



Sprostredkovateľský orgán OPIS



Európska únia

TVORÍME VEDOMOSTNÚ SPOLOČNOSŤ
Európsky fond regionálneho rozvoja



Riadiaci orgán OPIS

Čiastková štúdia uskutočniteľnosti projektov prioritnej
osi č. 1 Elektronizácia verejnej správy a rozvoj
elektronických služieb Operačného programu
Informatizácia spoločnosti zameranej na rozvoj služieb
eGovernmentu na centrálnej úrovni

Elektronické služby zdravotníctva – rozšírenie funkcionality a rozsahu služieb

(Verzia 1-0)

Jún 2013

Tento dokument obsahuje 84 strán

1 Obsah

1	Obsah	ii
2	Základné informácie	5
2.1	Prehľad	5
2.2	Dôvod	5
2.3	Rozsah	6
2.4	Rámec projektu	6
2.5	Použité skratky a značky	7
3	Manažérske zhrnutie	8
4	Popis aktuálneho stavu	10
4.1	Analýza požiadaviek a potrieb	11
4.1.1	Umožnenie jednoduchého prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pre zmluvného všeobecného lekára	12
4.1.2	Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu	13
4.1.3	Parametrizácia systému pre prevádzkovateľa	14
4.1.4	Umožnenie výmeny elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníkymi pracovníkmi	15
4.1.5	Informovanie o prístupoch ku každému zdravotnému záznamu	16
4.1.6	Rozšírenie rolí o pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok	17
4.1.7	Konsolidácia údajov liekovej databázy a znalostnej databázy	18
4.1.8	Umožnenie správy a aktualizácie údajov liekovej databázy a znalostnej databázy	19
4.1.9	Zavedenie dočasného úložiska údajov pre liekovú databázu	21
4.1.10	Umožnenie zápisu dodatočných profilových informácií PZS	21
4.1.11	Zavedenie automatických detekčných a korekčných mechanizmov pre zvýšenie integrity spracovania údajov a dôveryhodnosti IS	22
4.1.12	Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov o nové požiadavky	23
4.2	Legislatívna analýza	23
4.3	Biznis architektúra	26
4.4	Aplikačná a dátová architektúra	27
4.4.1	Aplikačné komponenty	27
4.4.2	Dátové objekty	29
4.4.3	Integrácia s registrami a číselníkmi	29
4.5	Infraštruktúra	29

5	Popis cieľového stavu	31
5.1	Legislatívna analýza	31
5.2	Popis navrhovaného riešenia	31
5.2.1	Umožnenie jednoduchého prístupu k EZK pre zmluvného lekára	31
5.2.2	Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu (ICP)	32
5.2.3	Parametrizácia systému pre prevádzkovateľa	32
5.2.4	Umožnenie výmeny elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníkmi pracovníkmi	33
5.2.5	Rozšírenie rolí o pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok	33
5.2.6	Umožnenie správy a aktualizácie údajov liekovej databázy a znalostnej databázy	34
5.2.7	Aplikačná a dátová architektúra	35
5.2.8	Infraštruktúra	37
5.2.9	Požiadavky na infraštruktúru	38
5.3	Definície služieb	43
5.3.1	Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom	44
5.3.2	Presmerovanie pacientov	45
5.3.3	Prezeranie zdravotných informácií pacienta	46
5.3.4	Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií	47
5.3.5	Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov	49
5.4	Uskutočniteľnosť a náklady	50
5.4.1	Dopady na technické a softwarové vybavenie	50
5.4.2	Organizačné dopady	51
5.4.3	Legislatívne dopady	51
5.4.4	Prevádzkové a bezpečnostné dopady	51
5.4.5	Cena riešenia	51
5.5	Ekonomická analýza	53
5.5.1	Strategický kontext	53
5.5.2	Ciele a obmedzenia	53
5.5.3	Stručný popis alternatívnych riešení	54
5.5.4	Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia	54
5.5.5	Analýza rizík	57
5.5.6	Nefinančné prínosy a náklady	59
5.6	Návrh projektového zámeru	59
5.6.1	Príprava projektu	59
5.6.2	Metodika riadenia	60
5.6.3	Harmonogram projektu	61
6	Príloha A Definície elektronických služieb projektu	64
6.1	Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom	64

6.1.1	Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta	66
6.2	Presmerovanie pacientov	67
6.3	Prezeranie zdravotných informácií pacienta	70
6.3.1	Získanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre zmluvného lekára	72
6.4	Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií	73
6.4.1	Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti	75
6.5	Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov	76
6.5.1	Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu	78
6.5.2	Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu	79
6.6	Podporné IS služby	80
6.6.1	Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a lekárom	80
6.6.2	Údržba a aktualizácia liekovej a znalostnej databázy	81
7	Príloha B Kalkulácia nákladov na vlastníctvo SW a HW	84
7.1	Kalkulácia celkových nákladov na vlastníctvo HW	84
7.2	Kalkulácia celkových nákladov na vlastníctvo SW	84

2 Základné informácie

2.1 Prehľad

Štúdia uskutočniteľnosti Elektronické služby zdravotníctva – rozšírenie funkcionality a rozsahu služieb (ďalej len „štúdia“) vznikla v rámci aktivít realizovaných v súčasnom období v oblasti zavádzania eGovernmentu v Slovenskej republike. Informatizácia zdravotníctva je vládou Slovenskej republiky vnímaná ako jedna z prioritných oblastí v rámci procesu informatizácie spoločnosti. Požiadavka samotného Programu eHealth vyplýva z dokumentu „Strategické ciele eHealth“, ktorý bol schválený uznesením vlády SR 16. júla 2008 a Programového vyhlásenia vlády SR z mája 2012. Výber priorít je podmienený identifikáciou potrieb jednotlivých subjektov v zdravotníctve, výzvami pre zdravotníctvo, zmenami v legislatíve (prijatý zákon o NZIS, nový zákon o ochrane osobných údajov) a prioritami MZ. Potreby sú uvedené v dokumente schválenom MZ SR „Katalóg potrieb a služieb eHealth“. Implementačné hľadisko nasadzovania elektronických služieb zdravotníctva bolo definované dokumentom „Revízia programu implementácie eHealth.“ Počas tvorby tejto štúdie boli tiež zohľadňované výstupy podporných projektov Programu implementácie eHealth.

V rámci dokumentu „Strategické ciele eHealth“ boli definované štyri hlavné strategické ciele eHealth, štúdia sa zaoberá napĺňaním tretieho a štvrtého strategického cieľa

- Vytvorenie legislatívneho, normatívneho a architektonického rámca eHealth,
- Vytvorenie bezpečnej infraštruktúry na realizáciu vízie a poslania eHealth,
- Informatizácia procesov a služieb v systéme zdravotnej starostlivosti z verejných zdrojov,
- Podpora nových procesov a foriem zdravotnej starostlivosti a elektronických služieb zdravotníctva.

Štúdia je vykonaná v zmysle Uznesenia vlády SR č.331 z 21. mája 2008, bod B8 k návrhu Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy. Štúdia berie do úvahy a vychádza z Revízie Programu implementácie eHealth z decembra 2010.

2.2 Dôvod

Táto štúdia vznikla z dôvodov vyhodnotenia a analýzy uskutočniteľnosti implementácie skupiny služieb súvisiacich so starostlivosťou o zdravie občanov, ktoré rozširujú funkčnosť a rozsah služieb navrhnutých v rámci prvej vlny implementácie eHealth a taktiež sú v súlade so strategickými cieľmi eHealth v rámci programu implementácie eHealth a prioritami EÚ v predmetnej oblasti.

Zavedením popísaných elektronických služieb zdravotníctva sa podporí napĺňanie strategických cieľov eHealth, zvýšenie kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti, efektívnosti poskytovaných služieb a ich dostupnosti. Cieľom zavedenia služieb je prispieť k znižovaniu mortality, morbidity, trvalých a dočasných zdravotných následkov u občanov so zdravotnými problémami a k zefektívneniu využívania zdrojov v zdravotníctve.

Zmyslom projektu Elektronické služby zdravotníctva – rozšírenie funkcionality a rozsahu služieb je implementovať služby, ktorých potreba vyvstala z požiadaviek budúcich používateľov systému počas analytickej fázy projektu eSZ a integračných prác s IS PZS.

Štúdia tvorí základ pre Národný projekt, ktorý bude financovaný poskytovateľom Ministerstvom financií ako sprostredkovateľským orgánom pod riadiacim orgánom OPIS. Realizovaný bude

Ministerstvom zdravotníctva SR ako garantom projektu v partnerstve s **Národným centrom zdravotníckych informácií** ako prevádzkovateľom riešenia (operátorom) eHealth a **Ministerstvom financií SR** z dôvodu naplnenia Deklarácie o spolupráci pri realizácii Programu implementácie eHealth v Slovenskej republike medzi Ministerstvom financií SR a Ministerstvom zdravotníctva SR.

2.3 Rozsah

Štúdia sa venuje návrhu elektronických služieb, pričom sa zameriava na definíciu eGovernment služieb a následne IS služieb, ktorými budú nové procesy realizované. Prvým krokom v rámci štúdie je analýza aktuálneho stavu informačného prostredia eHealth.

Na základe zhodnotenia aktuálneho stavu sú určené základné odporúčania pre cieľový stav. Takto je možné formulovať architektonickú víziu, v ktorej sú formulované business procesy a služby, aplikačná architektúra, dátová a technologická architektúra. Popis každej architektúry obsahuje prvú úroveň návrhu prvkov a vzťahov medzi nimi, ako i prepojenie s ostatnými úrovňami.

Po definovaní možného cieľového stavu sa štúdia zaoberá ekonomickou výhodou takéhoto riešenia pomocou economickej analýzy nákladov a prínosov (CBA), ktorá je kalkulovaná podľa metodiky OPIS pre národné projekty.

Na záver štúdie je popísaný projektový zámer a plán implementácie v rozsahu potrebnom na identifikáciu základných aktivít a ich následností potrebných pre úspešnú implementáciu systému, zavedenie elektronických služieb a následnú trvalú udržateľnú prevádzku.

Návrh architektúry systému predstavuje prvý stupeň, ktorý bude rozvíjaný a detailizovaný v ďalších fázach prípravy projektu. Návrh architektúry je koncepčný a nezávislý od konkrétnych riešení a produktov.

2.4 Rámec projektu

Štúdia je vykonaná v zmysle Uznesenia vlády SR č.331 z 21. mája 2008, bod B8 k návrhu Národnej koncepcie informatizácie verejnej správy. Štúdia berie do úvahy a vychádza z Revízie Programu implementácie eHealth z decembra 2010.

Rámec a východiská projektu sú tiež definované v súčasnosti platnou legislatívou a kľúčovými dokumentmi eGovernmentu Slovenskej republiky (ďalej len „SR“).

Strategické dokumenty

- Operačný program Informatizácia spoločnosti (OPIS),
- Stratégia informatizácie verejnej správy,
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy
- revízia Programu implementácie eHealth.

Riadiace dokumenty

- Príručka žiadateľa OPIS,
- Systém riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu, Systém finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu.

Legislatíva

- Zákon o národnom zdravotníckom informačnom systéme, a zmena a doplnenie niektorých zákonov
- Zákon č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- pripravovaný Zákon o eGovernmente v stave ku dňu 20.6.2013.

Normy a štandardy

Výnos MFSR z 15. júla 2010 č. 312/2010 Z.z. o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy.

2.5 Použité skratky a značky

Tabuľka 1: Použité skratky a značky:

Skratka / Značka	Vysvetlenie
CEN	Európskeho výboru pre normalizáciu
CENELEC	Európskeho výboru pre normalizáciu v elektrotechnike
eID	Elektronická identifikačná karta
EIF	European Interoperability Framework
EIS	European Interoperability Strategy
eSZ	Elektronické služby zdravotníctva
EZK	Elektronická zdravotná knižka občana
ICP	Integrated Care Pathways
IDABC	Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administration, Business and Citizens
ITU	Medzinárodnej telekomunikačnej únie
JRÚZ	údajová základňa NCZI
MIS	Manažérsky informačný systém
NZIS	Národný zdravotnícky informačný systém
NP NZIS	Národný projekt Národný zdravotnícky informačný systém
NREZK	Národný register elektronických zdravotných knížiek
PZS	Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti
RUP	Rational Unified Process
VZP	Výdajňa zdravotníckych pomôcok
MEP	Manažment eHealth parametrov

3 Manažérske zhrnutie

Elektronizácia zdravotníctva na Slovensku úspešne pokračuje prostredníctvom Programu implementácie eHealth. Národný projekt Elektronické služby zdravotníctva sa pomaly dostáva do finálnej fázy, Zákon o národnom zdravotníckom informačnom systéme bol schválený v NR SR a čaká na podpis prezidenta SR. Jeho účinnosť sa predpokladá od 1.7.2013. Používanie elektronického zdravotníctva by malo byť na Slovensku povinné od roku 2016.

Cieľom Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky je zavádzanie inovácií a najnovších trendov do oblasti zdravotníckej informatiky. Národná úroveň eHealth vytvára služby a rozhrania, ktoré môžu implementovať jednotliví dodávatelia informačných systémov. Tak, ako boli pôvodné elektronické služby zdravotníctva o revolúcii v chápaní podpory poskytovania zdravotnej starostlivosti prostredníctvom IKT, predstavuje táto štúdia v uvedenej oblasti evolúciu. Štúdia obsahuje a popisuje vylepšenia, ktoré vznikli počas analýz v rámci NP eSZ jednotlivými zodpovednými účastníkmi tohto procesu a ktoré odzrkadľujú zmenený legislatívny rámec daný prijatím zákona o NZIS a nového Zákona o ochrane osobných údajov. Zároveň sú predmetom štúdie aj riešenia problematických častí, identifikovaných v procese implementácie NP eSZ, ako aj potreba zvýšenia výpočtovej kapacity existujúcej infraštruktúry. Štúdia poskytuje víziu a následne návrh riešenia, akým spôsobom je možné vylepšiť elektronické služby zdravotníctva jednoduchým a najmä efektívnym spôsobom, tak aby sa rozšírila celková funkcionality a rozsah elektronického zdravotníctva a tým aj benefity z neho vyplývajúce.

Základnými cieľmi navrhovaného riešenia tak sú:

- Rozšírenie funkcionality a rozsahu elektronických služieb zdravotníctva,
- Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov pre ochranu osobných údajov osobitnej kategórie rozšírenej funkcionality a rozsahu elektronických služieb zdravotníctva eSZ
- Zlepšenie funkcionality riešenia eSZ
- Zlepšenie správy riešenia eSZ.

Zlepšenia boli identifikované v 13 oblastiach, projektu eSZ

Umožnenie jednoduchého prístupu k EZK pre zmluvného všeobecného lekára výrazne zjednoduší prácu s eHealth vo významnej väčšine prípadov.

Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu pripraví pôdu pre zavedenie integrovaného plánovania zdravotnej starostlivosti, štandardizáciu diagnostických a terapeutických postupov a sledovanie odchýlok liečby.

Parametrizácia systému eSZ pre prevádzkovateľa výrazne zvýši možnosti správy a zjednoduší optimalizáciu procesov a celkové nastavenie systému podľa aktuálnych potrieb.

Umožnenie výmeny elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníckymi pracovníkmi zvýši informačnú hodnotu dát a skvalitní poskytovanie zdravotnej starostlivosti.

Informovanie o prístupoch ku každému elektronickému zdravotnému záznamu pacienta, vrátane možnosti mať tieto informácie prístupné aj v tlačenej forme v rámci tlačenej formy EZK bude znamenať možnosť presného monitoringu prístupu k elektronickej zdravotnej dokumentácii, zvýši dôveru občanov v systém, naplní požiadavky nového zákona o Ochrane osobných údajov a zabezpečí prístup k informáciám aj pre tých občanov, ktorí by boli diskriminovaní bez prístupu k Internetu a tým aj k Národnému portálu zdravia, cez ktorý sa môžu občania k EZK dostať

Rozšírenie rolí o pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok pomôže v ochrane citlivých informácii pacienta – pri výdaji zdravotníckych pomôcok nebude možné vidieť elektronické recepty.

Konsolidácia údajov liekovej databázy a znalostnej databázy umožní prevádzkovateľovi naplnenie údajov o humánnych liekoch, dietetických potravinách a zdravotníckych pomôckach pre potreby údajovej základne v rozsahu potrebnom pre služby eSZ v doménach ePreskripcia/ eMedikácie, EZK a NPZ. Konsolidácia údajov z databáz a zoznamov Štátneho ústavu pre kontrolu liečiv a Ministerstva zdravotníctva je nevyhnutnou podmienkou pre naplnenie liekovej a znalostnej databázy, čím sa vytvorí unifikovaný konsolidovaný zdroj údajov o humánnych liekoch, dietetických potravinách a zdravotníckych pomôckach pre všetky relevantné subjekty.

Umožnenie správy a aktualizácie údajov liekovej databázy a znalostnej databázy umožní prevádzkovateľovi efektívne a kontinuálne spravovanie údajov o humánnych liekoch, dietetických potravinách a zdravotníckych pomôckach. Kontinuálna aktualizácia liekovej a znalostnej databázy je nevyhnutná najmä pre udržateľnosť procesov preskripcie, dispenzácie, medicíny a konzistentnosť údajov v EZKO.

Zavedenie dočasného úložiska údajov pre liekovú databázu zrýchli odozvu pre používanie ePreskripcie.

Umožnenie zápisu dodatočných profilových informácii poskytovateľa zdravotnej starostlivosti motivuje poskytovateľov, aby súťažili vo zverejňovaní relevantných informácii.

Zavedenie automatických detekčných a korekčných mechanizmov umožní minimalizovať riziko nežiaducej zmeny resp. straty údajov.

Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov o nové požiadavky zaručí ochranu osobných údajov pacientov v novo - implementovaných službách.

Implementáciou rozšírenia funkcionality a rozsahu služieb eSZ dôjde k rozšíreniu 4 pôvodných eGovernment služieb a k zavedeniu 1 novej eGovernment služby. Celkovo sa pridá 6 nových IS služieb a rozšíri sa funkcionality 10 pôvodných IS služieb. Zavedené budú taktiež 2 nové podporné IS služby.

Celkový indikatívny rozpočet je 7 miliónov EUR vrátane DPH, pričom celkové trvanie projektu je nastavené na maximálne 12 mesiacov od spustenia.

4 Popis aktuálneho stavu

Program elektronického zdravotníctva eHealth je na Slovensku v súčasnosti realizovaný národným projektom:

- Elektronické služby zdravotníctva (eSZ)

Elektronické služby zdravotníctva

Projekt eSZ prostredníctvom implementácie vybraných elektronických služieb podporuje víziu moderného zdravotníctva, naplnenie požiadaviek občanov týkajúcich sa skvalitnenia zdravotnej starostlivosti, zefektívnenia systému verejného zdravotníctva a celkového zvýšenia dostupnosti jeho služieb.

Národný projekt je zameraný na:

- Zabezpečenie centrálneho poskytovania verejných zdravotne relevantných informácií,
- Elektronizácia objednávaní,
- Elektronizácia procesov preskripcie a medikácie,
- Poskytovanie zdravotných informácií.

V projekte eSZ boli realizované nasledujúce etapy:

- Etapa 1, 2 – Úvodná správa, produkty PM a podporné aktivity
- Etapa 3 – Prototypovanie
- Etapa 4 – Beta portál
- Etapa 5 – Etapa Alfa
- Etapa 6 – Etapa Beta
- Etapa 7 – Beta stabilizácia

Projekt sa v súčasnosti nachádza v siedmej etape. Jej cieľom je stabilizácia riešenia a príprava na testy Beta. Je ukončený vývoj novej funkcionality a prebieha príprava rozsahu testov Beta verzie pre automatické a manuálne testy. V rámci etapy boli odovzdané iteračné analytické produkty, komponentový model, Model UI a Špecifikácia rozhraní. Po príprave a stanovení rozsahu testov prebehne fáza prípravy testovacích skriptov a fáza vykonávania testov, ktorou bude dokladovaná kvalita dodávaného riešenia. Ukončenie testov a akceptácia etapy 7 je predpokladaná na október 2013.

Po ukončení APV Alfa bola vykonaná skúšobná integrácia vybraných služieb s existujúcimi IS PZS. Ďalšia úprava existujúcich IS (Ambulancie, Laboratória, Lekárne, Nemocníc), je naplánovaná v rámci projektu. Po nej bude nasledovať ich integrácia s NZIS.

Následne sú naplánované ďalšie etapy:

- Etapa 7 – Beta stabilizácia – práve prebieha
- Etapa 8 – UAT
- Etapa 9 – Skúšobná prevádzka + časová rezerva

Predpokladané ukončenie realizácie projektu je naplánované štvrtý kvartál 2013.

4.1 Analýza požiadaviek a potrieb

Počas implementácie Národného projektu Elektronické služby zdravotníctva – prvá prioritná oblasť (ďalej ako „eSZ“) v spolupráci s dodávateľmi informačných systémov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti (ďalej „IS PZS“) a zástupcov odbornej zdravotníckej verejnosti, boli pre služby eSZ identifikovaní nasledovní stakeholderi a ich záujmy, ktoré definujú oblasti na zlepšenie:

- PZS
- ZP
- Pacient
- NCZI

Prehľad stakeholderov, ich záujmov a z toho vyplývajúcich požiadaviek na zlepšenie a rozšírenie funkcionality elektronických služieb zdravotníctva je uvedený v nasledovnej tabuľke:

Tabuľka 2: Prehľad stakeholderov a ich požiadaviek

Stakeholder	Záujem	Požiadavka
PZS	Poskytovať kvalitnú zdravotnú starostlivosť	Umožnenie jednoduchého prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pre zmluvného všeobecného lekára
	Mať prostredie pre efektívnu prácu	Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu (ICP)
	Mať prostredie pre efektívnu prácu	Umožnenie výmeny elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníckymi pracovníkmi
	Mať prostredie pre efektívnu prácu	Konsolidácia údajov liekovej databázy a znalostnej databázy
	Poskytovať kvalitnú zdravotnú starostlivosť	Umožnenie zápisu dodatočných profilových PZS
ZP	Zdravie pacienta	Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu (ICP)
Pacient	Kvalitná zdravotná starostlivosť	Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu (ICP)
	Ochrana súkromia	Informovanie sa občana o prístupoch k jeho EZK, aj

		v tlačenej podobe
	Zjednodušenie prístupu k zdravotnej starostlivosti	Umožnenie prístupu k EZK aj občanom bez Internetu EZK
	Ochrana súkromia	Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov o nové požiadavky
NCZI	Prispôsobenie systému potrebám	Parametrizácia systému pre prevádzkovateľa
	Prispôsobenie systému potrebám	Rozšírenie rolí o pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok
	Prispôsobenie systému potrebám	Umožnenie správy a aktualizácie údajov liekovej databázy a znalostnej databázy
	Zabezpečiť kvalitu zdravotníckych informácií	Zavedenie dočasného úložiska údajov pre liekovú databázu
	Zabezpečiť kvalitu zdravotníckych informácií	Zavedenie automatických detekčných a korekčných mechanizmov
	Zabezpečiť ochranu zdravotných záznamov	Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov o nové požiadavky

4.1.1 Umožnenie jednoduchého prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pre zmluvného všeobecného lekára

Aktuálny stav

Najčastejší kontakt medzi lekárom a pacientom prebieha v ambulancii zmluvného všeobecného lekára. Existujúce riešenie eSZ predpokladá pri každom prístupe k údajom pacienta použitie súhlasu na prístup, a teda aj elektronického identifikačného predmetu pacienta. To môže spôsobiť komplikácie pri rozbehu riešenia. Takisto je to rozpor s existujúcou legislatívou (Zákon o NZIS), podľa ktorého má všeobecný lekár pacienta s platnou dohodou o poskytovaní zdravotnej starostlivosti aj prístup k jeho záznamom v elektronickej zdravotnej knižke.

Potreba

Pri zachovaní vysokej úrovne bezpečnosti systému využívajúc uvedený fakt, je možné odvodiť zo zmluvného vzťahu na základe dohody o poskytovaní zdravotnej starostlivosti medzi všeobecným lekárom a pacientom - tzv. kapitálného vzťahu; automatický prístup k elektronickým zdravotným záznamom aj bez komplexného využitia systému riadenia prístupu k elektronickým zdravotným záznamom.

Po preukázaní identity pacienta systém jednoducho na základe zmluvného vzťahu sprístupní zmluvnému všeobecnému lekárovi potrebné záznamy z EZK. Uvedené zjednodušenie umožní navyše prácu so systémom napríklad v situácii, keď nebude mať pri sebe pacient elektronický identifikačný predmet, čo v bežnej praxi môže nastať práve pri starších pacientoch, ktorí sú u lekára najčastejšie.

Toto rozšírenie umožní použitie informácií zhromažďovaných v systéme NZIS ihneď od spustenia prevádzky aj pre pacientov, ktorí nebudú vybavení elektronickým identifikačným predmetom. Tento princíp je uvedený aj v Zákone o NZIS a tieto služby naplnia znenie zákona a umožnia ho zaviesť do praxe.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Prezeranie elektronických receptov;
- Kontrolovanie preskripcie;
- Znalostné podporovanie preskripcie;
- Prezeranie medikačnej histórie;
- Vykonávanie laboratórnych vyšetrení;
- Prezeranie laboratórnych výsledkov
- Prezeranie očkovaní;
- Prezeranie zdravotných informácií pacienta.

Potrebné riešenie

Pre eGov službu Prezeranie zdravotných informácií pacienta budú zavedené nové IS služby:

- Získanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre zmluvného všeobecného lekára;
- Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a všeobecným lekárom.

