Príloha č. 2

úrad pre
dohľad nad
zdravotnou
starostlivosťou

Špecifikácia zadania pre verejné obstarávanie

Manažment údajov ÚDZS – CRP, RZP, RPZS, RÚ

(Služby poskytované pri prevádzke registrov ÚDZS)

Obsah

Definície, akronymy a skratky

CSRÚ	Centrálna správa referenčných údajov
DB	Databáza/databázový komponent
http	Hypertext transfer protocol
IS	Informačný systém
IS ÚDZS	Informačné systémy Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou
IT	Informačné technológie
KUZZ	Konsolidovaná údajová základňa rezortu zdravotníctva
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
SQL	Structured Query Language
MZ SR	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
NBÚ	Národný bezpečnostný úrad
NZIS	Národný zdravotnícky informačný systém
Používateľ	Narábajúci so službou, dátami
Prijímateľ	Využívateľ služby, dát
SLA	Service Level Agreement
SOAP	Servisne orientovaný aplikačný protokol
SR	Slovenská republika
SSH	Secure Shell – šifrovací protokol
SW	skratka pre software
ÚDZS	Úrad pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou
W3C	Worl Wide Web konzorcium
WS	Web Service / webová služba
XML	eXtensible Markup Language
ÚPVII	Úrad podpredsedu vlády pre investície a informatizáciu
WASC	Web Application Security Consotrium
Systém	Celok, ktorý pozostáva z častí (zložiek, prvkov, komponentov, elementov), medzi ktorými existujú väzby (vzťahy, súvislosti, relácie) prvky či javy (systému) a usporiadaná množina priamych a nepriamych vzťahov medzi nimi
Osobodeň	Predstavuje 8 osobohodín
Osobohodina	Predstavuje 60 minút
Help Desk	Je informačný a komunikačný systém, ktorý sa zameriava na riešenie problémov s informačnými technológiami. Prioritne slúži ako komunikačný kanál medzi používateľmi a zhotoviteľom. Najpoužívanejšie formy komunikácie sú prostredníctvom telefónu, prostredníctvom internetovej aplikácie alebo emailom.
Service Desk	V zmysle metodiky ITIL predstavuje Service Desk jednotné miesto pre komunikáciu medzi používateľmi a zhotoviteľom. Service Desk pokrýva rôzne procesy, ktoré môžeme rozdeliť ako: incidenty, problémy, servisné požiadavky a zmeny. Jednotlivé procesy zastrešujú pridelení agenti, ktorí spracovávajú jednotlivé tikety a priamo komunikujú so zákazníkmi.

Legislatíva

Legislatívnym rámcom v aktuálne platnom znení vymedzujúcim existenciu, prevádzku, činnosť ÚDZS a tiež jeho informačné povinnosti sú najmä:

Zákon č. 581/2004 Z. z. o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon č. 581/2004 Z. z.“)

Zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 577/2004 Z. z. o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a o úhradách za služby súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti

Zákon č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 579/2004 Z. z. o záchrannej zdravotnej službe a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 580/2004 Z. z. o zdravotnom poistení a o zmene a doplnení zákona č. 95/2002 Z. z. o poisťovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 153/2013 Z. z. o národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška MZ SR č. 107/2015 Z. z., ktorou sa ustanovujú štandardy zdravotníckej informatiky a lehoty poskytovania údajov

Zákon č. 131/2010 Z. z. o pohrebníctve

Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií)

Zákon č. 177/2018 Z.z. o niektorých opatreniach na znižovanie administratívnej záťaže využívaním informačných systémov verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o byrokracii) v znení neskorších predpisov

Zákon č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a ozmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) v znení neskorších predpisov

Vyhláška UPVII č. 179/2020 Z. z., ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy

Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška MZ SR č. 765/2004 Z. z. o výške úhrady za úkony Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou

Vyhláška MZ SR č. 771/2004 Z. z. o forme a náležitostiach pitevného protokolu, o zozname pracovísk, na ktorých sa vykonávajú pitvy, a o požiadavkách na materiálno-technické vybavenie pracovísk, na ktorých sa vykonávajú pitvy v znení neskorších predpisov

Vyhláška MZ SR č. 264/2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaraďovaní poistencov do farmaceuticko-nákladových skupín

Zákon č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška UPVII č. 78/2020 Z. z. o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy

Vyhláška NBU č. 362/2018 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah bezpečnostných opatrení, obsah a štruktúra bezpečnostnej dokumentácie a rozsah všeobecných bezpečnostných opatrení

Zákon č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2016/679 z 27.04.2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES

1 Úvod

Špecifikáciu zadania pre verejné obstarávanie na služby poskytované pri prevádzke registrov ÚDZS predkladá ÚDZS, ktorý svojou činnosťou neoddeliteľne patrí medzi významné súčasti celého rezortu zdravotníctva Slovenskej republiky. ÚDZS bol zriadený zákonom č. 581/2004 Z. z. ako právnická osoba, ktorej sa v oblasti verejnej správy zveruje vykonávanie dohľadu nad poskytovaním zdravotnej a ošetrovateľskej starostlivosti a nad verejným zdravotným poistením, ako aj iné činnosti vyplývajúce mu zo zákona č. 581/2004 Z. z.

