


PREDMETU ZÁKAZKY:
Centrálna elektronická podateľňa 3.0

Rámcový návrh riešenia

Spoločnosť:	Brainit.sk, s.r.o.
Adresa:	Veľký Diel 3323, Žilina 010 08
Web:	https://brainit.sk
Kontaktná osoba:	Ing. Michal Papučík (COO)
Mail:	████████████████████
Tel.:	████████████████

 <small>NÁRODNÁ AGENTÚRA PRE SÍŤOVÉ A ELEKTRONICKE SLUŽBY</small>	<p align="center">Rámcový návrh riešenia</p> <p align="center"><small>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</small></p>	<p align="center">B R A I N : I T</p>
---	---	--


Obsah

1.	Zoznam skratiek, pojmov a referencií	3
1.1	Zoznam skratiek.....	3
1.2	Zoznam pojmov	4
2.	Manažérske zhrnutie	7
2.1	Predmet zákazky, ktorý je v súlade s požiadavkami verejného obstarávateľa:.....	7
2.2	Predmet dodania rámcového návrhu	9
2.2.1	Vytvorenie a dodanie softvérového diela pozostávajúceho z nasledovných Funkčných celkov/modulov.....	10
2.2.2	Poskytnutie interných a externých služieb, umožňujúcich	13
2.2.3	Poskytnutie migračných služieb a služieb podpory a údržby informačného systému	13
2.2.4	Súčasťou návrhu na dodávky diela nie je:.....	14
2.3	Ciele	14
2.4	Dotknutí biznis aktéri a ich role.....	14
2.5	Funkčné, nefunkčné a technické požiadavky	15
2.6	Manažérske výstupy	15
2.7	Legislatívne požiadavky	19
2.8	Návrh harmonogramu	21
3.	Popis koncepcie navrhovaného riešenia	23
3.1	Architektúra.....	23
3.1.1	Aplikačná vrstva.....	25
3.1.2	Technologická vrstva	33
3.1.3	Bezpečnosť	35
3.1.4	Testovanie	36
3.1.5	Projektové riadenie a výstupy.....	36
3.1.6	Školenia	36
3.1.7	Nasadenie do prevádzky a migrácia	37
3.1.8	Prevádzka, dostupnosť a správa.....	38
3.1.9	Monitoring a reporting.....	39
4.	Výstupy projektu	41
5.	Požiadavky na súčinnosť.....	42

1. Zoznam skratiek, pojmov a referencií

1.1 Zoznam skratiek


SKRATKA	POPIS
API	Application Programming Interface (Programové rozhranie aplikácie)
API GW	API Gateway – Verejná integračná platforma
CA	Certifikačná autorita
CEP	Centrálna elektronická podateľňa
CI/CD	Continuous integration/Continuous deployment - Automatizovaný proces používaný vo vývoji softvéru na zefektívnenie integrácie kódu, testovania a nasadzovania nových verzií aplikácií. CI/CD pipeline umožňuje časté a spoľahlivé nasadenie zmien kódu do produkčných prostredí, čím sa zlepšuje kvalita softvéru a skracuje čas potrebný na dodanie nových funkcií.
CRL	Certificate Revocation List – Zoznam zrušených certifikátov
CUD /CÚD	Centrálné Úradné Doručovanie / Modul centrálného úradného doručovania
CUET / CÚET	Centrálna Úradná Elektronická Tabuľa
CZU	Centrálna zbernica udalostí
DNR	Detailný návrh riešenia
DWH	Data warehouse (DWH) - digitálny úložný systém, ktorý spája a harmonizuje veľké množstvo dát z mnohých rôznych zdrojov
eDesk	Modul elektronických komunikačných schránok ÚPVS
eIDAS	electronic IDentification, Authentication and trust Services – Nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (EÚ) o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách
FO	Fyzická osoba
G2G	Government to Government, Modul G2G ÚPVS, súčasť komunikačnej časti modulu procesnej integrácie a integrácie údajov Modul ÚPVS vykonávajúci spracovanie synchrónnych a asynchrónnych požiadaviek vrátane orchestrácií komplexnejších procesov v rámci výkonu verejnej správy
GDPR	General Data Protection Regulation; Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov
GovNET	General Data Protection Regulation
GUI	Grafické používateľské rozhranie (Graphical user interface)
HA	High Availability
HSM	Hardware Security Module – Kryptografický modul hardvérovej ochrany kľúča
IAM	Identity Access Management - Správa identity používateľa. / Autentifikačný Modul v rámci ÚPVS
KEP (ZEP)	Kvalifikovaný elektronický podpis (Zaručený elektronický podpis)
KEPe / KEPE	Kvalifikovaná Elektronická Pečať

	Rámcový návrh riešenia <i>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</i>	B R A I N : I T
---	--	------------------------


LOTL	List of trusted lists – Zoznam dôveryhodných zoznamov v zmysle legislatívy EÚ (napr. Informácia 2019/C 276/01 zverejnená v Úradnom vestníku EÚ a Nariadenie eIDAS)
MED	Modul elektronického doručovania
MEF	Modul elektronických formulárov ÚPVS (MEF)
MEP	Modul elektronických platieb – modul ÚPVS označovaný aj ako komunikačná časť platobného modulu
MDU	Modul dlhodobého uchovávaní
MIRRI	Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky
NASES	Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby
NKIVS	Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
OST	Object Storage, objektové úložisko ÚPVS.
OVM	Orgán verejnej moci - štátny orgán, orgán územnej samosprávy, verejnoprávna inštitúcia, orgán záujmovej samosprávy a fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorým zákon zveril výkon verejnej moci
PEP / IS PEP	IS pre platby a evidenciu správnych a súdnych poplatkov
PKI	Public Key Infrastructure – Infraštruktúra verejného kľúča
PO	Právnická osoba
PROD	Produkčné prostredie
QES	Qualified Electronic Signature – Kvalifikovaný elektronický podpis
SAM	Signature Activation Module podľa CEN EN 419 241
SkTalk/Sk-Talk	Štandard pre komunikáciu prostredníctvom ÚPVS podľa § 11 písm. g) Vyhlášky č. 78/2020 Z. z.
SLA	Service Layer/Level Agreement – Dohoda o úrovni/ parametroch / kvalite poskytovania služby
SNCA	Slovenská národná certifikačná autorita
TSL	Dôveryhodný zoznam v zmysle Nariadenia eIDAS
UAT	Testovacie prostredie
ÚPVS	Ústredný portál verejnej správy, ústredný portál

1.2 Zoznam pojmov


POJEM	POPIS
Admin GUI	Rozhranie pre správu a konfiguráciu aplikácií, spravidla pre rolu Administrátor (Admin).
API First	Prístup, ktorý určuje spôsob návrhu a vývoja aplikačného softvéru, tak aby API vznikalo ešte pred samotnou implementáciou.
ArchiMate	Štandardizovaný modelovací jazyk, ktorý sa používa primárne na zobrazenie, popis a následnú analýzu podnikovej architektúry.
Autentifikácia	Proces identifikácie a overenia identity používateľa, žiadajúceho o službu alebo zdroj, v informačnom systéme.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

POJEM	POPIS
Autorizácia	<p>1. Autorizácia predstavuje overenie oprávnenia osôb, či objektov na prácu s dátami.</p> <p>2. Pod autorizáciou sa rozumie vyjadrenie súhlasu s obsahom právneho úkonu a s vykonaním tohto právneho úkonu v elektronickej podobe.</p> <p>V zmysle § 23 zákona o e-Governmente:</p> <p>orgán verejnej moci vykoná autorizáciu kvalifikovaným elektronickým podpisom a mandátnym certifikátom s pripojenou časovou pečiatkou alebo kvalifikovanou elektronickou pečatou s pripojenou časovou pečiatkou.</p> <p>osoba, ktorá nie je orgánom verejnej moci, vykoná autorizáciu kvalifikovaným elektronickým podpisom alebo kvalifikovanou elektronickou pečatou (ak je náležitosťou právneho úkonu vlastnoručný podpis), ak je náležitosťou právneho úkonu úradne overený vlastnoručný podpis, pripojí aj časovú pečiatku.</p>
Disig QES Signer / Disig.CEP.PAdES	Aplikácia, ktorá slúži na automatické vyhotovovanie a overovanie kvalifikovaného elektronického podpisu a pečate vo formáte PAdES v rámci existujúceho CEP
Dokumentácia validačného reportu SNCA	Popis dátovej štruktúry validačného reportu služby validácie zverejnený na webovom sídle SNCA
eGOV,e-Government	Electronical Government, elektronizácia verejnej správy
eIDAS Node / (eIDAS uzol)	Uzol je súčasťou architektúry interoperability elektronickej identifikácie členských štátov EÚ v zmysle Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 910/2014 (eIDAS) a Vykonávacieho nariadenia Komisie EÚ č. 2015/1501. Umožňuje cezhraničnú autentifikáciu prostriedkami elektronickej identifikácie posúdenými a notifikovanými členskými štátmi EÚ predpísanou procedúrou a zverejnenými vo Vestníku EÚ. Členské štáty majú povinnosť akceptovať pri prístupe k službám online svojho verejného sektora autentifikáciu prostriedkami elektronickej identifikácie minimálne na úrovni „pokročilá“.
GitLab	GitLab je webový nástroj pre kompletný vývojový cyklus software. Poskytuje gitový repozitár, wiki, sledovanie chýb, kontinuálnu integráciu (CI/CD), vytváranie skupín, tvorbu statických webových stránok či management projektu. Umožňuje vývojovým, prevádzkovým a bezpečnostným tímom navrhovať a spravovať softvér pomocou jediného nástroja.
Integračný manuál k CEP	Integračný manuál k modulu CEP ÚPVS s popisom služieb v aktuálnej verzii na Partner Framework Portal (PFP) portáli
Integračný Manuál k MDU	Integračný manuál k MDU v aktuálnej verzii na Partner Framework Portal (PFP) portáli
Integračný manuál k SNCA	Integračný manuál k SNCA v aktuálnej verzii na Partner Framework Portal (PFP) portáli
Interný integračný manuál CEP	Interný integračný manuál k modulu CEP ÚPVS s popisom služieb v aktuálnej verzii na Partner Framework Portal (PFP) portáli
Kanonikalizácia	a) urobenie kanonickým, prevod do kanonického tvaru/formátu, b) tvorba kanonických dát z nekanonických dát; synonymum: normalizácia
Konštruktor správ	Modul systému ÚPVS v ktorom je možné vyplňať elektronické správy na portáli ÚPVS (slovensko.sk)
MetaIS/METAIS	Centrálny metainformačný systém verejnej správy
eGOV,e-Government	Electronical Government, elektronizácia verejnej správy

	Rámcový návrh riešenia <i>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</i>	B R A I N : I T
---	--	------------------------

POJEM	POPIS
Podklady pre pečatenie / Metodické usmernenie	https://www.slovensko.sk/img/CMS4/metodicke_usmernenia/metodicke_usmernenie_registracia_KSC.pdf
Pravidlá publikovania elektronických služieb	Pravidlá publikovania elektronických služieb do multikanálového prostredia verejnej správy https://mirri.gov.sk/wp-content/uploads/2018/10/Pravidla_Publikovania_Sluzieb_v1_0-1.pdf
Remote sealing	Pečatenie na diaľku
Representational State Transfer (REST)	Protokol sieťovej komunikácie pri poskytovaní elektronických služieb potrebných na spracovanie elektronických podaní alebo úspešné vyplnenie a prípravu elektronického podania prostredníctvom modulu procesnej integrácie a integrácie údajov podľa Vyhlášky o štandardoch 78/2022, §11, písm. a)
Špecifikácia "Zjednodušená autorizácia odoslaním podania"	Špecifikácia "Zjednodušená autorizácia odoslaním podania - autorizácia použitím na to určenej funkcie prístupového miesta" (autorizácia „klikom“ je dostupná na: https://metais.vicepremier.gov.sk/dms/file/ff5d0271-8b51-4bcc-fce8-257bb4cee787 (v prípade nedostupnosti bude poskytnutý dokument na vyžiadanie)


	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

2. Manažérske zhrnutie

Poskytovateľ predkladá tento rámcový návrh riešenia pre opis predmetu zákazky s názvom „Centrálna elektronická podateľňa 3.0“.