Na aplikačnej úrovni sa rozšíri komponent Manažment súhlasov, ktorý bude obsahovať pravidlá upravujúce zmluvné vzťahy. Informácia o zmluvných vzťahoch musí byť prístupná v NZIS a je potrebné jej evidovanie v JRÚZ. Pre zabezpečenie ochrany osobných údajov pacienta musí byť navrhnutý bezpečnostný mechanizmus.

4.1.2 Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu

Aktuálny stav

Projekt eSZ rieši oblasť presmerovania podľa legislatívy platnej v čase, kedy nebola zavedená povinnosť používania výmenných lístkov. Prijatá legislatíva túto povinnosť zaviedla a riešenie nie je v úplnej zhode s legislatívne stanovenými procesmi. Súčasťou zadania eSZ je možnosť zápisu lekárskeho správ, ktoré podľa novej legislatívy majú tvoriť prílohu k výmennému lístku,

ale tie nie sú štruktúrované a v eSZ sú spracovávané ako voľný text, čo je v súlade s existujúcim zadaním.

Potreba

Podpora prijatej legislatívnej úpravy odporúčaní na špecializovanú zdravotnú starostlivosť a ústavnú zdravotnú starostlivosť, tzv. výmenných lístkov. Keďže sa v budúcnosti plánuje rozšírenie služieb eHealth v oblasti sledovania zdravotného prípadu v zmysle štandardného diagnostického a liečebného postupu, je potrebné aby informácie uvedené na výmennom lístku, v sprievodných zdravotných záznamoch a spätnej informácii o výsledku vyšetrenia na základe výmenného lístku obsahovali štruktúrované informácie, ktoré umožnia strojovo spracovať a vyhodnotiť postup liečby pacienta a údaje použiť v štatistikách a podkladoch pre hodnotenie zdravotnej starostlivosti. Kontrolným orgánom to umožní sledovať úroveň kvality poskytnutej zdravotnej starostlivosti a prijímateľom zdravotnej starostlivosti to prinesie skvalitnenie poskytovania služieb.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Presmerovanie pacientov.

Potrebné riešenie

Pre eGov službu Presmerovanie pacientov budú rozšírené nasledujúce IS služby:

- Vydanie žiadanky na presmerovanie;
- Sprístupnenie sprievodnej zdravotnej dokumentácie;
- Sprístupnenie spätnej zdravotnej informácie

Celkovo bude dátový objekt výmenného lístka rozšírený o atribúty, umožňujúce podporu sledovania štandardizovaných diagnostických a terapeutických postupov a sledovanie odchýlok liečby.

4.1.3 Parametrizácia systému pre prevádzkovateľa

Aktuálny stav

eSZ neumožňuje administrátorovi systému parametrizovať a konfigurovať správanie IS služieb vzhľadom na meniace sa podmienky v legislatíve. Riešenie eSZ je pripravené na prevádzku v súlade s aktuálne platnou legislatívou a požiadavkami na funkcionality, ale neumožňuje bez zásahu do jednotlivých častí produktu jeho parametrizáciu.

Potreba

Zjednodušiť prevádzkovateľovi možnosti parametrizácie systému. Prevádzkovanie riešenia NZIS je úzko späté s aktuálne platnou legislatívou, ktorá v čase podlieha zmenám a významne ovplyvňuje poskytovanie služieb Národného zdravotníckeho informačného systému pacientom aj lekárom. Parametrizácia systému umožní nezávisle od dodávateľa zmenu konfigurácie

systému a možnosť okamžite reagovať na aktuálne potreby legislatívy alebo požiadavky prevádzkovateľov riešenia. Systém by mal poskytnúť prevádzkovateľovi sofistikovanejšie grafické rozhrania na jeho parametrizáciu.

Dopady na služby

Riešenie umožní správcovi NZIS nastavovať parametre procesov pre nasledujúce eGov služby:

- Znalostné podporovanie preskripcie;
- Zápis laboratórnych vyšetrení;
- Zápis vykonaných očkovaní;
- Plánovanie termínov a vyšetrení pacientov;
- Povoľovanie prístupu k EZK.

Potrebné riešenie

Vytvorenie aplikačného komponentu konfiguračnej nadstavby, ktorý umožní riadenú zmenu parametrov procesov administrátorovi:

- Spôsob a forma notifikácie: šablóny pre používané notifikačné správy,
- Parametre pripomínania očkovania,
- Parametre pre nastavenie autorizácie,
- Parametre pre nastavenie spôsobu procesu importu údajov z OUP
- Parametre potrebné pre výpočty v znalostnom systéme.
- Parametre nastavenia validácie vstupov, akceptovaný čas pre prijatie správy, akceptovaná doba platnosti číselníkov a podobne,
- Parametre pre nastavenie času zverejnenia laboratórneho výsledku,
- Parametre MPD pre nastavenie akceptačných kritérií pre platnosť receptu a možnosti dispenzácie.

Každý z aplikačných modulov bude upravený spôsobom, aby nastavovanie parametrov umožňoval.

Všetky procesy bude možné parametrizovať jednotným spôsobom, z jedného miesta v jednotnom GUI.

4.1.4 Umožnenie výmeny elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníkmi pracovníkmi

Aktuálny stav

Systém NZIS spracúva elektronické zdravotné informácie a tak poskytne dôležitú zabezpečenú informačnú bázu na anonymizované sledovanie trendov, vplyvov liekov, výskytu chorôb, atď. prostredníctvom pokročilých metód spracovania údajov ako napríklad datamining. eSZ pripravuje uvedenú bázu, nad ktorou sa v budúcnosti vybuduje vrstva spracovania údajov

formou Manažérskeho informačného systému. Napriek tejto sofistikovanosti, lekár potrebuje niekedy prístup k originálu elektronického zdravotného záznamu, ktorý vytvoril iný lekár. eSZ takúto funkcionality neposkytuje.

Potreba

Lekár niekedy potrebuje prístup k originálu elektronického zdravotného záznamu. Systém preto môže byť rozšírený o obojstrannú komunikáciu s tzv. archívom originálnych správ. Dnešná implementácia zabezpečuje ich zápis do archívu, napríklad pre potreby posudzovania správnosti poskytnutia zdravotnej starostlivosti. Po zlepšení bude mať možnosť lekár pristupovať a čítať tieto údaje pri zachovaní ich zabezpečenia.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Prezeranie elektronických receptov,
- Prezeranie medikačnej histórie,
- Vykonávanie laboratórnych vyšetrení,
- Prezeranie očkovaní,
- Prezeranie zdravotných informácií pacienta.

Potrebné riešenie

Do systému elektronického zdravotníctva bude zavedená nová eGov služba:

- Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov.

eGov služba bude realizovaná prostredníctvom IS služieb:

- Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu,

Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu, pre podporu výmeny originálnych záznamov budú navrhnuté profily a procesné scenáre, ktoré budú implementované v novom aplikačnom komponente pre archív originálnych správ.

4.1.5 Informovanie o prístupoch ku každému zdravotnému záznamu

Aktuálny stav

eSZ poskytuje službu, ktorou sa pacient môže informovať o tom, ktorý lekár, kedy, na ktorú stránku a na základe akého súhlasu pristúpil. Túto funkcionality má prístupnú prostredníctvom NPZ, zatiaľ len v elektronickej podobe.

Potreba

EZKPre zvýšenie úrovne funkcionality je možné systém rozšíriť tak, aby informoval pacienta o prístupoch až na úroveň konkrétneho záznamu v EZK a nie len skupiny záznamov pri zachovaní dnešnej výkonnosti.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom v elektronickej aj papierovej podobe.

Potrebné riešenie

Pre eGov službu Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom bude vytvorená nová IS služba:

- Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta.
- Umožnenie prístupu k týmto záznamom pre pacienta po konverzii z elektronickej formy aj v tlačenej podobe vo forme tlačenej EZK u PZS, tak ako dnes môže pacient dostať výpis zo zdravotnej dokumentácie v elektronickej aj papierovej podobe.

Auditovací systém bude potrebné vylepšiť a zvýšiť výkonnostné možnosti riešenia.

4.1.6 Rozšírenie rolí o pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok

Aktuálny stav

Zadanie eSZ a aj jeho implementácia obsahuje službu, ktorou má lekárnik alebo výdajca zdravotníckych pomôcok za prítomnosti pacienta možnosť vyhľadať nevydané recepty a nevydané poukazy na zdravotnícke pomôcky. Lekárnik aj výdajca zdravotníckych pomôcok sú združení do jednej aplikačnej role.

Potreba

V bežnej praxi majú lekárnik a pracovník výdajne zdravotníckych pomôcok vo svojej práci presah, ktorý však z hľadiska bezpečnosti môže byť vnímaný ako problém. Pracovník výdajne by nemal mať prístup k receptom, avšak lekárnik by mal mať prístup k informáciám o zdravotníckych pomôckach. Systém na základe správy rolí môže takýto scenár rozlišovať. Dnešné služby uvedené role spájajú do jednej.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Prezeranie elektronických receptov
- Prezeranie elektronických poukazov

Potrebné riešenie

Do systému pre Identity and access management NZIS bude potrebné nahráť nové role a oprávnenia pre lekárnika a pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok. Následne bude potrebné upraviť business logiku služieb v rámci prezerania elektronických receptov tak, aby bolo možné nastaviť proces výdaja zdravotníckych pomôcok bez prístupu k histórii elektronických receptov.

4.1.7 Konsolidácia údajov liekovej databázy a znalostnej databázy

Aktuálny stav

Ministerstvo zdravotníctva a Štátny ústav pre kontrolu liečiv v súlade s legislatívou vytvárajú a sprístupňujú Národnému centru zdravotníckych informácií nasledovné registre, databázy a zoznamy:

- zoznam registrovaných humánnych liekov,
- databáza zdravotníckych pomôcok,
- zoznam kategorizovaných liekov,
- zoznam kategorizovaných zdravotníckych pomôcok,
- zoznam kategorizovaných špeciálnych zdravotníckych materiálov,
- zoznam kategorizovaných dietetických potravín.

Uvedené zdroje údajov bude Národné centrum používať pri správe údajovej základne, ktorá je zdrojom údajov pre služby projektu eSZ.

Ministerstvo zdravotníctva a Štátny ústav pre kontrolu liečiv však nevytvárajú a nesprístupňujú údaje v takom formáte a štruktúre, aby mohli byť bez predspracovania a konsolidácie použité v rámci údajovej základne.

Potreba

Na základe aktuálneho stavu je potrebné zabezpečiť:

- Definovanie a vytvorenie v súčasnosti neexistujúceho procesu konsolidácie a unifikácie údajov o humánnych liekoch, zdravotníckych pomôckach a dietetických potravinách v rozsahu:
 - Registračné údaje liekov, kategorizačné údaje liekov, referenčné skupiny liekov;
 - Registračné údaje zdravotníckych pomôcok, kategorizačné údaje zdravotníckych pomôcok, skupiny zdravotníckych pomôcok;
 - Kategorizačné údaje dietetických potravín, podskupiny dietetických potravín;
 - Znalostné údaje o liekoch extrahované z SPC;
- Existenciu konzistentných a aktuálnych údajov pre všetkých účastníkov procesov preskripcie, dispensácie, medikácie, služieb EZKO, patientskeho sumáru a NPZ.

Pre naplnenie a ďalšiu správu údajov v rozsahu liekovej databázy je potrebné vytvoriť mechanizmy, ktoré predspracujú a skonsolidujú údaje z rôznych zdrojov do jednej centralizovanej databázy v rámci údajovej základne.

Pre naplnenie a ďalšiu správu údajov v rozsahu znalostnej databázy je potrebné vytvoriť mechanizmy, ktoré predspracujú zdrojové údaje do cieľovej podoby a sprístupnia ich znalostnému systému.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Národný portál zdravia
 - Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií
- Medikácia / Preskripcia
 - Vydávanie liekov
 - Prezeranie elektronických receptov
 - Predpisovanie liekov
 - Kontrolovanie preskripcie
 - Znalostné podporovanie preskripcie
 - Prezeranie medikačnej histórie
 - Znalostné podporovanie preskripcie
- Elektronická zdravotná knižka
 - Prezeranie zdravotných informácií pacienta
- Alokácie
 - Zápis lekárskej správy
 - Zápis žiadanky na laboratórne vyšetrenia
 - Zápis očkovania
- Spoločné procesy
 - Integrácia s IS Lekárne
 - Integrácia s IS Ambulancie
 - Integrácia s IS Nemocnice

Potrebné riešenie

Budú vytvorené ETL (Extraction – Transformation – Load) mechanizmy umožňujúce priespracovanie údajov o humánnych liekoch, dietetických potravinách a zdravotníckych pomôckach a ich konsolidáciu do cieľovej podoby. Výstupom mechanizmov budú údaje v podobe potrebnej pre ich nahranie do databázy JRÚZ.

4.1.8 Umožnenie správy a aktualizácie údajov liekovej databázy a znalostnej databázy

Aktuálny stav

Údaje o humánnych liekoch, dietetických potravinách a zdravotníckych pomôckach sú Ministerstvom zdravotníctva a Štátnym ústavom pre kontrolu liečiv kontinuálne doplňané a aktualizované v rámci procesov registrácie, evidencie a kategorizácie v súlade s legislatívou.

Údaje sú v súlade s legislatívou zverejňované a poskytované Národnému centru zdravotníckych informácií.

Potreba

Na základe aktuálneho stavu je potrebné zabezpečiť:

- Definovanie a vytvorenie v súčasnosti neexistujúceho procesu jednotnej aktualizácie všetkých údajov o humánných liekoch, zdravotníckych pomôckach a dietetických potravinách z rôznych zdrojov.
- Vytvorenie nástrojov pre prevádzkovateľa na správu údajov v údajovej základni v rozsahu liekovej databázy.
- Vytvorenie nástrojov pre prevádzkovateľa na správu znalostí pre znalostný systém.

Pre služby eSZ a pre Poskytovateľov zdravotnej starostlivosti integrovaných na systém NZIS je nevyhnutné zabezpečiť aktuálnosť údajov v JRÚZ, ktorá je zdrojom všetkých registrov a číselníkov. Je potrebné zabezpečiť mechanizmy, ktoré zabezpečia aktualizáciu údajov v JRÚZ a znalostnom systéme na základe údajov zverejňovaných a poskytovaných Ministerstvom zdravotníctva a Štátnym ústavom pre kontrolu liečiv.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Národný portál zdravia
 - Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií
- Medikácia / Preskripcia
 - Vydávanie liekov
 - Prezeranie elektronických receptov
 - Predpisovanie liekov
 - Kontrolovanie preskripcie
 - Znalostné podporovanie preskripcie
 - Prezeranie medikačnej histórie
 - Znalostné podporovanie preskripcie
- Elektronická zdravotná knižka
 - Prezeranie zdravotných informácií pacienta
- Alokácie
 - Zápis lekárskej správy
 - Zápis žiadanky na laboratórne vyšetrenia
 - Zápis očkovania
- Spoločné procesy
 - Integrácia s IS Lekárne
 - Integrácia s IS Ambulancie
 - Integrácia s IS Nemocnice

Potrebné riešenie

Budú vytvorené služby (interné služby NZIS slúžiace pre operátora) na aktualizáciu a údržbu údajov v rozsahu liekovej databázy v súlade s rozhraniami na aktualizáciu údajov v JRÚZ a na aktualizáciu a údržbu údajov v rozsahu znalostnej databázy pre účely znalostného systému.

4.1.9 Zavedenie dočasného úložiska údajov pre liekovú databázu

Aktuálny stav

Implementácia, a tým aj prevádzka služieb NZIS, je závislá a úzko naviazaná na použitie údajov z JRÚZ. Pri každom zápise alebo čítaní záznamu z NZIS je tento údaj validovaný a jednotlivé kontroly vyžadujú online prístup k JRÚZ. Taktiež pri znalostnom vyhodnotení medikácie prebieha množstvo dotazov na znalostné informácie v databáze liekov, čím sa rozhranie s JRÚZ a samotný systém JRÚZ stáva úzkym hrdlom z hľadiska výkonnosti a spoľahlivosti eSZ.

Potreba

Pre zachovanie vysokej dostupnosti liekovej databázy môže byť táto externá závislosť vyriešená použitím dočasného úložiska údajov (cache) pre prípad nedostupnosti JRÚZ. Použitie navrhovaného princípu zabezpečí vyššiu dostupnosť a rýchlejšiu odozvu a tým aj funkcionality pre služby v doméne MPD.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Vydávanie liekov
- Prezeranie elektronických receptov
- Predpisovanie liekov
- Kontrolovanie preskripcie
- Znalostné podporovanie preskripcie
- Prezeranie medikačnej histórie

Potrebné riešenie

Aplikačná architektúra ePreskripcie a eMedikácie bude rozšírená o cache pre liekovú databázu. Jedná sa o podpornú funkcionality.

4.1.10 Umožnenie zápisu dodatočných profilových informácií PZS

Aktuálny stav

NZIS umožňuje občanom prístup k informáciám o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti. Jedná sa o údaje, ktoré sú štandardne zbierané a poskytované JRÚZ. Tieto sú doplnené o nereferenčné údaje, ktoré sú evidované a administrované v NZIS čo však vyžaduje náročný proces zberu týchto údajov od zdroja, ktorým je poskytovateľ ZS.

Potreba

Zníženie nákladov na správu profilových informácií je možné dosiahnuť priamym prístupom samotných poskytovateľov k službám, ktoré im umožni online správu profilov. Umožnením zapísania dodatočných profilových informácií priamo poskytovateľom zdravotnej starostlivosti prostredníctvom rozhrania systému NZIS sa rozšíri úroveň a rozsah poskytovaných informácií aj pre občana. Taktiež možnosť zápisu týchto údajov prostredníctvom NPZ umožní znížiť nároky na informačné systémy PZS, keďže sa nejedná o klinické informácie a nie je potrebné pre prístup vyžadovať elektronický certifikát.

Dopady na služby

Zlepšenie funkcionality bude možné dosiahnuť pre nasledujúce služby:

- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Potrebné riešenie

Pre eGov službu Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií bude zavedená nová IS služba:

- Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti

4.1.11 Zavedenie automatických detekčných a korekčných mechanizmov pre zvýšenie integrity spracovania údajov a dôveryhodnosti IS

Aktuálny stav

Systém obsahuje mechanizmy, kde konzistencia údajov je zabezpečená na úrovni databáz v rámci jednotlivých SOA služieb. Konzistencia medzi jednotlivými aplikáciami je zabezpečovaná na aplikačnej úrovni a zabezpečenie korektného správania je overované testovaním aplikácií. Systém obsahuje zabezpečenia, že dáta ktoré externý používateľ zasiela do systému, nemôžu byť po ceste zmenené treťou stranou.

Potreba

Vzhľadom na zvýšenie komplexnosti systému a nárokov na dôveryhodnosť je potrebné prierezovo do systému včleniť nové špecializované automatické detekčné a korekčné mechanizmy ktoré umožnia minimalizovať riziko nežiaducej zmeny resp. straty údajov čím by sa znefunkčnili aj vyššie uvedené mechanizmy.

Návrh rozširuje funkcionality použitia všetkých služieb pracujúcich s údajmi o zdravotnom stave.

Potrebné riešenie

Aplikačná architektúra NZIS bude rozšírená o komponenty zabezpečujúce funkcionality automatických detekčných a korekčných mechanizmov

Zavedenie automatických detekčných a korekčných mechanizmov predstavuje podporné funkcionality významnou mierou zasahujúce všetky novo - implementované/rozširované služby a existujúce služby ESZ.

4.1.12 Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov o nové požiadavky

Potreba

Základným predpokladom pre implementáciu hore uvedených funkcionalít je nezníženie úrovne bezpečnosti zdravotných údajov občana, preto je potrebné bezpečnostné mechanizmy rozšíriť a upraviť tak, aby bola ochrana zdravotných údajov občana zaručená.

Návrh rozširuje funkcionalitu použitia všetkých uvedených služieb pracujúcich s údajmi o zdravotnom stave.

Implementáciou nových služieb a rozširovaním funkcionality existujúcich vzniká medzera v bezpečnostných mechanizmoch, ktorá by mohla ohroziť dôvernosť osobných údajov osobitnej kategórie.

Požiadavkou je vytvorenie úrovne bezpečnosti osobných údajov (s dôrazom na osobné údaje osobitnej kategórie) pre nové a upravené služby tak, aby sila bezpečnostných mechanizmov bola úrovni, ako je to definované v projekte eSZ.

Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov predstavuje podporné funkcionality významnou mierou zasahujúce všetky novo- implementované/rozširované služby.

Potrebné riešenie

Vypracovanie návrhu rozšírenia bezpečnostných mechanizmov a ich implementácia.

4.2 Legislatívna analýza

V súčasnosti je prijatý zákon upravujúci legislatívne potreby elektronického zdravotníctva. Ide o Zákon o národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon o NZIS ustanovuje:

- Vymedzenie národného zdravotníckeho informačného systému,
- Údajovú základňu národného zdravotníckeho informačného systému.
- Zdrojové registre, databázy a zoznamy, ktoré národné centrum používa pri správe údajovej základne,
- Postup pri sprístupňovaní údajov z národného zdravotníckeho informačného systému,
- Národné administratívne registre,
- Národné zdravotné registre,
- Správu a prevádzku národného portálu zdravia,
- Štandardy zdravotníckej informatiky,
- Zdravotnícku štatistiku,
- Postavenie a úlohy Národného centra zdravotníckych informácií,
- Proces posudzovania zhody informačných systémov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti,
- Proces vydávania elektronických preukazov zdravotníckych preukazov.

Zákon o NZIS definuje:

- Národný zdravotnícky informačný systém,
- Údajovú základňu,
- Národné administratívne registre,
- Národné zdravotné registre,
- Národný portál zdravia,
- Elektronickú zdravotnú knižku,
- Pacientsky sumár,
- Štandardy zdravotníckej informatiky,
- Elektronický zdravotný záznam,
- Elektronický preukaz zdravotníckeho pracovníka,
- Posudzovanie zhody informačných systémov poskytovateľov zdravotnej starostlivosti.

Súvisiace zákony ustanovujú:

- Novelou zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti sa umožňuje vedenie zdravotnej dokumentácie s elektronickým podpisom.
- Novelou zákona č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve sa upravuje spôsob vedenia príslušných registrov a ustanovujú sa poskytovateľom zdravotnej starostlivosti a zdravotníckym pracovníkom nové povinnosti v súvislosti s NZIS.
- Novelou zákona č. 580/2004 Z. z. o zdravotnom poistení sa zavádza nová forma preukazu poistenca – preukaz poistenca s elektronickým čipom a zároveň sa zdravotným poisťovníam ukladá povinnosť vydať svojim poistencom nové preukazy do konca roka 2015.
- Novelou zákona č. 581/2004 Z. z. o zdravotných poisťovniach, dohľade nad zdravotnou starostlivosťou sa zavádza príspevok na správu NZIS a upravuje spôsob vedenia registrov Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou.
- Novelou zákona č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach sa za účelom budúcej úplnej elektronizácie predpisovania liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín zavádzajú pojmy preskripčný záznam, medikačný záznam a dispenzačný záznam. Novela vytvára predpoklady pre elektronické predpisovanie liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín.

Na realizáciu elektronizácie zdravotníctva sa vzťahuje viacero smerníc, rozhodnutí a odporúčaní Európskeho parlamentu, Rady a Komisie. Medzi najdôležitejšie patria:

- stratégia Európskej komisie „Európa 2020“,
- Digitálna agenda pre Európu, COM(2010) 245 z 26.8.2010,
- Smerom k interoperabilite európskych verejných služieb - Towards interoperability for European public services, COM(2010) 744 final zo 16.12.2010, príloha 1 Európska stratégia interoperability pre európske verejné služby - European Interoperability Strategy (EIS)

a príloha 2 Európsky rámec interoperability pre európske verejné služby - European Interoperability Framework (EIF),

- odporúčania výboru pre Interoperabilitu európskych eGovernment služieb pre verejnú správu, podnikateľov a občanov - Interoperable Delivery of European eGovernment Services to Public Administration, Business and Citizens (IDABC),
- rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 922/2009/ES zo 16. septembra 2009 o riešeníach interoperability pre európske orgány verejnej správy (ISA) a odporúčania ISA výboru,
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 1999/93/ES z 13. decembra 1999 o rámci spoločenstva pre elektronické podpisy,
- smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/31/ES z 8. júna 2000 o určitých právnych aspektoch služieb informačnej spoločnosti na vnútornom trhu,
- dokumenty ETSI ako najvýznamnejšieho tvorcu európskych štandardov na informačné a komunikačné technológie so zameraním na telekomunikácie, informačné technológie, rozhlasové a televízne vysielanie najmä na audiovizuálne a multimediálne technológie, Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN), Európskeho výboru pre normalizáciu v elektrotechnike (CENELEC) a Medzinárodnej telekomunikačnej únie (ITU). Pri vytváraní štandardov v projekte je potrebné spolupracovať s Výskumný ústav spojov, n. o. v Banskej Bystrici, ktorý je za Slovensko poverený výkonom členských povinností v ETSI.