ÚDZS plánuje zmodernizovať a zefektívniť registre ÚDZS, ktoré boli vybudované v roku 2007 a dnes už nespĺňajú potreby a očakávania od moderného IS, ale tiež nevyhovujú ani platným bezpečnostným a technologickým postupom a štandardom. Implementácia novej platformy registrov ÚDZS bude mať pozitívny efekt predovšetkým v súvislosti so zlepšením spracovania údajov v zdravotníckom sektore, ktoré si súčasná doba vyžaduje. Taktiež zabezpečenie vysokej dostupnosti registrov ÚDZS zvýši kvalitu služieb pre konzumentov výstupov z ÚDZS. Zároveň sa výrazne zníži riziko straty údajov a zvýši sa úroveň bezpečnosti spracovávaných údajov.

Ďalším pozitívnym efektom implementácie nových registrov ÚDZS bude pripravenosť na integráciu s OnLine svetom iných IS štátnej a verejnej správy, čo je dnes vnímané ako nutnosť z dôvodu snahy v maximálnej miere zjednodušiť občanom vybavovanie agendy na úradoch a potreba pracovať s aktuálnymi údajmi.

V rámci rozvoja IS ÚDZS, vzhľadom na potreby zavádzania elektronizácie verejného zdravotníctva, je potrebné zefektívniť fungovanie IS ÚDZS s cieľom maximálnej automatizácie spracovávania údajov a ich poskytovania za účelom bezproblémového fungovania elektronického zdravotníctva na Slovensku.

2 Účel

Účelom tohto dokumentu je identifikovať a popísať rozsah požadovaných služieb poskytovaných pri prevádzke registrov ÚDZS v takej miere, aby bolo možné zaistiť bezproblémovú prevádzku registrov ÚDZS a ich ďalší rozvoj a realizovať také úpravy, ktoré reflektujú zmeny všeobecnej a zdravotníckej legislatívy.

3 Služby poskytované pri prevádzke registrov ÚDZS

3.1 Všeobecné požiadavky na služby

Na udržiavanie registrov ÚDZS v bezchybnom a efektívne prevádzkovateľnom stave a na realizáciu úprav reflektujúcich zmeny všeobecnej a zdravotníckej legislatívy, procesov a zmeny ostatných častí IS ÚDZS bude potrebné zabezpečiť služby poskytované pri prevádzke registrov ÚDZS. Ide predovšetkým o podporu a údržbu registrov ÚDZS, prípadne vykonanie zmien, ktoré sú potrebné pre správne fungovanie registrov ÚDZS a integráciu ďalších IS. Služby poskytované pri prevádzke registrov ÚDZS sa týkajú všetkých prostredí registrov ÚDZS – testovacieho (TEST), akceptačného (ACC) aj produkčného prostredia (PROD).

Parametre dostupnosti sú požadované pre produkčné prostredie registrov ÚDZS ako minimálne.

Služby poskytované pri prevádzke registrov ÚDZS sú požadované počas 60 mesiacov.

Pre služby poskytované pri prevádzke registrov ÚDZS bude uplatnený rovnaký iteratívny model ako pri vývoji registrov ÚDZS s nasledovnými fázami:

- Riadenie projektu
- Plánovanie obsahu releasov

- Analýza a návrh riešenia
- Implementácia
- Testovanie
- Nasadenie do produkcie a dokumentácia

Riadenie projektu alebo realizácia zmien a rozvojových aktivít musí byť v súlade s Vyhláškou Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 85/2020 Z.z. o riadení projektov a ostatnými právnymi predpismi a príslušnými normami a metodikami.

Všetky hodiny realizované na poskytovaných paušálnych službách a službách technickej podpory na požiadavku, s detailným popisom poskytnutých služieb a odporúčaniami na úpravy registrov ÚDZS budú vykazované vo výkazoch hodín v rámci štvrťročnej Správy o priebehu a výsledkoch plnenia služieb (ďalej len „štvrťročný report).
Zároveň bude zhotoviteľom sledovaná a vykazovaná úroveň poskytovaných služieb (ďalej len „SLA report“), ktorá bude predkladaná spolu so štvrťročným reportom.
Štvrťročné reporty a SLA reporty budú odsúhlasovať poverené kontakté osoby uvedené v zmluve.
Štvrťročné reporty a SLA reporty budú predkladané ÚDZS štvrťročne po jednotlivých mesiacoch a budú priložené k faktúre za poskytnutie paušálnych služieb a služieb technickej podpory na požiadavku.

3.2 Služby budú zahŕňať:

1. Služby systémovej a aplikačnej podpory - Poskytovanie technickej podpory na základe paušálu a individuálnych požiadaviek ÚDZS pre registre ÚDZS – servisné služby, ktoré zabezpečia bezproblémovú prevádzku registrov ÚDZS a tiež služby zmeny a rozvoja registrov ÚDZS.
2. SW podpora - Poskytnutie podpory registrov ÚDZS a licencie tak, aby nebola ohrozená prevádzka dodaných registrov ÚDZS a aby boli registre ÚDZS v súlade s obchodnými a licenčnými podmienkami poskytovateľa SW licencií tretích strán (ďalej len „SW podpora“).