2.1 Predmet zákazky, ktorý je v súlade s požiadavkami verejného obstarávateľa:

1. zhotoviť a dodať softvérové dielo (ďalej aj ako „dielo“ alebo „informačný systém“) formou:
 - vývoja, implementácie, testovania, nasadenia, poskytnutia služieb postimplementačnej podpory a dodania výstupov diela vrátane dokumentácie, bez požiadavky na dodanie hardvéru, v nasledovnom rozsahu:
 - zhotovenie aplikačného programového vybavenia (ďalej len ako „APV“) v súlade so špecifikáciou, uvedenou v dokumente Opis predmetu zákazky týchto súťažných podkladov, vrátane:
 - vývoja a implementácie APV, zabezpečenia a poskytnutia súčinnosti verejnému obstarávateľovi pri uvedení APV do prevádzky na produkčnom pracovisku verejného obstarávateľa,
 - vyhotovenia podporných prostriedkov, konverzných programov a vyhotovenia súvisiacej dokumentácie,
 - inštalácie, nastavenia parametrov a používateľského nastavenia APV a integrácie a uvedenia APV do prevádzky na testovacom prostredí verejného obstarávateľa,
 - publikovania interných a externých, spätne kompatibilných a nových optimalizovaných služieb v rámci APV a modulov ÚPVS a poskytnutia migračných služieb pred uvedením APV do prevádzky v produkčnom prostredí verejného obstarávateľa formou importu a validácie migračnej dávky poskytnutej verejným obstarávateľom z pôvodného riešenia/modulu ÚPVS do zhotoveného APV,
 - overenia funkčnosti, úplnosti a bezpečnosti APV a jeho jednotlivých častí,
 - tvorby manuálov (tvorba používateľskej dokumentácie – používateľských príručiek), definície používateľských rolí,
 - vyhotovenia dokumentácie o APV,
 - vytvorenia viacerých variantov návrhov používateľského rozhrania - UX APV, testovania návrhov UX APV a vyhotovenia kompletnej podkladovej dokumentácie k používateľskému rozhraniu UX APV, ak relevantné,
 - zabezpečenia, aby zhotovené APV poskytovalo automatizovaný monitoring SLA parametrov dodaných koncových a aplikačných služieb,

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

ak relevantné,

- zabezpečenia, aby zhotovené APV poskytovalo funkcionality automatizovaného testovania každej služby na nefunkčnosť a odosielanie (automatizovaných) hlásení o nefunkčnosti služby, ak relevantné,
 - vypracovanie projektovej dokumentácie v zmysle prílohy č. 1 k Vyhláške MIRRI SR č. 401/2023 o riadení projektov a zmenových požiadaviek v prevádzke informačných technológií verejnej správy pre realizačnú fázu projektu,
 - migrácia dát podľa požiadavky verejného obstarávateľa do produktívnej prevádzky verejného obstarávateľa (GoLive),
 - zabezpečenie školení k dodanému APV v rozsahu a forme podľa dohody s verejným obstarávateľom (prezenčná alebo on-line forma),
 - riešenie používateľských incidentov: vykonanie poradenskej a konzultačnej činnosti pre verejného obstarávateľa po nasadení diela do produktívnej prevádzky (v rámci postimplementačnej podpory),
 - odstraňovanie väd diela počas trvania záručnej doby v súlade so Zmluvou o dielo,
 - udelenia súhlasu na používanie autorských diel, resp. iných predmetov práv duševného vlastníctva, ktoré boli vytvorené na základe, resp. v rámci plnenia predmetu zákazky, a to v rozsahu požadovanom verejným obstarávateľom,
 - dodania, resp. zabezpečenie poskytnutia potrebných licencií k softvéru 3. strán, vrátane práv k databázam,
2. zabezpečiť služby podpory a údržby informačného systému (ďalej aj ako „služby“) v rozsahu obvyklých služieb/činností L3 podpory informačného systému v súlade s odvetvovými štandardami ITIL po dobu 60 mesiacov od prevzatia poslednej časti diela (po riadnom odovzdaní a prevzatí diela ako celku vrátane odstránenia všetkých identifikovaných väd diela a akceptácie diela ako celku verejným obstarávateľom podpisom Záverečného akceptačného protokolu) formou:
- poskytovania Základných služieb za účelom riešenia incidentov, problémov, nasadzovania aktualizácií a bezpečnostných záplat jednotlivých komponentov informačného systému, ako aj identifikácie možností pre zlepšovanie výkonu informačného systému,
 - poskytovania Služieb na vyžiadanie na základe písomných objednávok verejného obstarávateľa, zameraných na rozvoj informačného systému a s ním súvisiace rozširovanie a zmeny Funkčných a Nefunkčných vlastností informačného systému, implementáciu proaktívnych, preventívnych opatrení na zlepšenie, poskytovanie konzultačnej podpory a dodatočných školení a Služieb odovzdania, poskytnutých pred ukončením vykonávania podpory a údržby informačného systému, zameraných na zabezpečenie hladkého prechodu poskytovania služieb (po 60 mesiacoch) na verejného obstarávateľa alebo verejným obstarávateľom určeného iného poskytovateľa. Služby na vyžiadanie a Služby odovzdania budú

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

poskytované v celkovom rozsahu max. 550 človekodní počas obdobia 60 mesiacov.

Ústredný portál verejnej správy (ďalej aj ako „ÚPVS“) zabezpečuje centrálny a jednotný prístup k informáciám a službám verejnej správy. Správcom ÚPVS je v zmysle § 6 zákona č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej aj ako „zákon o e-Governmente“) Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky (ďalej aj ako „MIRRI SR“). Prevádzkovateľom ÚPVS je Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby (ďalej aj ako „NASES“), ktorá na základe svojho štatútu plní úlohy vyplývajúce z § 10 zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy a zo zákona č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Centrálna elektronická podateľňa (ďalej aj ako „CEP“) má umožniť služby pre bezpečnú komunikáciu medzi občanmi, podnikateľmi a verejnou správou. Služít má na potvrdzovanie prijatia doručených elektronických správ, validáciu autorizácií, vytváranie kvalifikovaných pečatí, predlžovanie dôveryhodnosti podpisov a ďalšie pomocné činnosti. Tiež má poskytnúť služby pre podporu zabezpečenia dôvernosti a integrity komunikácie.


Tento systém musí byť navrhnutý tak, aby spĺňal vysoké štandardy bezpečnosti a spoľahlivosti, pričom umožňuje efektívne vytvárať a overovať elektronické podpisy, pečate a časové pečiatky. CEP overuje a zaisťuje integritu a právnu záväznosť elektronických podpisov (pečatí) dokumentov v súlade s platnou legislatívou a medzinárodnými normami, najmä Nariadením eIDAS.

Celkovo má služít na zjednodušenie a zefektívnenie práce s elektronickými podpismi v rámci elektronickej verejnej správy a zosúladenie s platnou legislatívou. Je kladený dôraz na vysokú dostupnosť a kvalitu služieb, ich rozšíriteľnosť bez nutnosti komplikovanej úpravy na strane integrujúcich sa subjektov a centrálnych blokov. Služby je nutné vedieť jednoducho škálovať, konfigurovať a dopĺňať.

Na základe priameho vyzvania kód: 17I01-04-P28 podľa § 12 ods. 1 písmeno c) a § 13 ods. 1 zákona č. 368/2021 Z. z. o mechanizme na podporu obnovy a odolnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v rámci programu Slovensko 3.0, realizuje NASES verejné obstarávanie zákazky s názvom „**Centrálna elektronická podateľňa 3.0**“ (ďalej aj ako „projekt“ alebo „dielo“ alebo „informačný systém“).

2.2 Predmet dodania rámcového návrhu

poskytnutie služieb, súvisiacich s vytvorením a dodaním softvérového diela s funkcionalitou komplexného systému určeného na prácu s elektronickými podpismi a potvrdzovania prijatia správy doručenej orgánu verejnej moci, vrátane inštalčných a konfiguračných prác pre dve (produkčné a testovacie) prevádzkové prostredia NASES a zabezpečením podpory a údržby

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

riadne prevzatého softvérového diela po dobu 60 mesiacov od prevzatia poslednej časti diela, v zmysle tohto Opisu predmetu zákazky, Prílohy č. 18 „Katalóg požiadaviek – CEP“ Súťažných podkladov a Prílohy č. 7 „Popis biznis služieb– CEP“ Zmluvy o poskytovaní služieb podpory a údržby informačného systému.

Predmetom zákazky je poskytnutie služieb v nasledovnom rozsahu:

2.2.1 Vytvorenie a dodanie softvérového diela pozostávajúceho z nasledovných Funkčných celkov/modulov


1. Modul „CEP“

a. Základné služby a funkcionality:


- Validácia podpisov, pečatí a časových pečiatok,
- Vytváranie pečatí (remote sealing),
- Pripájanie časových pečiatok,
- Spájanie podpisových kontajnerov,
- Zisťovanie typu a formy podpisu,
- Vrátenie podpísaných dát (odpodpísanie),
- Kanonikalizáciu,
- Konverziu formátov,
- Vystavenie doručanky,
- Prevod na archívnu formu.

b. Hlavné zlepšenia:

- Architektúra mikroslužieb,
- Škálovateľnosť riešenia,
- Nové optimalizované REST služby,
- Automatizácia interných procesov CEP,
- Možnosť využiť externé dôveryhodné služby validácie ako aj služby pečatenia ako zdroj pre výstupy z CEP,
- Synchronná a asynchronná validácia podpisov a pečatí v súlade s aktuálnou legislatívou a ETSI špecifikáciami, vrátane autorizácie funkciou prístupového miesta a nových formátov podpisov definovaných ETSI: ETSI EN 319 132 (XAdES), ETSI EN 319 162 (ASiC), ETSI EN 319 122 (CADES), EN 319 142 (PAdES),
- Možnosť validácie podpisov na základe detekcie formátu podpisu aj pri asynchrónnom spracovaní,
- Rozlišovanie legislatívnych typov podpisov (namiesto doterajšieho nedostatočného rozlišovania, napríklad pečatí kvalifikovanej služby validácie pri PAdES pečatiach a kvalifikovanej služby uchovávaní),

