického centra podpory zákazníkom (HelpDesk) vrátane funkcionalít pre zadávanie, evidenciu, správu a riešenie incidentov/požiadaviek tzv. ticketovacieho nástroja.

Centrum podpory zákazníkom (HelpDesk) musí pre každý nahlásený incident/požiadavku vygenerovať identifikačné číslo, pričom informácie musia byť evidované minimálne v rozsahu:

• dátum a čas nahlásenia incidentu/požiadavky,

• meno a priezvisko zadávateľa,

• dátum a čas prijatia incidentu/požiadavky dodávateľom,

• kategóriu závažnosti incidentu resp. označenie požiadavky,

• dátum a čas pridelenia riešiteľovi,

• dátum a čas zahájenia riešenia,

• dátum a čas vyriešenia incidentu/požiadavky,

• názov a popis incidentu/požiadavky,

• stav incidentu/požiadavky.

• pripojenie príloh k nahlásenému incidentu/požiadavke.

## Požiadavky na služby servisnej podpory

Verejný obstarávateľ požaduje, aby služby servisnej podpory zahŕňali zabezpečovanie bežnej servisnej podpory, správy a riešenia incidentov a požiadaviek, ako aj poskytovanie podpory pre zaistenie spoľahlivej, kontinuálnej a bezpečnej prevádzky IS EDZ v súlade s aktuálnymi platnými funkčnými a nefunkčnými požiadavkami. S ohľadom na uvedené verejný obstarávateľ osobitne požaduje vykonávanie nasledovných činností v rámci služieb servisnej podpory:

* Poskytovanie centra podpory zákazníkov (Helpdesk), mailového a telefonického helpdesku
* Riadenie a poskytovanie servisných služieb
* Vedenie evidencie nahlásených incidentov a ich manažment
* Identifikácia problému, jeho analýza a samotné riešenie
* Riešenie problémov naprieč jednotlivých komponentov IS EDZ (tak hardvérových ako aj softvérových) v spolupráci s modulovými, sieťovými, hardvérovými a databázovými špecialistami od inicializácie problému po jeho vyriešenie,
* Riadenie a koordinácia činností tretích subjektov poskytujúcich služby pre IS EDZ tvoriace spolu funkčný celok IS EDZ a to na základe priameho zmluvného vzťahu s verejným obstarávateľom (napr. platobná brána, resp. platobné terminály poskytnuté Štátnou pokladnicou, servisné služby viažuce sa k hardvérovým (napr. servre) a softvérovým (Oracle databázy) komponentom, konektivita dátových centier a iné) poskytnutým verejným obstarávateľom dodávateľovi,
* testovanie a nasadzovane nových verzií jednotlivých technológií tvoriacich súčasť IS EDZ ako celku (hardvérových ako aj softvérových).

*Kategorizácia incidentov a lehoty ich riešenia*

Súčasťou služieb servisnej podpory je teda aj riešenie incidentov a požiadaviek v zmysle stanovených kritérií naliehavosti a reakčných dôb.

Označenie naliehavosti incidentu:

**Kritický incident**

Za kritický incident (porucha, vada, problém) sa považuje taký incident, ktorý znemožňuje prevádzku technológií ako celku, alebo jeho častí a vážne obmedzuje funkčnosť celej služby alebo samostatnej, jednoznačnej rozoznateľnej časti služby v takom rozsahu, že systém je pre zabezpečenie činností NDS, a.s. nepoužiteľný, nefunkčný, alebo jeho funkčnosť je degradovaná s dopadom na kvalitu poskytovanej služby s majoritným dopadom na používateľov služby. Funkčnosť technológií nie je možné zabezpečiť pre Verejného obstarávateľa prijateľným náhradným spôsobom.

**Závažný incident**

Za závažný incident (porucha, vada, problém) sa považuje taký incident, ktorý spôsobuje obmedzenie prevádzky alebo funkčnosti častí technológií, alebo ich chybnú funkčnosť, pričom funkcionalitu je možné zabezpečiť náhradným spôsobom/postupom, ktorý si však vyžaduje zvýšené úsilie/prácu v porovnaní s bežným postupom, príslušnú funkcionalitu nie je možné plne využívať, funkčnosť je degradovaná s dopadom na kvalitu poskytovanej služby s minoritným dopadom na používateľov. Alebo taký incident, pri ktorom existuje odôvodnený predpoklad, že v dôsledku jeho neriešenia alebo kombinácie viacerých takýchto incidentov môže nastať kritický incident.