3.2.1 Služby systémovej a aplikačnej podpory

Služby systémovej a aplikačnej podpory, ktoré zahŕňajú údržbu, mimozáručnú a pozáručnú podporu registrov ÚDZS, poskytovanie služieb na základe stanovených požiadaviek a služby zmeny a rozvoja registrov ÚDZS.

Služby systémovej a aplikačnej podpory sa vzťahujú na všetky prostredia.

Služby systémovej a aplikačnej podpory sú rozdelené na:

A – paušálne služby - služby technickej podpory pokryté paušálnym poplatkom (ďalej len „paušálne služby“)

B – služby na požiadavku - služby hradené individuálne, ktoré zahŕňajú (ďalej len „služby na požiadavku“):

B.1 služby technickej podpory na požiadavku

B.2 služby zmeny a rozvoja registrov ÚDZS

A. Paušálne služby:

- Zriadenie a prevádzka Help Desku, Service Desku (príjem, spracovanie a dispečing požiadaviek a incidentov). Slúži ako jednotný kontaktný bod pre príjem všetkých žiadostí o službu od ÚDZS, pričom zabezpečuje:
  - Zaznamenanie všetkých žiadostí, ich klasifikáciu, určenie priority, vyriešenie resp. pridelenie konkrétnemu riešiteľovi.
  - Monitoring a sledovanie parametrov SLA, eskalácie v prípade porušenia SLA alebo ak je riziko, že požiadavky nebudú vyriešené v dohodnutom čase.
  - Komunikácia a koordinácia riešiteľských skupín vrátane tretích strán.
  - Komunikácia s užívateľmi v súvislosti s riešením ich žiadostí o službu.
  - Priebežné overovanie spokojnosti ÚDZS.
  - Podpora užívateľom prostredníctvom vzdialeného prístupu.
- Starostlivosť prideleným Account Managerom počas celej doby platnosti zmluvného vzťahu.
- Reportovanie stavu registrov ÚDZS.
- Reportovanie počtu a typov incidentov a servisných zásahov vyžiadaných zo strany ÚDZS.
- Monitorovanie a upozorňovanie na potrebné aktualizácie systémových komponentov z dôvodu potenciálneho bezpečnostného rizika.
  - Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť, aby bol dodaný automatizovaný monitoring SLA parametrov dodaných koncových a aplikačných služieb a zabezpečiť, aby registre ÚDZS poskytovali funkcionalitu automatizovaného testovania každej služby na nefunkčnosť a odosielania (automatizovaných) hlásení o nefunkčnosti služby. Monitoring je upravený v bode 7 tejto špecifikácie.
- Pozáručná podpora - pre existujúce a nové funkcionality registrov ÚDZS.
- Konzultačné služby.
- Udržiavanie testovacieho, akceptačného prostredia - Zabezpečenie prostredia TEST a ACC v konzistentnom stave pre potreby testovania dodávaného riešenia.
- Pravidelné penetračné testy registrov ÚDZS. Penetračné testy požaduje ÚDZS vykonávať raz ročne po dohode s ÚDZS voči nasledovným hrozbám identifikovaným podľa WASC viď bod 4 tejto špecifikácie.
  http://projects.webappsec.org/w/page/13246978/Threat%20Classification
- Pravidelné výkonové testy. Výkonové testy požaduje ÚDZS vykonávať raz ročne po dohode s ÚDZS komplexne pre celé riešenie registrov ÚDZS v rámci podpory riešenia v súlade s výkonovými požiadavkami uvedenými v bode 5 tejto špecifikácie. Zhotoviteľ je povinný vykonať základné výkonové testy v rámci dodania každej verzie registrov ÚDZS. Zhotoviteľ je povinný na žiadosť ÚDZS vykonať výkonové testy v termíne a rozsahu definovanom ÚDZS.
- Databáza a dáta - štandardná profylaxia databáz (reindexácia, optimalizácia,...).

Úhrada za poskytnuté paušálne služby bude realizovaná štvrťročne po poskytnutí služby na základe dodaného štvrťročného reportu a SLA reportu.

B. Služby na požiadavku :

B.1 Služby technickej podpory na požiadavku:

- Pravidelný architektonický refaktoring, ktorý je upravený v bode 6 tejto špecifikácie.
- Poskytnutie nových verzií registrov ÚDZS na zabezpečenie súladu s platnou legislatívou.
- Poskytnutie nových verzií v prípade zmeny procesov alebo iných zmien na strane ÚDZS.
- Aktualizácia registrov ÚDZS v súlade s platnými obchodnými a licenčnými podmienkami poskytovateľa SW licencii tretích strán.
- Riešenie incidentov podaných ÚDZS prostredníctvom Help Desku.

- Odstraňovanie mimozáručných a pozáručných vád registrov ÚDZS a služieb.
- Profylaktika SW - Zabezpečenie plnej funkčnosti dodaných SW produktov.
- Databáza a dáta - Zabezpečenie udržania databázy a dát v konzistentnom stave podľa potrieb prevádzky a požiadaviek na prípadné zmeny v rámci funkčnosti dodávaného riešenia.