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Automatizácia detekcie zmien v LOTL, TSL, podpisovej politike NBÚ a ich zohľadňovanie pri validácii podpisov,
- Automatické akceptovanie zmien a nových podpisových politík NBÚ,
- Automatická aktualizácia certifikátov z LOTL EÚ (namiesto doterajšieho manuálneho procesu v PAdES overovači a vlastného samostatného monitoringu výskytu zmeny certifikátu LOTL na strane prevádzkovateľa podateľne),
- Automatická aktualizácia URL adresy LOTL (namiesto doterajšieho manuálneho procesu),
- Automatické akceptovanie intermediate CA (namiesto manuálneho procesu a samostatného mechanizmu monitoringu výskytu takejto CA na strane prevádzkovateľa podateľne),
- Automatické akceptovanie certifikátu CA z TSL, ktorý bol v TSL zmenený bez zmeny sériového čísla (namiesto doterajšieho manuálneho nastavovania),
- Automatické nastavovanie stavov výsledku validácie podpisov s certifikátmi tesne pred ich expiráciou (namiesto doterajšieho manuálneho nastavovania výsledku),
- Poskytovanie výsledkov validácie v súlade s požiadavkami ETSI špecifikácií, napríklad rovnaké výsledky „indication“ a „subindication“ pre jednotlivé formáty podpisov,
- Podpora viacerých kryptografických algoritmov a funkcií podľa podpisovej politiky NBÚ, napríklad ECDSA, SHA3, RSA-PSS,
- Automatická kontrola a dospracovanie validácie podpisov PDF súborov (namiesto doterajšieho manuálneho dospracovania v prípade, ak podateľňa vyhodnotila súbor pri validácii ako podozrivý),
- Remote sealing aj s využitím vyššej úrovne zabezpečenia s podporou pre SAM (signature activation module) HSM (Pečatenie na diaľku) s vyžadovanou autentifikáciou vlastníka kľúčového páru pri volaní služby CEP na predpísanej úrovni,
- Detekcia typu a formy podpisu v súlade s aktuálnou legislatívou a novými formátmi definovanými ETSI,
- Pripájanie časových pečiatok v súlade s aktuálnou legislatívou a novými formátmi definovanými ETSI,
- Spájanie a rozdeľovanie podpisových kontajnerov v súlade s aktuálnou legislatívou a novými formátmi definovanými ETSI,
- Pokročilé logovanie a monitoring,
- Väčšia úroveň detailnosti chybových kódov pre zabezpečenie potrebnej úrovne error-handling (napríklad pri nepodporovanom formáte podpisu,


	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

neoveriteľnosti niektorého z podpisov, spracúvaní PAdES podpisov a podobne),

- Podpora pre spracovanie elektronických správ s veľkosťou väčšou ako 50 MB, vrátane práce s referencovanými veľkými prílohami v centrálnom úložisku cez OST API (ktorých veľkosť môže dosiahnuť aj niekoľko GB),
- Konverzia medzi podpisovými formátmi EÚ a ZEPf do formátu EÚ,
- Pečatenie, konverzia a validácia formátov PDF/A-2, 3, 4 a PDF aj vo verziách vyšších ako PDF 1.4 (namiesto doterajšej podpory PDF maximálne vo verzii 1.4),
- Pečatenie ľubovoľných formátov súborov s možnosťou ich konfiguračného obmedzenia na základe zoznamu mimetype/Content-Type,
- Poskytovanie informácie o pripojení časovej pečiatky k podpisom v prijatých podaniach a ich prílohách ako aj poskytovanie týchto dokumentov s pripojenými časovými pečiatkami (namiesto doterajšieho ukladania iba v lokálnom archíve CEP v rámci procesu overenia podpisov),
- Možnosť detekcie formátu podpisu pri asynchrónnej validácii (namiesto doterajšieho ukončenia chybou, ak bol mimetype nad rámec zoznamu podporovaných, napr. application/zip, application/xml, application/octet-stream),
- Podpora pre novšie formáty podpisov podľa ETSI EN špecifikácií (napríklad podpora pre XAdES obsahujúci SigningCertificateV2),
- Možnosť chrániť PDF súbory zapečatené s PAdES voči ďalším zmenám (najmä voči vkladaniu anotácií, ktoré môžu viesť čitateľa PDF súboru do omylu o skutočne podpísanom obsahu),
- Automatická a spoľahlivá replikácia formulárov z modulu elektronických formulárov (namiesto doterajšieho manuálneho dospracovania v prípade neúspešných replikácií).

2. „Administračný modul pre CEP“ s plným prístupom pre manažment CEP a služieb, vrátane GUI rozhrania pre L2 podporu NASES pre incident manažment.

Verejný obstarávateľ požaduje všetky Funkčné celky/moduly vytvoriť a dodať v súlade s funkčnými a nefunkčnými požiadavkami, v rozsahu, podľa podmienok a pri zachovaní požadovaných technických, bezpečnostných a iných vlastností diela, podľa Prílohy č. 18 „Katalóg požiadaviek – CEP“ Súťažných podkladov.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---


2.2.2 Poskytnutie interných a externých služieb, umožňujúcich

1. Publikovanie spätne kompatibilných služieb modulu CEP ÚPVS v zmysle integračných služieb pre externé subjekty podľa aktuálne platného integračného manuálu (viac v časti Zoznam pojmov).
2. Publikovanie spätne kompatibilných interných služieb pre moduly ÚPVS (napríklad G2G, eDesk, Konštruktor správy, CUD, CUET, MDU, MEP) podľa aktuálne platného integračného manuálu (viac v časti Zoznam pojmov).
3. 3 Publikovanie nových optimalizovaných REST služieb modulu CEP v zmysle princípu API first.

V rámci návrhu budú všetky interné a externé služby dodané v súlade s funkčnými a nefunkčnými požiadavkami, v rozsahu, podľa podmienok a pri zachovaní požadovaných technických, bezpečnostných a iných vlastností diela, podľa Prílohy č. 18 „Katalóg požiadaviek – CEP“ Súťažných podkladov, ktoré sú špecifikované aj nižšie v návrhu.

2.2.3 Poskytnutie migračných služieb a služieb podpory a údržby informačného systému

1. Import a validácia migračnej dávky, poskytnutej verejným obstarávateľom z CEP ÚPVS (konkrétne archív CRL a certifikátov, archív podpisov s pripojenou časovou pečiatkou a archív zreplikovaných schém formulárov, ktoré poskytne Obstarávateľ) do CEP 3.0.
2. Poskytovanie dát do DWH s retenciou D+1.
3. Postimplementačná podpora v rozsahu a podľa podmienok uvedených v Prílohe č. 18 „Katalóg požiadaviek – CEP“ Súťažných podkladov.
4. Poskytovanie služieb podpory a údržby informačného systému v rozsahu obvyklých služieb/činností L3 podpory informačného systému v súlade s odvetvovými štandardami ITIL po dobu 60 mesiacov (5 rokov) od prevzatia poslednej časti diela (po riadnom odovzdaní a prevzatí diela vrátane odstránenia všetkých identifikovaných väd diela, resp. po podpise Záverečného akceptačného protokolu), v rozsahu a podľa podmienok uvedených v Prílohe č. 7 „Popis biznis služieb– CEP“ Zmluvy o poskytovaní služieb podpory a údržby informačného systému formou:
 - Poskytovania Základných služieb za účelom riešenia incidentov, problémov, nasadzovania aktualizácií a bezpečnostných záplat jednotlivých Funkčných celkov/modulov informačného systému, ako aj identifikácie možností pre zlepšovanie výkonu informačného systému.
 - Poskytovania Služieb na vyžiadanie na základe písomných objednávok verejného obstarávateľa, zameraných na rozvoj informačného systému a s

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

ním súvisiace rozširovanie a zmeny Funkčných a Nefunkčných vlastností informačného systému, implementáciu proaktívnych, preventívnych opatrení na zlepšenie, poskytovanie konzultačnej podpory a dodatočných školení a Služieb odovzdania, poskytnutých pred ukončením vykonávania podpory a údržby informačného systému, zameraných na zabezpečenie hladkého prechodu poskytovania služieb (po 60 mesiacoch) na verejného obstarávateľa alebo verejným obstarávateľom určeného iného poskytovateľa. Služby na vyžiadanie a Služby odovzdania budú poskytované v celkovom rozsahu max. 550 človekodní počas obdobia 60 mesiacov – 100 človekodní za 12 mesiacov (1 rok) v prvých 4 rokoch odo dňa nadobudnutia účinnosti Zmluvy o poskytovaní služieb podpory a údržby informačného systému a 150 človekodní za 12 mesiacov v 5. roku účinnosti Zmluvy o poskytovaní služieb podpory a údržby informačného systému.

2.2.4 Súčasťou návrhu na dodávky diela nie je:


- hardvéru (prevádzkovú hardvérovú infraštruktúru poskytne verejný obstarávateľ),
- nástroja na zber logov,
- služby monitorovania a reportingu infraštruktúry a prevádzky a iné činnosti v rámci L2 podpory,
- služby exportu dát z pôvodnej Centrálny elektronickej podateľne ÚPVS,
- kvalifikovanej služby časových pečiatok.

2.3 Ciele

Hlavným cieľom bude zabezpečiť dodanie softvérového diela s funkcionalitou dizajnovania vzorov elektronických formulárov, responzívneho konštruktora správ a lokátora služieb, umožňujúceho dizajnovanie a vyplňanie elektronických formulárov a odosielanie elektronických správ v rámci elektronickej úradnej komunikácie, vrátane inštalčných a konfiguračných prác pre dve (produkčné a testovacie) prevádzkové prostredia NASES a zabezpečením podpory a údržby riadne prevzatého softvérového diela.

2.4 Dotknutí biznis aktéri a ich role

- FO, FO podnikatelia, PO,
- Orgány verejnej moci,

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Národná agentúra pre sieťové a elektronické služby.

2.5 Funkčné, nefunkčné a technické požiadavky

Funkčné, nefunkčné a technické požiadavky, súvisiace s vytvorením a dodaním softvérového diela sú uvedené v Prílohe č. 18 „Katalóg požiadaviek – CEP“ Súťažných podkladov a v Prílohe č. 7 „Popis biznis služieb– CEP“ Zmluvy o poskytovaní služieb podpory a údržby informačného systému.

V rámci technického návrhu riešenia budú dodržané technologické a dátové princípy definované rámcovými dokumentami MIRRI SR (NKIVS a pod.) a príslušnou legislatívou (štandardy a pod.).


Súčasťou dodávky budú aj zdrojové kódy vrátane všetkých prerekvizít potrebných na ich kompiláciu do „spustiteľnej aplikácie“ (release pre nasadenie) vrátane kompilačného postupu. Pre zabezpečenie automatizovanej kompilácie balíka bude súčasťou dodávky aj GitLab CI/CD pipeline.

2.6 Manažérske výstupy


Manažérske výstupy/dokumenty v jednotlivých aktivitách/etapách budú plne v súlade s vyhláškou 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 a s PID projektu schváleným RV.