**Nekritický incident**

Za nekritický incident sa považuje drobná chyba/vada, porucha technológií, ktorá neobmedzuje zabezpečenie prevádzky a elektronických služieb alebo jeho/ich častí a nemá dôsledky na využívanie a prevádzku.

Vyžadované reakčné doby a doby konečného vyriešenia incidentu pre časť Webový portál:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Označenie naliehavosti incidentu** | **Reakčná doba od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu** | **Doba konečného vyriešenia incidentu od začatia jeho riešenia\*** |
| Kritický incident | 1h | 5h |
| Závažný incident | 8h | 48h |
| Nekritický incident | 1 pracovný deň | Vyriešené a nasadené v rámci plánovaných releasov novej verzie |

*\*Doba konečného vyriešenia začína plynúť najneskôr od skončenia stanovenej reakčnej doby od nahlásenia incidentu*

Vyžadované reakčné doby a doby konečného vyriešenia incidentu pre časť POS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Označenie naliehavosti incidentu** | **Reakčná doba od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu** | **Doba konečného vyriešenia incidentu od začatia jeho riešenia\*** |
| Kritický incident | 6h | 24 hodín |
| Závažný incident | 24 hodín | 72 hodín |
| Nekritický incident | 2 pracovné dni | Vyriešené a nasadené v rámci plánovaných releasov novej verzie |

*\*Doba konečného vyriešenia začína plynúť najneskôr od skončenia stanovenej reakčnej doby od nahlásenia incidentu*

Vyžadované reakčné doby a doby konečného vyriešenia incidentu pre časť BackOffice:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Označenie naliehavosti incidentu** | **Reakčná doba od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu** | **Doba konečného vyriešenia incidentu od začatia jeho riešenia\*** |
| Kritický incident | 6h | 1 pracovný deň |
| Závažný incident | 1 pracovný deň | 5 pracovných dní |
| Nekritický incident | 2 pracovné dni | Vyriešené a nasadené v rámci plánovaných releasov novej verzie |

*\*Doba konečného vyriešenia začína plynúť najneskôr od skončenia stanovenej reakčnej doby od nahlásenia incidentu*

**Reakčná doba** je čas medzi nahlásením incidentu Verejného obstarávateľa resp. ním stanovenou osobou (najmä pracovníkom POS) HelpDesku dodávateľa a jeho prevzatím dodávateľom na riešenie.

**Doba konečného vyriešenia** je čas medzi prevzatím verejným obstarávateľom nahláseného incidentu dodávateľom a jeho vyriešením, teda odstránením nežiadúceho stavu.

S ohľadom na sledovaných cieľ IS EDZ – zabezpečenie výberu a evidencie úhrad elektronickej diaľničnej známky, sa incident spôsobujúci nemožnosť kúpy resp. predaju elektronickej diaľničnej známky považuje v rámci časti Webového portálu a POS vždy za kritický incident.

**Sankcie:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kritický incident** | | |
| **Časť IS EDZ** | **Nedodržanie reakčnej doby od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu** | **Nedodržanie doby konečného vyriešenia incidentu od začatia jeho riešenia\*** |
| Webový portál | 1.000,- Eur bez DPH | 2.000 Eur bez DPH |
| POS | 500,- Eur bez DPH | 1.000,- Eur bez DPH |
| Back Office | 250,- Eur bez DPH | 500,- Eur bez DPH |

*\*Doba konečného vyriešenia začína plynúť najneskôr od skončenia stanovenej reakčnej doby od nahlásenia incidentu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Závažný incident** | | |
| **Časť IS EDZ** | **Nedodržanie reakčnej doby od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu** | **Nedodržanie doby konečného vyriešenia incidentu od začatia jeho riešenia\*** |
| Webový portál | 500,- Eur bez DPH | 1.000 Eur bez DPH |
| POS | 250,- Eur bez DPH | 500,- Eur bez DPH |
| Back Office | 100,- Eur bez DPH | 250,- Eur bez DPH |