Úhrada za poskytnuté služby technickej podpory na požiadavku bude realizovaná štvrťročne po poskytnutí služby na základe dodaného štvrťročného reportu a SLA reportu.

B.2 Zmena a rozvoj registrov ÚDZS:

- Rozširovanie funkcionality registrov ÚDZS - analýza, návrh a vývoj rozšírenia, vylepšenia a/alebo modifikácie.
- Vykonanie úprav v nastavení registrov ÚDZS voči implementovanej funkčnosti a existujúcim nastaveniam.
- Programovanie nových funkcií v rámci existujúcich registrov ÚDZS.
- Integrácia nových IS s registrami ÚDZS.
- Vykonávanie úprav do existujúcich integračných rozhraní.
- Programovanie a implementácia nových integračných rozhraní.
- Realizácia testov podľa testovacích scenárov.
- Projektové riadenie a koordinácia tímov pre realizáciu zmien.
- Zmeny užívateľskej dokumentácie.
- Aktualizácia dokumentácie dodanej zhotoviteľom v zmysle zmluvy.

Úhrada za poskytnuté služby zmeny a rozvoja registrov ÚDZS bude realizovaná po poskytnutí služby na základe akceptačného protokolu. Služby na požiadavku uvedené v bodoch B.1 a B.2 majú byť zabezpečené expertami kompetentnými na riešenie konkrétnej oblasti:

a) Projektový manažér IT
b) IT Analytik (IT/IS konzultant)
c) IT Architekt
d) IT Programátor/ Vývojár
e) Manažér IT služieb (IT dohľad/Quality Assurance)
f) Databázový špecialista
g) Integračný špecialista
h) Špecialista pre infraštruktúru/HW špecialista
i) Špecialista pre bezpečnosť IT a ochranu osobných údajov
j) IT Tester
k) Školiteľ pre IT systémy
l) Iné (pozícia, ktorú nie je možné zaradiť do ostatných pozícií, napríklad Dátový kurátor)

Na riešení konkrétnej požiadavky nemusia participovať všetci experti.

Celková suma za služby na požiadavku sa určí ako celkový počet osobohodín vynaložených expertami, ktoré danú požiadavku na službu realizujú x hodinová sadzba daného experta.

Požadovaný rozsah služieb na požiadavku uvedených v bodoch B.1 a B.2 je 600 osobodní počas celého trvania zmluvného vzťahu bez nároku na minimálne plnenie.

3.2.2 SW podpora

Zhotoviteľ zabezpečí pre ÚDZS plne v súlade s platnými obchodnými a licenčnými podmienkami

poskytovateľa SW licencii tretích strán platnosť technickej podpory výrobcu SW licencie počas celej doby trvania zmluvy tak, aby nebola ohrozená prevádzka dodaných registrov ÚDZS.

Úhrada SW podpory bude realizovaná za kalendárny rok.

3.3 Požadované SLA služby technickej podpory

Definícia pojmov:

1. Help Desk je aplikácia na evidenciu, sledovanie a vyhodnocovanie stavu požiadaviek ÚDZS.
2. Service Desk sa rozumie miesto nahlasovania, evidencie a sledovania stavu všetkých požiadaviek ÚDZS a to cez aplikáciu Help Desk, v prípade potreby e-mailom, telefonicky alebo v odôvodnených prípadoch formou videokonferencie.
3. SLA je garantovaná dostupnosť služby vyjadrená ako podiel času, počas ktorého môže užívateľ používať službu v dohodnutom rozsahu a kvalite, k dĺžke celého sledovaného obdobia. Sledované obdobie je kalendárny mesiac (vyjadrený v minutách) a výsledná hodnota dostupnosti služby sa vyjadruje v percentách so zaokrúhlením na dve desatinné miesta smerom nahor.
4. SLA bude počítaná podľa nasledovného vzorca:

$$SLA\ [\%] = \frac{(\Sigma \text{ minút/mesiac} - \Sigma \text{ minút nedostupnosti/mesiac})}{\Sigma \text{ minút/mesiac}} \times 100\%$$

5. Doba nedostupnosti služby (vyjadrená v minútach) je doba, počas ktorej nemohla byť služba používaná v dohodnutej kvalite.
   Dĺžka sledovaného obdobia:

Počet pracovných dní v mesiaci	Počet minút v pracovných dňoch v mesiaci v režime 10x5	Maximálny počet minút nedostupnosti registrov ÚDZS v pracovných dňoch v mesiaci
19	28360	1095
20	28800	1152
21	30240	1210
22	31680	1267
23	33120	1325

6. V prípade nedodržania požadovanej SLA budú uplatnené snakcie za každý deň nedodržania požadovanej SLA nasledovne:

Hodnota SLA	Výška sankcie
SLA >= 96%	Bez sankcie
Zníženie SLA o 0,1%	Sankcia 1% z ceny štvrťročného paušálneho poplatku za každé zníženie SLA o 0,1%, maximálne do výšky štvrťročného paušálneho poplatku
Príklad: SLA v jednom mesiaci štvrťroka = 95,8%	Sankcia = 2% z ceny štvrťročného paušálu