V rámci 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 je definovaný nasledovný rozsah manažérskych výstupov:


ID	Prehľad projektových výstupov	nad 1.000.000 EUR
	Výstupy projektu vytvárané PRIEBEŽNE počas celého projektu	Projekt a zmenová požiadavka v prevádzke
M-01	Plán etapy/Plán fázy	ÁNO

	Rámcový návrh riešenia <i>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</i>	B R A I N : I T
---	--	------------------------


M-02	Manažérske správy, plány, reporty, zoznamy, odporúčania a požiadavky:	
	(1) Zoznam otvorených otázok	ÁNO
	(2) Zoznam funkčných zdrojových kódov	ÁNO
	(3) Zoznam licencií	ÁNO
	(4) Správa o stave projektu (Status report)	ÁNO
	(5) Požiadavka na zmenu (CR)	ÁNO
M-03	Akceptačný protokol	ÁNO
M-04	Audit kvality	ÁNO
M-05	Analýza nákladov a prínosov	ÁNO
M-06	Evidencia e-Government komponentov v MetaIS, vrátane architektonických	ÁNO
	modelov*	
	PRÍPRAVNÁ A INICIAČNÁ FÁZA	
I-01	Ideový zámer	ÁNO
I-02	Projektový zámer	ÁNO
I-03	Prístup k projektu	ÁNO
I-04	Katalóg požiadaviek	ÁNO
	MÍŤNIK - ukončenie obstarávania alebo uzatvorenie zmluvy s dodávateľom	
	REALIZAČNÁ FÁZA	
R1	ANALÝZA A DIZAJN	
R-01	Projektový iniciálny dokument (PID)	ÁNO
	Akceptačné kritériá	ÁNO

	<p align="center">Rámcový návrh riešenia</p> <p align="center"><small>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</small></p>	<p align="center">B R A I N : I T</p>
---	---	--

R1-1	<p>Detailný návrh riešenia (DNR)</p> <p>(1) Zámer riešenia, analýza požiadaviek, používateľský prieskum a motivačná architektúra</p> <p>(2) Popis postupu analýzy a návrhu riešenia</p> <p>(3) Biznis architektúra*</p> <p>a. Existujúca a cieľová biznis architektúra</p> <p>b. Procesy podporované navrhovaným riešením</p> <p>c. Vytvorenie informačnej architektúry a mapovanie používateľskej cesty</p> <p>d. Vytvorenie grafického návrhu a prototypu používateľského rozhrania (UX, UI)</p>	ÁNO
	<p>e. Prípady použitia (use case model)</p> <p>(4) Dátová architektúra</p> <p>(5) Aplikačná architektúra*</p> <p>a. Existujúca a budúca aplikačná architektúra</p> <p>b. Aplikačné komponenty a ich vzťah k biznis komponentom a funkčným požiadavkám</p> <p>c. Integrácie – Komunikácia medzi komponentami (OpenAPI)</p> <p>(6) Technologická architektúra*</p> <p>a. Existujúca a budúca technologická architektúra</p> <p>b. Technologické komponenty riešenia a ich vzťah k aplikačným komponentom</p> <p>(7) Softvérové licencie a zdrojové kódy</p> <p>(8) Požiadavky na úrovne služieb (SLA) a výkonnosť</p> <p>(9) Zabezpečenie dostupnosti, zálohovanie a obnova riešenia</p> <p>(10) Bezpečnosť – riešenie požiadaviek na bezpečnosť</p> <p>(11) Migrácia dát</p> <p>(12) Harmonogram realizácie a nasadenia, závislosti</p>	

	Rámcový návrh riešenia <i>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</i>	B R A I N : I T
---	--	------------------------


R1-2	Plán a stratégia testovania	ÁNO
	(1) Testovacie prípady (UC/TC) (2) Testovacie prostredia (3) Testovacie dáta (4) Defekt manažment, monitoring a reporting testov	ÁNO
R2	NÁKUP TECHNICKÝCH PROSTRIEDKOV, PROGRAMOVÝCH PROSTRIEDKOV A SLUŽIEB	
R2-1	Obstaranie technických prostriedkov	voliteľné
R2-2	Obstaranie programových prostriedkov a služieb	voliteľné
R3	IMPLEMENTÁCIA A TESTOVANIE	
R3-1	Vývoj, migrácia údajov a integrácia	ÁNO
R3-2	Testovanie	
	(1) Funkčné testovanie (FAT)	ÁNO
	(2) Systémové a integračné testovanie (SIT)	ÁNO
	(3) Závažové a výkonnostné testovanie	ÁNO
	(4) Bezpečnostné testovanie (SW/HW a kybernetická bezpečnosť)	ÁNO
	(5) Používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX)	ÁNO
	(6) Používateľské akceptačné testovanie (UAT)	ÁNO
R3-3	Školenia personálu	ÁNO
R3-4	Dokumentácia	
	(1) Aplikačná príručka, vrátane aktualizovanej dokumentácie architektúry v rozsahu podľa položiek 3 až 10 Detailného návrhu riešenia R1-1	ÁNO
	(2) Integračná príručka	ÁNO

	Rámcový návrh riešenia <i>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</i>	B R A I N : I T
---	--	------------------------


	(3) Používateľská príručka	ÁNO
	(4) Zdrojové kódy a licencie	ÁNO
	(5) Inštalačná a konfiguračná príručka	ÁNO
	(6) Prevádzkový opis a pokyny pre diagnostiku, servis a údržbu	ÁNO
	(7) Pokyny na obnovu pri výpadku alebo havárii (Havarijný plán)	ÁNO
	(8) Bezpečnostný projekt	ÁNO
	(9) Údaje o monitorovaní úrovne poskytovaných služieb (SLA) aktív IT	ÁNO
R4	NASADENIE a POSTIMPLEMENTAČNÁ PODPORA (PIP)	
R4-1	Nasadenie do produkčnej prevádzky (vyhodnotenie)	ÁNO
R4-2	Akceptácia spustenia do produkčnej prevádzky (vyhodnotenie)	ÁNO
	MÍŤNIK - UZATVORENIE Zmluvy v prevádzke (SLA zmluva)	
	DOKONČOVACIA FÁZA	
M-02	Manažérske správy, plány,	
	reporty, zoznamy, odporúčania a požiadavky:	
	(1) Správa o dokončení projektu (etapy/fázy)	ÁNO
	(2) Plán kontroly po odovzdaní projektu	ÁNO
	(3) Odporúčanie nadväzných krokov	ÁNO
	(4) Plán monitorovania a hodnotenia po odovzdaní projektu	ÁNO

2.7 Legislatívne požiadavky

Navrhované dielo bude v súlade s:

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Zákon č. 305/2013 Z. z. o elektronickej podobe výkonu pôsobnosti orgánov verejnej moci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o e-Governmente) v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Úradu podpredsedu vlády Slovenskej republiky pre investície a informatizáciu č. 78/2020 Z. z. o štandardoch pre informačné technológie verejnej správy v znení neskorších predpisov (predovšetkým príloha č. 1)
- Zákon č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 910/2014 o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zrušení smernice 1999/93/ES zmenené Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1183 z 11. apríla 2024, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 910/2014, pokiaľ ide o zriadenie európskeho rámca digitálnej identity (Nariadenie eIDAS)
- Vykonávacie rozhodnutie Komisie EÚ č. 2015/1506, ktorým sa ustanovujú špecifikácie týkajúce sa formátov zdokonalených elektronických podpisov a zdokonalených elektronických pečatí, ktoré môžu subjekty verejného sektora uznávať, podľa článkov 27 ods. 5 a 37 ods. 5 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 910/2014 o elektronickej identifikácii a dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu (Text s významom pre EHP)
- Zákon 272/2016 Z. z. o dôveryhodných službách pre elektronické transakcie na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o dôveryhodných službách) v znení neskorších predpisov
- Schéma dohľadu kvalifikovaných dôveryhodných služieb definovaná orgánom dohľadu (zverejnená na webovom sídle NBÚ)
- Vyhláška Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 385/2022 Z.z. o jednotnom formáte elektronickej správy a elektronickej doručky v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 70/2021 Z. z. o zaručenej konverzii v znení neskorších predpisov
- Metodické usmernenie pre tvorbu používateľsky kvalitných elektronických služieb verejnej správy, Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu
- Zákon č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti v znení neskorších predpisov

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: large;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Vyhláška č. 179/2020 Z. z. ktorou sa ustanovuje spôsob kategorizácie a obsah bezpečnostných opatrení informačných technológií verejnej správy
- Vyhláška č. 362/2018 Z. z. ktorou sa ustanovuje obsah bezpečnostných opatrení, obsah a štruktúra bezpečnostnej dokumentácie a rozsah všeobecných bezpečnostných opatrení
- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 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 (GDPR) a v súlade so zákonom č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Dokumentácia vrátane výstupov projektu bude ako bolo uvedené v kapitole 2.5 vytvorená v súlade najmä s :

- Vyhláškou 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.


2.8 Návrh harmonogramu

Realizácia dodávky bude realizovaná v zmysle harmonogramu v prílohe č. 2 Zmluvy o dielo a to nasledovne:

ID	Aktivita	Fakturačný míľnik	Koniec ¹
Časť 1	Analýza a dizajn	FM 1	do 31.03.2025
Časť 2	Implementácia a testovanie	FM 2	do 31.01.2026
Časť 3	Nasadenie na PROD a Postimplementačná podpora ²	FM 2	do 31.01.2026
Časť 4	Dodanie softvérových licencií	FM 3	do 31.01.2026
Časť 5	Celková akceptácia a podpis Záverečného akceptačného protokolu	FM 3	najneskôr do 31.01.2026


¹ Termín vrátane ukončeného akceptačného konania (podpis Akceptačného protokolu).

² Postimplementačná podpora v dĺžke trvania minimálne jeden mesiac.

	<p>Rámcový návrh riešenia</p> <p>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p>B R A I N : I T</p>
---	--	-------------------------------

Detailný plán realizácie diela bude vypracovaný do 10 (desiatich) pracovných dní od účinnosti Zmluvy o dielo, pričom tento bude podliehať schváleniu Riadiaceho výboru a stane sa záväzným.

Dodávka bude realizovaná waterfall metódou.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

3. Popis koncepcie navrhovaného riešenia

Kapitola predstavuje ucelený rámcový návrh riešenia a rámcovú architektúru pre informačný systém, ktorý vychádza z požiadaviek žiadateľa uvedených v poskytnutých súťažných podkladoch. Riešenie bude v súlade s požiadavkami v rámci verejnej súťaže s názvom Centrálna elektronická podateľňa 3.0.


3.1 Architektúra

Celková architektúra navrhovaných informačných systémov bude postavená na viacvrstvovej architektúre. Všetky uvažované moduly sú navrhnuté v súlade s využívaním Open Source riešení a s dôrazom na zamedzení Vendor LockIn a s čo najširším využitím štandardných technologických platforiem.

Navrhnutá aplikačná a technologická architektúra plne reflektuje všetky stanovené požiadavky Žiadateľa, ktoré v čo najvyššej miere zabezpečia jednoduchú správu a prevádzku riešenia aj z využitím moderných vyspelých technologických riešení, ktoré efektívnym spôsobom zabezpečujú a podporujú biznisovú vrstvu architektúry.

V rámci návrhu bude systém napĺňať nasledovné **architektonické požiadavky**:

- Návrh architektúry zohľadňuje strategickú a referenčnú architektúru podľa NKIVS a zákona č. 95/2019 Z.z.. Návrh architektúry a bezpečnostný návrh projektu budú konzultované s MIRRI a NASES pred samotným začiatkom vývoja, a pri každej zásadnej zmene architektúry.
- Riešenie bude dodané v súlade s aktuálne platnou legislatívou, napr. legislatívne normy a požiadavky týkajúce sa ochrany údajov a elektronických komunikácií. Konkrétna legislatíva je uvedená v OPZ
- Pre riešenie bude zabezpečené definovanie disaster recovery plánov
- Riešenie bude kompatibilné a nasaditeľné/ prevádzky schopné v infraštruktúre Obstarávateľa. Pre kompatibilitu infraštruktúry požadujeme Kubernetes kontajnery a operačné systémy (OS): Oracle Linux, RHEL, Ubuntu Linux.
- Riešenie bude zabezpečovať maximálny čas odozvy stránky (odpovede na HTTP dotaz) projektu je 3 sekundy. Maximálny čas nebude prekročený pre 95% volaní. V prípade vypočítavaného, alebo generovaného obsahu, ktorého zobrazenie trvá z povahy zobrazenia dlhšie ako 3 sekundy je potrebné používateľovi zobraziť informáciu o tom, že daný obsah sa pripravuje. Oznam bude zobrazený v zrozumiteľnej podobe pre používateľa tak, aby používateľ vedel, v akom stave je spracovávanie jeho požiadavky.