*\*Doba konečného vyriešenia začína plynúť najneskôr od skončenia stanovenej reakčnej doby od nahlásenia incidentu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nekritický incident** | | |
| **Časť IS EDZ** | **Nedodržanie reakčnej doby od nahlásenia incidentu po začiatok riešenia incidentu** | **Nedodržanie doby konečného vyriešenia incidentu od začatia jeho riešenia\*** |
| Webový portál | 100,- Eur bez DPH | 250,- Eur bez DPH |
| POS | 100,- Eur bez DPH | 200,- Eur bez DPH |
| Back Office | 50,- Eur bez DPH | 100,- Eur bez DPH |

*\*Doba konečného vyriešenia začína plynúť najneskôr od skončenia stanovenej reakčnej doby od nahlásenia incidentu*

Celková výška sankcie za ktorý kalendárny mesiac sa určuje ako súčet sankcií za každé jednotlivé porušenia každého jednotlivého incidentu pri ktorom neboli dodržané stanovené doby.

Prvotnú kategorizáciu incidentov vykonáva zadávateľ pri hlásení incidentu pričom Objednávateľ je oprávnený v súlade s týmto opisom túto kategorizáciu zrevidovať v rámci prevzatia incidentu. Pri riešení incidentov je zadávateľ povinný poskytovať Dodávateľovi bezodkladnú súčinnosť tak, aby bol Dodávateľ objektívne schopný dodržať stanovené reakčné doby a doby konečného vyriešenia incidentu.

SLA parametre sa nevzťahujú na hlásenia, ktoré nie sú incidentom v zmysle tohto Opisu predmetu zákazky.

Dodávateľ je povinný predložiť Verejnému obstarávateľovi na schválenie správu o úrovni plnenia tohto SLA parametru mesačne do 5. dňa mesiaca nasledujúceho po mesiaci za ktorý sa tieto vykazujú.

*Spôsob nahlasovania incidentov a požiadaviek*

**Prostredníctvom centra podpory zákazníkov (Helpdesk)**

Primárnym komunikačným kanálom pre hlásenia incidentov resp. požiadaviek poskytované elektronické centrum podpory zákazníkom (HelpDesk) popísaná vyššie.

**Telefonicky**

V prípade kritického a/alebo závažného incidentu, alebo nefunkčnosti nástroja centra podpory zákazníkov (Helpdesk) musí byť poskytnutá aj možnosť telefonického prijatia incidentu resp. požiadavky. V takomto prípade musí byť incident resp. požiadavka následne dodávateľom zaznamenaná do aplikácie centra podpory zákazníkov (Helpdesk), pričom za čas nahlásenia je považovaný čas telefonického nahlásenia incidentu resp. požiadavky. Telefonická podpora musí byť k dispozícii minimálne v pracovné dni v čase od 7.00 hod. do 19.00 hod.

**Elektronickou poštou (e-mail)**

V prípade kritického a/alebo závažného incidentu, alebo nefunkčnosti nástroja centra podpory zákazníkov (Helpdesk) musí byť poskytnutá aj možnosť prijatia incidentu resp. požiadavky elektronickou poštou. V takomto prípade musí byť incident resp. požiadavka následne dodávateľom zaznamenaná do nástroja centra podpory zákazníkov (Helpdesk), pričom za čas nahlásenia je považovaný čas prijatia e-mailu s popisom incidentu resp. požiadavky. Emailová podpora musí byť k dispozícii nepretržite.

V prípade kritického a/alebo závažného incidentu Verejný obstarávateľ kontaktuje Objednávateľa bezodkladne aj telefonicky na Objednávateľom stanovenom telefónnom čísle.