Príklad: SLA v troch mesiacoch štvrťroka = 95,5%	Sankcia = 15% z ceny štvrťročného paušálu

7. Do celkového času trvania poruchy sa nezapočítavajú a za poruchu sa nepovažujú všetky nasledovné dôvody a doby:
   a) prerušenie poskytovania služby z dôvodu dohodnutej plánovanej údržby registrov ÚDZS, maximálne však 12 hodín v jednom dni
   b) prerušenie poskytovania služby z dôvodu neplánovanej údržby odsúhlasenej ÚDZS, maximálne však 12 hodín v jednom dni
   c) dočasné prerušenie poskytovania služby na žiadosť ÚDZS
   d) prerušenie poskytovania služby spôsobené ÚDZS spôsobené zásahom do registrov ÚDZS
   e) prerušenie poskytovania služby spôsobené prerušením elektrického napájania zariadení určených na poskytovanie služby v priestoroch ÚDZS
   f) prerušenie poskytovania služby spôsobené poruchou na vnútorných rozvodoch vo vlastníctve ÚDZS, resp. vo vlastníctve tretej strany
   h) doba, počas ktorej nebola poskytnutá potrebná súčinnosť zo strany ÚDZS
   i) doba prerušenia poskytovania služby z dôvodov okolností vyššej moci
8. Dostupnosť podpory služby. Vždy sa za takúto dobu považuje dostupnosť 24 x 7 pre aplikáciu HelpDesk.
9. Odozva znamená najdlhší akceptovateľný čas, ktorý uplynie medzi nahlásením požiadavky na službu a potvrdením zhotoviteľa o prijatí požiadavky v závislosti od parametra Dostupnosť podpory služby.
10. Reakčná doba znamená najdlhší akceptovateľný čas, ktorý uplynie medzi nahlásením požiadavky na službu a začatím aktívnych krokov zhotoviteľa vedúcich k riešeniu požiadavky v závislosti od kategorizácie incidentu. Aktívne kroky sú napríklad: telefonická dohoda s ÚDZS, vzdialené pristúpenie do systému, príchod do miesta služby.
11. Doba odstránenia poruchy je čas v minútach, hodinách resp. v dňoch, ktorý potrebuje zhotoviteľ na vyriešenie požiadavky. t.j. od jej preukázateľného nahlásenia (zaevidovania požiadavky v HelpDesku zhotoviteľa) do doby, kedy je služba znovu obnovená v plnom rozsahu, alebo kedy v aplikácii bolo akceptované náhradné riešenie.
    a. Chyba môže byť vyriešená aj náhradným riešením, ktoré zabezpečí preradenie chyby do nižšej kategórie a vedie k dosiahnutiu pôvodného stavu a pôvodnej funkčnosti pred vznikom chyby.
    b. Pri riešení chyby je akceptovateľné postupné odstraňovanie chyby prechodmi zo stavu veľmi vysoká - > vysoká - > normálna.

    Obnovenie služby musí byť akceptované pracovníkom HelpDesku, pričom ak je obnovenie akceptované, čas obnovenia je čas, v ktorom zhotoviteľ obnovenie služby zaevidoval v Help Desku. Tento čas plynie iba počas doby Dostupnosti služby.
12. Náhradné riešenie je riešenie, ktoré záložnými prostriedkami alebo Povoleným náhradným zariadením nahradí poskytovanú službu do doby opravy pôvodných prostriedkov potrebných na funkcionalitu služby. Náhradné riešenie je poskytnuté na dohodnutý, alebo nevyhnutný čas. Po uplynutí dohodnutého času, požiadavka sa aktivuje ako nová požiadavka s predpísanou SLA.
13. Doba náhradného riešenia je čas (v minútach, resp. hodinách), ktorý potrebuje zhotoviteľ na vyriešenie požiadavky náhradným spôsobom od jej akceptovania.
14. Povolené náhradné zariadenie je zariadenie, ktoré môže zhotoviteľ použiť pri poskytovaní služieb ako náhradu za pôvodné zariadenie po dobu náhradného riešenia.
15. Incident alebo porucha je stav registrov ÚDZS, pri ktorej dôjde ku čiastočnej alebo úplnej nedostupnosti (výpadku) služby.
16. Kategorizácia Incidentu/výpadku služby:

A – veľmi vysoká, kedy registre ÚDZS ako celok zlyhal a je mimo prevádzky. Nie je známe žiadne dočasné riešenie ani alternatíva, ktorá by viedla k opätovnému sprevádzkovaniu registrov ÚDZS aspoň v obmedzenom stave.

B – vysoká, kedy registre ÚDZS majú výrazne obmedzenú schopnosť prevádzky. Hlavné komponenty nefungujú a v prevádzke vykazujú vady. Kľúčová funkcionalita je obmedzená. Nie je známe žiadne dočasné riešenie ani alternatíva, ktorá by viedla k opätovnému sprevádzkovaniu registrov ÚDZS aspoň v obmedzenom stave.

C – normálna, kedy registre ÚDZS vykazujú výpadok menej dôležitej funkcionality alebo komponentu, ktorý nemá kritický dopad na užívateľov, ale funkčnosť systému je obmedzená. Nie je spôsobená trvalá strata údajov alebo ich vážne poškodenie.