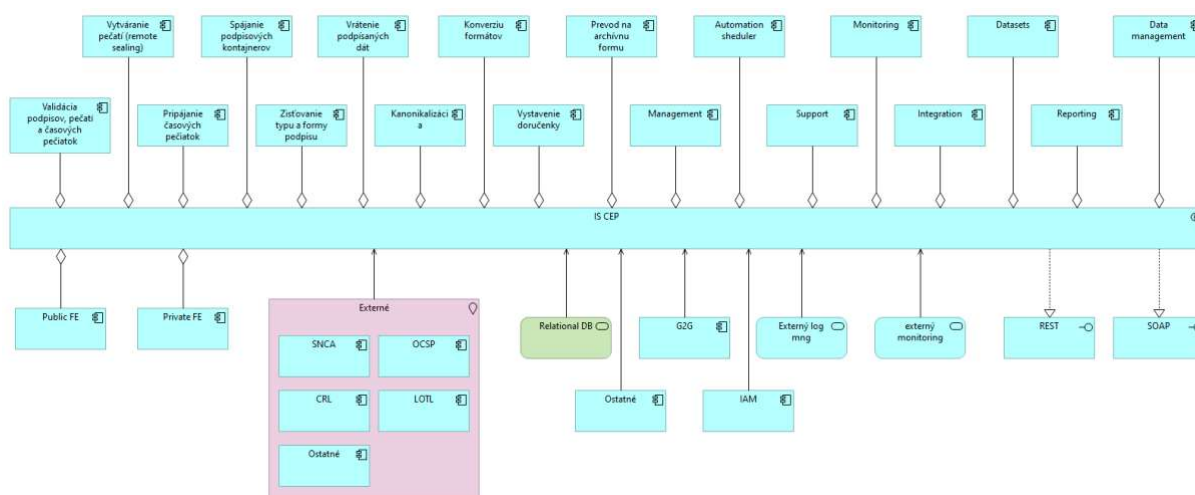
	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Riešenie bude možné prevádzkovať ako centrálné riešenie, vrátane možnosti multitenant, ako aj v lokálnych inštaláciách orgánov verejnej moci. Dodávka musí zahŕňať práva nakladania s dodaným dielom, s možnosťou poskytnutia práv inej inštitúcii verejnej správy.
- Riešenie bude minimálne umožňovať spracovanie požiadaviek pre tieto biznis služby:
 - - služba validácie podpisov v rozsahu 200 000 overení podpisov za 24 hodín,
 - - služba vrátenia podpísaných dát v rozsahu 500 000 vrátených dát za 24 hodín,
 - - služba pečatenia v rozsahu 300 000 vytvorených pečatí za 24 hodín,
 - - služba pripojenia časových pečiatok v rozsahu 1 000 000 pripojených časových pečiatok za 24 hodín,
 - - služba prevodu na archívnu formu v rozsahu 500 000 prevodov na archívnu formu za 24 hodín.
- Riešenie bude postavené na princípe mikroslužieb, aby bolo možné nahrádzať a škálovať jednotlivé komponenty a služby, resp. pripájať ďalšie (napr. komponenty pre podporu nových formátov, iné služby validácie podpisov, pečatí, časových pečiatok, formátov dokumentov a podobne). Riešenie musí umožniť škálovanie s cieľom zrýchlenia spracovania a zvýšenia priepustnosti jednotlivých služieb. V rámci škálovania musí byť vyriešené aj zapisovanie a čítanie z/do databázy.
- Riešenie zabezpečí grafické používateľské rozhranie pre konfiguráciu a nastavenia systému.
- Riešenie bude ukladať na určené úložisko pravidelné reporty vo forme datasetov.
- Riešenie bude využívať aj verejne dostupný produkt Digital Signature Services poskytovaný Európskou komisiou s otvoreným zdrojovým kódom (<https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/DSS/webapp-demo/home>) najmenej pre validáciu podpisov, pričom umožní aj využitie budúcich updatov tohto produktu s minimálnymi zásahmi do programového kódu dodávaného riešenia. DSS bude využité aj pre verifikáciu príslušných výsledkov a kompatibility dodávaného riešenia validácie.
- Riešenie zabezpečí dátovú integritu
- Riešenie bude zachovávať vonkajšie aj vnútorné rozhrania pre podporu integrovaných subjektov ako aj nedotknutých komponentov ÚPVS bezo zmeny
- Riešenie bude poskytovať otvorené API, ktoré umožní tretím stranám integrovať svoje aplikácie a služby. (Princíp API first) Riešenie musí dodržiavať, že všetky funkcionality dostupné cez GUI budú dostupné aj cez API. V špecifických prípadoch pre vybranú funkcionality dostupnú na používateľskom rozhraní nebude potrebné poskytovať API. Príkladom takejto funkcionality je dizajnovanie elektronického formulára, vypĺňanie elektronického formulára, resp. aktivity, ktoré vzhľadom na ich funkčnosť na strane GUI nie je technicky možné implementovať formou API.

- Riešenie bude zabezpečovať zjednodušenie práce a ovládania. Ovládanie musí byť používateľsky príjemné, ľahko pochopiteľné a musí byť intuitívne a ľahko zvládnutelné, aj pre výrazne neskúseného používateľa. Kladie sa dôraz na UX a použiteľnosť systému, nápovedu, help v rámci aplikácie a pod.
- Riešenie bude umožňovať modulárnosť riešenia s možnosťou škálovania samostatných blokov podľa požiadaviek implementovaného riešenia

3.1.1 Aplikačná vrstva

Na nasledujúcom obrázku je znázornená aplikačná vrstva architektúry.




Návrh architektúry zohľadňuje požiadavky Obstarávateľa na požadovaný IS. Uvedené aplikačné komponenty reflektujú architektonické požiadavky uvedené vyššie v rámci kapitoly. IS CEP bude zložený zo súboru modulov, ktoré budú využívať interné a externé služby a moduly.


V rámci návrhu bude systém naplňať nasledovné požiadavky pre jednotlivé moduly a ich oblasti:

3.1.1.1 Elektronická podateľňa

- Riešenie bude postavené na princípe mikroslužieb, aby bolo možné nahrádzať a škálovať jednotlivé komponenty a služby, resp. pripájať ďalšie (napr. komponenty pre podporu nových formátov, iné služby validácie podpisov, pečatí, časových pečiatok, formátov dokumentov a podobne). Riešenie musí umožniť škálovanie s cieľom zrýchlenia spracovania a zvýšenia priepustnosti jednotlivých služieb. V rámci škálovania musí byť vyriešené aj zapisovanie a čítanie z/do databázy.


	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- "Riešenie umožní zabezpečiť činnosti súvisiace s prijímaním a potvrdzovaním prijatia elektronických správ, najmä:
 - vystavenie potvrdenia o doručení k určenému času uloženia elektronickej správy do určeného úložiska (napr. do elektronickej schránky) vrátane ochrany jej digitálneho odtlačku,
 - pripájanie časových pečiatok k prijatým podpisom a dokumentom v rámci elektronických správ, poskytovanie podpisov a dokumentov aj s časovými pečiatkami pripojenými v rámci prijatia adresátom a odosielateľom (v definovanej lehote od prijatia elektronickej správy) s uvedením informácie o pripojení časovej pečiatky,
 - validáciu podpisov v prijatých správach vrátane kontroly integrity správ"
- Riešenie bude poskytovať služby súlade s príslušnými ETSI špecifikáciami. Riešenie musí poskytovať aj formát validačného reportu podľa ETSI špecifikácií. Napríklad ETSI TS 119 101, ETSI TS 119 102 a ETSI EN 319 102 pre požiadavky na aplikáciu pre podpisovanie a validáciu a požiadavky na validačný report, napríklad ETSI TS 119 431 a ETSI TS 119 432 pre pečatenie a podobne.
- Riešenie poskytne službu pre zistenie typu a formy podpisu pre rýchlu detekciu, či daný dokument obsahuje alebo neobsahuje akýkoľvek podpis a časovú pečať vrátane formy podpisu, bez ohľadu na ich platnosť. Riešenie bude podporovať všetky formáty podporované pre validáciu a pečatenie.
- Riešenie poskytne službu pre spájanie dvoch podpisových kontajnerov. Služba bude previazaná s pečením/podpisovaním a validáciami a používa sa pre spájanie dvoch a viacerých podpisov jedného / viacerých dokumentov do jedného kontajnera.
- Riešenie poskytne službu na rozbalenie podpisového kontajnera, t.j. získanie samotných biznisových podpísaných dát a to aj v prípade vnorených podpisových kontajnerov, vrátane: ASiC v ASiC, PAdES v ASiC. V prípade XMLDataContainer umožní poskytnúť celý XMLDataContainer alebo biznis XML dáta podľa parametra vo volaní služby a poskytne aj XSD a XSLT schému na ich zobrazenie/validáciu, ak sú zahrnuté v podpise resp. podpísanom objekte.
- "Riešenie poskytne službu na rozbalenie kontajnera PDF, t.j.:
 - získanie samotných biznisových podpísaných dát aj v prípade revízií PDF (pre viacnásobný podpis PDF umožní získať aj každú podpísanú revíziu),
 - získanie príloh vložených v PDF - EmbeddedFile (získanie jednotlivých príloh a s ich metaúdajmi zapísanými v PDF)."
- Riešenie poskytne službu pre pripájanie kvalifikovaných časových pečiatok k podpisom a k dokumentom. V prípade, ak podpis alebo dokument má pripojenú neplatnú časovú pečať, umožní pripojenie ďalšej časovej pečiatky a podľa voľby volajúceho systému aj odstránenie existujúcej neplatnej časovej pečiatky. Riešenie bude integrované na službu časových pečiatok SNCA prípadne iného kvalifikovaného


	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

poskytovateľa služieb, ktorý bude určený zo strany objednávateľa v etape Analýza a dizajn.

- Riešenie poskytne služby pre prevod podpisov na archívnu formu (LTA) pre predlžovanie dôveryhodnosti podpisov/pečatí/časových pečiatok aj po uplynutí ich technologickej platnosti, a to pre formáty stanovené EÚ (XAdES, CAdES, PAdES, ASiC, XAdES enveloping / enveloped, p7m CAdES enveloping).
- Riešenie poskytne služby pre prevod podpisov na archívnu formu (LTA) pre predlžovanie dôveryhodnosti podpisov/pečatí/časových pečiatok aj po uplynutí ich technologickej platnosti pre slovenské formáty podpisov (XAdES_ZEP, ZEPf).
- "Riešenie poskytne nástroje pre spracovanie digitálnych odtlačkov:
 - výpočet digitálneho odtlačku dokumentu (hashovacie funkcie podľa podpisovej politiky NBÚ) - pre vkladanie do doručení, potvrdení o prijatí podania, informácii o vykonanej autorizácii, atď, a to vrátane kanonikalizácie,
 - kanonikalizácia XML - Canonical XML 1.0, 1.1, 2.0."
- Riešenie poskytne možnosť konverzie PDF minimálne do PDF/A-1, A-2, A-3 (ISO 19005) s možnosťou rozšírenia na novšie verzie ako A-4 a PDF/UA (ISO 14289).
- Riešenie bude umožňovať konverziu podpisových formátov p7m do ASiC, ASiC-S do ASiC-E a slovenského formátu ZEPf do ASiC, v prípade, ak to je technicky možné. V rámci konverzie dochádza iba k extrakcii podpisu a podpísaných dokumentov z pôvodného podpisového kontajnera a vloženie do nového podpisového kontajnera. Nejedná sa o zaručenú konverziu v zmysle zákona o e-Governmente.
- Riešenie bude umožňovať automatizované dokončenie všetkých procesov aj v prípade výskytu chýb a nastavenie retry-policy pre interné chybové stavy alebo chybové stavy externých rozhraní. Musí taktiež umožniť určiť počet opakovaní a ich frekvenciu.
- Riešenie bude umožňovať načítavanie objektov z dekomponovaných správ uložených na centrálnom úložisku. Riešenie taktiež musí umožniť zapisovanie údajov do centrálného úložiska (napr. dekomponovanie správ, ukladanie dokumentov z prijatých správ s doplnenou časovou pečiatkou a ukladanie CRL) a ich využitie v odosielaných správach (napríklad referencovať CRL vo výsledku overenia podpisov, poskytnutie dokumentu získaného z úložiska).
- Riešenie bude podporovať komunikáciu s využitím MQ najmä pri asynchrónnych procesoch, pričom rýchlosť spracovania bude konfiguračne nastaviteľná a bude sa automatizovane prispôbovať aktuálnej vyťaženosti.
- Riešenie bude poskytovať spätné kompatibilné rozhrania tak ako je uvedené v súvisiacich požiadavkách. Zoznam rozhraní, kde sa požaduje spätná kompatibilita je poskytnutý uchádzačom v Prílohe č. 5 (Oprava č. 7) (niektoré z rozhraní sú popísané v integračnom manuáli ÚPVS).