Dokumenty pre rozvoj služieb eGovernmentu v EU obsahujú základné princípy informatizácie verejnej správy:

- služby občanom – poskytovanie služieb orgánmi verejnej správy má byť zamerané na občanov a nie obrátené proti nim,
- efektívnosť – služby poskytované elektronickými komunikačnými kanálmi by mali byť ponúkané efektívnejšie ako konvenčne poskytované služby. V snahe prispôbiť sa týmto požiadavkám musí verejná správa prehodnotiť existujúce administratívne procesy,
- bezpečnosť – elektronická komunikácia je realizovaná na báza bezpečnostnej politiky, ktorá je podriadená pravidlám a praktikám vyplývajúcich z vykonanej analýzy rizík,
- transparentnosť – zapojenia všetkých zainteresovaných do procesu plánovania, a implementácie elektronických služieb,
- prístupnosť – zabezpečenie dostupnosti všetkých pre čo najširšie vrstvy používateľov, vrátane znevýhodnených skupín,
- ochrana súkromia – zabezpečenie jednoznačnej ochrany osobných údajov,
- viacúrovňová spolupráca – zabezpečenie schopnosti vzájomnej komunikácie pre všetky relevantné systémy vychádzajúc z Európskeho rámca interoperability, ako aj medzinárodne voľne dostupných štandardov a riešení,
- používanie „otvorených štandardov“ – ako prostriedku pre dosiahnutie interoperability,
- technologická a softvérová neutralita – riešenia musia byť prístupné novým technológiám a neutrálne ku konkrétnej použitej technológii, ktorá môže zvyhodňovať, resp. znevýhodňovať konkrétneho poskytovateľa riešenia alebo služby.

4.3 Biznis architektúra

V nasledujúcej kapitole sú identifikované procesy, ktoré sú nasadzované v rámci projektu eSZ podľa jednotlivých domén. Procesy budú realizované príslušnou množinou IS služieb.

Národný portál zdravia

- Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií,
- Vydávanie varovaní občanom.

Medikácia / Preskripcia

- Predpisovanie liekov,
- Vydávanie liekov,
- Kontrolovanie preskripcie,
- Prezeranie elektronických receptov,
- Prezeranie medikačnej histórie,
- Získavanie informácií o liekoch,
- Znalostné podporovanie preskripcie.

Elektronická zdravotná knižka

- Prezeranie osobného účtu poistenca,
- Prezeranie zdravotných informácií pacienta,
- Povoľovanie prístupu k EZK,
- Kontrolovanie prístupu k EZK.

Alokácia

- Vykonávanie zdravotných vyšetrení,
- Presmerovanie pacientov,
- Objednávanie sa na zdravotnú starostlivosť,
- Vykonávanie laboratórnych vyšetrení,
- Vykonávanie očkovaní,
- Prezeranie očkovaní,
- Zápis lekárskej správy
- Plánovanie preventívnych prehliadok.

Spoločné procesy

V rámci procesu integrácie bude potrebné vyriešiť nasledovné procesy:

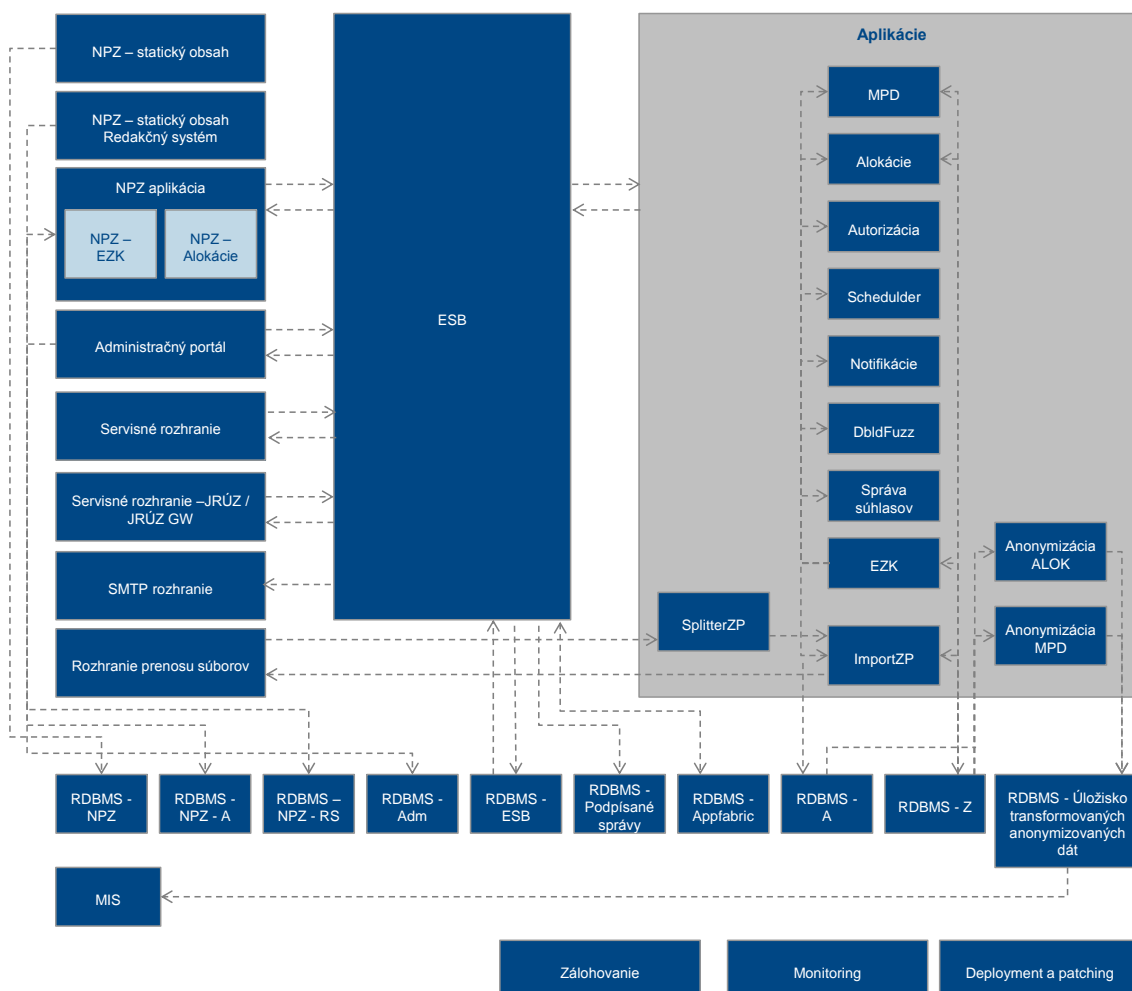
- Integrácia s IS Laboratória,
- Integrácia s IS Lekárne,

- Integrácia s IS Ambulancie,
- Integrácia s Nemocnice,
- Integrácia s iným IS PZS,
- Integrácia s IS ZP,
- Integrácia s ÚPVS.

4.4 Aplikačná a dátová architektúra

4.4.1 Aplikačné komponenty

Obrázok 1: Zoznam základných aplikačných komponentov



Zoznam aplikačných komponentov:

- NPZ – statický obsah
- NPZ – statický obsah Redakčný systém

- NPZ aplikácia
 - NPZ – EZK
 - NPZ – Alokácie
- Administračný portál
- Servisné rozhranie
- Servisné rozhranie –JRÚZ / JRÚZ GW
- SMTP rozhranie
- Rozhranie prenosu súborov
- ESB
- Aplikácie
 - MPD
 - Alokácie
 - Autorizácia
 - Scheduler
 - Notifikácie
 - DbldFuzz
 - Správa súhlasov
 - EZK
 - ImportZP
 - SplitterZP
 - Anonymizácia ALOK
 - Anonymizácia MPD
- RDBMS - NPZ
- RDBMS - NPZ - A
- RDBMS – NPZ - RS
- RDBMS - Adm
- RDBMS - ESB
- RDBMS - Podpísané správy
- RDBMS - Appfabric
- RDBMS - A
- RDBMS - Z
- RDBMS - Úložisko transformovaných anonymizovaných dát
- MIS
- Zálohovanie
- Monitoring

- Deployment a patching

4.4.2 Dátové objekty

Zoznam dátových objektov, ktoré sa budú v rámci eSZ štandardizovať:

- Elektronický recept/ Elektronický dispenzačný záznam
- Medikačný záznam
- Lekárska správa
- Výmenný lístok
- Laboratórna žiadanka
- Laboratórny výsledok
- Očkovací záznam
- Pacientsky sumár

4.4.3 Integrácia s registrami a číselníkmi

Predpokladom prebiehajúceho projektu eSZ je primárne integrácia so základnými identifikátormi, číselníkmi a registrami prostredníctvom podporného projektu Jednotné registre údajov v zdravotníctve (JRÚZ).

4.5 Infraštruktúra

Riešenie infraštruktúry riešenia projektu eSZ vychádza z predpokladu vybudovania jadra riešenia pre elektronické služby zdravotníctva, ktoré bude nasledujúcimi projektmi využívané a rozširované. Infraštruktúru v existujúcom rozsahu v zmysle dodatku k Zmluve o dielo č.2 k projektu eSZ je potrebné rozšíriť tak, aby došlo k zabezpečeniu plnej funkcionality aj pri vrcholovej záťaži existujúcich služieb eSZ, vrátane ich plánovanej rozšírenej verzie,

Infraštruktúra v riešení projektu eSZ je rozdelená na nasledovné vrstvy:

- Prezentačná vrstva je používaná koncovými užívateľmi ako vstupná brána do riešenia a používa webové servery na publikáciu a zobrazovanie obsahu,
- ESB/BPM vrstva obsahuje implementované ESB/BPM, ktoré na business úrovni prepája jednotlivé komponenty riešenia eSZ medzi sebou a s externými IS,
- Aplikačná vrstva obsahuje aplikačné servery jednotlivých aplikačných komponentov,
- Dátová vrstva obsahuje databázové servery, ktoré slúžia tak pre prezentačné, integračné ako aj aplikačné servery.
- Vrstva nástrojov pre podporu prevádzky obsahuje komponenty pre monitoringu, nasadzovania opravných balíčkov, zálohovanie ako aj komponenty pre iné oblasti infraštruktúry riešenia eSZ (napr. servery pre manažmentové nástroje sieťovej a bezpečnostnej infraštruktúry a pod.)
- Vrstva spoločnej infraštruktúry a dátové úložiská obsahuje komponenty, ktoré slúžia pre zabezpečenie prevádzky implementovaných služieb eSZ ako sú diskové polia, zálohovacie zariadenia, racky a pod.

Obrázok 2: Základný model infraštruktúry



Podporná infraštruktúra dátového centra (napr. záložné zdroje, chladenie, kabeláže a pod.) nie je predmetom projektu eSZ a jej existencia sa predpokladá ako poskytnutá súčinnosť odberateľa spolu s poskytnutím priestorov (vybavených mechanizmami fyzickej a objektovej bezpečnosti) slúžiacich pre umiestnenie a prevádzku produkčného eventuálne aj predprodukčného prostredia projektu eSZ.

Aktuálny stav dodávok HW a SW projektu eSZ je opísaný v akceptovaných dokumentoch projektu eSZ.

5 Popis cieľového stavu

5.1 Legislatívna analýza

V súčasnosti je schválený zákon upravujúci legislatívne potreby elektronického zdravotníctva. Ide o Zákon o národnom zdravotníckom informačnom systéme a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Jeho účinnosť sa predpokladá od 1.7.2013. Po vyhodnotení skúšobnej prevádzky Národného projektu Elektronické služby zdravotníctva bude pripravená novela zákona o NZIS, prípadne súvisiacej legislatívy.

5.2 Popis navrhovaného riešenia

Navrhované riešenie rozširuje funkcionality a rozsah služieb eSZ, pričom je navrhnuté tak aby zmeny neboli v rozpore s pripravovaným projektom NZIS. Riešenie priamo spolupracuje so systémami JRÚZ a MIS prevádzkovanými NCZI, tieto systémy sú však mimo rozsah navrhovaného riešenia.

Nižšie popísané služby majú priamy dopad na zmenu business procesov existujúceho riešenia eSZ.

5.2.1 Umožnenie jednoduchého prístupu k EZK pre zmluvného lekára

Požiadavky

- Úprava manažmentu súhlasov (nastavením business pravidiel) tak, aby bolo možné získať prístup pre zmluvného všeobecného lekára pre dospelých, resp. pre deti a dorast,
- Zaistenie, aby mal NZIS úplnú a aktuálnu informáciu o zmluvných vzťahoch medzi všeobecnými lekármi a pacientmi,
- Úprava procesu pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti pre pacienta, ktorý má už zmluvný vzťah s lekárom (jednoduché získanie prístupu k EZK).

Nový proces

- Evidencia zmluvného vzťahu:
 - Pacient podpíše so všeobecným lekárom zmluvu o poskytovaní primárnej zdravotnej starostlivosti,
 - Údaje o zmluvnom vzťahu sa elektronickou formou prenesú do JRÚZ (spočiatku z IS poisťovne, neskôr po implementácii národného projektu NZIS priamo),
 - Platnosť prípadného predchádzajúceho zmluvného vzťahu sa ukončí.
- Prístup k údajom:
 - Pri vyšetrení pacienta u jeho zmluvného všeobecného lekára sa pacient identifikuje,

- NZIS overí platnosť zmluvného vzťahu,
- V prípade, že je vzťah platný, lekár získa automaticky súhlas na prístup k EZK.

Oblasti optimalizácie

Prístup k EZK je vo veľkej časti prípadov rýchlejší – šetrenie času lekára a šetrenie času pacienta (rádovo v minútach pre jednu návštevu).

5.2.2 Rozšírenie možností výmenných lístkov o podporu sledovania zdravotného prípadu (ICP)

Požiadavky

- Úprava procesov pre presmerovanie pacientov (vydávanie výmenných lístkov, zápisu spätnej zdravotnej informácie) spôsobom, aby bolo možné identifikovať jednotlivé výkony v postupe liečby, ktoré bude možné v budúcnosti zaradiť do liečebného prípadu a automatizovane porovnať a vyhodnotiť voči štandardným diagnostickým a terapeutickým postupom.

Navrhované riešenie

Elektronický výmenný lístok bude štrukturalizovaný tak, aby bolo možné automatické vyhodnotenie a identifikácia výkonu v postupe liečby pri presmerovaní pacienta. Toto vyhodnotenie bude potrebné v budúcej fáze po zaradení jednotlivých krokov do liečebného prípadu a pri automatickom vyhodnocovaní týchto postupov voči ICP. Podobne bude rozšírená štruktúra aj pre spätnú zdravotnú informáciu, ako výstup špecializovanej ambulantnej starostlivosti a ústavnej zdravotnej starostlivosti.

Oblasti optimalizácie

- Lepšie možnosti vyhodnocovania zdravotnej starostlivosti,
- Štruktúra záznamov je pripravená na automatické vyhodnotenie pre budúce sledovanie a vyhodnotenie ICP

5.2.3 Parametrizácia systému pre prevádzkovateľa

Požiadavky

- Zavedenie interných pravidiel (u národného operátora) pre parametrizáciu systému a správu verzií.

Nový proces

Proces zmeny parametrov (interný na strane NCZI):

- Vygeneruje sa požiadavka na zmenu procesu alebo jeho parametrov,

- Požiadavka je schválená riadiacim výborom,
- Administrátor na strane NCZI prevedie zmenu parametrov a nastaví ich časovú platnosť,
- Proces funguje novým spôsobom.

Oblasti optimalizácie

- Zníženie nákladov na zmeny.
- Zlepšenie konzistentnosti systémov.

5.2.4 Umožnenie výmeny elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníckymi pracovníkmi

Požiadavky

- Nastavenie pravidiel pre výmenu elektronicky podpísaných elektronických zdravotných záznamov,
- Úprava procesov poskytovania zdravotnej starostlivosti v zmysle práce s originálnymi zdravotnými záznamami (žiadanie, nahrávanie do archívu správ).

Nový proces

Požiadavka na elektronicky podpísaný zdravotný záznam:

- Zdravotnícky pracovník identifikuje elektronický zdravotný záznam, ku ktorému by chcel mať prístup,
- Zadá požiadavku do systému na prístup k originálnej správe z archívu správ,
- V prípade, že sa originálny záznam nachádza v archíve správ a zdravotnícky pracovník má platný súhlas, zdravotnícky pracovník získa prístup k originálnemu záznamu z archívu správ ESZ.

Oblasti optimalizácie

- Rýchly prístup k originálom špecifických zdravotne relevantných informácií pacienta, ktoré sa nachádzajú v NZIS:

5.2.5 Rozšírenie rolí o pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok

Požiadavky

- Definovanie rolí v systéme pre pracovníka výdajne zdravotníckych pomôcok,
- Definovanie procesov pre vydávanie zdravotníckych pomôcok na elektronický poukaz.

Nový proces

- Pracovník výdajne zdravotníckych pomôcok (ďalej aj VZP) prijme pacienta,

- Pracovník VZP elektronicky identifikuje pacienta a automaticky získa prístup k platným elektronickým poukazom, alebo spracuje elektronický poukaz,
- Pracovník VZP sa informuje o detailoch elektronického poukazu,
- (Pracovník VZP nemá prístup k údajom o ostatných elektronických receptoch pacienta),
- Pracovník VZP vydá zdravotnícku pomôcku a zmení stav elektronického poukazu.

Oblasti optimalizácie

- Zlepšenie ochrany osobných údajov pacienta.

5.2.6 Umožnenie správy a aktualizácie údajov liekovej databázy a znalostnej databázy

Požiadavky

- Dopĺňanie údajov do liekovej a znalostnej databázy.
- Aktualizácia údajov liekovej a znalostnej databázy.
- Zneplatňovanie údajov liekovej a znalostnej databázy.

Nový proces

Proces aktualizácie referenčných údajov v rozsahu liekovej a znalostnej databázy (interný na strane NCZI):

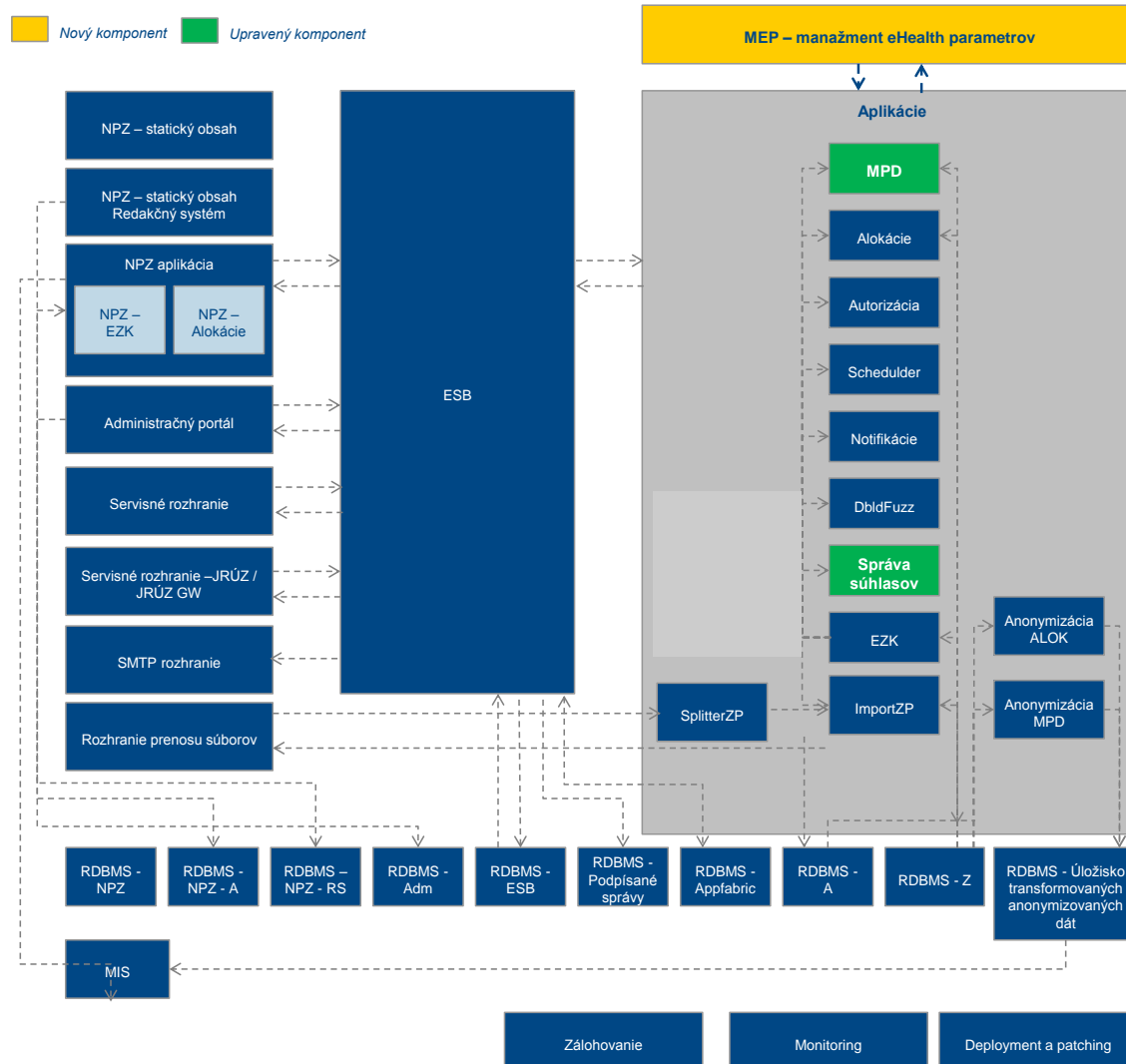
- v súlade s procesmi registrácie a evidencie údajov zo strany ŠÚKL,
- v súlade s procesmi kategorizácie a úradného určovania cien zo strany MZ SR,
- zahŕňajúci spracúvanie dokumentácie humánnych liekov v rozsahu Súhrnu charakteristických vlastností lieku.
- opravy údajov;

Oblasti optimalizácie

- Konsolidácia databáz získaných z rôznych zdrojov.
- Zabezpečenie aktuálnosti a konzistencie údajov pre všetkých účastníkov dotknutých biznis procesov (NZIS, PZS, zdravotnícky pracovník, občan).

5.2.7 Aplikačná a dátová architektúra

Obrázok 3: Navrhované rozšírenia architektúry



5.2.7.1 Aplikačné komponenty

Navrhované riešenie prinesie zmeny, ktoré sa dotknú celkovej architektúry NZIS. Do architektúry budú zavedené nové aplikačné komponenty:

- MEP - Manažment eHealth parametrov.
- Komponenty pre automatickú detekciu a korekciu a prípadne ďalšie ak to vyplynie z detailnej analýzy

Rozšírenie funkcionality si tiež vyžiada úpravu existujúcich aplikačných komponentov. Najviac zasiahnuté budú:

- MPD – Medikácia, Preskripcia, Dispenzácia,

- Správa súhlasov.

MEP - Manažment eHealth parametrov

MEP je aplikačný komponent konfiguračnej nadstavby, ktorý umožní riadenú zmenu biznis (eHealth) parametrov procesov v NZIS. Pre každý proces musí byť identifikovaná množina parametrov, ktorá bude môcť byť meniteľná na úrovni národného operátora. Každý z dotknutých aplikačných komponentov bude upravený spôsobom, ktorý umožní nastavovanie jeho parametrov a tým bude plne integrovaný s MEP. Spôsob zmeny parametrov bude centralizovaný pre všetky aplikačné komponenty NZIS.

Aplikačný komponent musí podporovať nasledovnú funkcionality:

- Sledovanie histórie zmien parametrov eHealth,
- Možnosť zadávať definované parametre s časovou platnosťou,
- Možnosť publikovať aktuálne parametre na NPZ alebo na vývojárskom portáli NZIS určenom pre odbornú verejnosť.

MEP umožní jednotné parametrizovanie procesov a bude používať vlastné GUI prístupné pracovníkom národného operátora. Všetky nové aplikačné komponenty budované v rámci NZIS budú integrovateľné s MEP.

MPD – Medikácia, Preskripcia, Dispenzácia,

Aplikačná architektúra ePreskripcie a eMedikácie bude rozšírená o komponenty realizujúce:

- Konsolidáciu údajov liekovej a znalostnej databázy, ktorá bude realizovať ETL procesy zabezpečujúce priespracovanie (zmenu štruktúry) a spájanie údajov z viacerých zdrojov do cieľovej podoby potrebnej pre JRÚZ a znalostný systém.
- Aktualizáciu údajov liekovej a znalostnej databázy.

Komponenty realizujúce konsolidáciu a aktualizáciu liekovej a znalostnej databázy pokryjú údaje v rozsahu:

- Registračné údaje liekov, kategorizačné údaje liekov, referenčné skupiny liekov;
- Registračné údaje zdravotníckych pomôcok, kategorizačné údaje zdravotníckych pomôcok, skupiny zdravotníckych pomôcok;
- Kategorizačné údaje dietetických potravín, podskupiny dietetických potravín;
- Znalostné údaje o liekoch extrahované z SPC;

Aplikačná architektúra ePreskripcie a eMedikácie bude ďalej rozšírená o cache pre liekovú databázu. Cache bude synchronizované s príslušnými dátami s JRÚZ a zabezpečí rýchlo dostupné dáta pre ostatné aplikačné komponenty.

Správa súhlasov

Na aplikačnej úrovni sa rozšíri komponent Správa súhlasov, ktorý bude obsahovať pravidlá upravujúce zmluvné vzťahy. Informácia o zmluvných vzťahoch musí byť prístupná v NZIS a je potrebné jej evidovanie v JRÚZ. Pre zabezpečenie ochranný osobných údajov pacienta musí byť navrhnutý bezpečnostný mechanizmus.

Ostatné rozšírenia

Auditovací systém bude potrebné vylepšiť a zvýšiť výkonnostné možnosti riešenia. Tiež sa očakáva, že aplikačná architektúra NZIS bude rozšírená o funkcionality zabezpečujúci konzistentnosť údajov počas času s funkcionalitou detekčných a korekčných mechanizmov. Všetky komponenty budú rozšírené spôsobom, aby sa ich eHealth parametre dali manažovať z MEP.