17. Pracovný deň pre účely technickej podpory sa rozumie:
    Pondelok až Piatok v čase od 8:00 hod. do 18:00 hod., to znamená 10 hodín 5 dní v týždni, okrem štátnych sviatkov a ďalších dní pracovného pokoja, ktoré sú uvedené v zákone č. 241/1993 Z.z. o štátnych sviatkoch, dňoch pracovného pokoja a pamätných dňoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 241/1993 Z. z.“) alebo v inom právnom predpise.
18. Pracovná doba (alebo aj Pracovný čas) - Pre účely technickej podpory sa tým rozumie doba v čase od 08:00 hod. do 18:00 hod. počas pracovného dňa.
19. Mimopracovný čas pre účely technickej podpory sa rozumie:
    čas mimo pracovnej doby vrátane štátnych sviatkov a ďalších dní pracovného pokoja, ktoré sú uvedené v zákone č. 241/1993 Z.z. alebo v inom právnom predpise

Technická podpora bude realizovaná cez 3 úrovne podpory s nasledujúcim označením:

- L1 (level 1, priamy kontakt ÚDZS) – jednotný kontaktný bod ÚDZS – podpora užívateľov
- L2 (Level 2, postúpenie požiadaviek od L1) – vybraná skupina garantov ÚDZS so znalosťou registrov ÚDZS a IS ÚDZS
- L3 (level 3, postúpenie požiadaviek od L2) – zhotoviteľ

Pre služby technickej podpory sú definované parametre:

- Dostupnosť a služba servis desku je prevádzkovaná v bežných pracovných dňoch v čase od 8:00 do 18:00. Na komunikáciu so službou servis desku je primárne určený nástroj na evidenciu a riadenie požiadaviek (Help Desk) s webovým rozhraním, ktorý je dostupný v režime 24x7.
- Konkrétny nástroj navrhne zhotoviteľ a na spôsobe používania sa dohodne zhotoviteľ s ÚDZS.
- Riešenie incidentov,
- Riešenie požiadaviek,
- Komunikáciu s používateľmi.
- Požadovaná dostupnosť registrov ÚDZS je minimálne 96% a to počas bežnej pracovnej doby (ďalej aj režim 10x5). Pre účely tohto diela sa rozumie Pondelok až Piatok v čase od 8:00 hod. do 18.00 hod., to znamená 10 hodín 5 dní v týždni, okrem štátnych sviatkov a ďalších dní pracovného pokoja, ktoré sú uvedené v zákone č. 241/1993 Z.z. o štátnych sviatkoch, dňoch pracovného pokoja a pamätných dňoch v znení neskorších právnych predpisov alebo v inom právnom predpise.

Podkladom pre hodnotenie kvalitatívnych požiadaviek na služby sú zásadne systémové hlásenia a zápisy cez aplikáciu HelpDesk. Hodnotenie kvalitatívneho plnenia zmluvy za každý mesiac (SLA report) vyhotoví zhotoviteľ a predloží ho ÚDZS spolu so štvrťročným reportom.

Ak zhotoviteľ nesplní kvalitatívne požiadavky na služby, ÚDZS je oprávnený uplatniť sankcie v zmysle zmluvy.

Zhotoviteľ vyvinie maximálne úsilie, aby odpovedal na požiadavky ÚDZS vznesené podľa dohodnutých postupov.

Požadované reakčné doby a doby vykonania opravy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Priorita	**Reakčná doba (začiatok tech. riešenia)**			**Doba odstránenia poruchy**		
	V pracovnej dobe	*Mimo prac. doby*	*Štátny sviatok a deň pracovného pokoja*	*V pracovnej dobe*	*Mimo prac. Doby*	*Štátny sviatok a deň pracovného pokoja*
A – veľmi vysoká	4 hodiny	12 hodín	24 hodín	12 hodín	24 hodín	24 hodín
B – vysoká	Do 18:00 nasledujúceho pracovného dňa	Do 18:00 nasledujúceho pracovného dňa	Do 18:00 nasledujúceho pracovného dňa	1 pracovný deň	2 pracovné Dni	2 pracovné dni
C - normálna	Do 18:00 nasledujúceho pracovného dňa	Do 18:00 nasledujúceho pracovného dňa	Do 18:00 nasledujúceho pracovného dňa	Do 4 pracovných dní	Do 4 pracovných dní	Do 4 pracovných dní

3.4 Požiadavky na technickú podporu komunikácie prostredníctvom WS

Zhotoviteľ sa zaväzuje poskytovať technickú podporu a súčinnosť pri riešení problémov, ktoré súvisia s prevádzkovaním WS, ktoré slúžia na komunikáciu medzi registrami ÚDZS a ostatnými IS ÚDZS ktoré sú pripojené na registre ÚDZS, prípadne IS ďalších inštitúcií.

