

LICENČNÍ SMLOUVA**STAPRO s. r. o.**

zapsána: v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 148
 se sídlem: Pernštýnské náměstí 51, 530 02 Pardubice
 IČO: DIČ: 13583531 / CZ699004728
 zastoupena: Ing. Leošem Raibrem, jednatelem společnosti STAPRO s. r. o.
 bankovní spojení: xxxxxx
 číslo účtu: xxxxxx

jako **poskytovatel licence** na straně jedné (dále jen „**poskytovatel**“ nebo „dodavatel“)

a

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

se sídlem: U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2
 IČO: 000 64 165 DIČ: CZ00064165
 zastoupena: prof. MUDr. Davidem Feltlem, Ph.D., MBA, ředitelem
 bankovní spojení: xxxxxx
 číslo účtu: xxxxxx

jako **nabyvatel licence** na straně jedné (dál jen „**nabyvatel**“)

(poskytovatel a nabyvatel dále též souhrnně jako „**smluvní strany**“)

Smluvní strany uzavírají po vzájemném projednání a shodě dnešního dne, měsíce a roku na základě výsledku **nadlimitní veřejné zakázky** s názvem „**NIS VFN – Modernizace NIS včetně integrační platformy**“, vyhlášené **otevřeným řízením** dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „z. č. 134/2016 Sb.“) a zveřejněné ve Věstníku veřejných zakázek, pod ev. č. Z2023-017109 ze dne 25.4.2023 **a v Úředním věstníku Evropské unie pod č2023/S 084-258551, oznámení o zahájení zadávacího řízení ze dne 25.4.2023** (dále jen „veřejná zakázka“), v souladu s ustanovením § 1746, odst. 2., zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění, (dále jen „zákon č. 89/2012 Sb.“), tuto

L I C E N Č N Í S M L O U V U

(dále jen „**smlouva**“)

Preambule

Realizace předmětu plnění je spolufinancována v rámci 26. výzvy Integrovaného regionálního operačního programu, z projektu "Zajištění celoplošné dostupnosti vybraných a zabezpečených zdravotnických dat z Všeobecné fakultní nemocnice v Praze oprávněným zdravotnickým subjektům i pacientům, spojené s technologickou připraveností vazby na další projekty eHealth", registrační číslo CZ.06.3.05/0.0/0.0/16_034/0006372. Projekt je spolufinancován Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj.

I.**Předmět plnění smlouvy**

1. Předmětem plnění této smlouvy je závazek poskytovatele dodat řešení modernizace NIS včetně integrační platformy. Dodávka řešení sestává z:

Položka A

- a) Dodání integrační platformy, zajišťující interoperabilitu vybraných IS, modulů a externí komunikaci s vybranými IS a registry, založenou na principech SOA a stanovených komunikačních standardech (viz kap. 2.2.5 přílohy č. 2 této smlouvy - Integrační platforma a integrační sběrnice (ESB)).
- b) Dodání Portálu pacienta (viz kap. 2.2.6 přílohy č. 2 této smlouvy - Portál pacienta) zajišťující elektronické služby pro pacienty a pro externí subjekty.
- c) Dodání rozšíření nebo výměny důvěryhodného elektronického archivu (DEA), který má za cíl zajištění ukládání elektronicky podepsaných dokumentů a jejich dalšího využití.
- d) Dodání následujících modulů pro rozšíření a pro zvýšení efektivity a elektronizace agend s napojením na integrační platformu:
 - o Operační sály
 - o Adiktologie

- o Soudní lékařství
 - o UA point (ambulance s funkcionalitou dětského praktického lékaře pro osoby z Ukrajiny)
- e) Dodání konektorů logovacího aparátu ze stávajícího nemocničního informačního systému (NIS), vybraného laboratorního informačního systému (LIS FONS Openlms viz kap. 3.10 přílohy č. 2 této smlouvy – laboratorní moduly) a z dodaných nových modulů (Operační sály, Adiktologie, Soudní lékařství, adiktologie, UA point) do bezpečnostního nástroje SIEM.
 - f) Provedení požadovaných integrací vybraných IS a registrů (obrázek 1 – viz čl. 2 přílohy č. 2 této smlouvy - Architektura požadovaného stavu).
 - g) Provedení integrace na eHealth – napojení na eHealth systémy krajů SČK a Vysočina, který zajistí sdílení a výměnu zdravotnické dokumentace a informací o pacientech s jinými zdravotnickými zařízeními (dále též „ZZ“), zdravotnickými záchrannými službami (dále též „ZS“) a dalšími organizacemi či subjekty.
 - h) Provedení všech požadovaných činností uvedených v kap. 4 přílohy č. 2 této smlouvy – Implementace

Položka B

a) Zajištění servisu a poskytování podpory dodávaného SW řešení.