5.2.7.2 Dátové objekty

V rámci navrhovaného rozšírenia budú upravené nasledujúce dátové objekty:

- výmenný lístok,
- spätná zdravotná informácia

Výmenný lístok

Elektronický výmenný lístok bude štrukturalizovaný tak, aby bolo možné automatické vyhodnotenie a identifikácia výkonu v postupe liečby pri presmerovaní pacienta. Toto vyhodnotenie bude potrebné v budúcej fáze po zaradení jednotlivých krokov do liečebného prípadu a pri automatickom vyhodnocovaní týchto postupov voči ICP.

Spätná zdravotná informácia

Podobne bude rozšírená štruktúra aj pre spätnú zdravotnú informáciu, ako výstup špecializovanej ambulantnej starostlivosti a ústavnej zdravotnej starostlivosti.

5.2.7.3 Integrácia s eGovernmentom

Navrhované rozšírenia nebudú mať priamy vplyv na spôsob a rozsah integrácie s ostatnými systémami eGovernmentu nad rámec už definovaného rozsahu v projekte eSZ.

5.2.8 Infraštruktúra

5.2.8.1 Oblasti riešenia

Tabuľka 3

Oblasť	Realizovať oblasti serverovej infraštruktúry a SW pre APV, Security, Networking
Popis	<p>Cieľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dodávka a overenie funkčnosti HW a non-Microsoft SW vybavenia požadovaného jednotlivými oblasťami <p>Použité technológie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Serverová infraštruktúra ▪ SW podľa špecifikácie oblastí (okrem Microsoft licencií) <p>Rozsah činností:</p>

Oblasť	Realizovať oblasti serverovej infraštruktúry a SW pre APV, Security, Networking
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spracovanie návrh konfigurácie na základe požiadaviek ▪ Dodávka HW a SW ▪ Kompletizácia a inštalácia HW ▪ Inštalácia SW pre potreby overenia funkčnosti HW ▪ Realizácia overenia funkčnosti

Tabuľka 4

Oblasť	Realizovať oblasti spoločnej infraštruktúry a infraštruktúry dátových úložísk
Popis	<p>Cieľ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dodávka a overenie funkčnosti HW a SW vybavenia požadovaného jednotlivými oblasťami <p>Použité technológie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ diskové polia a zálohovacie zariadenia ▪ zdieľaná infraštruktúra (racky a pod.) ▪ SW podľa špecifikácie (napr. zálohovací SW) <p>Rozsah činností:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spracovanie návrh konfigurácie na základe požiadaviek definovaných jednotlivými oblasťami ▪ Dodávka HW a SW ▪ Kompletizácia a inštalácia HW ▪ Inštalácia SW pre potreby overenia funkčnosti HW ▪ Realizácia overenia funkčnosti

5.2.9 Požiadavky na infraštruktúru

Táto časť popíše požiadavky na infraštruktúru projektu eSZ, ktoré je možné rozčleniť do nasledovných kategórií:

- Dostupnosť služieb a škálovateľnosť,
- Kapacita a výkonnostné požiadavky.

5.2.9.1 Dostupnosť služieb a škálovateľnosť

Požiadavky a očakávania na výkonnosť a dostupnosť riešenia eSZ sú vyššie a komplexnejšie ako pri porovnateľných komerčných riešeniach. Riešenie eSZ je považované za súčasť kritickej národnej infraštruktúry, od ktorej je očakávaná stála dostupnosť (tzv. Dostupnosť 24x7) a schopnosť zvládnuť neočakávaný podstatný nárast požiadaviek. Akékoľvek chyby ako napr. oneskorenie alebo nedostupnosť služieb sú vnímané extrémne nepriaznivo a majú vplyv na

vysoký počet užívateľov, čo znižuje ich dôveru a oslabuje kľúčovú výhodu – schopnosť rýchlejšej a jednoduchšej interakcie ako prostredníctvom tradičných kanálov.

Požadovaná dostupnosť služieb realizovaných v rámci projektu eSZ bude zabezpečená realizáciou technických komponentov v rámci jedného dátového centra., bez rozšírenia o záložné dátové centrum. Rozšírenie riešenia aj na záložnú lokalitu je predmetom niektorého z budúcich projektov.

Výpadky spôsobené technickými poruchami prevádzkovaných systémov budú eliminované aplikovaním prvkov vysokej dostupnosti, kedy je redundantný prvok schopný prevziať funkcionality nefunkčného komponentu. V prípade výpadku všetkých vzájomne redundantných komponentov zabezpečujúcich tu istú funkčnosť (napr. server cluster pre prevádzkovanie konkrétnej služby, dvojica core prepínačov) nebude ale dotknutá časť riešenia dostupná až do času odstránenie vady v zmysle zabezpečenej podpory výrobcu pre konkrétne technické komponenty. Obnoviteľnosť systémov po haváriách bude pre potreby implementácie projektu eSZ limitovaná len na také hrozby, ktorých naplnením nedôjde k úplnej deštrukcii aktív produkčného prostredia v dátovom centre.

Škálovateľnosť riešenia eSZ je spôsob ako sa vysporiadať s rastúcimi požiadavkami a očakávaniami na výkonnosť resp. dostupnosť. eSZ začne s menším rozsahom funkcionality resp. služieb, ktorý sa postupom času zvýši ako sa bude zvyšovať „popularita“ týchto online služieb a počet aktívnych užívateľov. Existujú tri hlavné dimenzie rastu eSZ, ktorých výsledkom sú požiadavky na jeho kapacitu:

- Počet užívateľov (celkový a súčasne aktívnych),
- Počet dostupných služieb,
- Úroveň používateľnosti každej služby a komplexnosť ponúkanej funkcionality.

Rast týchto dimenzií v čase a potreba zvládnuť stále vyšší a vyšší objem aktivít (požiadaviek na poskytnutú výkonnosť) si vyžadujú podrobné plánovanie a architektúru eSZ, ktorá je jednoducho rozšíriteľná.

Kľúčovými princípmi, ktorými sa riadi architektúra eSZ je poskytovanie maximálnej flexibility a schopnosť prispôbiť sa širokej škále týchto požiadaviek.

5.2.9.2 Kapacita a výkonnostné požiadavky

Jednotlivé požiadavky, ktoré sú kladené na riešenie v rámci projektu eSZ v oblasti kapacity a výkonnosti je možné rozdeliť do nasledovných kategórií:

- Požiadavky na serverovú infraštruktúru,
- Požiadavky na dátové úložiská
- Požiadavky na zdroje pre zálohu a obnovu (backup a restore),

Konečná infraštruktúra projektu eSZ bude navrhnutá, tak aby spĺňala súčasné kapacitné požiadavky. Kapacitné a výkonnostné požiadavky nezahŕňajú projekt JRUZ ktorý nie je súčasťou eSZ.

Tabuľka 5: Výkonnostné požiadavky na riešenie eSZ

Proces	Priemerný očakávaný počet súčasných prístupov	Maximálny očakávaný počet súčasných prístupov	Dostupnosť systému*	Kritická doba	Kritický objem dát
A. Poskytovanie verejných zdravotných informácií cez NZP					
A.01 Informovanie sa o zdravotne relevantných informáciách	8 000	60 000	24/7	N	N
A.02 Informovanie sa o liekoch a zdravotných pomôckach	4 000	40 000	24/7	N	N
A.03 Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete	600	3 000	24/7	N	N
A.04 Informovanie sa o preventívnych opatreniach na ochranu zdravia a zdravom životnom štýle	12 000	20 000	24/7	N	N
A.05 Informovanie sa o poskytovateľoch ZS	8 500	40 000	24/7	A	N
A.06 Vydanie varovania občanom od ÚVZ	200	150 000	24/7	A	N
A.07 Podanie názoru na zameranie a rozvoj eHealth	10	800	24/7	N	N
A.08 Podanie podnetu k problematike verejného zdravia	5	200	24/7	N	N

Proces	Priemerný očakávaný počet súčasných prístupov	Maximálny očakávaný počet súčasných prístupov	Dostupnosť systému*	Kritická doba	Kritický objem dát
B. eAlokácie					
B.01 eObjednávanie – k lekárovi prvého kontaktu (eBooking)	14 000	60 000	24/7	A	N
B.02 ePresmerovanie – k iným PZS od lekára (eReferral)	1 200	3 000	24/7	A	N
B.03 eČakacia listina – na výkon (eWaiting list)	60	400	24/7	N	N
B.04 eOčkovanie – na očkovanie (eVaccination)	600	9 000	24/7	A	N
B.05 ePripomenutie (eReminder)	5 000	8 000	24/7	A	N
B.06 eLaboratórium – na laboratórne vyšetrenia (eLaboratory)	4 000	32 000	24/7	A	N
B.07 Manažment eKalendárov PZS	600	1 800	24/7	A	N
C. eMedikácia / ePreskripcia					
C.01 eMedikácia / informácie pre občana	2 000	24 000	24/7	N	N
C.02 eMedikácia / informácie pre PZS	1 500	7 000	24/7	A	N
C.03 ePreskripcia	4 500	9 000	24/7	A	N
D. Poskytovanie zdravotných informácií pacienta					
D.01 Poskytnutie zdravotných informácií / občan	8 000	150 000	24/7	A	N
D.02 Poskytnutie zdravotných informácií / PZS	2 400	8 000	24/7	A	N
D.03 Manažment súhlasu na poskytnutie informácií	600	2 400	24/7	N	N

*Dostupnosť systému:

11/5 – systém bude dostupný 11 hodín denne, päť dní v týždni

24/7 – systém bude dostupný 24 hodín denne, sedem dní v týždni

(PZS – poskytovateľ zdravotnej starostlivosti)

Priemerný počet súčasných používateľov – pre účely odhadu záťaže je to maximálny počet súčasných používateľov v hodine maximálnej záťaže bežného dňa (napr. pre všeobecné informácie čas 8.30 – 9.30).
Maximálny počet súčasných používateľov – pre účely odhadu záťaže je to maximálny počet používateľov v hodine maximálnej záťaže dňa roku s maximálnou realistickou záťažou (napr. pre objednávanie sa k lekárovi počas vrcholu chrípkovej epidémie, varovanie ÚVZ v prípade vážnej hrozby vtácej chrípky v SR).

Kritický objem dát – je to hodnotenie na jednu transakciu. V tejto fáze eHealth sa bude pracovať len s alfanumerickými dátami.

Zdroj kapitoly: Štúdia uskutočniteľnosti pre projekt ESZ

5.2.9.3 Odôvodnenie nárokov na infraštruktúru

K úspešnému pokračovaniu rozvoja eHealth je potrebné pokrytie nárokov na infraštruktúru. Tá vyplýva z nasledujúcich požiadaviek:

- Počas realizácie eSZ bola realizovaná iba jedna dodávka APV infraštruktúry. – Počas realizácie projektu eSZ došlo k zníženiu výpočtových kapacít a úložísk. Po prvej dodávke došlo k vzniku memoranda medzi MZ a MF, kde sa MF zaviazalo nahradiť chýbajúcu infraštruktúru. Memorandum nebolo doteraz naplnené a táto skutočnosť ohrozuje úspešné ukončenie projektu eSZ. Infraštruktúra plánovaná v projekte by zabezpečila pôvodne plánovanú výpočtovú kapacitu a rozsah úložísk.
- Zvýšenie rýchlosti služieb – Nasadením vhodnej infraštruktúry dôjde k zvýšeniu rýchlosti a komfortu elektronických služieb.

Splnenie uvedených požiadaviek vyžaduje značné investície do infraštruktúry, preto odhadované investície do HW infraštruktúry a SW licencií tvoria 54,5% plánovaných investícií projektu.

5.2.9.4 Špecifikácia komponentov infraštruktúry

Nasledujúca kapitola sumarizuje predpokladané požiadavky na infraštruktúru po jednotlivých oblastiach. Tieto podklady slúžia na vytvorenie obrazu o predpokladaných potrebách riešenia eSZ. Ich spresnenie a detailný návrh riešenia je predmetom samotného projektu.

Riešenie eSZ bude vyžadovať nasledujúce skupiny serverov. Ich presná špecifikácia je jedným z výstupov projektu eSZ a bude sa prispôsobovať účelu týchto serverov.

- Prezentačné servery,
- Integračné (ESB/BPM) servery,
- Aplikačné servery,
- Databázové servery,
- Servery pre podporu prevádzky (monitoring, zálohovanie a pod.)
- Servery pre bezpečnostný subsystém
- Servery pre sieťovú infraštruktúru

Okrem vyššie popísaných serverov sú súčasťou infraštruktúry aj komponenty:

- Dátové úložiská (diskové polia)
- Zálohovacie komponenty

- Spoločná infraštruktúra (napr. racky, infraštruktúra tenkých klientov)
- Softvérové moduly (okrem Microsoft), ktoré sa budú nakupovať formou licencií pre:
 - servery
 - spoločnú infraštruktúru a infraštruktúru dátových úložísk

Presná špecifikácia týchto komponentov je jedným z výstupov projektu eSZ .

5.3 Definície služieb

Táto kapitola sa venuje definícii nových služieb, ktoré budú sprístupnené používateľom po ukončení projektu a realizácii navrhnutého rozšírenia elektronických služieb zdravotníctva. Ich návrh vychádzal predovšetkým z analýzy potrieb a požiadaviek. V ďalších sekciách je možné nájsť rámcový popis eGovernment služieb a IS služieb. Popis atribútov služieb podľa potrieb MetaIS je uvedený v prílohe.

Implementáciou rozšírenia funkcionality a rozsahu služieb eSZ dôjde k rozšíreniu pôvodných 4 eGovernment služieb a k zavedeniu 1 novej eGovernment služby. Celkovo sa pridá 6 nových IS služieb a rozšíri sa funkcionality 10 pôvodných IS služieb. Zavedené budú taktiež 2 nové podporné IS služby.

Tabuľka 6: Zoznam rozšírených eGovernment služieb

ID_S	eGov služba
1	Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom
2	Presmerovanie pacientov
3	Prezeranie zdravotných informácií pacienta
4	Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Tabuľka 7: Zoznam nových eGovernment služieb

ID_S	eGov služba
5	Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov

Tabuľka 8: Zoznam nových IS služieb

ID_S	IS služba
1	Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta
2	Získanie prístupu k zdravotným údajom pacienta pre zmluvného lekára
3	Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a lekárom
4	Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu
5	Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu

ID_S	IS služba
6	Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti

5.3.1 Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom

Ide o pôvodnú eGovernment službu, ktorá bude rozšírená.

Popis služby:

Nástroj na monitoring prístupov k dátam pacienta.

Služba umožní pacientovi monitoring prístupov k jeho údajom uloženým v NREZK. Pri podozrení o porušovaní svojich práv bude môcť na základe výstupov z monitoringu podávať podnety na príslušné orgány.

Cieľom služby je zamedzenie neoprávnených prístupov k údajom pacientov.

5.3.1.1 Rozšírené služby

- Poskytnutie záznamov o prístupoch k zdravotným informáciám pacienta

Rozšírenie služby:

Služba je v súčasnej verzii navrhnutá tak, aby poskytla informácie o prístupe k časti elektronických zdravotných záznamov, t.j. ich skupine. Navrhujeme zaviesť službu, ktorá umožní informovať pacienta o prístupoch ku každému jeho záznamu a tým pádom lepšie prispeje k svojmu hlavnému cieľu (zamedzenie neoprávnených prístupov k elektronickým zdravotným záznamom).

5.3.1.2 Nové IS služby

- Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta

5.3.1.2.1 Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta

Služba IS vráti na požiadanie pacientovi výstup z monitoringu zo zoznamom prístupov k jeho elektronickým zdravotným záznamom pre jednotlivé záznamy v rámci EZK.

Pre každý záznam bude v systéme evidovaný a pre pacienta prístupný zoznam prístupov, kde bude jasne ukázané:

- kto,
- v akej roli,
- v akej forme,
- akým spôsobom,
- z akej inštitúcie,
- v akom čase,
- s akým dôvodom a podobne k záznamu pristupoval.

Záznamy o prístupoch k elektronickým zdravotným záznamom pacienta budú prístupné priamo z webovej aplikácie EZK v elektronickej forme, a vo forme tlaču EZK v papierovej forme. Služba umožní filtrovanie prístupov a rôzne metódy ako sa dopracovať k výsledku, napríklad zoznam prístupov pre konkrétny záznam, zoznam prístupov konkrétného zdravotníckeho pracovníka a podobne.

Vstupom služby je:

- identifikácia, autentizácia a autorizácia pacienta,
- výber množiny prístupov určený rozsahom dátumov, PZS, zdravotníckym pracovníkom, typom zdravotných záznamov, výberom množiny záznamov a podobne,
- mód zobrazenia.

Výstupom služby je:

- vizualizovaný zoznam prístupov.
- Na požiadanie tlaču zoznam výstupov vo forme tlaču EZK, viď ďalší odsek.
- Transformácia a poskytnutie informácií z elektronickej zdravotnej knižky

Funkcionalita v rámci hore uvedenej IS služby umožní pre pacienta získať obsah elektronickej zdravotnej knižky vrátane logov aj bez potreby prístupu k NZIS. Takto sa pacient môže dostať k obsahu zdravotnej knižky napr. prostredníctvom svojho zmluvného lekára v podobe, ktorá mu umožní získať alebo prečítať jej obsah.

Používateľom je zdravotnícky pracovník alebo pacient.

Vstupom služby je:

- identifikácia, autentizácia a autorizácia používateľa (zdravotníckeho pracovníka, pacienta)
- identifikácia pacienta.
- rozsah a forma požadovaného výstupu

Výstupom je:

- konverzia zdravotnej knižky alebo jej časti z elektronickej to tlačenej podoby so zabezpečením ochrany osobných údajov v celom procese - je potrebné si uvedomiť, že klinické a identifikačné údaje pacienta sú oddelené a prepojenie šifrované ich zlúčenie nastáva len na počítači lekára v okamihu zadania požiadavky.

5.3.2 Presmerovanie pacientov

Ide o pôvodnú eGovernment službu, ktorá bude rozšírená.

Popis služby:

Nástroje na podporu procesov zdravotnej starostlivosti, kedy pacient absolvuje viac vyšetrení.

Služba umožní presmerovanie pacienta na iné vyšetrenia prostredníctvom vydávania odporúčaní a objednávaní a taktiež podávanie elektronických zdravotných záznamov súvisiacich s presmerovaním pacienta.

Cieľom služby je elektronická podpora úkonov presmerovania pacienta.

5.3.2.1 Rozšírené služby

- Podanie spätnej zdravotnej informácie
- Podanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie
- Vydanie odporúčania na prijatie do ústavnej zdravotnej starostlivosti
- Vydanie žiadanky na objednanie sa u špecialistu / špeciálne vyšetrenie

Rozšírenie služby:

Jednotlivé presmerovania je možné vnímať ako cestu pacienta s cieľom diagnostiky a terapie v rámci liečebných prípadov pacienta. Elektronizácia zdravotníctva podporí tiež inteligentný manažment liečebných prípadov, ktorý sa bude zavádzať v rámci národného projektu NZIS ako integrované plánovanie zdravotnej starostlivosti (ICP – integrated care pathways). Elektronický výmenný lístok bude štrukturalizovaný tak, aby bolo možné automatické vyhodnotenie a identifikácia výkonu v postupe liečby pri presmerovaní pacienta. Toto vyhodnotenie bude potrebné v budúcej fáze po zaradení jednotlivých krokov do liečebného prípadu a pri automatickom vyhodnocovaní týchto postupov voči ICP. Podobne bude rozšírená štruktúra aj pre spätnú zdravotnú informáciu, ako výstup špecializovanej ambulantnej starostlivosti a ústavnej zdravotnej starostlivosti.

Pôvodné IS služby budú rozšírené. Na vstupe a výstupe budú pracovať so štruktúrovanými údajmi pre potreby sledovania cesty pacienta. Nevzniknú nové IS služby

5.3.3 Prezeranie zdravotných informácií pacienta

Ide o pôvodnú eGovernment službu, ktorá bude rozšírená.

Popis služby:

Nástroje na prezeranie zdravotných informácií pacienta.

Služba umožní používateľovi získať prístup k zdravotným informáciám pacienta.

Cieľom je zlepšenie kvality zdravotnej starostlivosti na základe komplexnejšieho prístupu k zdravotným informáciám pacienta.

5.3.3.1 Rozšírené služby

- Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta (subEHR)

Rozšírenie služby:

Služba bude rozšírená zjednodušením prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre jeho zmluvného lekára. Prístup k elektronickým zdravotným záznamom je riadený manažmentom súhlasov. Po rozšírení tohto manažmentu o novú funkcionality a nastavenia, služba zabezpečí zmluvnému lekárovi prístup k elektronickým zdravotným záznamom na základe existencie platnej dohody o poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Podmienkou zavedenie služby je možnosť dôveryhodného overenia platnosti takejto dohody.

V samotnom procese poskytovania zdravotnej starostlivosti bude stačiť jednoduchá identifikácia pacienta a zdravotnícky pracovník získa prístup k jeho údajom.

5.3.3.2 Nové IS služby

- Získanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre zmluvného lekára
- Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a lekárom

5.3.3.2.1 Získanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre zmluvného lekára

IS služba zabezpečí automatický prístup k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre jeho zmluvného lekára.

Používateľom je zdravotnícky pracovník ako zmluvný lekár.

Vstupom služby je:

- identifikácia, autentizácia a autorizácia zdravotníckeho pracovníka,
- identifikácia pacienta.

Výstupom služby je:

- overený súhlas pre prístup k elektronickým zdravotným záznamom.

5.3.3.2.2 Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a lekárom

IS služba v module JRÚZ overí, či existuje zmluvný vzťah medzi pacientom a lekárom o poskytovaní zdravotnej starostlivosti a či je v danom časovom období tento vzťah platný – existuje príslušná dohoda o poskytovaní zdravotnej starostlivosti medzi pacientom a všeobecným lekárom pre dospelých, príp. deti a dorast.

Vstupom služby je:

- identifikácia zdravotníckeho pracovníka,
- identifikácia pacienta,
- autorizácia používateľa.

Výstupom služby je:

- informácie o zmluvnom vzťahu.

5.3.4 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Ide o pôvodnú eGovernment službu, ktorá bude rozšírená.

Popis služby:

Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií.

Služba umožní občanovi získať informácie o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete, poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, preventívnej zdravotnej starostlivosti, zdravom životnom štýle a ostatné verejné zdravotne relevantné informácie.

Cieľom služby je zabezpečiť kvalitné a dostupné zdravotne relevantné informácie.

5.3.4.1 Rozšírené služby

- Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete
- Informovanie sa o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti
- Informovanie sa o preventívnej starostlivosti občana a o zdravom životnom štýle
- Poskytnutie verejných zdravotne relevantných informácií

Rozšírenie služby:

Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti získa možnosť vytvárať a publikovať profilové a dodatočné informácie.

Profilové informácie poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, ktoré sa momentálne získavajú z JRÚZ, budú rozšírené o:

- kontaktné osoby poskytovateľa ZS a ich komunikačné kontakty,
- lokalizáciu miesta výkonu zdravotnej starostlivosti – adresa, súradnice a podobne,
- ordinačné hodiny v štruktúrovanej forme s možnosťou definovania ľubovoľných časových okien,
- popis vybraných špeciálnych a liečebných metód,
- ostatné doplnkové informácie (možnosť parkovania, web stránka a podobne).

5.3.4.2 Nové IS služby

- Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.

5.3.4.2.1 Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti

IS služba umožní pridanie a doplnenie dodatočných informácií k profilu PZS. Charakter informácií môže byť v princípe ľubovoľný. Služba bude prístupná cez aplikačné aj prezentačné rozhranie.

Vstupom služby je:

- identifikácia, autentizácia a autorizácia zdravotníckeho pracovníka,
- typ informácií,
- dodatočné profilové informácie.

Výstupom služby je:

- potvrdenie o prijatí informácií.

5.3.4.2.2 Údržba a aktualizácia liekovej a znalostnej databázy

Podporná IS služba v module MPD zabezpečí kontinuálnu údržbu a aktualizáciu údajov v liekovej databáze (údaje o humánnych liekoch, dietetických potravinách a zdravotníckych pomôckach) a znalostnej databáze (znalosti o humánnych liekoch).

Vstupom služby je:

- zoznam registrovaných humánnych liekov (vrátane neštruktúrovaného súhrnu charakteristických vlastností lieku),
- databáza zdravotníckych pomôcok,
- zoznam kategorizovaných liekov,
- zoznam kategorizovaných zdravotníckych pomôcok,
- zoznam kategorizovaných špeciálnych zdravotníckych materiálov,
- zoznam kategorizovaných dietetických potravín.

Výstupom služby je:

- aktualizácia dávka pre liekovú databázu,
- aktualizácia dávka pre znalostnú databázu.

5.3.5 Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov

Ide o novú eGovernment službu, ktorú navrhujeme zaviesť.

Popis služby:

Manažment pre výmenu elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníckymi pracovníkmi.

Nová služba umožní bezpečne pristupovať k originálu zdravotného záznamu z archívu.

Vysvetlenie odlišnosti od komponentov eSZ:

Národný projekt eSZ rieši manažment elektronických záznamov ktoré sú súčasťou NZIS.

Zdravotnícky pracovník zasiela do systému elektronické zdravotné záznamy. Tieto sú v systéme ukladané v štruktúrovanom tvare. Okrem štruktúrovaného tvaru je v rámci archívu správ uložený aj originál podpísaného zdravotného záznamu.

Zdravotnícky pracovník môže získať informácie v štruktúrovanom tvare, nie však prístup k originálu podpísaného zdravotného záznamu. Túto funkcionality prinesie navrhovaná eGOV služba Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov. Túto službu je možné chápať ako doplnkovú.