4 Penetračné testy

Penetračné testy budú vykonávané minimálne raz ročne voči nasledovným hrozbám identifikovaným podľa WASC:

Popis položky	**WASC ID**
Insufficient Authentication	WASC-01
Insufficient Authorization	WASC-02
Integer Overflows	WASC-03
Insufficient Transport Layer Protection	WASC-04
Remote File Inclusion	WASC-05
Format String	WASC-06
Buffer Overflow	WASC-07

Cross-site Scripting	WASC-08
Cross-site Reguest Forgery	WASC-09
Denial of Service	WASC-10
Brute Force	WASC-11
Content Spoofing	WASC-12
Information Leakage	WASC-13
Server Misconfiguration	WASC-14
Application Misconfiguration	WASC-15
Directory Indexing	WASC-16
lmproper Filesystem Permissions	WASC-17
Credential/Session Prediction	WASC-18
SQL Injection	WASC-19
lmproper lnput Handling	WASC-20
Insufficient Anti-Automation	WASC-21
Improper Output Handling	WASC-22
XML Injection	WASC-23
HTTP Reguest Splitting	WASC-24
HTTP Response Splitting	WASC-25
HTTP Reguest Smuggling	WASC-26
HTTP Response Smuggling	WASC-27
Null Byte Injection	WASC-28
LDAP Injection	WASC-29
Mail Command Injection	WASC-30
OS Commanding	WASC-31
Routing Detour	WASC-32
Path Traversal	WASC-33
Predictable Resource Location	WASC-34
SOAP Array Abuse	WASC-35
SSI Injection	WASC-36
Session Fixation	WASC-37

URI Redirector Abuse	WASC-38
XPath Injection	WASC-39
Insufficient Process Validation	WASC-40
XML Attribute Blowup	WASC-41
Abuse of Functionality	WASC-42
XML External Entities	WASC-43
XML Entity ExQansion	WASC-44
FingerQrinting	WASC-45
XQuery Injection	WASC-46
Insufficient Session Expiration	WASC-47
Insecure Indexing	WASC-48
Insufficient Password Recovery	WASC-49

Pre testovanie aplikácie navrhujeme použiť bezpečnostný nástroj OWASP ZAP, ktorý dlhodobo patrí k najpoužívanejším nástrojom v tomto segmente a je zároveň aj odporúčaným nástrojom na testovanie od OWASP.
Je možné ho použiť ako proxy server cez ktorý prechádzajú všetky requesty/responsy na testovanú aplikáciu.
Nástroj dokáže pracovať v dvoch režimoch:

- Statickom - v tomto režime dokáže analyzovať requesty a hľadať potenciálne bezpečnostné hrozby (zlé konfigurácie) v hlavičkách HTTP requestov ako aj v samotnom html kóde generovaných stránok.
- Dynamickom - v tomto režime dokáže aktívne vyhľadávať URL stránky, modifikovať requesty a submitovať formuláre. Režim je zameraný na vyhľadávanie potenciálnych bezpečnostných dier umožňujúcim aktívny útok na aplikáciu formou modifikovania štandardných requestov (sql injections, XSS scripting, atď.).

5 Výkonové testy

Výkonové testy budú vykonávané minimálne raz ročne komplexne pre celé riešenie registrov ÚDZS v rámci podpory riešenia v súlade s výkonovými a záťažovými požiadavkami. Ich úlohou je identifikácia úzkych miest v systéme (bottleneck), stanoviť základnú úroveň pre budúce testovania, overiť dodržanie výkonnostných cieľov a požiadaviek, pomôcť pri ladení výkonu a poskytnúť informáciu o celkovej kvalite riešenia.
Základné výkonové testy budú vykonávané v rámci dodania každej verzie programového vybavenia v User Acceptance Testing (UAT) fáze.
UAT prebehne na ACC prostredí. Záťažové testovanie navrhujeme vykonať použitím nástroja JMeter a/alebo Gatling.
Výkonové testy overujú, že riešenie dosahuje stanovené výkonnostné kritéria.
Záťažový test je zameraný na preverenie výkonnostných kritérií pre každý register ako rýchlosť odozvy aplikácie pri spracovaní formulárov a obrazoviek aplikácie používateľom, rýchlosť odozvy pri ukladaní dát do databázy a následnom načítaní dát späť do formulárov a obrazoviek aplikácie pod definovanou záťažou.

Záťažové a výkonové kritéria

- Účelom záťažového testu je nasimulovať prácu 1000 používateľov a verifikovať odozvy systému pri počte 100000 záznamov. Bude sa jednať o primárny záťažový test.
- Zobrazenie default definovaného zoznamu záznamov (dátová matica - 100 riadkov a 30 stĺpcov): max. do 2 sekúnd
- Zobrazenie používateľom filtrovaného zoznamu projektov (použitie minimálne 3 podmienok pre filtrovanie): max. do 2 sekúnd
- Zobrazenie detailu formulára (obrazovky) záznamu (projektu): max. do 1 sekundy
- Prechod medzi záložkami / jednotlivými časťami formulára záznamu: do 1 sekundy
- Finálna aplikačná kontrola zadaných dát kompletného formuláru záznamu + uloženie do databázy: max. do 3 sekúnd
- Uloženie zadaných dát kompletného formuláru záznamu (približne 80 atribútov) do databázy: max. do 3 sekúnd
- Uloženie zadaných dát jednej záložky formuláru záznamu (približne 20 atribútov) do databázy: do 1 sekundy.
- Nábeh registrov ÚDZS, napr. po vypnutí, reštarte, maximálne do 5 minút.