	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Riešenie poskytne nové optimalizované restové (REST) verzie SOAP služieb CEP ÚPVS, ktoré zabezpečia obdobné operácie, resp. poskytnú obdobné údaje (response) ako sú tie, ktoré poskytujú súčasné SOAP služby CEP ÚPVS.
- Riešenie bude podporovať načítanie objektov z určeného centrálného úložiska aj väčších ako 35 MB (resp. správ väčších ako 50 MB), uložených v prijímaných správach vo forme referencií. Veľké prílohy môžu dosiahnuť veľkosť aj niekoľko GB.
- Riešenie bude umožňovať využitie kvalifikovanej služby validácie SNCA (najmenej v XML formáte validačného reportu) ako aj validačný report podľa ETSI špecifikácie ako zdroj údajov pre poskytovanie výstupu validácie podpisov. To znamená, že pri volaní validačnej služby riešenie zavolá externú kvalifikovanú službu a poskytne jej výstup, resp. ho transformuje do existujúcej štruktúry overenia podpisov.
- Riešenie bude umožňovať využitie služby pečatenia z externej služby (SNCA5) pre pečatenie - pečatenie hash zaslaného z CEP a zaslanie zašifrovaného hash naspäť do CEP
- Riešenie bude umožňovať správu oprávnení a prístupových práv. Je potrebné zabezpečiť viacúrovňové oprávnenia pre správu CEP, najmä na operátora a administrátora systémov. Taktiež pre pridávanie certifikátov certifikačných autorít a CRL medzi dôveryhodné musí byť udelené špecifické oprávnenie.
- Riešenie bude poskytovať služby podpisovania ako aj služby spájania podpisových kontajnerov, ktoré umožnia vytvoriť nový podpis resp. podpisový kontajner aj v prípade, ak je niektorý z podpisov neplatný prípadne má chybný digitálny odtlačok v niektorom z existujúcich podpisov.
- Riešenie bude podporovať pri pečatení a validácii podpisov XSD schémy a prezentačné schémy (s hodnotami v atribúte media-destination "view" a "sign") elektronických formulárov z modulu elektronických formulárov ÚPVS ako aj historické formuláre neuložené v module elektronických formulárov poskytnuté zo strany objednávateľa.
- Riešenie bude pre referencovanie formulárov a XSD a prezentačných schém podporovať referencovateľné identifikátory vo viacerých tvaroch zverejnených v centrálnom metainformačnom systéme (MetaIS) a jednotné referencovateľné identifikátory.
- Riešenie bude obsahovať chybové kódy a hlášky, ktoré budú dostatočne detailné na automatizované vyhodnocovanie príčin danej chyby a informovanie používateľa ako má postupovať ďalej.
- Riešenie umožní využitie externej služby pre vrátenie podpísaných dát a zistenie typu a formy podpisu SNCA. To znamená, že pri volaní služby prevodu na archívnu formu využije externú službu a poskytne jej výstup, resp. ho transformuje do existujúcej štruktúry odpovede.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

3.1.1.2 Manažment elektronickej podateľne


- Riešenie bude podporovať grafické používateľské rozhranie pre:
 - manažovanie procesov elektronickej podateľne a zobrazenie údajov o službách, ako je napr. evidencie správ, validácie, podpisovanie KEP, pečatenie, generovanie doručanky,
 - synchronizácia vzorov formulárov pre validáciu z modulu elektronických formulárov,
 - sledovanie stavu/výsledku sťahovania TSL, CRL,
 - nastavovanie dôveryhodných certifikačných autorít (najmä testovacích CA pre testovacie prostredie),
 - priraďovanie kvalifikovaných certifikátov pre pečať na príslušnú identitu,
 - konfigurácia povolených formátov súborov pre pečatenie a validáciu na základe mimetype/Content-Type,
 - konfigurácia používaných (pri pečení) a akceptovaných (pri validácii) podpisových politík,
 - konfigurácia oprávnení/rolí pre operátorov, administrátorov a systémy volajúce služby podateľne,
 - nastavenie počtu opakovaní a frekvencie retry-policy pre automatické dokončovanie nedokončených procesov,
 - nastavenie rýchlosti spracovania (mimo rámec automatického riadenia záťaže samotným dodávaným riešením)
 - konfigurácia, ktoré formáty podpísaných dokumentov sa majú validovať,
 - zobrazenie a filtrovanie v auditlogu CEP,
 - stav spracovania služieb naviazaných na pečatenie/podpisovanie/validáciu zoznamy čakajúcich, spracovaných chybných a podobných dávok,
 - chyby a chybové hlásenia v súvislosti so službami CEP,
 - dashboard so zobrazením prehľadu stavu pre služby CEP, ktorý bude konfigurovateľný, pripojený na email server a bude v prípade potreby generovať eventy s požiadavkou na akciu používateľa administratívneho rozhrania CEP,
 - monitoring biznis procesov."
- "Riešenie poskytne reporty minimálne v rozsahu:
 - štatistika biznis výsledkov overení podpisov za každý deň,
 - informácie o správach a výsledkoch overenia iných ako platných podpisov,
 - štatistika počtov spracovaných requestov z jednotlivých služieb,

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: large;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- štatistika počtov spracovaných requestov podľa ich stavu - s chybou, korektne spracovaných,
- prehľad zoznamu certifikátov pre pečatenie a validáciu uložených v CEP,
- zoznam zreplikovaných prezentačných schém elektronických formulárov z modulu elektronických formulárov,
- prípadne drobné rozšírenie reportov bude špecifikované vo fáze detailného návrhu a analýzy, predpokladaný rozsah 10 reportov."

3.1.1.3 Služby pečatenia


- Riešenie poskytne služby remote sealing (pečatenie kvalifikovanou elektronickou pečaťou) pre vytváranie autorizácie, spoločnej autorizácie a opakovanej autorizácie:
 - vo formátoch stanovených EÚ (PAdES, XAdES, CAdES, ASiC),
 - podpisovanie rôznych dátových formátov vrátane všetkých verzií PDF ako aj podpisovania slovenských XML údajov vyplnených podľa formulára v XMLDataContainer spolu s podpisovými schémami (referencované aj embedované),
 - podpisovanie s podporou kryptografických algoritmov a funkcií podľa aktuálnej podpisovej politiky resp. zoznamu algoritmov vydaného NBÚ SR,
 - v súlade s Nariadením eIDAS, pričom NASES bude službu poskytovať v rámci kvalifikovanej služby správy zariadení na vyhotovenie kvalifikovanej elektronickej pečate na diaľku a dôveryhodnej služby vyhotovovania elektronických pečatí."
- Riešenie poskytne remote sealing aj s využitím SAM (signature activation module) pre HSM a na potrebnej úrovni zabezpečenia autentifikácie.
- Riešenie umožní vytváranie pečatí s možnosťou používať viaceré kvalifikované certifikáty na jeden subjekt alebo jednu elektronickú schránku.
- Riešenie umožní dopĺňanie ďalších pečatí a časových pečiatok do existujúcich formátov stanovených SR (historické XAdES_ZEP, ZEPf). V určitých prípadoch môže byť potrebné doplniť ďalšiu autorizáciu alebo časovú pečiatku k existujúcej, keďže sa takéto formáty stále v praxi vyskytujú a na tento účel môže byť potrebné použiť pôvodný formát.
- Riešenie umožní konfiguráciu povolených formátov dokumentov pre pečatenie a povolených formátov podpisových kontajnerov pre validáciu na základe mimetype/Content-Type
- Riešenie umožní uzamknúť zapečatené PDF voči ďalším zmenám obsahu pomocou atribútu DocMDP level 2 v zmysle špecifikácie PDF, a to na základe parametra vo

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---


volaní služby. Pre súbory, ktoré nebude možné týmto spôsobom chrániť, bude na výstupe služby príslušná informácia resp. chyba.

3.1.1.4 Služby validácie

- Riešenie poskytne služby pre validáciu podpisov/pečatí/časových pečiatok - synchronne aj asynchrónne. Funkcionalita slúži pre získanie informácií o platnosti jednotlivých podpisov, pečatí a časových pečiatok, ich legislatívnom type nutnom pre posúdenie splnenia legislatívnych požiadaviek (napr. podpis/pečať, kvalifikovaný, zdokonalený založený na kvalifikovanom certifikáte, zdokonalený, pečať kvalifikovanej služby validácie, uznaný spôsob autorizácie, atď), pre získanie údajov o podpisovateľovi (resp. službe v prípade časových pečiatok) a väzbe na podpísané dokumenty. Funkcionalita musí byť v súlade s Nariadením eIDAS, príslušnými vykonávacími predpismi a špecifikáciami a automatizovane počas validácie musí získavať údaje z príslušných dôveryhodných zdrojov - LOTL (list of trusted lists), TSL (trusted list), národný zoznam, vrátane automatizovanej detekcie zmeny URL liniek týchto zoznamov a s možnosťou konfigurovateľného cachovania. Riešenie musí zohľadňovať zmeny údajov v TSL a LOTL vrátane prípadov zmeny certifikátu služby bez zmeny sériového čísla certifikátu.
- Poskytovaná bude aj validácia viacnásobných podpisov. Pri validácii podpisov sa musí používať automatická detekcia formátu podpisu a na základe detekcie sa vykoná validácia podpisu. V závislosti od vstupných parametrov sa bude detekcia formátu vykonávať alternatívnymi spôsobmi: podľa obsahu podpisu, podľa mimetypeu a prípony súboru. Pri asynchrónnej validácii bude možné konfiguračne určiť mimetype formátov podpisov, ktoré sa majú validovať."
- Riešenie bude podporovať validáciu k dátumu a času z minulosti určenému vo volaní.
- Riešenie bude podporovať európske formáty (XAdES, CAdES, PAdES, ASiC, vrátane enveloping/enveloped XML, formátu p7m). Podporované musia byť všetky formy - B (BES, EPES), T, LT, LTA. Musia byť podporované aj novšie verzie formátov podľa ETSI EN 319 132 (XAdES) (podporujúce aj SigningCertificateV2), ETSI EN 319 162 (ASiC), ETSI EN 319 122 (CAdES) a EN 319 142 (PAdES).
- Riešenie bude v prípade synchronnej aj asynchrónnej služby poskytovať výsledok validácie pre všetky podpisy aj v prípade neoveriteľnosti niektorého z nich (napríklad ak je niektorý podpis neplatný, neoveriteľný, vyhotovený s nekvalifikovaným certifikátom a podobne).
- Riešenie bude v službách validácie podporovať aj certifikáty vydané Intermediate CA ako aj časové pečiatky podpísané certifikátom, ktorý bol vydaný službou zapísanou na TSL.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Riešenie bude podporovať kryptografické algoritmy a funkcie podľa podpisovej politiky resp. zoznamov vydaných NBÚ SR. Musí byť tiež umožnené validovanie podľa viacerých podpisových politík, platných podľa času vytvorenia podpisu, pričom musí byť umožnené pridanie ďalších podpisových politík (aj nevydaných NBÚ) resp. nastavenie akceptovaných algoritmov. V prípade viacerých politík platných v jednom čase bude konfiguračne nastavená preferovaná politika. V prípade uvedenia inej podpisovej politiky v podpise, než je politika NBÚ, sa pokúsi danú politiku stiahnuť a použiť pri validácii. V prípade validácie podpisu vytvoreného s nepodporovaným kryptografickým algoritmom (napr. SHA-1) bude na výstupe služby poskytutá informácia o nepodporovanom algoritme.
- Riešenie zabezpečí automatizovanú detekciu novej podpisovej politiky alebo zmenu podpisovej politiky vydané NBÚ a jej zaradenie medzi politiky používané pri validácii.
- Riešenie bude vo výstupe validácie poskytovať aj spätne kompatibilný formát centrálnej elektronickej podateľne podľa existujúceho integračného manuálu CEP (úplné overenie podpisov odpoveď 4, informatívne overenie podpisov 3) pre zachovanie kompatibility pre existujúce moduly a informačné systémy.
- Riešenie bude podporovať plné overovanie podpisov s certifikátmi krátko pred ich expiráciou, pre ktoré už nie je vydané CRL (v takom prípade musí byť možné konfiguračne nastaviť výsledok overenia pre takéto prípady (napríklad na "nie je možné rozhodnúť", nakoľko nie je možné automatizovane overiť daný certifikát)).
- Riešenie bude v prípade synchrónnej validácie umožňovať vykonať overenie platnosti certifikátu aj voči poslednému dostupnému CRL resp. OCSP bez nutnosti čakania na ďalšie CRL, s uvedením času, ku ktorému bolo overenie vykonané.
- Riešenie bude umožňovať validáciu aj pre historické slovenské formáty (XAdES_ZEP a ZEPf). Riešenie umožní validáciu podľa legislatívy účinnej do 30. júna 2016, ako aj podľa legislatívy účinnej od 1. júla 2016. V prípade validácie historických formátov podľa legislatívy po 1. júli 2016 musí umožniť aj validáciu voči údajom z TSL a LOTL. Riešenie umožní validáciu aj v prípade nesúladu hodnôt v ObjectIdentifier a ObjectDescription s hodnotami predpísanými v pôvodnom CEP.
- Riešenie bude podporovať validáciu autorizácie funkciou prístupového miesta podľa § 23 ods. 1, písm. a), bod 2 zákona č. 305/2013 Z.z. a to aj v prípade viacnásobnej autorizácie.
- Riešenie bude umožňovať validáciu slovenských dátových formátov - podpísaných slovenských formulárov, vrátane formátu XMLDataContainer (obsahujúcom vložené alebo referencované podpisové schémy potrebné pre zobrazenie/validovanie) a informácie o vykonanom spôsobe autorizácie - (potvrdenie o vykonaní autorizácie použitím na to určenej funkcie prístupového miesta ""klikom""). Pri validácii XMLDataContainer musí byť podporované overovanie voči všetkým podpisovým prezentačným schémam daného formulára ako aj validácia voči XSD schéme daného