- Zdravotná dokumentácia

Zdravotná dokumentácia vzniká priamo u poskytovateľa zdravotnej starostlivosti. Môže mať formu papierového dokumentu alebo elektronického záznamu v IS PZS.

Zdravotná dokumentácia je ukladaná distribuovane u jednotlivých poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a nevzťahuje sa na ňu manažment súhlasov.

- Elektronické zdravotné záznamy

Elektronické zdravotné záznamy, ktoré sú súčasťou NZIS, vznikajú na základe zdravotnej dokumentácie. Sú tvorené na základe štandardizovaných archetypov. Jednotlivé atribúty záznamov sú interpretovateľné v systéme. Elektronický zdravotný záznam v podpísanej podobe je ukladaný pri prijatí do NZIS do archívu správ.

5.3.5.1 Nové IS služby

- Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu
- Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu

5.3.5.1.1 Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu

IS služba umožní zdravotníckemu pracovníkovi zadať požiadavku na sprístupnenie originálu zdravotného záznamu pre konkrétneho pacienta. V prípade, že sa žiadaný elektronický zdravotný záznam už nachádza v archíve, požiadavka bude spracovaná na základe súhlasov žiadajúceho zdravotníckeho pracovníka.

Vstupom služby je:

- identifikácia, autentizácia a autorizácia zdravotníckeho pracovníka,
- identifikácia pacienta,
- identifikácia elektronického zdravotného záznamu (v NREZK),

Výstupom služby je:

- sprístupnený originál zdravotného záznamu.

5.3.5.1.2 Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu

IS služba umožní overiť prístup k elektronickému zdravotnému záznamu.

Vstupom služby je:

- požiadavka na originál zdravotného záznamu,
- identifikácia a autentizácia zdravotníckeho pracovníka,
- identifikácia pacienta,
- pravidlá uloženia,

Výstupom služby je:

- potvrdenie o povolení prístupu k originálu zdravotného záznamu.

5.4 Uskutočniteľnosť a náklady

5.4.1 Dopady na technické a softwarové vybavenie

S novými službami a využitím IS sa koncepčne doplní funkcionality eSZ budovaného v rámci Národných projektov eSZ. V rámci projektu bude potrebné zabezpečiť integráciu nových systémov do funkčného informačného prostredia eSZ tak, aby nebola narušená hegemonia a celková koncepcia poskytovania elektronických služieb.

Podrobná kalkulácia nákladov na vlastníctvo HW a SW je uvedená v prílohách B1 a B2. Pri kalkulácii sa vychádzalo z požiadaviek uvedených v kapitolách 5.2.8 a 5.2.9

5.4.2 Organizačné dopady

Zvýšenie funkcionality plánovaných služieb a zavedenie nových služby vyžadujú realizáciu školení.

5.4.3 Legislatívne dopady

Prijatie zákona o národnom zdravotníckom informačnom systéme pripravilo východiská pre uskutočnenie projektu v plánovanom rozsahu. Po vyhodnotení skúšobnej prevádzky Národného projektu Elektronické služby zdravotníctva a prevedení analýzy požiadaviek na legislatívne zmeny súvisiace s realizáciou projektu Elektronické služby zdravotníctva – rozšírenie funkcionality a rozsahu služieb a Národného projektu Národný zdravotnícky informačný systém bude pripravená novela zákona o NZIS, prípadne súvisiacej legislatívy.

5.4.4 Prevádzkové a bezpečnostné dopady

Implementované služby a rozšírenie bezpečnostných mechanizmov bude úzko integrované s existujúcim riešením služieb ESZ preto nedôjde k významnému dopadu na bezpečnosť a prevádzku

5.4.5 Cena riešenia

Cena riešenia pozostáva z jednorazových investičných nákladov v podobe celkovej nadobúdacej ceny riešenia (CAPEX) a ročných prevádzkových nákladov (OPEX).

CAPEX

Celková nadobúdacia cena riešenia pozostáva z nasledujúcich kategórií:

- Služby implementácie:
 - Detailná analýza a návrh riešenia vrátane technickej a používateľskej dokumentácie a vypracovania koncepcie jednoduchého a pohodlného používateľského rozhrania;
 - Vývoj;
 - Implementácia a nasadenie riešenia (softvéru aj hardvéru);
 - Migrácia existujúcich systémov;
- Asistenčné služby počas implementácie:
 - Školenia;
 - Testovanie;
 - Konfigurácia;
 - Bezpečnostná dokumentácia, projekt a audit;
- Softvérové moduly (okrem Microsoft), ktoré sa budú nakupovať formou licencií pre:

- servery
 - spoločnú infraštruktúru a infraštruktúru dátových úložísk
- Hardvér, ktorý zahŕňa najmä nákup položiek ako:
 - Servery;
 - Diskové polia;
 - Zálohovacie zariadenia
 - Zdieľaná infraštruktúra
- Projektový manažment;
- Informovanie a publicita.

Celková nadobúdacia cena riešenia je stanovená vo výške **7 mil. EUR**

OPEX

Prevádzkové náklady sa odvíjajú od nasledujúcich oblastí:

- Mzdy interných pracovníkov:
 - Zamestnanci centra podpory
 - Zamestnanci poskytujúci služby obyvateľstvu, ktoré nie sú prístupné elektronicky z používateľského rozhrania;
- °Mzdy externých pracovníkov:
 - Technická podpora – externí špecialisti na hardvér a softvér, ktorí budú pomáhať riešiť každodenné prevádzkové úlohy a nastavenia, ktoré nie sú súčasťou štandardnej SLA, taktiež sa sem radia upgrady mimo SLA;
 - Odborná asistencia pri rozvoji integrovaných služieb a tvorbe procesných máp – služby externých špecialistov na stanovenie a prehodnotenie koncepcie integrácie a vytvárania procesných máp;
- Bežné interné náklady spojené s prevádzkou systémov:
 - Obnovovanie licencií a SLA pre softvér;
 - Podpora prevádzky HW a obnova – zahŕňa výmenu zastaraného hardvéru každých päť rokov a SLA pre hardvér, nájom a energie spojené s prevádzkovaním dátového centra;
 - Réžia – výnimočné výdavky, ktoré môžu vzniknúť nepredvídateľnými udalosťami ako dočasné zvýšenie ceny energií, stavebné opravy priestorov a podobne.
- Aktualizácia údajov liekovej a znalostnej databázy;

Celkové prevádzkové náklady sú odhadované vo výške **539 500,00 EUR**.

5.5 Ekonomická analýza

5.5.1 Strategický kontext

V kapitole 5.3 sú identifikované služby z projektu eSZ, ktorých funkčnosť bude zvýšená realizáciou projektu Elektronické služby zdravotníctva – rozšírenie funkcionality a rozsahu služieb. Vyššia funkčnosť prinesie nové možnosti použitia, zvýši dostupnosť eHealthu a prinesie nárast používania služieb. Toto sa premietne v zvýšení prínosov identifikovaných služieb o 5 % oproti ich prínosom v projekte eSZ. Prínosy služieb v projekte eSZ boli určené proporcionálnym rozdelením celkových prínosov plánovaných v danom projekte, ktorých predpokladaná výška je 234,80 mil. EUR ročne. Z toho ročné prínosy prislúchajúce službám, ktorých funkčnosť bude zvýšená, predstavujú 90,87 mil. EUR.

5.5.2 Ciele a obmedzenia

Cieľom projektu bude dosiahnutie prínosov v cieľovom stave aspoň zo 70 %, pričom je, tak ako v projekte eSZ, predpokladaný postupný nábeh služieb (tabuľka č. 9.)

Tabuľka 9: Predpokladaný nábeh služieb:

Rok prevádzky	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Priemerný nábeh do cieľového stavu (%)	2,0	6,8	17,4	37,5	52,9	63,2	74,5	84,5	91,7	100,0

5.5.3 Stručný popis alternatívnych riešení

Ako alternatívne riešenie je uvažovaná realizácia projektu eSZ v pôvodnom rozsahu, bez zvýšenia funkcionality projektom Elektronické služby zdravotníctva – rozšírenie funkcionality a rozsahu služieb. Analýza sa týka iba služieb, ktorých funkcionality a rozsah budú rozšírené. Ich prínosy boli zvýšené proporcionálne na základe plánovaných prínosov projektu eSZ.

5.5.4 Kvantitatívna analýza navrhnutého riešenia

Na základe konzultácií riešenia bola vykonaná kvantifikácia prínosov a nákladov realizácie projektu.

Kvantitatívna analýza prebehla v nasledujúcich krokoch:

1. odhad priamych finančných nákladov subjektu na realizáciu projektu
2. stanovenie a kvantifikácia prínosov implementácie projektu

Pre odhad jednotlivých parametrov boli využité nasledujúce podporné vstupné údaje, ktoré vychádzajú z oficiálnych dát Štatistického úradu SR a iných verejných zdrojov. Jednotlivé odhady sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 10 - Hlavné vstupné údaje pre CBA analýzu projektu

Hlavné vstupné údaje pre CBA analýzu projektu	
Položka	Hodnota
Diskontná sadzba	5,5%
Životnosť projektu	15 rokov
Fond pracovnej doby	1 920 hodín
Osobné náklady zamestnanca VS	8,14 €/hod
Priemerná mzda v NH	6,62 €/hod
Prínosy projektu eSZ v plnej prevádzke	234,80 mil. EUR

Náklady

Investičné náklady boli stanovené na základe štandardizovaného rozdelenia investičných nákladov IT projektov a porovnania nákladového modelu. Vychádzalo sa z predpokladu, že rozloženie investičných nákladov je v čase rovnomerné. Investičné náklady vychádzajú zo štruktúry ceny v kapitole 5.4.5.

Tabuľka 11 - Štruktúra investičných nákladov projektu

Predpokladané prevádzkové výdavky vychádzajú z nasledujúcej tabuľky.

Aktivita	Podiel	Hodnota (EUR)
Hlavné aktivity	97,00%	6 790 000,00
1: Analýza a dizajn	10,06%	704 500,00
2: Implementácia	17,81%	1 246 980,86
3: Testovanie	6,54%	458 000,00
4: Nasadenie	8,59%	601 000,00
5: Obstaranie a nasadenie HW a SW licencií	53,99%	3 779 519,14
Podporné aktivity	3,00%	210 000,00
6: Publicita a informovanosť	1,00%	70 000,00
7: Riadenie projektu	2,00%	140 000,00
Celkovo	100,00%	7 000 000,00

Tabuľka 12 – Prevádzkové výdaje

Položka	Podiel	Hodnota (EUR)
Obnova a údržba HW infraštruktúry a SW licencií	46,34%	250 000,00
Prevádzka a aktualizácia SW	46,15%	249 000,00
Aktualizácia liekovej a znalostnej databázy	5,56%	30 000,00
Služby	1,95%	10 500,00
Spolu	100,00%	539 500,00

Prínosy

Ročné nediskontované prínosy zvýšenia funkcionality služieb po plnom nábehu riešenia boli kvantifikované vo výške **5 132 693,52 EUR**.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje finančne kvantifikovaný prehľad nákladov a výnosov rozdelených do jednotlivých rokov. Kvantifikovaných bolo požadovaných 15 rokov doby životnosti (predpokladaný začiatok prevádzky je polovica roku 2016). Náklady a výnosy boli diskontované diskontnou sadzbou.

Tabuľka 13 - Prehľad ročných diskontovaných nákladov a výnosov

Rok	Diskontované náklady (EUR)	Diskontované prínosy (EUR)
1	7 000 000,00	102 653,87
2	511 374,41	330 827,64
3	484 715,08	802 397,68
4	459 445,57	1 639 151,98
5	435 493,43	2 191 750,76
6	412 789,98	2 481 990,49
7	391 270,13	2 773 236,12
8	370 872,16	2 981 500,07
9	351 537,59	3 066 867,35
10	333 210,99	3 170 101,71
11	315 839,80	3 004 835,74
12	299 374,22	2 848 185,54
13	283 767,03	2 699 701,93
14	268 973,49	2 558 959,18
15	254 951,17	2 425 553,72

Výsledok CBA analýzy projektu eSZ zhŕňa nasledujúca tabuľka, pričom je vidieť, že projekt v plnej miere vyhovuje zadaným požiadavkám.

Tabuľka 14 - Výsledky CBA analýzy projektu

Ukazovateľ efektivity	Hodnota	Požadovaná	Vyhovuje
-----------------------	---------	------------	----------

		hodnota	
Čistá súčasná hodnota projektu	20,90 mil €	> 0 €	Áno
Vnútročné výnosové percento projektu	26,0 %	> 5,5 %	Áno
Doba návratnosti	5,7 roku	< 10 rokov	Áno

5.5.5 Analýza rizík

Implementácia navrhovaných služieb prináša riziká. V nasledujúcej časti je možné nájsť opis základných identifikovaných rizík a ich dôsledky. Nasleduje návrh základných stratégií na ich zmiernenie. Všímame si riziká:

- všeobecné,
- bezpečnostné,
- organizačné,
- technologické,
- finančné,
- legislatívne.

5.5.5.1 Všeobecné riziká

Tabuľka 15: Všeobecné riziká

ID	Názov rizika	Pravdepodobnosť	Dôsledky	Miera rizika
R1.1	Odmietnutie niektorých služieb eHealth	stredná	vysoké	Stredná
R1.2	Nespokojnosť so službami eHealth	stredná	stredné	Stredná
R1.3	Neefektívne využívanie služieb eHealth	vysoká	stredné	Stredná
R1.4	Nenaplnenie strategických cieľov eHealth	stredná	vysoké	Stredná
R1.5	Nenaplnenie očakávaných prínosov	stredná	nízke	Nízka

Všeobecné riziká súvisia s používaním služieb eHealth a ich akceptáciou pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Vhodnými postupmi na elimináciu týchto rizík sú:

- Dôsledné PR aktivity v projekte zamerané na všetky skupiny stakeholderov,
- Kvalitný návrh elektronických služieb (analyticky, aj z pohľadu efektivity a príjemnosti používania),
- Neustále evolučné zdokonaľovanie služieb,

5.5.5.2 Bezpečnostné riziká

Tabuľka 16: Ochrana osobných údajov v rámci eHealth

ID	Názov rizika	Pravdepodobnosť	Dôsledky	Miera rizika
R2.1	Narušenie dôvernosti osobných údajov	vysoká	vysoké	Vysoká
R2.2	Narušenie dostupnosti osobných údajov	stredná	stredné	Stredná
R2.3	Narušenie integrity osobných údajov	stredná	vysoké	Stredná
R2.4	Narušenie manažmentu súhlasu pacienta	vysoká	vysoké	Vysoká
R2.5	Narušenie monitorovania prístupu k OÚ	stredná	stredné	Stredná

Mimoriadna citlivosť údajov, s ktorými sa bude pracovať v eHealth prináša riziká v súvislosti s narušením ochrany osobných údajov. Stratégie na ich elimináciu by mali brať do úvahy:

- Vytvorenie dôkladného a kvalitného bezpečnostného projektu a návrh a implementáciu bezpečnostných mechanizmov
- PR aktivity zamerané na bezpečné používanie eHealth služieb jednotlivými stakeholdrami.

5.5.5.3 Organizačné riziká

Tabuľka 17: Manažment Programu eHealth

ID	Názov rizika	Pravdepodobnosť	Dôsledky	Miera rizika
R4.1	Nedostatočné odborné zabezpečenie manažmentu Programu	vysoká	vysoké	vysoká
R4.2	Závislosť na úspechu implementácie služieb prvej prioritnej oblasti	vysoká	stredné	vysoká
R4.3	Nárast reálnych nákladov	stredná	vysoké	stredná
R4.4	Nepostačujúca kvalita výstupov	stredná	stredné	stredná
R4.5	Nedostatočné zosúladenie projektu s medzinárodnými projektmi	stredná	nízke	stredná

Mimoriadna komplexnosť a jedinečnosť projektov si vyžaduje dôkladnú organizáciu. Pre eliminovanie rizík je podobné:

- Používať medzinárodné metodiky pre projektové riadenie a manažment kvality.
- Vybudovať interné know-how v organizácii NCZI,
- Dodržiavanie metodických usmernení SORO OPIS.

5.5.5.4 Finančné riziká

Inštitucionálnym nositeľom a správcom projektov eHealth bude NCZI, čo je štátna príspevková organizácia s právnou subjektivitou zriaďovaná, riadená a metodicky usmerňovaná MZ SR.

Hospodárenie organizácie je napojené výdavkami na štátny rozpočet prostredníctvom Kontraktu s MZ SR v súlade s Uznesením Vlády SR č. 1067/2000.

Odhadovaný rozpočet projektov eHealth presahuje niekoľkonásobne aktuálny ročný rozpočet kapitálových výdavkov NCZI. Tento aspekt bude potrebné v nasledujúcom období pri tvorbe rozpočtu centra vždy zohľadňovať. V spolupráci so zriaďovateľom je potrebné riešiť aj otázku bežných výdavkov a kapitálových výdavkov vyplývajúcich z prevádzky centra a plnení jeho ďalších úloh.

NCZI bude eliminovať vyššie popísané finančné rizikové oblasti zabezpečením vhodného spôsobu riadenia vo všetkých procesoch (plánovanie, organizovanie, riadenie a kontrola).

Ďalej sa bude toto riziko eliminovať veľmi úzkou spoluprácou so zriaďovateľom pri aktualizácii a príprave rozpočtov pre bežné a kapitálové výdavky s využitím metódy programového rozpočtovania, ako aj veľmi úzkou spoluprácou s poskytovateľom NFP z prostriedkov ERDF, ktorou sa minimalizuje riziko nevhodného nastavenia finančného procesu v rámci NCZI, ako aj pri implementácii projektu eHealth a pripraviť finančné oddelenie a ďalšie príslušné odbory NCZI a ich pracovníkov na riadenie zvýšených kapitálových tokov.

Pri opatreniach je potrebné zohľadňovať a dôsledne dodržiavať platné legislatívne obmedzenia národné aj EÚ a nevyhnutné časové lehoty, ktoré súvisia s nakladaním s verejnými zdrojmi, čím sa eliminuje riziko neoprávneného nakladania s verejnými prostriedkami a s tým súvisiacich sankcií, ktorých úhrada môže negatívne ovplyvniť procesy financovania.

5.5.5.5 Legislatívne riziká

Podmienkou implementácie projektu je zmena súčasnej legislatívy v súlade s požiadavkami elektronizácie zdravotníctva.

Za splnenie požiadaviek projektu implementácie eHealth na legislatívu SR a štandardy zodpovedá MZ SR. Je gestorm prípravy potrebnej legislatívy, prípadne návrhov novelizácie platnej legislatívy.

5.5.6 Nefinančné prínosy a náklady

Väčšina prínosov a nákladov už bola v predchádzajúcej časti kvantifikovaná, a to i mnohé nefinančné prínosy a náklady, ktoré boli prevedené do monetarizovanej (peňažnej) podoby. Z prínosov, ktoré neboli kvantifikované by sa mali spomenúť predovšetkým zdravotné prínosy, pre ich peňažné vyjadrenie neexistuje v projekte implementácie služieb Národného zdravotníckeho informačného systému dostatok podkladov, ktoré by zaistili objektívne zhodnotenie ich vplyvu na ekonomickú výhodnosť projektu. Aj z dôvodu nezahrnutia zdravotných prínosov je treba považovať uvedenú ekonomickú analýzu za pomerne konzervatívnu, keďže zdravotné prínosy často tvoria hlavnú časť benefitov elektronizácie zdravotníctva.

5.6 Návrh projektového zámeru

5.6.1 Príprava projektu

5.6.1.1 Realizácia projektu

Na základe štúdie navrhujeme realizovať Národný projekt: Elektronické služby zdravotníctva – rozšírenie funkcionality a rozsahu služieb.

5.6.1.2 Obsahová náplň projektu

Obsahovou náplňou projektu je návrh, vývoj, nasadenie a zabezpečenie nových všeobecne použiteľných elektronických služieb eHealth, ktoré výrazne rozšíria funkcionality a rozsah služieb zavádzaných v rámci národného projektu Elektronické služby zdravotníctva.

5.6.1.3 Ciele a výstupy projektu

Základnými cieľmi projektu sú:

- Rozšírenie úrovne funkcionality a rozsahu elektronických služieb zdravotníctva:
 - Zjednodušenie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pre zmluvného všeobecného lekára,
 - Zavedenie podpory ICP pri presmerovaní pacientov,
 - Zavedenie možnosti výmeny elektronicky podpísaných zdravotných záznamov,
 - Umožnenie zápisu dodatočných profilových informácií pre PZS,
 - Umožnenie tlače informácií z elektronickej zdravotnej knižky.
 - Rozšírenie počtu rolí
- Zvýšenie úrovne integrity spracovania
 - Zavedenie automatických detekčných a korekčných mechanizmov,
- Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov aj na nové funkcionality tak aby nedošlo k zníženiu bezpečnosti:
 - Rozšírenie bezpečnostných mechanizmov.
- Zlepšenie výkonnosti riešenia eSZ:
 - Implementácia cache pre liekovú databázu,
 - Rozšírenie HW infraštruktúry.
- Zlepšenie správy riešenia eSZ:
 - Zavedenie možnosti parametrizovať procesy NZIS,

5.6.2 Metodika riadenia

Metodika riadenia a implementácie projektu musí byť v súlade s výnosom 312/2010 podľa Prílohy 4: Štandard pre riadenie informačno-technologických projektov. Vzhľadom na charakter navrhovaného projektu Elektronický archív odporúčame túto metodiku rozšíriť o prispôsobené prvky Rational Unified Process (RUP). RUP je vhodný predovšetkým na implementáciu systémov využívajúcich technológie založené na aplikačných komponentoch, akým je aj nami navrhovaný Elektronický archív. Tento proces implementácie využíva prístup, ktorý je:

- iteratívny – poskytuje mechanizmy na krátkodobé iterácie s presne definovanými cieľmi a GO / NO GO kritériami na konci každej fázy, čím je zabezpečená transparentnosť progresu pre manažovanie riešenia a dodávka inkrementálnych releasov;
- riadený požiadavkami;
- sústredený okolo architektúry.

5.6.3 Harmonogram projektu

Celkové trvanie projektu je nastavené na maximálne 12 mesiacov od spustenia. Harmonogram jednotlivých fáz je znázornený na obrázku nižšie.

Obrázok 4: Harmonogram projektu

Harmonogram projektu												
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fázy	Inicializácia											
		Analýza a návrh riešenia										
				Implementácia								
										Nasadenie a rollout		

Prípravná fáza projektu predchádza fázu Inicializácie a nie je zakreslená na obrázku nižšie, pretože sa nezaráta do celkovej dĺžky trvania projektu. Táto prípravná fáza zastrešuje najmä:

- Overenie plánovaného rozsahu projektu definovaného v tejto štúdii, pričom dôjde k podrobnej analýze existujúcich procesov a požiadaviek, ktoré sa týkajú všetkých navrhnutých eGov služieb;
- Detailnejšie rozpracovanie vypočítaných nákladov;
- Definovanie hlavných rizík implementácie projektu;
- Výber vhodného postupu a následná efektívna príprava a realizácia verejného obstarávania
- Obstaranie riešenia od dodávateľov podľa definovaných požiadaviek a rozsahu projektu.

Fázy v nasledujúcich kapitolách sú už riešené za predpokladu, že boli vybraní všetci dodávatelia služieb a produktov. Keďže vytvorené riešenie musí byť integrované s projektom eSZ, prioritou je aby výstupné artefakty projektu boli plne integrované s artefaktmi eSZ a to vrátane dokumentov.

5.6.3.1 Inicializácia

Táto fáza má nasledujúce hlavné aktivity:

- Overiť plánovaný rozsah projektu definovaný v tejto štúdii a počas prípravnej fázy, pričom dôjde k podrobnej analýze existujúcich procesov a požiadaviek, ktoré sa týkajú všetkých navrhnutých eGov služieb, aj z pohľadu zainteresovaných dodávateľov;
- Detailnejšie rozpracovať dohodnuté náklady v zmluve o obstaraní a časový harmonogram odporúčaný touto štúdiou, prípadne prípravnou fázou;
- Definovať, prípadne spresniť hlavné riziká implementácie projektu;
- Vypracovať podrobný biznis plán na udržateľnosť a samofinancovanie projektu na základe nových skutočností od dodávateľov riešenia;
- Pripraviť prostredie projektu, ktoré bude zastrešovať jednotlivé vrstvy architektúry tak, ako boli definované v tejto štúdii.

Hlavné míľniky tejto fázy označené na predchádzajúcom obrázku ako Míľniky životného cyklu sú:

- Odsúhlasený rozsah projektu;
- Definícia počiatočných požiadaviek;
- Odsúhlasený plán projektu;
- Akceptácia rizík;
- Akceptácia biznis procesov;
- Biznis plán;
- Projektový plán.

Hlavným cieľom vo fáze Inicializácie je dosiahnutie konsenzu zainteresovaných strán ohľadom cieľov projektu. Na dosiahnutie tohto zámeru sa odporúča vytvoriť high-level model požiadaviek, ktorý bude vymedzovať rozsah projektu, a potenciálne začať vývoj prototypu užívateľského rozhrania (UI). Paralelne by mali bežať prípravy pracovného prostredia projektu, procesov pre tím a high-level plánu pokračovania projektu. Na konci tejto fázy je potrebné splniť Míľniky životného cyklu.