Výkonové testy sú požadované ako súčasť každej dodanej verzie registrov ÚDZS.
Okrem popísaných výkonových testov je požadovaný test degradácie systému – Soak test.

6 Architektonický refaktoring

ÚDZS požaduje v priebehu údržby registrov ÚDZS zo strany zhotoviteľa zabezpečenie kontinuálneho refaktoringu architektúry registrov ÚDZS v podobe aktualizácii jednotlivých komponentov registrov ÚDZS.
Rozsah služieb architektonického refaktoringu predpokladá:

- návrh architektúry vyplývajúci z nových funkcionalít požadovaných prostredníctvom zmenových požiadaviek
- optimalizácia výkonu registrov ÚDZS:
  - optimalizácia databázových dopytov,
  - detekcia a odstraňovanie N+1select problémov,
  - identifikácia úzkych hrdiel systému a návrh náležitých úprav systému na základe výkonového testovania systému,
  - celková, pravidelná optimalizácia registrov ÚDZS na predchádzanie problémom skôr než nastanú,

• review zdrojového kódu:
  - všetkého kódu pridávaného do spoločného repozitára zdrojového kódu,
  - pravidelný komplexný review zdrojového kódu,
  - vykonávanie a vyhodnocovanie statickej analýzy kódu,

• refaktoring architektúry registrov ÚDZS:
  - kontinuálne udržovanie a migrácia na aktuálne verzie použitých knižníc, frameworkov, serverov, a pod.
  - systematický refaktoring architektúry za účelom zvýšenia výkonu systému, zvýšenia bezpečnosti a používateľskej prívetivosti,
  - tvorba proof of concept prototypov na overenie konceptu zmien v architektúre,
  - refaktoring architektúry za účelom priebežného vylepšovania registrov ÚDZS

• zohľadnenie a implementácia nápravných opatrení na základe výsledkov penetračných testov.

7 Monitoring

Kľúčové vlastnosti monitoringu

- Monitorovanie koncového používateľa - (aktívne a pasívne)
- End-to-end a monitorovanie v reálnom čase na úrovni kódu
- Modelovanie aplikačnej architektúry v reálnom čase
- Sledovanie transakcií, biznis procesov a ich vyhodnocovanie
- Automatizovaný výkonnostný monitoring komponentov aplikácie
- Reportovanie a analytika dát aplikácií
- Spĺňa podmienky bezpečnostnej legislatívy vrátane GDPR a aktívnej bezpečnosti (napr. test zraniteľnosti)

Požadované funkcie monitoringu

- nezávislosť nastroja na externých zdrojoch (napr. databáza)
- možnosť nasadenia a udržiavania dát lokálne (on premise, nie v cloude)
- preferencia použitia jedného univerzálneho monitorovacieho nastroja (nie viacerých prepojených nástrojov)
- podpora pre všetky aktuálne verzie známych aplikačných a komunikačných frameworkov
- automatické zistenie a udržiavanie komponentov a ich závislosti v prostrediach aplikácii
- automaticky zber a vyhodnocovanie metrík z monitorovaných komponentov
- zber a automatické vyhodnocovanie parametrov všetkých požiadaviek vo vnútri aplikácii
- monitorovanie všetkých prístupov koncových používateľov k aplikačným rozhraniam
- prepojenie požiadaviek koncových používateľov s požiadavkami vo vnútri aplikácii
- automatické vyhodnocovanie všetkých zbieraných údajov bez nutnosti definovania pravidiel a prahových hodnôt
- automatické vyhodnocovanie a porovnávanie výkonnosti aplikácie
- schopnosť integrácie dát z externých zdrojov
- schopnosť preposielania výsledkov do externých nástrojov cez upraviteľné rozhrania
- prístupnosť dát cez API rozhrania
- splna podmienky bezpečnostnej legislatívy vrátane GDPR a aktívnej bezpečnosti
- optimalizácia zdrojov infraštruktúry
- Analýza incidentov s dorazom na predikciu, skôr, ako dôjde k ovplyvneniu koncového používateľa. Zvýšenie dostupnosti dodaného systému a biznis transakcií proaktívnym prístupom k skráteniu času potrebného na vyriešenie prípadného incidentu
- Reporting incidencie v zmysle vyššie uvedenej funkčnosti.
- Minimálny rozsah technických informácií, ktoré majú byť v monitoringu:
    - Prehľad bežiacich procesov
    - Prehľad procesov s chybnými stavmi
    - Stav koncových zariadení
    - Informácie o prihlásených používateľoch
    - Informácie o chybných prihláseniach (pokusoch o prihlásenie)
    - Informácia o plnení KPI a SLA
    - Informácia o stave databáz
    - Informácia o integračných rozhraniach
    - Upozornenia jednotlivých komponentov na neštandardné stavy

Doplňujúce informácie k opisu predmetu zákazky sú zverejnené, link:
https://www.uvo.gov.sk/vyhladavanie-zakaziek/detail/dokumenty/434429