*Dostupnosť IS EDZ*

IS EDZ bude prevádzkovaný v režime 24/7 pričom na jeho jednotlivé časti verejný obstarávateľ požaduje dodržať nasledovnú dostupnosť:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Časť IS EDZ** | **Prostredie** | **Prevádzková doba pre nahlasovanie incidentov** | **Parameter** | **Požadovaná dostupnosť za kalendárny mesiac** |
| Webový portál | Produkčné | 00:00 - 23:59 | 24x7 | 99% |
| POS | Produkčné | 00:00 - 23:59 | 24x7 | 98% |
| Back Office | Produkčné | 00:00 - 23:59 | 12x7 (7.00 hod. – 19.00 hod.) | 96% |

**Sankcie:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Časť IS EDZ** | **Parameter** | **Požadovaná dostupnosť za kalendárny mesiac** | **Sankcia za každé aj začaté 1% pod požadovanú dostupnosť za kalendárny mesiac** |
| Webový portál | 24x7 | 99% | 1.000 Eur bez DPH |
| POS | 24x7 | 98% | 500 Eur bez DPH |
| Back Office | 12x7 (7.00 hod. – 19.00 hod.) | 96% | 250 Eur bez DPH |

Celková výška sankcie za ktorý kalendárny mesiac sa určuje ako súčet sankcií za každú časť IS EDZ.

Dodávateľ je povinný predložiť Verejnému obstarávateľovi na schválenie správu o úrovni plnenia tohto SLA parametru mesačne do 5. dňa mesiaca nasledujúceho po mesiaci za ktorý sa tieto vykazujú.

Stanovené doby resp. dostupnosť sa nevzťahuje na služby a plnenia zabezpečované Verejným obstarávateľom prostredníctvom tretích strán (t.j. napríklad hardvérová či licenčná podpora, treťostranné služby), kedy dodávateľ je povinný koordinovať súčinnosť týchto tretích strán s cieľom zamedziť nežiaducemu stavu.

## Požiadavky na služby prevádzkovej podpory

V rámci služieb prevádzkovej podpory sa požaduje poskytovanie služieb minimálne v rozsahu nižšie popísaného:

**Administrácia:**

Podpora používateľov IS EDZ (zamestnancov verejného obstarávateľa, resp. ním určeným osobám – najmä predajcov), v oblasti zabezpečenia prístupov k jednotlivým častiam, alebo funkcionalitám IS EDZ.

**Konzultačná podpora:**

Poskytovanie konzultácií pre objasňovanie, upresňovanie a vysvetľovanie otázok súvisiacich s problematikou funkcionality, administrácie a prevádzky IS EDZ pre používateľov IS EDZ (zamestnancov verejného obstarávateľa, resp. ním určeným osobám – najmä predajcov). V prípade, že z konzultácií vyplynie, resp. sa identifikuje incident/problém, požiadavka bude ukončená s týmto záverom a požiadavka bude v súčinnosti s NDS, a.s. preklasifikovaná na servisnú podporu.

Pre vylúčenie pochybností prevádzková podpora dodávateľa sa neposkytuje bežným návštevníkom Webového portálu vykonávajúcim úhradu diaľničnej známky.

## Požiadavky na služby údržby

Verejný obstarávateľ požaduje, aby služby údržby IS EDZ zahŕňali zabezpečovanie bežnej údržby hardvérovej infraštruktúry technológií IS EDZ a ich aplikačného a programového vybavenia (softvérová infraštruktúra), pre zaistenie spoľahlivej, kontinuálnej a bezpečnej prevádzky, v súlade s aktuálnymi platnými funkčnými a nefunkčnými požiadavkami. S ohľadom na uvedené ide najmä o:

* Činnosti predpísanej a operatívne vyžadovanej údržby hardvérového a softvérového vybavenia technológií IS EDZ
* Kompletná starostlivosti o aplikačné prostredie
* Správa hardvérovej a softvérovej infraštruktúry technológií IS EDZ
* Sledovanie dostupnosti aktualizácií, záplat a opráv hardvérových a softvérových komponentov technológií IS EDZ, posúdenie možnosti resp. potreby ich nasadenia s ohľadom na funkčnosť,
* Zálohovanie a monitoring záloh IS EDZ ako celku,
* Profylaktika:
  + pravidelná kontrola a monitoring funkčnosti IS EDZ
  + proaktívny monitoring a kontrola dostupnosti a funkčnosti hardvérových a softvérových komponentov IS EDZ
  + monitoring, vyhodnocovanie a prípadné riešenie bezpečnostných incidentov IS EDZ
  + pravidelná kontrola nastavenia technológií IS EDZ, podľa posledného odsúhlaseného stavu diela, pravidelná kontrola parametrov technológií IS EDZ,
  + logovanie činností za účelom optimálnej prevádzky a vyhodnocovania incidentov,
  + kontrola a vyhodnocovanie záznamov zo systémových logov, aplikačných logov
  + udržiavanie dokumentácie v aktuálnosti – inštalačnej, prevádzkovej, administrátorskej a užívateľskej
* Údržba integračných rozhraní
  + správa a údržba integračných rozhraní
  + riešenie problémov a vývoj updatov pre integračných rozhraní
  + nasadenie a zverejňovanie aktualizácií a opráv pre integračné rozhrania
* Proaktívne (v rámci pravidelných mesačných reportov) upozorňovanie verejného obstarávateľa na vhodné, či nevyhnutné úpravy a zmeny v IS EDZ
* Proaktívne upozorňovanie verejného obstarávateľa na vzniknuté problémy a stavy technológií IS EDZ, pri ktorých môže dôjsť, resp. ktoré môžu viesť k vzniku problémov
* Zabezpečenie a inštalácia digitálnych certifikátov (ako napr. SSL)

1. **Požiadavky Objednávateľa pre zabezpečenie súladu v oblasti ochrany osobných údajov (IS EDZ)**

* Požiadavky na služby vo vzťahu k ochrane osobných údajov pri budovaní IS EDZ

Zhotoviteľ pri návrhu, budovaní, testovaní a dodaní IS EDZ nezískava postavenie sprostredkovateľa osobných údajov, pretože počas realizácie predmetu zákazky nebude vykonávať samostatné spracúvanie osobných údajov v mene Objednávateľa.

1. Zhotoviteľ je však povinný zabezpečiť, aby návrh, architektúra, konfigurácia a všetky funkčné celky IS EDZ (Webový portál, POS prostredie, Back Office) boli vybudované v súlade s požiadavkami:
   * Nariadenia (EÚ) 2016/679 (GDPR),
   * zákona č. 488/2013 Z. z. o diaľničnej známke,
   * príslušných usmernení a metodík Úradu na ochranu osobných údajov SR a EDPB,
   * ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27701 a ďalších bezpečnostných a rizikových noriem (ISO 31000, ISO 27005, ISO 27035).
2. Zhotoviteľ je povinný pri návrhu a dodaní systému uplatňovať princípy privacy by design a privacy by default, najmä:
   * nastaveie minimalizácie rozsahu zbieraných a spracúvaných osobných údajov,
   * nastavenie transparentných prístupových rolí a obmedzení prístupu,
   * zavedenie šifrovania, pseudonymizácie a iných mechanizmov ochrany údajov,
   * nastavenie procesov pre riadne a automatické mazanie údajov po uplynutí retenčných lehôt,
   * nastavenie bezpečných protokolov na prenos dát (HTTPS, SFTP, VPN IPsec).
3. Zhotoviteľ je povinný odovzdať Objednávateľovi kompletnú bezpečnostnú dokumentáciu IS EDZ vrátane:
   * posúdenie vplyvu na ochranu osobných údajov podľa čl 35 GDPR,
   * opisov architektúry,
   * podrobné špecifikácie použitých bezpečnostných mechanizmov,
   * nastavení konfigurácie systémov,
   * nastavení retenčných lehôt a pravidiel mazania údajov,
   * postupov pre oznamovanie a riešenie bezpečnostných incidentov v zmysle čl. 33 a 34 GDPR.
4. V prípade, že budovanie IS EDZ si vyžiada testovanie toto bude vždy prebiehať bez použitia „ostrých“ osobných údajov, ktoré Objednávateľ spracúvas v zmysle osobitných predpisov. Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť použitie anonymizovaných alebo syntetických testovacích dát.
5. Zhotoviteľ je povinný navrhnúť systém tak, aby umožňoval Objednávateľovi:
   * vedenie záznamov o činnostiach spracúvania,
   * efektívne vybavovanie pri uplatnení práv dotknutých osôb (prístup, výmaz, obmedzenie, prenosnosť),
   * audit a monitorovanie prístupov a operácií s údajmi.

1. POS prostredie je prostredie pre predajné miesta (point of sale) určené na osobný predaj diaľničných známok. [↑](#footnote-ref-1)