5.6.3.2 Analýza a návrh

Táto fáza má nasledujúce hlavné aktivity:

- Detailná definícia požiadaviek, pričom dôjde k podrobnej analýze potrieb budúcich používateľov;
- Definovanie požiadaviek na bezpečnostné funkcie systému a bezpečnostný audit;
- Validácia navrhutej architektúry;
- Rozvoj prostredia projektu, ktoré zastrešuje jednotlivé vrstvy architektúry;
- Vytvorenie projektového tímu.

Hlavné míľniky tejto fázy označené na predchádzajúcom obrázku ako Míľniky architektúry sú:

- Stabilná vízia;
- Dohodnutá množina požiadaviek;
- Validovaný návrh architektúry;
- Akceptácia rizík;
- Akceptácia nákladov;
- Reálna šanca na úspech;
- Detailne špecifikovaný projektový plán.

Počas fázy Analýzy a návrhu budú podrobnejšie špecifikované požiadavky, čím sa overí navrhnutá architektúra systému. Tieto požiadavky sú podrobne uvedené len do tej miery, aby bolo možné pochopiť riziká architektúry a zabezpečiť pochopenie rozsahu každej požiadavky pre následné plánovanie. Na overenie architektúry sa implementuje a otestuje „End-to-End“ kostra pracovného kódu, ktorý podporuje vysoko rizikové prípady použitia systému. Na konci tejto fázy je nutné preveriť míľniky architektúry.

5.6.3.3 Implementácia

Táto fáza má nasledujúce hlavné aktivity:

- Modelovanie, implementácia a testovanie systému;

- Vytvorenie dokumentácie riešenia.

Hlavné míľniky tejto fázy označené na predchádzajúcom obrázku ako Míľniky počiatočnej funkcionality sú:

- Stabilné riešenie;
- Aktualizovaná množina požiadaviek;
- Pripravení a oboznámení stakeholderi;
- Akceptácia rizík;
- Akceptácia nákladov;
- Projektový plán.

Fáza Implementácie sa zameriava na vytvorenie systému, ktorý je pripravený na nasadenie. Dôraz sa teraz kladie na prioritizáciu požiadaviek a dokončenie ich špecifikácie, na ich analýzu, návrh riešenia, ktoré ich spĺňa, a programovanie a testovanie softvéru. Ak je to nevyhnutné, prvé verzie systému sú nasadené, buď interne alebo externe, aby bolo možné získať spätnú väzbu používateľa. Na konci tejto fázy musia byť splnené Míľniky počiatočnej funkcionality.

5.6.3.4 Nasadenie

Táto fáza má nasledujúce hlavné aktivity:

- Systémové testovanie;
- Testovanie používateľmi;
- Doladenie a optimalizácia systému;
- Nasadenie systému, vrátane bezpečnostných prvkov;
- bezpečnostný audit.

Fáza nasadenia sa zameriava na nasadenie systému do produkcie. Systém sa bude testovať systémovými testerami, ale aj koncovými používateľmi najprv na testovacích dátach. Vykoná sa školenie koncových používateľov, technickej podpory a prevádzkového personálu. Na konci tejto fázy je potrebné splniť Míľniky produktového release.

6 Príloha A Definície elektronických služieb projektu

V nasledujúcich tabuľkách sú predstavené eGov služby a IS služby, ktoré sú navrhnuté v štúdií.

6.1 Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom

Tabuľka 18

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby eGov	Kontrolovanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom
Verzia	2
Kód	sluzba_egov_908
Popis služby	<p>Nástroj na monitoring prístupov k dátam pacienta.</p> <p>Služba umožní pacientovi monitoring prístupov k jeho údajom uloženým v NREZK. Pri podozrení o porušovaní svojich práv a bude môcť na základe výstupov z monitoringu podávať podnety na príslušné orgány.</p> <p>Cieľom služby je zamedzenie neoprávnených prístupov k údajom pacientov.</p> <p>Rozšírenie služby:</p> <p>Služba je v súčasnej verzii navrhnutá tak, aby poskytla informácie o prístupe k časti EZK. Navrhujeme zaviesť službu, ktorá umožní informovať pacienta o prístupoch ku každému jednotlivému záznamu v EZK a tým prispeje k svojmu hlavnému cieľu (zamedzenie neoprávnených prístupov k EZK). K informáciám sa bude vedieť pacient dostať aj v tlačenej podobe.</p>
Úroveň elektronizácie služby	<ul style="list-style-type: none"> 4 – transakčná úroveň
Vyžadovaná úroveň autentifikácie	<ul style="list-style-type: none"> 3 - s významným zabezpečením autentifikácie
Notifikácia o priebehu konania	<ul style="list-style-type: none"> 0 - pri poskytnutí služby sa nezasiela notifikácia

Položka	Hodnota
Vyžadovanie platby	▪ Nie
Gestor	▪ Ministerstvo zdravotníctva SR
Benchmark EK	▪ Nie
Vstupné parametre	▪ Požiadavka na záznam
Typ vstupu	▪ elektronicky
Výstupné parameter	▪ Prehľad záznamov
Typ výstupu	▪ Elektronicky, tlačенý
Vzťahy	
Prístupové komponenty	▪ vlastný portál – Národný portál zdravia
Používateľ služby eGov	▪ občan (G2C), ▪ inštitúcia verejnej správy (G2G).
Životná situácia	▪ občanov: C09 Zdravie – zdravotná potreba: 150 - Zdravotná dokumentácia a poskytovanie informácií
Agenda verejnej správy	▪ A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Služby IS	
Pôvodné	▪ Poskytnutie záznamov o prístupoch k zdravotným informáciám pacienta
Nové	▪ Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta
Výkony	
Početnosť volaní služby – súčasný stav	▪ 0
Početnosť volaní služby – cieľový stav	▪ 100 000

6.1.1 Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta

Tabuľka 19

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby IS	Poskytnutie záznamov o prístupoch ku konkrétnemu elektronickému zdravotnému záznamu pacienta
Popis služby	<p>Služba IS vráti na požiadanie pacientovi výstup z monitoringu zo zoznamom prístupov k jeho EZK pre jednotlivé zdravotné záznamy.</p> <p>Pre každý záznam a bude v systéme evidovaný a prístupný zoznam prístupov, kde bude jasne ukázané:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ kto, ▪ v akej roli, ▪ v akej forme, ▪ akým spôsobom, ▪ z akej inštitúcie, ▪ v akom čase, ▪ s akým dôvodom a podobne. <p>Záznamy o prístupoch k elektronickým zdravotným záznamom pacienta budú prístupné priamo z webovej aplikácie EZK. Služba umožní filtrovanie prístupov a rôzne metódy ako sa dopracovať k výsledku, napríklad zoznam prístupov pre konkrétny záznam, zoznam prístupov konkrétného zdravotníckeho pracovníka a podobne. Výstup bude možný aj v tlačenej podobe v rámci tlače EZK.</p>
Klasifikácia služby	
Charakter služby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ výstupná
Informačný systém	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NZIS
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ občan (G2C)
Správca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerstvo zdravotníctva SR

Položka	Hodnota
Prevádzkovateľ	<ul style="list-style-type: none"> Národné centrum zdravotníckych informácií
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> webové sídlo
Atribúty služby	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek užívateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> identifikácia, autentizácia a autorizácia pacienta, výber množiny prístupov určený rozsahom dátumov, PZS, zdravotníckym pracovníkom, typom zdravotných záznamov, výberom množiny záznamov a podobne, mód zobrazenia.
Výstup (výsledok služby poskytnutý užívateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> vizualizovaný zoznam prístupov.

6.2 Presmerovanie pacientov

Tabuľka 20

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby eGov	Presmerovanie pacientov
Verzia	2
Kód	sluzba_egov_934
Popis služby	<p>Nástroje na podporu procesov zdravotnej starostlivosti, kedy pacient absolvuje viac vyšetrení.</p> <p>Služba umožní presmerovanie pacienta na iné vyšetrenia prostredníctvom vydávania odporúčaní a objednávaní a taktiež podávanie elektronických zdravotných záznamov súvisiacich s presmerovaním pacienta.</p> <p>Cieľom služby je elektronická podpora úkonov presmerovania pacienta.</p> <p>Rozšírenie služby:</p> <p>Jednotlivé presmerovania je možné vnímať ako cestu pacienta s cieľom diagnostiky a terapie v rámci liečebných prípadov pacienta. Elektronizácia zdravotníctva podporí tiež inteligentný manažment liečebných prípadov, ktorý sa bude</p>

Položka	Hodnota
	<p>zavádzať v rámci národného projektu NZIS ako integrované plánovanie zdravotnej starostlivosti (ICP – integrated care pathways). Komplexnému zavádzaniu ICP pomôže možnosť sledovať cesty pacienta v jeho liečebných prípadoch a vytváranie postupnosti objednaní (výmenných lístkov) na základe vhodného plánu.</p> <p>Elektronický výmenný lístok bude štrukturalizovaný tak, aby bolo možné automatické vyhodnotenie a identifikácia výkonu v postupe liečby pri presmerovaní pacienta. Toto vyhodnotenie bude potrebné v budúcej fáze po zaradení jednotlivých krokov do liečebného prípadu a pri automatickom vyhodnocovaní týchto postupov voči ICP. Podobne bude rozšírená štruktúra aj pre spätnú zdravotnú informáciu, ako výstup špecializovanej ambulantnej starostlivosti a ústavnej zdravotnej starostlivosti.</p> <p>Pôvodné IS služby budú rozšírené. Na vstupe a výstupe budú pracovať so štrukturovanými údajmi pre potreby sledovania cesty pacienta. Nevzniknú nové IS služby.</p>
Úroveň elektronizácie služby	<ul style="list-style-type: none"> 4 – transakčná úroveň
Vyžadovaná úroveň autentifikácie	<ul style="list-style-type: none"> 3 - s významným zabezpečením autentifikácie
Notifikácia o priebehu konania	<ul style="list-style-type: none"> 0 - pri poskytnutí služby sa nezasiela notifikácia
Vyžadovanie platby	<ul style="list-style-type: none"> Nie
Gestor	<ul style="list-style-type: none"> Ministerstvo zdravotníctva SR
Benchmark EK	<ul style="list-style-type: none"> Nie
Vstupné parametre	<ul style="list-style-type: none"> Potreba presmerovania pacienta a podania príslušných zdravotných záznamov pacienta
Typ vstupu	<ul style="list-style-type: none"> elektronicky
Výstupné parameter	<ul style="list-style-type: none"> Presmerovanie pacienta a podanie príslušných zdravotných záznamov pacienta
Typ výstupu	<ul style="list-style-type: none"> elektronicky
Vzťahy	
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> vlastný portál – Národný portál zdravia
Používateľ služby eGov	<ul style="list-style-type: none"> občan (G2C),

Položka	Hodnota
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ podnikateľ (G2B) ▪ inštitúcia verejnej správy (G2G).
Životná situácia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ občanov: C09 Zdravie – zdravotná potreba: <ul style="list-style-type: none"> 140 - Ambulantná starostlivosť lekára prvého kontaktu 141 - Ambulantná starostlivosť lekára špecialistu 142 - Ambulantná starostlivosť zubného lekára 144 - Jednodňová chirurgická starostlivosť 145 - Lieková starostlivosť, zdravotnícke pomôcky a dietetické potraviny 147 - Lekárska služba prvej pomoci a prvá pomoc 148 - Ústavná zdravotná starostlivosť a ústavná pohotovostná služba 149 - Záchranná zdravotná služba ▪ podnikateľov: B05 Podnikanie v EÚ: <ul style="list-style-type: none"> 025 - Služby
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Služby IS	
Pôvodné	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podanie spätnej zdravotnej informácie ▪ Podanie sprievodnej zdravotnej dokumentácie ▪ Vydanie odporúčania na prijatie do ústavnej zdravotnej starostlivosti ▪ Vydanie žiadanky na objednanie sa u špecialistu / špeciálne vyšetrenie ▪
Výkony	
Početnosť volaní služby – súčasný stav	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0
Početnosť volaní služby – cieľový stav	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 60 000 000

6.3 Prezeranie zdravotných informácií pacienta

Tabuľka 21

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby eGov	Prezeranie zdravotných informácií pacienta
Verzia	2
Kód	sluzba_egov_939
Popis služby	<p>Nástroje na prezeranie zdravotných informácií pacienta.</p> <p>Služba umožní používateľovi získať prístup k zdravotným informáciám pacienta.</p> <p>Cieľom je zlepšenie kvality zdravotnej starostlivosti na základe komplexnejšieho prístupu k zdravotným informáciám pacienta.</p> <p>Rozšírenie služby:</p> <p>Služba bude rozšírená dvoma spôsobmi, zjednoduší sa prístup k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre ich zmluvných lekárov a pacientovi, pozerajúcemu si svoje údaje bude umožnené získať tlačенú formu EZK</p> <p>Prístup k elektronickým zdravotným záznamom je riadený manažmentom súhlasov. Po rozšírení tohto manažmentu o novú funkcionality a nastavenia, služba zabezpečí zmluvnému lekárovi prístup k elektronickým zdravotným záznamom na základe existencie platnej dohody o poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Podmienkou zavedenie služby je možnosť dôveryhodného overenia platnosti takejto zmluvy.</p> <p>V samotnom procese poskytovania zdravotnej starostlivosti bude stačiť identifikácia pacienta a zdravotnícky pracovník získa prístup k jeho údajom.</p>
Úroveň elektronizácie služby	<ul style="list-style-type: none"> 4 – transakčná úroveň
Vyžadovaná úroveň autentifikácie	<ul style="list-style-type: none"> 3 - s významným zabezpečením autentifikácie
Notifikácia o priebehu konania	<ul style="list-style-type: none"> 0 - pri poskytnutí služby sa nezasiela notifikácia
Vyžadovanie platby	<ul style="list-style-type: none"> Nie

Položka	Hodnota
Gestor	<ul style="list-style-type: none"> Ministerstvo zdravotníctva SR
Benchmark EK	<ul style="list-style-type: none"> Nie
Vstupné parametre	<ul style="list-style-type: none"> Potreba zistiť zdravotné informácie pacienta
Typ vstupu	<ul style="list-style-type: none"> elektronicky
Výstupné parameter	<ul style="list-style-type: none"> Informácie z elektronickej zdravotnej knihy
Typ výstupu	<ul style="list-style-type: none"> elektronicky, listinne
Vzťahy	
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> vlastný portál – Národný portál zdravia
Používateľ služby eGov	<ul style="list-style-type: none"> občan (G2C), podnikateľ (G2B) inštitúcia verejnej správy (G2G).
Životná situácia	<ul style="list-style-type: none"> občanov: C09 Zdravie – zdravotná potreba: <ul style="list-style-type: none"> 140 - Ambulantná starostlivosť lekára prvého kontaktu 141 - Ambulantná starostlivosť lekára špecialistu 142 - Ambulantná starostlivosť zubného lekára 144 - Jednodňová chirurgická starostlivosť 145 - Lieková starostlivosť, zdravotnícke pomôcky a dietetické potraviny 147 - Lekárska služba prvej pomoci a prvá pomoc 148 - Ústavná zdravotná starostlivosť a ústavná pohotovostná služba 149 - Záchranná zdravotná služba podnikateľov: B05 Podnikanie v EÚ: <ul style="list-style-type: none"> 025 - Služby
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Služby IS	
Pôvodné	<ul style="list-style-type: none"> Informovanie sa o zdravotných informáciách pacienta (subEHR)

Položka	Hodnota
Nové	<ul style="list-style-type: none"> Získanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre zmluvného lekára Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a lekárom
Výkony	
Početnosť volaní služby – súčasný stav	<ul style="list-style-type: none"> 0
Početnosť volaní služby – cieľový stav	<ul style="list-style-type: none"> 25 000 000

6.3.1 Získanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre zmluvného lekára

Tabuľka 22

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby IS	Získanie prístupu k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre zmluvného lekára
Popis služby	IS služba zabezpečí automatický prístup k elektronickým zdravotným záznamom pacienta pre jeho zmluvného lekára.
Klasifikácia služby	
Charakter služby	<ul style="list-style-type: none"> Výstupná
Informačný systém	<ul style="list-style-type: none"> NZIS
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> podnikateľ (G2B) inštitúcia verejnej správy (G2G).
Správca	<ul style="list-style-type: none"> Ministerstvo zdravotníctva SR
Prevádzkovateľ	<ul style="list-style-type: none"> Národné centrum zdravotníckych informácií

Položka	Hodnota
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> webové služby
Atribúty služby	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek užívateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> identifikácia, autentizácia a autorizácia zdravotníckeho pracovníka, identifikácia pacienta.
Výstup (výsledok služby poskytnutý užívateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> overený súhlas pre prístup k elektronickým zdravotným záznamom.

6.4 Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií

Tabuľka 23

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby eGov	Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií
Verzia	2
Kód	sluzba_egov_925
Popis služby	<p>Poskytovanie verejných zdravotne relevantných informácií.</p> <p>Služba umožní občanovi získať informácie o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete, poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, preventívnej zdravotnej starostlivosti, zdravom životnom štýle a ostatné verejné zdravotne relevantné informácie.</p> <p>Cieľom služby je zabezpečiť kvalitné a dostupné zdravotne relevantné informácie.</p> <p>Rozšírenie služby:</p> <p>Poskytovateľ zdravotnej starostlivosti získa možnosť vytvárať si a ukladať si profilové a dodatočné informácie.</p> <p>Profilové informácie poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, ktoré sa momentálne získavajú z JRÚZ, budú rozšírené o:</p> <ul style="list-style-type: none"> pribudnú kontaktné osoby poskytovateľa ZS a ich komunikačné kontakty,

Položka	Hodnota
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lokalizácia miesta výkonu zdravotnej starostlivosti – adresa, súradnice a podobne, ▪ ordinačné hodiny v štruktúrovanej forme s možnosťou definovania ľubovoľných časových okien, ▪ popis vybraných špeciálnych a liečebných metód, ▪ ostatné doplnkové informácie (možnosť parkovania, web stránka a podobne).
Úroveň elektronizácie služby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 – transakčná úroveň
Vyžadovaná úroveň autentifikácie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 - s významným zabezpečením autentifikácie
Notifikácia o priebehu konania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 - pri poskytnutí služby sa nezasiela notifikácia
Vyžadovanie platby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nie
Gestor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerstvo zdravotníctva SR
Benchmark EK	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nie
Vstupné parametre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potreba informácie
Typ vstupu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ elektronicky
Výstupné parameter	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informácia
Typ výstupu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ elektronicky
Vzťahy	
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vlastný portál – Národný portál zdravia
Používateľ služby eGov	<ul style="list-style-type: none"> ▪ občan (G2C) ▪ podnikateľ (G2B) ▪ inštitúcia verejnej správy (G2G).
Životná situácia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ občanov: C09 Zdravie – zdravotná potreba: 150 - Zdravotná dokumentácia a poskytovanie informácií ▪ podnikateľov: B05 Podnikanie v EÚ: 025 - Služby

Položka	Hodnota
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Služby IS	
Pôvodné	<ul style="list-style-type: none"> Informovanie sa o poskytovaní ZS v EÚ a vo svete Informovanie sa o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti Informovanie sa o preventívnej starostlivosti občana a o zdravom životnom štýle Poskytnutie verejných zdravotne relevantných informácií
Nové	<ul style="list-style-type: none"> Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti
Výkony	
Početnosť volaní služby – súčasný stav	<ul style="list-style-type: none"> 0
Početnosť volaní služby – cieľový stav	<ul style="list-style-type: none"> 5 000 000

6.4.1 Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti

Tabuľka 24

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby IS	Zápis dodatočných profilových informácií poskytovateľa zdravotnej starostlivosti
Popis služby	IS služba umožní pridanie a doplnenie dodatočných informácií k profilu PZS. Charakter informácií môže byť v princípe ľubovoľný. Služba bude prístupná cez aplikačné aj prezentačné rozhranie.
Klasifikácia služby	
Charakter služby	<ul style="list-style-type: none"> vstupná
Informačný systém	<ul style="list-style-type: none"> NZIS

Položka	Hodnota
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> podnikateľ (G2B) inštitúcia verejnej správy (G2G).
Správca	<ul style="list-style-type: none"> Ministerstvo zdravotníctva SR
Prevádzkovateľ	<ul style="list-style-type: none"> Národné centrum zdravotníckych informácií
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> webové sídlo webové služby
Atribúty služby	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek užívateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> identifikácia, autentizácia a autorizácia zdravotníckeho pracovníka, typ informácií, dodatočné profilové informácie.
Výstup (výsledok služby poskytnutý užívateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> potvrdenie o prijatí informácií

6.5 Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov

Tabuľka 25

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby eGov	Vymieňanie elektronicky podpísaných zdravotných záznamov
Verzia	1
Popis služby	<p>Manažment pre výmenu elektronicky podpísaných zdravotných záznamov medzi zdravotníckymi pracovníkmi.</p> <p>Nová služba umožní bezpečne pristupovať k originálu zdravotného záznamu z archívu.</p> <p>Služba umožní zabezpečený prístup zdravotníckeho pracovníka k archívu originálnych správ, do ktorého budú zdravotnícki pracovníci ukladať originály elektronických</p>

Položka	Hodnota
	zdravotných záznamov elektronicky podpísané. Cieľom služby je elektronická podpora procesov výmeny originálneho zdravotného záznamu.
Úroveň elektronizácie služby	<ul style="list-style-type: none"> 4 – transakčná úroveň
Vyžadovaná úroveň autentifikácie	<ul style="list-style-type: none"> 3 - s významným zabezpečením autentifikácie
Notifikácia o priebehu konania	<ul style="list-style-type: none"> 0 - pri poskytnutí služby sa nezasiela notifikácia
Vyžadovanie platby	<ul style="list-style-type: none"> Nie
Gestor	<ul style="list-style-type: none"> Ministerstvo zdravotníctva SR
Benchmark EK	<ul style="list-style-type: none"> Nie
Vstupné parametre	<ul style="list-style-type: none"> Zadanie elektronicky podpísaného zdravotného záznamu
Typ vstupu	<ul style="list-style-type: none"> elektronicky
Výstupné parameter	<ul style="list-style-type: none"> Získanie originálu zdravotného záznamu
Typ výstupu	<ul style="list-style-type: none"> elektronicky
Vzťahy	
Prístupové komponenty	<ul style="list-style-type: none"> vlastný portál – Národný portál zdravia
Používateľ služby eGov	<ul style="list-style-type: none"> občan (G2C), podnikateľ (G2B) inštitúcia verejnej správy (G2G).
Životná situácia	<ul style="list-style-type: none"> občanov: C09 Zdravie – zdravotná potreba: podnikateľov: B05 Podnikanie v EÚ, 025: Služby
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Služby IS	
Nové	<ul style="list-style-type: none"> Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu

Položka	Hodnota
Výkony	
Početnosť volaní služby – súčasný stav	▪ 0
Početnosť volaní služby – cieľový stav	▪ 60 000

6.5.1 Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu

Tabuľka 26

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby IS	Podanie požiadavky na prístup k originálu zdravotného záznamu
Popis služby	Nová služba umožní zdravotníckemu pracovníkovi bezpečne pristupovať k originálu zdravotného záznamu z archívu, ktorá tam je uložená v pôvodnej nezmenenej podobe aj s elektronickým podpisom. IS služba umožní zdravotníckemu pracovníkovi zadať požiadavku na sprístupnenie originálu zdravotného záznamu pre konkrétneho pacienta. V prípade, že sa žiadaný zdravotný záznam nachádza v archíve, požiadavka bude spracovaná v súlade so súhlasmi pre žiadajúceho zdravotníckeho pracovníka.
Klasifikácia služby	
Charakter služby	▪ vstupná
Informačný systém	▪ NZIS
Agenda verejnej správy	▪ A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Používatelia služby	▪ podnikateľ (G2B) ▪ inštitúcia verejnej správy (G2G).
Správca	▪ Ministerstvo zdravotníctva SR
Prevádzkovateľ	▪ Národné centrum zdravotníckych informácií

Položka	Hodnota
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> webové služby
Atribúty služby	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek užívateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> identifikácia, autentizácia a autorizácia zdravotníckeho pracovníka, identifikácia pacienta, identifikácia elektronického zdravotného záznamu (v NSERZD alebo popise),
Výstup (výsledok služby poskytnutý užívateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> sprístupnený originál zdravotného záznamu

6.5.2 Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu

Tabuľka 27

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby IS	Overenie prístupu k originálu zdravotného záznamu
Popis služby	IS služba umožní overiť prístup zdravotníckeho pracovníka k originálu zdravotného záznamu
Klasifikácia služby	
Charakter služby	<ul style="list-style-type: none"> Vstupná
Informačný systém	<ul style="list-style-type: none"> NZIS
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> podnikateľ (G2B) inštitúcia verejnej správy (G2G).
Správca	<ul style="list-style-type: none"> Ministerstvo zdravotníctva SR
Prevádzkovateľ	<ul style="list-style-type: none"> Národné centrum zdravotníckych informácií
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> webové služby

Položka	Hodnota
Atribúty služby	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek užívateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> požiadavka na originál zdravotného záznamu, identifikácia a autentizácia zdravotníckeho pracovníka, identifikácia pacienta, pravidlá uloženia,
Výstup (výsledok služby poskytnutý užívateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> potvrdenie o povolení prístupu k originálu zdravotného záznamu.