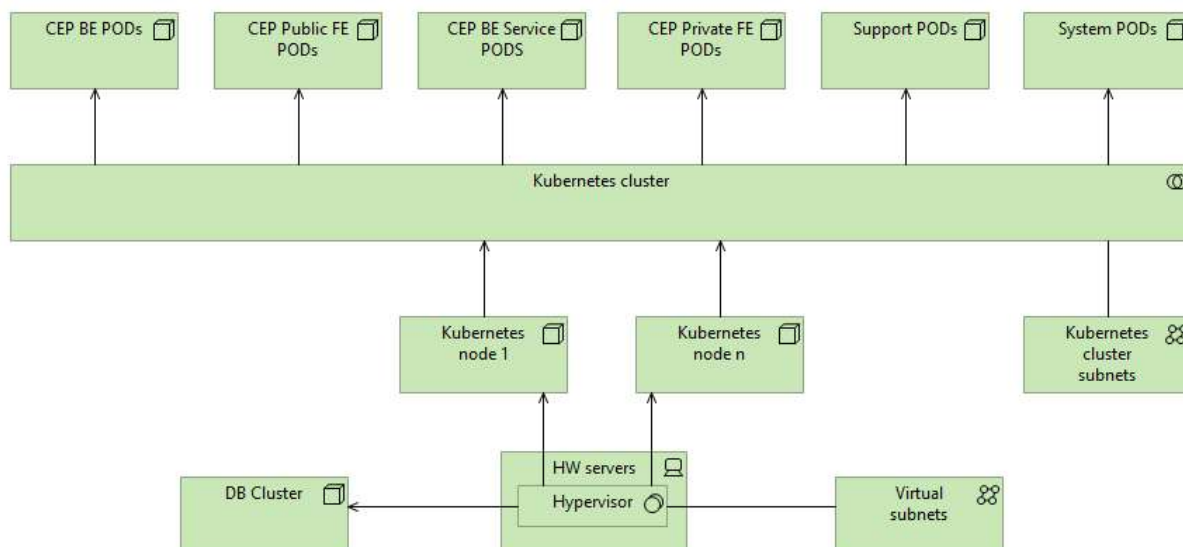
	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

formulára. V závislosti od konfigurácie musí byť podporované overovanie aj voči prezentačným schémam pre zobrazovanie (s media-destination=""view""). V prípade hashovacích funkcií používaných v XMLDataContainer sa budú zohľadňovať aktuálne podpisové politiky NBÚ k času z časovej pečiatky resp. k času overenia."

- Riešenie poskytne funkcionality pre denné sťahovanie a ukladanie CRL súborov od poskytovateľov dôveryhodných služieb z EÚ (potrebné pre zabezpečenie dlhodobej dostupnosti týchto súborov, keďže poskytovatelia dôveryhodných služieb presúvajú niekedy CRL na neprístupné miesta).
- Riešenie umožní validáciu vnorených podpisových kontajnerov (najmä ASiC v ASiC, PAdES v ASiC) a vnorených podpisov (viacnásobný PAdES), pričom zohľadní kvalifikované časové pečiatky z vyšších vrstiev kontajnerov resp. podpisov zahŕňajúcich vnorené podpisy. Konfiguračne bude možné určiť počet vnorení, ktoré sa majú zohľadniť v rámci validácie. Riešenie musí detegovať vnorené podpisy a poskytovať na výstupe služby informáciu o existencii ďalších vnorení, ktoré nie sú zahrnuté vo výsledku validácie. V prípade PDF bude detegovať aj vložené prílohy v PDF (EmbeddedFile) a prítomnosť podpisov v nich.
- Riešenie bude umožňovať validáciu formátov PDF, PNG, XML, XMLDataContainer, TXT pri podpisovaní alebo samostatne pred podpisovaním. Riešenie musí poskytnúť rozhranie pre vytváranie a pripájanie zásuvných modulov na validáciu iných formátov. Predmetom kontroly je splnenie základných požiadaviek daných formátov. Pre validáciu PDF/A sa bude používať referenčný validátor VeraPDF. Riešenie musí mať možnosť konfigurácie, ktoré formáty sa majú validovať. Riešenie musí byť pripravené na dopĺňanie ďalších validácií do budúcnosti. Validácia formátov dokumentov nesmie mať vplyv na samotný výsledok overenia podpisov.
- Riešenie bude poskytovať Document Signature Identifier (DSId) podľa ISO 14533-4 v rámci služieb validácie podpisov pre poskytovanie identifikácie podpisov a časových pečiatok.
- Riešenie umožní validáciu podpisov aj voči CRL a certifikátom predloženým na vstupe služby (najmä pre účely dlhodobo uchovaných podpisov zo služby využívajúcej hashové stromy uchovávané aj revokačné údaje).

3.1.2 Technologická vrstva


Na nasledujúcom obrázku je znázornená technologická vrstva architektúry.



V rámci návrhu sa odporúča využitie Kubernetes clustra ako orchestračnej platformy pre beh modulov, ktoré budú buildené ako samostatne sputiteľné kontajnery (kompatibilné pre docker alebo kubernetes engine). Databázový kluster bude dostupný pre volanie z BE PODov a bude poskytovať službu databázy pre ich beh.

Technológie a SW licencie

- "Riešenia bude podporovať technológie pre komunikáciu:
 - - synchronná: OpenAPI (REST WS), SOAP. Konkrétny protokol bude dohodnutý vo fáze analýza a dizajn. Minimálne však vzhľadom k spätnej kompatibilite by mal byť pre rozhrania ponechaný aj SOAP
 - - asynchrónna: OpenAPI (REST WS), SOAP, messaging . Predpokladá sa, že asynchrónna komunikácia primárne pôjde prostredníctvom vhodnej messaging platformy, avšak vzhľadom k spätnej kompatibilite bude môcť byť obalená SOAP/OpenAPI rozhraním. Presný spôsob použitia bude dohodnutý v etape analýza a dizajn
- Riešenie bude podporovať prácu so štruktúrovanými riadiacimi dátami vo formáte json (podľa json schémy) a xml (podľa xsd špecifikácie)
- Riešenie bude pripravené na prevádzku v prostredí cloudových infraštruktúrnych a platformových služieb na základe princípov natívnej cloudovej architektúry (mikroslužby, kontajnerizácia, komunikácia cez API, deklaratívna konfigurácia prevádzkových prostredí, atď.)
- Riešenie bude podporovať niektorý z uvedených OS (linux, windows), aby bolo možné integrovať riešenie v prostredí Obstarávateľa


	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Ak bude riešenie využívať relačné databázy, tak bude podporovať niektorú z uvedených relačných DB (postgresql, oracle, buildin, prípadne MariaDB alebo MS SQL)
- Predmetom dodania bude úplný zoznam využitých softvérových komponentov s ich názvom, verziou, odkazom na zdroj, počtom a licenčným krytím. Tieto perpetuálne licencie budú súčasťou dodávky. V prípade alternatív budú uvedené a označené v zozname

3.1.3 Bezpečnosť

V rámci návrhu sú zohľadnené nasledovné **bezpečnostné požiadavky**:

- Pred spustením do produkčnej prevádzky bude vykonané bezpečnostné a penetračné testovanie pre dielo alebo jeho časti v zmysle vyhlášky Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky č. 401/2023 o riadení projektov.
- Súčasťou dodávky diela bude vypracovanie Bezpečnostného projektu v zmysle legislatívnych požiadaviek, ktorého prvá verzia musí byť dodaná najneskôr s Detailným návrhom riešenia (DNR), pričom Bezpečnostný projekt musí byť aktualizovaný Dodávateľom počas celej realizačnej fázy projektu, aj na základe nálezov z bezpečnostného testovania
- Riešenie bude v oblasti bezpečnosti a ochrany dát na technologickej úrovni využívať a implementovať existujúce bezpečnostné politiky, komponenty a technológie nasadzované centralizovane v rámci Obstarávateľa. Víťazný uchádzač bude mať možnosť sa s nimi oboznámiť po podpise NDA
- Riadenie prístupu pre oprávnených používateľov a technické účty sa bude implementovať na základe rolí používateľa evidovaných v module IAM ÚPVS a poskytovaných webovými službami modulu IAM ÚPVS.
- Na ochranu proti škodlivému kódu a bezpečnostným prienikom budú využívané centralizované riešenia Obstarávateľa na ochranu prevádzkového prostredia, v ktorom bude aplikácia prevádzkovaná. Víťazný uchádzač bude mať možnosť sa s nimi oboznámiť po podpise NDA
- Dielo bude reflektovať na best practices v oblasti bezpečného vývoja minimálne v rozsahu odporúčaní Secure by design (CISA) <https://www.cisa.gov/resources-tools/resources/secure-by-design>, odporúčaní metodiky OWASP <https://owasp.org/www-project-developer-guide/release/>.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="text-align: center; color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Riešenie bude zabezpečovať zaznamenávanie bezpečnostných logov v zmysle ZoITVS č. 95/2019 Z.z., vyhlášky č. 179/2020 Z. z. príloha č. 2 odsek "K. Zaznamenávanie udalostí a monitorovanie", Kategória II, bod e), a ZoKB č. 69/2018 Z. z. a jeho vykonávacej vyhlášky 362/2018 vznp paragraf 15.