6.6 Podporné IS služby

6.6.1 Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a lekárom

Tabuľka 28

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby IS	Overenie zmluvného vzťahu medzi pacientom a lekárom
Popis služby	IS služba v module JRÚZ overí, či existuje zmluvný vzťah medzi pacientom a všeobecným lekárom pre dospelých, resp. pre deti a dorast a či je v danom časovom období tento vzťah platný – existuje príslušná dohoda o poskytovaní zdravotnej starostlivosti.
Klasifikácia služby	
Charakter služby	<ul style="list-style-type: none"> Podporná
Informačný systém	<ul style="list-style-type: none"> NZIS
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> inštitúcia verejnej správy (G2G).
Správca	<ul style="list-style-type: none"> Ministerstvo zdravotníctva SR

Položka	Hodnota
Prevádzkovateľ	<ul style="list-style-type: none"> Národné centrum zdravotníckych informácií
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> webové sídlo webové služby
Atribúty služby	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek užívateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> identifikácia zdravotníckeho pracovníka, identifikácia pacienta, autorizácia používateľa.
Výstup (výsledok služby poskytnutý užívateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> informácie o zmluvnom vzťahu.

6.6.2 Údržba a aktualizácia liekovej a znalostnej databázy

Tabuľka 29

Položka	Hodnota
Základné parametre	
Názov služby IS	Údržba a aktualizácia liekovej a znalostnej databázy
Popis služby	<p>Podporná IS služba v module MPD zabezpečí:</p> <ul style="list-style-type: none"> zber údajov z rôznych zdrojov (registračné a evidenčné databázy a zoznamy ŠÚKL a kategorizačné zoznamy MZ SR), predspracovanie a konsolidácia údajov zo zdrojových databáz a zoznamov do liekovej databázy, transformácia údajov z voľného neštruktúrovaného textu SPC do znalostnej databázy, vytvorenie aktualizáčnej dávky pre aktualizáciu liekovej databázy a aktualizáčnej dávky pre aktualizáciu znalostnej databázy, ktoré umožnia: <ul style="list-style-type: none"> Dopĺňanie údajov do liekovej a znalostnej databázy.

Položka	Hodnota
	<ul style="list-style-type: none"> – Aktualizácia údajov liekovej a znalostnej databázy. – Zneplatňovanie údajov liekovej a znalostnej databázy.
Klasifikácia služby	
Charakter služby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podporná
Informačný systém	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NZIS
Agenda verejnej správy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A0003201 Zabezpečenie centrálnej podpory pre eHealth
Používatelia služby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ inštitúcia verejnej správy (G2G).
Správca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerstvo zdravotníctva SR
Prevádzkovateľ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Národné centrum zdravotníckych informácií
Komunikačné kanály	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dávkový import údajov
Atribúty služby	
Vstup (parametre služby – špecifikácia požiadaviek užívateľa na službu)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zoznam registrovaných humánnych liekov (vrátane neštruktúrovaného súhrnu charakteristických vlastností lieku), ▪ databáza zdravotníckych pomôcok, ▪ zoznam kategorizovaných liekov, ▪ zoznam kategorizovaných zdravotníckych pomôcok, ▪ zoznam kategorizovaných špeciálnych zdravotníckych materiálov, ▪ zoznam kategorizovaných dietetických potravín.
Výstup (výsledok služby poskytnutý užívateľovi služby)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aktualizácia dávka pre liekovú databázu, ▪ aktualizácia dávka pre znalostnú databázu.

7 Príloha B Kalkulácia nákladov na vlastníctvo SW a HW

7.1 Kalkulácia celkových nákladov na vlastníctvo HW

7.2 Kalkulácia celkových nákladov na vlastníctvo SW

Celkové náklady na vlastníctvo hardvéru

* Kalkulácia sa netýka HW tretej strany používaného na základe prenájmu, outsourcingu, cloud computingu a podobne (nakolko tým nevzniká vlastníctvo). Príslušné náklady je potrebné zohľadniť ako osobitné služby.

Rozdelenie nákladov po rokoch

			1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	Spolu za 4 roky
1. Náklady na zakúpenie HW*							
1.1	Nutný HW - servery (OS) - názov	Počet [ks]	€ s DPH / 1 kus*	Spolu (€ s DPH)			
	x3550M4 2x6C 32GB 300GB 2xCNA						
	x3550 M4, Xeon 6C E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB, 1x8GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M5110, 550W p/s, Rack	6	4 068,00	24 408,00	24 408,00		
	Intel Xeon 6C Processor Model E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB	6	1 716,00	10 296,00	10 296,00		
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	18	151,20	2 721,60	2 721,60		
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	12	321,60	3 859,20	3 859,20		
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	6	1 537,20	9 223,20	9 223,20		
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	6	244,80	1 468,80	1 468,80		
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	6	102,00	612,00	612,00		
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	4	792,00	3 168,00	3 168,00		
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	6	318,00	1 908,00	1 908,00		
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	6	523,20	3 139,20	3 139,20		
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	12	16,80	201,60	201,60		
	x3650M4 2x4C 8GB 300GB v1 2xCNA HSM						
	x3650 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1x4GB, O/Bay HS 2.5in SAS/SATA, SR M5110e, 550W p/s, Rack	1	2 736,00	2 736,00	2 736,00		
	Intel Xeon 4C Processor Model E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB W/Fan	1	607,20	607,20	607,20		
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	1	99,60	99,60	99,60		
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	2	321,60	643,20	643,20		
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	1	318,00	318,00	318,00		
	x3650 M4 PCIe Gen-III Riser Card 2 (1 x8 FH/FL + 2 x8 FH/HL Slots)	1	63,60	63,60	63,60		
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	2	1 537,20	3 074,40	3 074,40		
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	1	244,80	244,80	244,80		
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	1	828,00	828,00	828,00		
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	1	102,00	102,00	102,00		
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	2	792,00	1 584,00	1 584,00		
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	2	16,80	33,60	33,60		
	nShield 500e F3 - SEE Ready	1	11 582,40	11 582,40	11 582,40		
	Platinum support 1-year	3	2 895,60	8 686,80	8 686,80		
	x3650M4 2x6C 32G 300G 2xCNA HSM						
	x3650 M4, Xeon 6C E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB, 1x8GB, O/Bay HS 2.5in SAS/SATA, SR M5110e, 750W p/s, Rack	11	4 272,00	46 992,00	46 992,00		
	Intel Xeon 6C Processor Model E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB W/Fan	11	1 716,00	18 876,00	18 876,00		
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	31	151,20	4 687,20	4 687,20		
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	22	321,60	7 075,20	7 075,20		
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	11	318,00	3 498,00	3 498,00		
	x3650 M4 PCIe Gen-III Riser Card 2 (1 x8 FH/FL + 2 x8 FH/HL Slots)	11	63,60	699,60	699,60		
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	22	1 537,20	33 818,40	33 818,40		
	IBM System x 750W High Efficiency Platinum AC Power Supply	11	285,60	3 141,60	3 141,60		
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	11	828,00	9 108,00	9 108,00		
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	11	102,00	1 122,00	1 122,00		
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	22	792,00	17 424,00	17 424,00		
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	22	16,80	369,60	369,60		
	x3650M4 2x6C 24G 300G 2xCNA HSM						
	x3650 M4, Xeon 6C E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB, 1x8GB, O/Bay HS 2.5in SAS/SATA, SR M5110e, 750W p/s, Rack	2	4 272,00	8 544,00	8 544,00		
	Intel Xeon 6C Processor Model E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB W/Fan	2	1 716,00	3 432,00	3 432,00		
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	12	99,60	1 195,20	1 195,20		
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	4	321,60	1 286,40	1 286,40		
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	2	318,00	636,00	636,00		
	x3650 M4 PCIe Gen-III Riser Card 2 (1 x8 FH/FL + 2 x8 FH/HL Slots)	2	63,60	127,20	127,20		
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	4	1 537,20	6 148,80	6 148,80		
	IBM System x 750W High Efficiency Platinum AC Power Supply	2	285,60	571,20	571,20		
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	2	828,00	1 656,00	1 656,00		
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	2	102,00	204,00	204,00		
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	4	792,00	3 168,00	3 168,00		
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	4	16,80	67,20	67,20		
	IAM x3650M4 2x8C 32G 600G noCNA HSM						
	x3650 M4, Xeon 8C E5-2680 130W 2.7GHz/1600MHz/20MB, 1x8GB, O/Bay HS 2.5in SAS/SATA, SR M5110e, 900W p/s, Rack	5	5 784,00	28 920,00	28 920,00		
	Intel Xeon 8C Processor Model E5-2680 130W 2.7GHz/1600MHz/20MB W/Fan	5	3 288,00	16 440,00	16 440,00		
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.5V) PC3-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	15	198,00	2 970,00	2 970,00		
	IBM 600GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	10	655,20	6 552,00	6 552,00		
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	5	318,00	1 590,00	1 590,00		
	x3650 M4 PCIe Gen-III Riser Card 2 (1 x8 FH/FL + 2 x8 FH/HL Slots)	5	63,60	318,00	318,00		
	Intel Ethernet Dual Port Server Adapter I340-T2 for IBM System x	10	204,00	2 040,00	2 040,00		
	IBM System x 900W High Efficiency Platinum AC Power Supply	5	351,60	1 758,00	1 758,00		
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	5	828,00	4 140,00	4 140,00		
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	5	102,00	510,00	510,00		
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	10	16,80	168,00	168,00		
	IAM x3550M4 2x6C 16GB 600GB noCNA						
	x3550 M4, Xeon 6C E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB, 1x8GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M5110, 550W p/s, Rack	6	4 068,00	24 408,00	24 408,00		
	Intel Xeon 6C Processor Model E5-2640 95W 2.5GHz/1333MHz/15MB	6	1 716,00	10 296,00	10 296,00		
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	6	151,20	907,20	907,20		
	IBM 600GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	12	655,20	7 862,40	7 862,40		
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	6	244,80	1 468,80	1 468,80		
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	6	102,00	612,00	612,00		
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	6	318,00	1 908,00	1 908,00		
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	6	523,20	3 139,20	3 139,20		
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	12	16,80	201,60	201,60		
	x3850X5 4x8C 64GB 300GB 2xCNA						
	x3850 X5, 2xXeon 8C E7-4820 105W 2.00GHz/18MB L3, 4x4GB, O/Bay HS 2.5in SAS, SR M1015, 2x1975W p/s, Rack	5	13 668,00	68 340,00	68 340,00		
	Intel Xeon 8C Processor Model E7-4820 105W 2.00GHz/18MB	10	2 280,00	22 800,00	22 800,00		
	IBM x3850 X5 and x3950 X5 Memory Expansion Card	30	291,60	8 748,00	8 748,00		
	4GB (1x4GB, 2Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	140	99,60	13 944,00	13 944,00		
	IBM 146GB 2.5in SFF Slim-HS 15K 6Gbps SAS HDD	10	402,00	4 020,00	4 020,00		
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	10	1 537,20	15 372,00	15 372,00		
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	5	2 028,00	10 140,00	10 140,00		
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	5	102,00	510,00	510,00		
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	0	792,00	0,00	0,00		
	IBM x3850 X5 and x3950 X5 QPI Wrap Card	5	127,20	636,00	636,00		
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	10	16,80	168,00	168,00		
	x3550M4 2x4C 32GB 300GB 2xCNA						
	x3550 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1x4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M1115, 550W p/s, Rack	4	2 700,00	10 800,00	10 800,00		
	Intel Xeon 4C Processor Model E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB	4	607,20	2 428,80	2 428,80		
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	16	151,20	2 419,20	2 419,20		
	IBM 300GB 2.5in SFF HS 15K 6Gbps SAS HDD	8	735,60	5 884,80	5 884,80		
	ServeRAID M5110 SAS/SATA Controller for IBM System x	4	266,40	1 065,60	1 065,60		

	ServeRAID M5100 Series Battery Kit for IBM System x	4	148,80	595,20	595,20				
	ServeRAID M5100 Series 512MB Cache/RAID 5 Upgrade for IBM System x	4	212,40	849,60	849,60				
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	8	1 537,20	12 297,60	12 297,60				
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	4	244,80	979,20	979,20				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	4	102,00	408,00	408,00				
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	8	792,00	6 336,00	6 336,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	4	318,00	1 272,00	1 272,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	4	523,20	2 092,80	2 092,80				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	8	16,80	134,40	134,40				
	x3550M4 2x8C 64GB 300GB 2xCNA								
	x3550 M4, Xeon 8C E5-2690 135W 2.9GHz/1600MHz/20MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M5110, 750W p/s, Rack	7	5 928,00	41 496,00	41 496,00				
	Intel Xeon 8C Processor Model E5-2690 135W 2.9GHz/1600MHz/20MB W/Fan	7	3 936,00	27 552,00	27 552,00				
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.5V) PC3-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	56	198,00	11 088,00	11 088,00				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	14	321,60	4 502,40	4 502,40				
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	14	1 537,20	21 520,80	21 520,80				
	IBM System x 750W High Efficiency Platinum AC Power Supply	7	285,60	1 999,20	1 999,20				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	7	102,00	714,00	714,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	7	318,00	2 226,00	2 226,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	7	523,20	3 662,40	3 662,40				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	14	16,80	235,20	235,20				
	x3550M4 2x8C 128GB 300GB 2xCNA								
	x3550 M4, Xeon 8C E5-2690 135W 2.9GHz/1600MHz/20MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M5110, 750W p/s, Rack	2	5 928,00	11 856,00	11 856,00				
	Intel Xeon 8C Processor Model E5-2690 135W 2.9GHz/1600MHz/20MB W/Fan	2	3 936,00	7 872,00	7 872,00				
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.5V) PC3-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	32	198,00	6 336,00	6 336,00				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	4	321,60	1 286,40	1 286,40				
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	4	1 537,20	6 148,80	6 148,80				
	IBM System x 750W High Efficiency Platinum AC Power Supply	2	285,60	571,20	571,20				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	2	102,00	204,00	204,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	2	318,00	636,00	636,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	2	523,20	1 046,40	1 046,40				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	4	16,80	67,20	67,20				
	x3550M4 1x4C 8GB 300GB v1 2xCNA								
	x3550 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M1115, 550W p/s, Rack	4	2 700,00	10 800,00	10 800,00				
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	4	99,60	398,40	398,40				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	8	321,60	2 572,80	2 572,80				
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	8	1 537,20	12 297,60	12 297,60				
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	4	244,80	979,20	979,20				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	4	102,00	408,00	408,00				
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	8	792,00	6 336,00	6 336,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	4	318,00	1 272,00	1 272,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	4	523,20	2 092,80	2 092,80				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	8	16,80	134,40	134,40				
	x3550M4 1x4C 16GB 300GB v1 2xCNA								
	x3550 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M1115, 550W p/s, Rack	5	2 700,00	13 500,00	13 500,00				
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	15	99,60	1 494,00	1 494,00				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	10	321,60	3 216,00	3 216,00				
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	10	1 537,20	15 372,00	15 372,00				
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	5	244,80	1 224,00	1 224,00				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	5	102,00	510,00	510,00				
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	10	792,00	7 920,00	7 920,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	5	318,00	1 590,00	1 590,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	5	523,20	2 616,00	2 616,00				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	10	16,80	168,00	168,00				
	x3550M4 1x4C 8GB 300GB v1 noCNA								
	x3550 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M1115, 550W p/s, Rack	6	2 700,00	16 200,00	16 200,00				
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	6	99,60	597,60	597,60				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	12	321,60	3 859,20	3 859,20				
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	6	244,80	1 468,80	1 468,80				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	6	102,00	612,00	612,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	6	318,00	1 908,00	1 908,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	6	523,20	3 139,20	3 139,20				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	12	16,80	201,60	201,60				
	IAM x3550M4 1x4C 8GB 300GB v1 noCNA								
	x3550 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M1115, 550W p/s, Rack	2	2 700,00	5 400,00	5 400,00				
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	2	99,60	199,20	199,20				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	4	321,60	1 286,40	1 286,40				
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	2	244,80	489,60	489,60				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	2	102,00	204,00	204,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	2	318,00	636,00	636,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	2	523,20	1 046,40	1 046,40				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	4	16,80	67,20	67,20				
	IAM x3550M4 1x4C 16GB 300GB v1 2xCNA								
	x3550 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M1115, 550W p/s, Rack	4	2 700,00	10 800,00	10 800,00				
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	8	99,60	796,80	796,80				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	8	321,60	2 572,80	2 572,80				
	QLogic 10Gb CNA for IBM System x	8	1 537,20	12 297,60	12 297,60				
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	4	244,80	979,20	979,20				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	4	102,00	408,00	408,00				
	QLogic 10Gb SFP+ SR Optical Transceiver	8	792,00	6 336,00	6 336,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	4	318,00	1 272,00	1 272,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	4	523,20	2 092,80	2 092,80				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	8	16,80	134,40	134,40				
	x3550M4 2x4C 16GB 300GB 2xHBA								
	x3550 M4, Xeon 4C E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB, 1X4GB, O/Bay 2.5in HS SAS/SATA, SR M1115, 550W p/s, Rack	3	2 700,00	8 100,00	8 100,00				
	Intel Xeon 4C Processor Model E5-2609 80W 2.4GHz/1066MHz/10MB	3	607,20	1 821,60	1 821,60				
	4GB (1x4GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-10600 CL9 ECC DDR3 1333MHz LP RDIMM	9	99,60	896,40	896,40				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	6	321,60	1 929,60	1 929,60				
	QLogic 4Gb FC Single-Port PCIe HBA for IBM System x	6	1 056,00	6 336,00	6 336,00				
	IBM System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	3	244,80	734,40	734,40				
	IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	3	102,00	306,00	306,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	3	318,00	954,00	954,00				
	3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	3	523,20	1 569,60	1 569,60				
	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	6	16,80	100,80	100,80				
	VDI x3650M4 2x8C 96GB 300GB 2xHBA								
	x3650 M4, Xeon 8C E5-2680 130W 2.7GHz/1600MHz/20MB, 1x8GB, O/Bay HS 2.5in SAS/SATA, SR M5110e, 900W p/s, Rack	2	5 784,00	11 568,00	11 568,00				
	Intel Xeon 8C Processor Model E5-2680 130W 2.7GHz/1600MHz/20MB W/Fan	2	3 288,00	6 576,00	6 576,00				
	8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.5V) PC3-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	22	198,00	4 356,00	4 356,00				
	IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	4	321,60	1 286,40	1 286,40				
	QLogic 4Gb FC Single-Port PCIe HBA for IBM System x	4	1 056,00	4 224,00	4 224,00				
	IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	2	318,00	636,00	636,00				

Intel Ethernet Dual Port Server Adapter i340-T2 for IBM System x	4	204.00	816.00	816.00			
x3650 M4 PCIe Gen-III Riser Card 2 (1 x8 FH/FL + 2 x8 FH/HL Slots)	2	63.60	127.20	127.20			
IBM System x 900W High Efficiency Platinum AC Power Supply	2	351.60	703.20	703.20			
3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	2	828.00	1 656.00	1 656.00			
IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	2	102.00	204.00	204.00			
1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	4	16.80	67.20	67.20			
VDI x3650M4 2x8C 128GB 300GB 2xHBA							
x3650 M4, Xeon 8C E5-2680 130W 2.7GHz/1600MHz/20MB, 1x8GB, O/Bay HS 2.5in SAS/SATA, SR M5110e, 900W p/s, Rack	2	5 784.00	11 568.00	11 568.00			
Intel Xeon 8C Processor Model E5-2680 130W 2.7GHz/1600MHz/20MB W/Fan	2	3 288.00	6 576.00	6 576.00			
8GB (1x8GB, 2Rx4, 1.5V) PC3-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM	30	198.00	5 940.00	5 940.00			
IBM 300GB 2.5in SFF 10K 6Gbps HS SAS HDD	4	321.60	1 286.40	1 286.40			
QLogic 4Gb FC Single-Port PCIe HBA for IBM System x	4	1 056.00	4 224.00	4 224.00			
IBM Integrated Management Module Advanced Upgrade	2	318.00	636.00	636.00			
Intel Ethernet Dual Port Server Adapter i340-T2 for IBM System x	4	204.00	816.00	816.00			
x3650 M4 PCIe Gen-III Riser Card 2 (1 x8 FH/FL + 2 x8 FH/HL Slots)	2	63.60	127.20	127.20			
IBM System x 900W High Efficiency Platinum AC Power Supply	2	351.60	703.20	703.20			
3 Year Onsite Repair 24x7 24 Hour Committed Service (CS)	2	828.00	1 656.00	1 656.00			
IBM UltraSlim Enhanced SATA DVD-ROM	2	102.00	204.00	204.00			
1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	4	16.80	67.20	67.20			
2x HP 3PAR StoreServ 7200 + 1x RACK							
Install and Startup Services, 3-Years Proactive Care 24x7 with DMR							
HP 642 1075mm Shock Intelligent Rack	1	2 100.00	2 100.00	2 100.00			
HP Factory Express Base Racking Service	1	630.00	630.00	630.00			
HP 3PAR StoreServ 7200 2-N Storage Base (Factory integrated)							
HP 3PAR 7000 4-pt 8Gb/s FC Adapter (Factory integrated)	2	15 288.00	15 288.00	15 288.00			
HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	14	4 200.00	8 400.00	8 400.00			
HP 3PAR 7200 Reporting Suite LTU (Factory integrated)	1	978.00	13 692.00	13 692.00			
HP 3PAR 7200 App Suite for SQL LTU (Factory integrated)	1	4 572.00	4 572.00	4 572.00			
HP 3PAR 7200 OS Suite Base LTU (Factory integrated)	1	4 572.00	4 572.00	4 572.00			
HP 3PAR 7200 OS Suite Drive LTU (Factory integrated)	1	1 260.00	1 260.00	1 260.00			
HP 3PAR 7200 Replication Suite Base LTU (Factory integrated)	14	126.00	1 764.00	1 764.00			
HP 3PAR 7200 Dynamic Opt Base LTU (Factory integrated)	1	1 470.00	1 470.00	1 470.00			
HP 3PAR 7200 Replication Suite Drive LTU (Factory integrated)	14	150.00	2 100.00	2 100.00			
HP 3PAR 7200 Dynamic Opt Base LTU (Factory integrated)	1	450.00	450.00	450.00			
HP 3PAR 7200 Dynamic Opt Drive LTU (Factory integrated)	14	42.00	588.00	588.00			
HP Startup 3PAR 7200 2-Nd Strg Base SVC	1	2 636.40	2 636.40	2 636.40			
HP Startup 3PAR 7000 FC Adapter SVC	2	282.00	564.00	564.00			
HP 3PAR 7000 Service Processor (Factory integrated)	1	8 616.00	8 616.00	8 616.00			
HP 3PAR 7200 OS Suite Base LTU Supp	1	4 540.80	4 540.80	4 540.80			
HP 3PAR 7200ReplicationSuiteBaseLTU Supp	1	5 313.60	5 313.60	5 313.60			
HP 3PAR 7200 Dynamic Opt Base LTU Supp	1	1 622.40	1 622.40	1 622.40			
HP 3PAR 7200 Reporting Suite LTU Supp	1	2 847.60	2 847.60	2 847.60			
HP 3PAR 7200 App Suite LTU Supp	1	2 847.60	2 847.60	2 847.60			
HP 3PAR 7000 Service Processor Supp	1	1 070.40	1 070.40	1 070.40			
HP 3PAR 7000 Drives under 1TB Support	14	198.00	2 772.00	2 772.00			
HP 3PAR 7000 Adapter Support	2	516.00	1 032.00	1 032.00			
HP 3PAR 7200 2-node Storage Base Supp	1	1 903.20	1 903.20	1 903.20			
HP Premier Flex LC/LC OM4 2f 5m Cbl (Factory integrated)	4	108.00	432.00	432.00			
HP 600mm Black Rack Stabilizer Kit	1	252.00	252.00	252.00			
HP 42U 1075mm Side Panel Kit (Factory integrated)	1	438.00	438.00	438.00			
HP Rack Grounding Kit (Factory integrated)	1	84.00	84.00	84.00			
HP PDU Pivot Kit (Factory integrated)	1	288.00	288.00	288.00			
HP 1.37m 10A C13-C14 Gray Jpr Cord (Factory integrated)	2	24.00	48.00	48.00			
HP 32A High Voltage Modular PDU (Factory integrated)	2	354.00	708.00	708.00			
HP 10A IEC320 C14-C13 4.5ft US PDU Cable (Factory integrated)	2	24.00	48.00	48.00			
Rack and Rack Options Installation	1	553.20	553.20	553.20			
HP Door/dock XLarge Item Logistic SVC	1	304.80	304.80	304.80			
HP CP Svc for Storage Training	3	612.00	1 836.00	1 836.00			
HP Startup 3PAR 7000 App Site SQL SVC	1	6 885.60	6 885.60	6 885.60			
HP Startup 3PAR 7000 Reporting Site SVC	1	3 013.20	3 013.20	3 013.20			
HP Startup 3PAR 7000 Dynamic Opt SVC	1	1 980.00	1 980.00	1 980.00			
HP Startup 3PAR 7000 Replication Site SVC	1	4 476.00	4 476.00	4 476.00			
HP 3PAR StoreServ 7200 2-N Storage Base							
HP 3PAR 7000 4-pt 8Gb/s FC Adapter (Factory integrated)	2	4 200.00	8 400.00	8 400.00			
HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	14	978.00	13 692.00	13 692.00			
HP 3PAR 7200 Reporting Suite LTU (Factory integrated)	1	4 572.00	4 572.00	4 572.00			
HP 3PAR 7200 App Suite for SQL LTU (Factory integrated)	1	4 572.00	4 572.00	4 572.00			
HP 3PAR 7200 OS Suite Base LTU (Factory integrated)	1	1 260.00	1 260.00	1 260.00			
HP 3PAR 7200 OS Suite Drive LTU (Factory integrated)	14	126.00	1 764.00	1 764.00			
HP 3PAR 7200 Replication Suite Base LTU (Factory integrated)	1	1 470.00	1 470.00	1 470.00			
HP 3PAR 7200 Replication Suite Drive LTU (Factory integrated)	14	150.00	2 100.00	2 100.00			
HP 3PAR 7200 Dynamic Opt Base LTU (Factory integrated)	1	450.00	450.00	450.00			
HP 3PAR 7200 Dynamic Opt Drive LTU (Factory integrated)	14	42.00	588.00	588.00			
HP Startup 3PAR 7200 2-Nd Strg Base SVC	1	2 636.40	2 636.40	2 636.40			
HP Startup 3PAR 7000 FC Adapter SVC	2	282.00	564.00	564.00			
HP 3PAR 7000 Service Processor	1	8 616.00	8 616.00	8 616.00			
HP 3PAR 7200 OS Suite Base LTU Supp	1	4 540.80	4 540.80	4 540.80			
HP 3PAR 7200ReplicationSuiteBaseLTU Supp	1	5 313.60	5 313.60	5 313.60			
HP 3PAR 7200 Dynamic Opt Base LTU Supp	1	1 622.40	1 622.40	1 622.40			
HP 3PAR 7200 Reporting Suite LTU Supp	1	2 847.60	2 847.60	2 847.60			
HP 3PAR 7200 App Suite LTU Supp	1	2 847.60	2 847.60	2 847.60			
HP 3PAR 7000 Service Processor Supp	1	1 070.40	1 070.40	1 070.40			
HP 3PAR 7000 Drives under 1TB Support	14	198.00	2 772.00	2 772.00			
HP 3PAR 7000 Adapter Support	2	516.00	1 032.00	1 032.00			
HP 3PAR 7200 2-node Storage Base Supp	1	1 903.20	1 903.20	1 903.20			
HP 10A IEC320 C14-C13 4.5ft US PDU Cable	2	24.00	48.00	48.00			
HP 1.37m 10A C13-C14 Gray Jpr Cord	2	24.00	48.00	48.00			
HP Premier Flex LC/LC OM4 2f 5m Cbl	4	108.00	432.00	432.00			
HP CP Svc for Storage Training	3	612.00	1 836.00	1 836.00			
HP Startup 3PAR 7000 App Site SQL SVC	1	6 885.60	6 885.60	6 885.60			
HP Startup 3PAR 7000 Reporting Site SVC	1	3 013.20	3 013.20	3 013.20			
HP Startup 3PAR 7000 Dynamic Opt SVC	1	1 980.00	1 980.00	1 980.00			
HP Startup 3PAR 7000 Replication Site SVC	1	4 476.00	4 476.00	4 476.00			
HP 3PAR StoreServ 7400 4-node							
Install and Startup Services, 3-Years Proactive Care 24x7 with DMR							
HP 642 1075mm Shock Intelligent Rack	1	2 100.00	2 100.00	2 100.00			
HP Factory Express Base Racking Service	1	630.00	630.00	630.00			
HP 3PAR StoreServ 7400 4-N Storage Base (Factory integrated)							
HP 3PAR 7000 4-pt 8Gb/s FC Adapter (Factory integrated)	4	56 964.00	56 964.00	56 964.00			
HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	20	4 200.00	16 800.00	16 800.00			
HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	4	978.00	19 560.00	19 560.00			
HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	4	1 164.00	4 656.00	4 656.00			
HP 3PAR 7400 Reporting Suite LTU (Factory integrated)	20	1 860.00	37 200.00	37 200.00			
HP 3PAR 7400 App Suite for SQL LTU (Factory integrated)	1	9 240.00	9 240.00	9 240.00			
HP 3PAR 7400 App Suite for Oracle LTU (Factory integrated)	1	9 240.00	9 240.00	9 240.00			
HP 3PAR 7400 OS Suite Base LTU (Factory integrated)	1	2 610.00	2 610.00	2 610.00			
HP 3PAR 7400 OS Suite Drive LTU (Factory integrated)	168	522.00	87 696.00	87 696.00			
HP 3PAR 7400 Replication Suite Base LTU (Factory integrated)	1	1 626.00	1 626.00	1 626.00			
HP 3PAR 7400 Replication Suite Drive LTU (Factory integrated)	168	324.00	54 432.00	54 432.00			
HP 3PAR 7400 Virtual Domains Base LTU (Factory integrated)	1	990.00	990.00	990.00			
HP 3PAR 7400 Virtual Domains Drive LTU (Factory integrated)	168	198.00	33 264.00	33 264.00			
HP 3PAR 7400 Dynamic Opt Base LTU (Factory integrated)	1	846.00	846.00	846.00			
HP 3PAR 7400 Dynamic Opt Drive LTU (Factory integrated)	168	168.00	28 224.00	28 224.00			
HP M6710 2.5in 2U SAS Drive Enclosure (Factory integrated)	2	5 598.00	11 196.00	11 196.00			
HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	16	978.00	15 648.00	15 648.00			

	HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	8	1 164,00	9 312,00	9 312,00			
	HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	20	1 860,00	37 200,00	37 200,00			
	HP M6710 2.5in 2U SAS Drive Enclosure (Factory integrated)	2	5 598,00	11 196,00	11 196,00			
	HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	20	978,00	19 560,00	19 560,00			
	HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	8	1 164,00	9 312,00	9 312,00			
	HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	16	1 860,00	29 760,00	29 760,00			
	HP M6710 2.5in 2U SAS Drive Enclosure (Factory integrated)	8	5 598,00	44 784,00	44 784,00			
	HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	80	978,00	78 240,00	78 240,00			
	HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	16	1 164,00	18 624,00	18 624,00			
	HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	80	1 860,00	148 800,00	148 800,00			
	HP Startup 3PAR 7400 4-Nd Strg Base SVC	1	2 636,40	2 636,40	2 636,40			
	HP Startup 3PAR 7000 FC Adapter SVC	4	282,00	1 128,00	1 128,00			
	HP Startup 3PAR 7000 2U SAS Enclosure SVC	12	376,80	4 521,60	4 521,60			
	HP 3PAR 7000 Service Processor (Factory integrated)	1	8 616,00	8 616,00	8 616,00			
	HP 3PAR 7400 OS Suite Base LTU Supp	1	18 974,40	18 974,40	18 974,40			
	HP 3PAR 7400 RplcationSuite Bse LTU Sup	1	11 804,40	11 804,40	11 804,40			
	HP 3PAR 7400 Dynamic Opt Base LTU Supp	1	6 153,60	6 153,60	6 153,60			
	HP 3PAR 7400 Virtual Domains Base LTU Supp	1	7 179,60	7 179,60	7 179,60			
	HP 3PAR 7400 Reporting Suite LTU Supp	1	5 755,20	5 755,20	5 755,20			
	HP 3PAR 7400 App Suite LTU Supp	2	5 755,20	11 510,40	11 510,40			
	HP 3PAR 7000 Service Processor Supp	1	1 070,40	1 070,40	1 070,40			
	HP 3PAR 7000 Drives under 1TB Support	308	198,00	60 984,00	60 984,00			
	HP 3PAR 7000 Drive Enclosure Support	12	697,20	8 366,40	8 366,40			
	HP 3PAR 7000 Adapter Support	4	516,00	2 064,00	2 064,00			
	HP 3PAR 7400 4-node Storage Base Support	1	7 083,60	7 083,60	7 083,60			
	HP Premier Flex LC/LC OM4 2f 5m Cbl (Factory integrated)	24	108,00	2 592,00	2 592,00			
	HP 600mm Black Rack Stabilizer Kit	1	252,00	252,00	252,00			
	HP 42U 1075mm Side Panel Kit (Factory integrated)	1	438,00	438,00	438,00			
	HP Rack Grounding Kit (Factory integrated)	1	84,00	84,00	84,00			
	HP PDU Pivot Kit (Factory integrated)	1	288,00	288,00	288,00			
	HP 1.37m 10A C13-C14 Gray Jpr Cord (Factory integrated)	2	24,00	48,00	48,00			
	HP 32A High Voltage Modular PDU (Factory integrated)	2	354,00	708,00	708,00			
	HP 10A IEC320 C14-C13 4.5ft US PDU Cable (Factory integrated)	2	24,00	48,00	48,00			
	Rack and Rack Options Installation	1	553,20	553,20	553,20			
	HP Door/dock XLarge Item Logistic SVC	1	304,80	304,80	304,80			
	HP CP Svc for Storage Training	3	612,00	1 836,00	1 836,00			
	HP Startup 3PAR 7000 App Site Oracle SVC	1	6 885,60	6 885,60	6 885,60			
	HP Startup 3PAR 7000 App Site SQL SVC	1	6 885,60	6 885,60	6 885,60			
	HP Startup 3PAR 7000 Reporting Site SVC	1	3 013,20	3 013,20	3 013,20			
	HP Startup 3PAR 7000 Dynamic Opt SVC	1	1 980,00	1 980,00	1 980,00			
	HP Startup 3PAR 7000 Replication Site SVC	1	4 476,00	4 476,00	4 476,00			
	HP 3PAR StoreServ 7400 4-node							
	Install and Startup Services, 3-Years Proactive Care 24x7 with DMR							
	HP 642 1075mm Shock Intelligent Rack	1	2 100,00	2 100,00	2 100,00			
	HP Factory Express Base Racking Service	1	630,00	630,00	630,00			
	HP 3PAR StoreServ 7400 4-N Storage Base (Factory integrated)	1	56 964,00	56 964,00	56 964,00			
	HP 3PAR 7000 4-pt 8Gb/s FC Adapter (Factory integrated)	4	4 200,00	16 800,00	16 800,00			
	HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	20	978,00	19 560,00	19 560,00			
	HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	4	1 164,00	4 656,00	4 656,00			
	HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	20	1 860,00	37 200,00	37 200,00			
	HP 3PAR 7400 Reporting Suite LTU (Factory integrated)	1	9 240,00	9 240,00	9 240,00			
	HP 3PAR 7400 App Suite for SQL LTU (Factory integrated)	1	9 240,00	9 240,00	9 240,00			
	HP 3PAR 7400 App Suite for Oracle LTU (Factory integrated)	1	9 240,00	9 240,00	9 240,00			
	HP 3PAR 7400 OS Suite Base LTU (Factory integrated)	1	2 610,00	2 610,00	2 610,00			
	HP 3PAR 7400 OS Suite Drive LTU (Factory integrated)	168	522,00	87 696,00	87 696,00			
	HP 3PAR 7400 Replication Suite Base LTU (Factory integrated)	1	1 626,00	1 626,00	1 626,00			
	HP 3PAR 7400 Replication Suite Drive LTU (Factory integrated)	168	324,00	54 432,00	54 432,00			
	HP 3PAR 7400 Virtual Domains Base LTU (Factory integrated)	1	990,00	990,00	990,00			
	HP 3PAR 7400 Virtual Domains Drive LTU (Factory integrated)	168	198,00	33 264,00	33 264,00			
	HP 3PAR 7400 Dynamic Opt Base LTU (Factory integrated)	1	846,00	846,00	846,00			
	HP 3PAR 7400 Dynamic Opt Drive LTU (Factory integrated)	168	168,00	28 224,00	28 224,00			
	HP M6710 2.5in 2U SAS Drive Enclosure (Factory integrated)	2	5 598,00	11 196,00	11 196,00			
	HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	16	978,00	15 648,00	15 648,00			
	HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	8	1 164,00	9 312,00	9 312,00			
	HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	20	1 860,00	37 200,00	37 200,00			
	HP M6710 2.5in 2U SAS Drive Enclosure (Factory integrated)	2	5 598,00	11 196,00	11 196,00			
	HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	20	978,00	19 560,00	19 560,00			
	HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	8	1 164,00	9 312,00	9 312,00			
	HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	16	1 860,00	29 760,00	29 760,00			
	HP M6710 2.5in 2U SAS Drive Enclosure (Factory integrated)	8	5 598,00	44 784,00	44 784,00			
	HP M6710 300GB 6G SAS 15K 2.5in HDD (Factory integrated)	80	978,00	78 240,00	78 240,00			
	HP M6710 450GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	16	1 164,00	18 624,00	18 624,00			
	HP M6710 900GB 6G SAS 10K 2.5in HDD (Factory integrated)	80	1 860,00	148 800,00	148 800,00			
	HP Startup 3PAR 7400 4-Nd Strg Base SVC	1	2 636,40	2 636,40	2 636,40			
	HP Startup 3PAR 7000 FC Adapter SVC	4	282,00	1 128,00	1 128,00			
	HP Startup 3PAR 7000 2U SAS Enclosure SVC	12	376,80	4 521,60	4 521,60			
	HP 3PAR 7000 Service Processor (Factory integrated)	1	8 616,00	8 616,00	8 616,00			
	HP 3PAR 7400 OS Suite Base LTU Supp	1	18 974,40	18 974,40	18 974,40			
	HP 3PAR 7400 RplcationSuite Bse LTU Sup	1	11 804,40	11 804,40	11 804,40			
	HP 3PAR 7400 Dynamic Opt Base LTU Supp	1	6 153,60	6 153,60	6 153,60			
	HP 3PAR 7400 Virtual Domains Base LTU Supp	1	7 179,60	7 179,60	7 179,60			
	HP 3PAR 7400 Reporting Suite LTU Supp	1	5 755,20	5 755,20	5 755,20			
	HP 3PAR 7400 App Suite LTU Supp	2	5 755,20	11 510,40	11 510,40			
	HP 3PAR 7000 Service Processor Supp	1	1 070,40	1 070,40	1 070,40			
	HP 3PAR 7000 Drives under 1TB Support	308	198,00	60 984,00	60 984,00			
	HP 3PAR 7000 Drive Enclosure Support	12	697,20	8 366,40	8 366,40			
	HP 3PAR 7000 Adapter Support	4	516,00	2 064,00	2 064,00			
	HP 3PAR 7400 4-node Storage Base Support	1	7 083,60	7 083,60	7 083,60			
	HP Premier Flex LC/LC OM4 2f 5m Cbl (Factory integrated)	24	108,00	2 592,00	2 592,00			
	HP 600mm Black Rack Stabilizer Kit	1	252,00	252,00	252,00			
	HP 42U 1075mm Side Panel Kit (Factory integrated)	1	438,00	438,00	438,00			
	HP Rack Grounding Kit (Factory integrated)	1	84,00	84,00	84,00			
	HP PDU Pivot Kit (Factory integrated)	1	288,00	288,00	288,00			
	HP 1.37m 10A C13-C14 Gray Jpr Cord (Factory integrated)	2	24,00	48,00	48,00			
	HP 32A High Voltage Modular PDU (Factory integrated)	2	354,00	708,00	708,00			
	HP 10A IEC320 C14-C13 4.5ft US PDU Cable (Factory integrated)	2	24,00	48,00	48,00			
	Rack and Rack Options Installation	1	553,20	553,20	553,20			
	HP Door/dock XLarge Item Logistic SVC	1	304,80	304,80	304,80			
	HP CP Svc for Storage Training	3	612,00	1 836,00	1 836,00			
	HP Startup 3PAR 7000 App Site Oracle SVC	1	6 885,60	6 885,60	6 885,60			
	HP Startup 3PAR 7000 App Site SQL SVC	1	6 885,60	6 885,60	6 885,60			
	HP Startup 3PAR 7000 Reporting Site SVC	1	3 013,20	3 013,20	3 013,20			
	HP Startup 3PAR 7000 Dynamic Opt SVC	1	1 980,00	1 980,00	1 980,00			
	HP Startup 3PAR 7000 Replication Site SVC	1	4 476,00	4 476,00	4 476,00			
1.2	Nutný HW - používateľské stanice	Počet [ks]	€ s DPH / 1 kus*	Spolu (€ s DPH)				
1.3	Nutný HW - ostatné zariadenia	Počet [ks]	€ s DPH / 1 kus*	Spolu (€ s DPH)				
	KVM monitor w/o SPLIT IAM CA NOC							
	1U 17in Flat Panel Monitor Console Kit w/o keyboard	1	1 656,00	1 656,00	1 656,00			
	IBM Local 2x16 Console Manager (LCM16)	1	1 320,00	1 320,00	1 320,00			
	3 Year Onsite Repair 9x5 4 Hour Response	1	98,40	98,40	98,40			
	IBM Keyboard w/ Int. Pointing Device USB - Slovak 245 RoHS	1	126,00	126,00	126,00			
	KVM monitor SPLIT IAM CA NOC							

1U 17in Flat Panel Monitor Console Kit w/o keyboard	3	1 656,00	4 968,00	4 968,00
IBM Keyboard w/ Int. Pointing Device USB - Slovak 245 RoHS	3	126,00	378,00	378,00
IBM Local 1x8 Console Manager (LCM8)	3	856,80	2 570,40	2 570,40
3 Year Onsite Repair 9x5 4 Hour Response	3	86,40	259,20	259,20
Wyse Thin Client				
WY-R10L_ThinOS_1.5GHz_128MBF/512MBR_6 USB_2 serial	20	590,76	11 815,20	11 815,20
3-Year SilverChoice - W/term RL class	20	70,80	1 416,00	1 416,00
ThinOS 3-year maintenance	20	21,60	432,00	432,00
WDM Enterprise Standard (migrate from Workgroup 4.7 to Enterprise 4.7)	20	67,20	1 344,00	1 344,00
3-year for Enterprise, version 4.x (cost per license seat)	20	42,00	840,00	840,00
24" LCD Dell U2412M UltraSharp	20	270,60	5 412,00	5 412,00
Dell klávesnica SK (QWERTZ) KB212-B, čierna, USB	20	11,40	228,00	228,00
Dell myš, laserová, 6 tlačítková, čierna, USB	20	19,08	381,60	381,60
1.4 Nutný HW - ostatná infraštruktúra	Počet [ks]	€ s DPH / 1 kus*	Spolu (€ s DPH)	
UCO				
IBM USB Conversion Option Pack	19	549,60	10 442,40	10 442,40
Doplnky SEC host				
Intel Ethernet Dual Port Server Adapter I340-T2 for IBM System x	8	204,00	1 632,00	1 632,00
QLogic 4Gb FC Single-Port PCIe HBA for IBM System x	8	1 056,00	8 448,00	8 448,00
DPI PDU				
DPI Universal Rack PDU (Europe)	48	228,00	10 944,00	10 944,00
Standart Rack s 2x main PDU w/o SPLIT IAM CA				
IBM 1U 9 C19/3 C13 Switched and Monitored DPI PDU	20	1 248,00	24 960,00	24 960,00
IBM DPI 32a Cord (IEC 309 3P+N+G)	20	304,80	6 096,00	6 096,00
NetBAY S2 42U Standard Rack Cabinet	10	1 836,00	18 360,00	18 360,00
APC NetShelter				
NetShelter SX 42U 750mm Wide x 1070mm Deep Enclosure with Sides Black	2	1 740,00	3 480,00	3 480,00
Rack PDU, Basic, Zero U, 11 kW, 230V, (36) C13 & (6) C19	4	658,80	2 635,20	2 635,20
Service Pack 1 Year Warranty Extension for Accessories	4	53,99	215,95	215,95
Standart Rack s 2x main PDU SPLIT IAM CA				
IBM 1U 9 C19/3 C13 Switched and Monitored DPI PDU	4	1 248,00	4 992,00	4 992,00
IBM DPI 32a Cord (IEC 309 3P+N+G)	4	304,80	1 219,20	1 219,20
NetBAY S2 42U Standard Rack Cabinet	2	1 836,00	3 672,00	3 672,00
HP MSL8096 Tape Library				
4x MSL8096, 14x LTO6 Drive total				
Install and Startup Services, 3-Years Support Plus24				
HP 642 1075mm Shock Intelligent Rack	1	2 100,00	2 100,00	2 100,00
HP Factory Express Base Racking Service	1	630,00	630,00	630,00
HP MSL8096 2 LTO-6 Ultr 6250 FC Library	1	30 408,00	30 408,00	30 408,00
HP MSL Redundant Power Supply Kit	1	918,00	918,00	918,00
HP Ultrium Universal Cleaning Cartridge	8	128,98	1 031,81	1 031,81
HP MSL8096 2 LTO-6 Ultr 6250 FC Library	3	30 408,00	91 224,00	91 224,00
HP Install for 1 MSL 10U Lib SVC	4	3 667,60	14 630,40	14 630,40
HP MSL LTO-6 Ultr 6250 FC Drive Upg Kit	6	8 400,00	50 400,00	50 400,00
HP MSL Redundant Power Supply Kit	3	918,00	2 754,00	2 754,00
HP 42U Location Discovery Kit	1	324,00	324,00	324,00
HP 600mm Black Rack Stabilizer Kit	1	252,00	252,00	252,00
HP 42U 1075mm Side Panel Kit	1	438,00	438,00	438,00
HP 32A High Voltage Modular PDU	2	354,00	708,00	708,00
HP Installation Service	1	0,00	0,00	0,00
Rack and Rack Options Installation	1	553,20	553,20	553,20
Add on drives and cards Installation	6	484,30	2 905,78	2 905,78
HP StoreEver MSL TapeAssure Adv E- Lic	4	4 248,00	16 992,00	16 992,00
MSL8096 Library Support	4	9 356,40	37 425,60	37 425,60
HP MSL TapeAssure Adv Lic SW Supp	4	3 700,80	14 803,20	14 803,20
HP 10A IEC320 C14-C13 8ft/2.4m PDU Cable	4	16,80	67,20	67,20
HP 15m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable	14	120,00	1 680,00	1 680,00
HP Door/dock XLarge Item Logistic SVC	1	304,80	304,80	304,80
HP LTO6 MP Ultrium Non Custom Lbl 20 Pk	20	2 898,78	57 975,60	57 975,60
HP LTO-6 Ultrium RW Bar Code Label Pack	1	85,20	85,20	85,20
HP 1/8 G2 Autoloader/MSL Encryption Kit	4	2 778,00	11 112,00	11 112,00
Cena za zakúpený HW spolu		3 660 690,34	3 660 690,34	3 660 690,34
2. Náklady na súvisiace stavebné práce a iné práce***				
2.1 Stavebné práce (výkopové, murárske atď.)	Počet hodín / metrov	€/ hod	Spolu	

Celkové náklady na vlastníctvo softvéru (TCO)

* Verejný obstarávateľ bude požadovať, aby cena za 1 ks licencie platila aj pre prípadný dodatočný nákup týchto licencií

** Verejný obstarávateľ požaduje uviesť zoznam všetkých licencií pre používanie kompletného riešenia bez ohľadu na akékoľvek už existujúce licencie vo vlastníctve obstarávateľa.

						Rozdelenie nákladov po rokoch				
						1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	Spolu za 4 roky (€ s DPH)
1. Náklady na zakúpenie SW Licencie**										
1.1	Nutný SW - aplikačný	Typ licencie	ks licencií	€ s DPH / 1 licencie*	Spolu (€ s DPH)					
	1 ICP pre eAlokácie				90 314,43	90 314,43				
	2 Rozšírenie správy súhlasov				171 521,57	171 521,57				
	3 Lieková databáza				840 000,00	840 000,00				
	4 Cache pre liekovú databázu				210 733,66	210 733,66				
	5 MEP - Manažment eHealth parametrov				252 880,39	252 880,39				
	6 Automatickú detekcia a korekcia				168 586,93	168 586,93				
	7 Výmena elektronických zdravotných záznamov				30 104,81	30 104,81				
	8 Rozšírenie identity access management				12 041,92	12 041,92				
1.2	Nutný SW - systémový	Typ licencie	ks licencií	€ s DPH / 1 licencie*	Spolu (€ s DPH)					
	1									
	2 Licencie pre zálohovanie	CommVault			38 083,68	38 083,68				
Cena za licencie spolu					1 814 267,39	1 814 267,39	0,00	0,00	0,00	1 814 267,39
2. Náklady na inštaláciu SW										
2.1	Inštalračné práce	Typ prác	ks licencií	€ s DPH / 1 licencie*	Spolu (€ s DPH)					
	1 ICP pre eAlokácie				361 257,70	361 257,70				
	2 Rozšírenie správy súhlasov				73 509,24	73 509,24				
	3 Lieková databáza				360 000,00	360 000,00				
	4 Cache pre liekovú databázu				90 314,43	90 314,43				
	5 MEP - Manažment eHealth parametrov				108 377,31	108 377,31				
	6 Automatickú detekcia a korekcia				72 251,54	72 251,54				
	7 Výmena elektronických zdravotných záznamov				120 419,23	120 419,23				
	8 Rozšírenie identity access management				48 167,69	48 167,69				
Cena za inštaláciu spolu					1 234 297,15	1 234 297,15	0,00	0,00	0,00	1 234 297,15
3. Náklady na podporu a údržbu softvéru (ročný poplatok výrobcovi softvéru)										
3.1	Podpora a údržba SW	Typ podpory	ks licencií	€ s DPH / 1 licencie*	Spolu (€ s DPH)					
	Aplikačný vývoj - licencie	1y Red Hat Enterprise Linux Server, Standard (1-2 sockets) (Up to 1 guest)	26	766,80	19 936,80	19 936,80				
	CommVault - podpora				60 808,32	60 808,32				
Cena za podporu spolu					80 745,12	80 745,12	0,00	0,00	0,00	80 745,12
4. Náklady na (nevyhnutnú) upgrade softvéru										
4.1	Podpora a údržba SW	Typ upgrade	ks licencií	€ s DPH / 1 licencie*	Spolu (€ s DPH)					
Cena za upgrade spolu						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5. Náklady na školenia používateľov a správcov										
5.1	Školenia	Typ školenia	ks licencií	€ s DPH / 1 licencie*	Spolu (€ s DPH)					
Cena za školenia spolu					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6. Náklady na záruky spojené s prevádzkou softvéru										
6.1	Záruka	Typ záruky	ks licencií	€ s DPH / 1 licencie*	Spolu (€ s DPH)					
Cena za záruky spolu					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TCO Celkom										3 129 309,66