3.1.4 Testovanie

Testovacie princípy použité pri testovaní aplikácií, modulov a informačných systémov budú vychádzať so štandardov ISTQB alebo ekvivalentného štandardu. Ďalej budú vypracované stratégie testovania a plánu testov IS.


- Riešenie bude obsahovať návrh a dodávku testovacích scenárov a testovacích skriptov pre overenie správnej funkčnosti systému
- Riešenie bude obsahovať postupy pre vykonanie základných testov systému po nasadení
- Súčasťou diela bude vytvorenie dokumentácie k projektu a systému podľa vyhlášky 401/2023 o riadení projektov (<https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2023/401>) a dokumentácie pre vývojárov o spôsoboch a pravidlách zmien a prispôsobenia systému.
- V rámci vývoja bude prebiehať pravidelná statická kontrola zdrojového kódu
- Na riešení sa bude vykonávať priebežné bezpečnostné testovanie počas vývoja. Nálezy musia byť zahrnuté do Bezpečnostného projektu.

3.1.5 Projektové riadenie a výstupy

Projektové riadenie na strane Zhotoviteľa bude realizované a všetky projektové výstupy budú dodávané v súlade s vyhláškou 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 je definovaný nasledovný rozsah manažérskych výstupov a bude využitá metodika Prince2.

3.1.6 Školenia

Predmetom dodania a návrhu sú školenia pre prevádzkové a administračné zabezpečenie chodu dodaného riešenia.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

3.1.7 Nasadenie do prevádzky a migrácia


Predmetom návrhu je inštalácia a pripojenie riešenia do infraštruktúry Obstarávateľa.

V rámci dodania bude odovzdaná podrobná dokumentácia pre prevádzkové zabezpečenie chodu riešenia a jeho rozvoj. Požadujeme dodanie dokumentácie podľa vyhlášky č. 401/2023 Z.z. a v zmysle pravidiel pre riadenie kvality MIRRI zverejnenej na stránkach <https://mirri.gov.sk/sekcie/informatizacia/riadenie-kvality-qa/> . Dokumentácia by mala byť minimálne v nasledujúcom rozsahu:

- detailný návrh riešenia
- bezpečnostný projekt
- integračný manuál
- inštalačná príručka
- konfiguračná príručka
- prevádzková príručka
- aplikačná príručka
- testovacie scenáre
- školiace materiály
- používateľská príručka
- plán prechodu
- plán podpory a údržby
- pokyny pre diagnostiku
- popis odstavenia a spustenia systému
- popis zálohovania
- pokyny pre obnovu v prípade výpadku alebo havárie (disaster recovery plan / havarijný plán)

V rámci dodania budú diagramy navrhovaného riešenia. Pre mapovanie požiadaviek na hlavné moduly riešenia, koncové a aplikačné služby bude použitý jazyk Archimate. Referencia týchto komponentov bude udržiavaná a aktualizovaná na ich evidenciu v METAIS a model bude dodaný vo výmennom formáte pre Archimate v3. Pre detailizáciu aplikačného riešenia modulov, koncových a aplikačných služieb budú použité jazyky Archimate, UML, BPMN. Modely a diagramy navrhovaného riešenia (ako napr. detailná architektúra, procesy BPMN, prípady použitia, stavové diagramy, sekvenčné diagramy, doménový model) budú dodané vo výmennom formáte plnohodnotne importovateľnom do modelovacieho nástroja Sparx EA 15.2.

V rámci návrhu riešenia a dodávky bude zabezpečené:

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Dodávateľ poskytne súčinnosť pre nastavenie sizingu na jednotlivé prostredia, na ktoré sa bude nasadzovať dodávané riešenie.
- V procese vývoja riešenia bude použitý verzionovací nástroj na správu zdrojového kódu.
- Postimplementačná podpora bude zahŕňať minimálne jednomesačnú podporu zo strany dodávateľa po inštalácii a konfigurácii diela do produkčného prostredia a to najmä v optimalizácii konfiguračných a integračných väzieb nevyhnutných pri prevádzke diela bez závad.


V rámci dodávky bude zabezpečený import údajov z pôvodného CEP, najmä:

- archív CRL a certifikátov,
- archív súborov s pripojenou časovou pečiatkou (interne pripojených v rámci úplného overenia podpisov k podpisom, ktoré neobsahovali platné kvalifikované časové pečiatky). Tieto súbory budú po migrácii poskytované cez službu uvedenú v požiadavke REQ_CEP_02,
- archív prezentačných schém formulárov (XSD, XSLT prezentačné schémy) alebo porovnanie voči pôvodnému archívu s vysporiadaním rozdielov s cieľom zachovania rovnakého overovania odtlačkov schém.

3.1.8 Prevádzka, dostupnosť a správa

Návrh zahŕňa:

- Riešenie bude umožňovať modulárnosť riešenia s možnosťou škálovania samostatných blokov podľa požiadaviek implementovaného riešenia
- Riešenie bude umožňovať nastavenie, sledovanie a vyhodnocovanie SLA v reálnom čase, vrátane proaktívneho vyhodnocovania voči hraničným hodnotám a včasné varovanie pri priblížení sa k hraničným hodnotám.
- Riešenie bude umožňovať modulárnosť riešenia s možnosťou škálovania samostatných blokov podľa požiadaviek implementovaného riešenia.
- V prípade odovzdania a akceptácie ľubovoľnej časti diela pred finálnou akceptáciou diela zabezpečená prevádzková podpora pre takúto časť diela aj pred finálnou akceptáciou diela, pričom náklady na túto podporu a prevádzku budú zahrnuté v cene v rámci Zmluvy o dielo.
- Procesy prevádzky systému budú obstarávateľ a dodávateľ (každý časť, ktorá mu prináleží) riadiť v súlade s ISO/IEC 20000 a metodikou ITIL.

	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Dodávateľ zabezpečí poskytovanie služieb prevádzky, podpory a údržby IS a všetkých jeho súčastí na obdobie minimálne 60 mesiacov (po finálnej akceptácii) odo dňa prevzatia diela obstarávateľom.

Dostupnosť CEP:

Riešenie bude mať architektúru a byť vybudované na technológiách, ktoré umožnia Obstarávateľovi naplniť výkonnostné požiadavky a požiadavky na vysokú dostupnosť

- Prevádzkový čas 24/7
- Uptime na úrovni 99,7% mesačne, mimo plánovaných odstávok
- RTO - 30 min., RPO - 0
- Maximálna doba odozvy je 200 ms


Dodávka prevádzky diela na úrovni L3 bude minimálne v rozsahu:

- riešenie kritických a komplexných softvérových problémov pri prevádzke diela v rámci L3 podpory,
- analýza a oprava softvérových chýb eskalovaných najmä z L2 úrovne podpory NASES,
- realizácia implementácie softvérových aktualizácií a záplat diela v rámci L3 podpory,
- opakovaná inštalácia a konfigurácia diela do prostredia Obstarávateľa v rámci nasadzovania softvérovej opravy chýb alebo softvérových zmien,
- softvérové opravy a konzultácie k APV,
- diagnostika a izolácia softvérových problémov (Root cause analysis, aj nespôsobených Dodávateľom),
- posudzovanie a analýza softvérových zmien v rámci prevádzky diela
- Detailný popis, rozsah a požadované úrovne služieb sú uvedené v Prílohe č.1 a Prílohe č.2 návrhu Zmluvy o podpore a údržbe Informačného systému.


3.1.9 Monitoring a reporting

Riešenie bude obsahovať správu monitoring a reproting minimálne v rozsahu:

- Riešenie bude zabezpečovať prístup k dátam potrebným na generovanie reportov pre jednotlivé moduly.
- Dielo bude zabezpečovať vytváranie aplikačných logov a ich odosielanie do externých systémov (ELK, Syslog) pre všetky aplikácie, aplikačné servery a služby. Dielo musí zabezpečiť možnosť nastaviť požadovanú úroveň logovania (napr. info, error, warning, debug, ...), ako aj masku / formát výstupnej správy


	<p style="text-align: center;">Rámcový návrh riešenia</p> <p style="color: red; font-size: small;">Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</p>	<p style="text-align: center;">B R A I N : I T</p>
---	--	---

- Riešenie bude zabezpečovať zaznamenávanie každej aktivity v systéme (kto, kam, kedy sa prihlásil, čo zmenil, čo čítal)
- Riešenie bude zabezpečovať zaznamenávanie auditných záznamov o vykonaných krokoch a dosiahnutých milestonech / míľnikoch počas aplikačného spracovania
- Dielo bude zabezpečovať monitoring aplikácií z pohľadu koncových služieb v danom čase pre účely vyhodnocovania efektivity a kvality koncových služieb, okamžité hlásenie kolíznych stavov
- Dielo bude zabezpečovať reporting aplikácií z pohľadu koncových služieb v danom čase pre účely vyhodnocovania efektivity a kvality koncových služieb, okamžité hlásenie kolíznych stavov. Možnosť používateľsky definovať obsah a časové obdobie reportov, podporu tvorby reportov
- Riešenie bude poskytovať údaje (týkajúce sa používania aplikácií, vrátane jednotlivých funkcionalít aj kapacity) pre centrálny reportovací nástroj Obstarávateľa. Riešenie poskytne preddefinované reporty, zoznam požadovaných reportov bude dodaný uchádzačom v rámci predtrhových konzultácií

	<p>Rámcový návrh riešenia</p> <p><small>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</small></p>	<p>B R A I N : I T</p>
---	---	-------------------------------

4. Výstupy projektu

Výstupom a realizáciou navrhovaných aktivít uvedených v návrhu riešenia bude funkčné softvérové dielo s funkcionalitou v zmysle opisu, vrátane inštalačných a konfiguračných prác pre dve (produkčné a testovacie) prevádzkové prostredia NASES a bude zabezpečená podpora a údržba riadne prevzatého softvérového diela, ktoré bude spĺňať verejným Obstarávateľom všetky definované funkčné, nefunkčné a technické požiadavky.

	<p>Rámcový návrh riešenia</p> <p><small>Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť v žiadnej forme publikovaná alebo poskytnutá tretej strane bez povolenia spoločnosti brainit.sk, s.r.o.</small></p>	<p>B R A I N : I T</p>
---	---	-------------------------------

5. Požiadavky na súčinnosť

Dodávateľ diela zabezpečí v súčinnosť so zamestnancami prevádzky verejného obstarávateľa, inštaláciu a konfiguráciu dodaného riešenia v testovacom a produkčnom prostredí verejného obstarávateľa. Verejný obstarávateľ zabezpečí pripravenosť prostredí podľa vzájomne odsúhlasenej, odporúčanej špecifikácie na infraštruktúru.

Export archívu CRL a certifikátov, archívu podpisov s pripojenou časovou pečiatkou a archívu zreplikovaných schém formulárov z CEP zabezpečí verejný obstarávateľ.

Pri spolupráci bude Dodávateľ potrebovať zabezpečiť navyše súčinnosť minimálne v nasledujúcom rozsahu:

- Zabezpečiť prístupy pre určené osoby Dodávateľa diela pre potreby inštalácie a konfigurácie do všetkých prostredí Verejného obstarávateľa
- Súčinnosť objednávateľa pre konzultácie či overenie a nasadenie riešenia, ktoré je možné nahradiť online stretnutiami, ak to bude možné
- Súčinnosť pri akceptácii riešenia a nasadenia do produkcie