2. Poskytovatel bere na vědomí, že jím dodávané řešení ve smyslu čl. I odst. 1 písm. A této smlouvy (dále též „**předmět plnění**“) musí být nabyvateli dodáno v rozsahu a kvalitě blíže specifikované v příloze č. 2 této smlouvy.
3. Poskytovatel se touto smlouvou zavazuje v rámci předmětu plnění poskytnout nabyvateli oprávnění k výkonu práva užít software (multilicenci), a to způsobem a v rozsahu stanoveném dále v této smlouvě, stejně jako i v níže uvedených přílohách této smlouvy.
4. Software dodaný v rámci předmětu plnění umožňuje aktualizaci na nejnovější verzi, přičemž poskytnutá licence se bude vztahovat i na aktualizované verze SW.
5. Vzhledem k tomu, že dodávané řešení modernizace NIS včetně integrační platformy se v okamžiku uvedení do produkčního provozu stává informačním systémem základní služby, poskytování zdravotních služeb dle Zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (dále jen „ZKB“), stává se i dodavatel řešení modernizace NIS provozovatelem informačního systému základní služby, v souladu s požadavky ZKB. Upozorňujeme dodavatele, že se v okamžiku podpisu smlouvy o dodávce řešení a služeb se stává orgánem nebo osobou podle ZKB § 3 písm. f).
6. Poskytovatel se zavazuje, že dodávané technické či programové prostředky nesmí být prostředky, které jsou zveřejněny na stránkách Národního centra kybernetické bezpečnosti (provozované NÚKIB) jako hrozba. Žádné poskytované služby nesmí být provozované na technických nebo programových prostředcích označených NÚKIB jako hrozba.
7. Nabyvatel se touto smlouvou zavazuje umožnit instalaci řádně dodaného softwaru a zaplatit sjednanou cenu za implementaci, poskytnutí licence k software v souladu s podmínkami sjednanými touto smlouvou.
8. Místem plnění je sídlo nabyvatele.

II.

Doba plnění

1. Poskytovatel se zavazuje dodat předmět plnění v celém jeho rozsahu dle podmínek sjednaných v této smlouvě nejpozději do 30. 11. 2023.
2. Poskytovatel zavede při implementaci relevantní bezpečnostní, technická a organizační opatření, která zajistí dodržení důvěrnosti, integrity a dostupnosti programových prostředků proti neoprávněnému přístupu, zneužití, poškození, zranitelnosti či jiných aspektů ohrožující bezpečnost implementace nebo budoucího funkčního řešení.

III.

Licence k software

1. Poskytovatel poskytuje nabyvateli nevýhradní, místně, časově a množstevně neomezenou licenci/uživací práva (dále též „**multilicenci**“) k užití SW řešení.
2. Poskytovatel předá nabyvateli rovněž veškerou příslušnou dokumentaci.
3. Nabyvatel je oprávněn software užít pouze k účelu vyplývajícímu z licenční smlouvy či jejích příloh, a to v souladu s účelovým určením software.
4. V případě provedení úprav (patches), aktualizací (updates), vylepšení (upgrades) či jiných změn software ze strany poskytovatele je licence poskytnuta i k takto změněnému software.
5. Poskytovatel garantuje podporu vyšších verzí webových prohlížečů.
6. Nabyvatel bere na vědomí, že software je chráněn autorským právem. Nabyvatel se zavazuje, že nebude vykonávat žádnou činnost, která by mohla jemu nebo třetím osobám umožnit neoprávněné užití software.

IV.

Cena

1. Cena za předmět plnění dle čl. I, odst. 1 písm. A) smlouvy byla sjednána ve výši:

Celková cena bez DPH 32 236 001,- Kč

DPH
Cena včetně DPH

6 769 560,21 Kč
39 005 561,21,- Kč

(dále jen „cena“)

2. Cena předmětu plnění uvedená v předchozím odstavci tohoto článku je cenou pevnou a nejvýše přípustnou za předmět plnění dle této smlouvy. Smluvní strany si ujednávají, že účelně vynaložené finanční prostředky za věci obstarané poskytovatelem za účelem realizace předmětu plnění jsou rovněž zahrnuty v ceně a cena nebude po dobu trvání této smlouvy žádným způsobem měněna.
3. Smluvní strany pro odstranění jakýchkoliv pochybností sjednávají vyluku z čl. IV odst. 2 této smlouvy, a to pro případ, že v průběhu trvání smlouvy dojde ke změně (snížení/zvýšení) zákonné sazby DPH, pročež v tomto případě bude cena upravena (snížena/zvýšena) tak, aby odpovídala takové změně zákonné sazby DPH,
4. Smluvní strany rovněž ujednávají, že na výši ceny nemá žádný vliv výše vynaložených nákladů souvisejících s vývojem a aplikací software. V ceně jsou rovněž zahrnuty veškeré jiné náklady a poplatky, k úhradě kterýchžto je poskytovatel na základě této smlouvy či obecně závazných právních předpisů povinen. DPH bude účtována ve výši platné při vystavení účetního dokladu.

V. Platební podmínky

1. Nabyvatel nebude poskytovat zálohy.
2. Cena dle čl. IV. této smlouvy bude uhrazena na základě faktury – daňového dokladu (dále jen „faktura“) vystavenou poskytovatelem, která musí obsahovat všechny údaje uvedené v § 29 odst. 1 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a dále též dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.
3. Splatnost faktury činí 60 dní ode dne doručení faktury nabyvateli do jeho sídla, přesněji na Ekonomický úsek, Odbor účetnictví nebo elektronicky ve formátu PDF nebo ISDOC na e-mailovou adresu: xxxxxx.
4. Poskytovatel se touto smlouvou zavazuje, že jím vystavená faktura bude obsahovat všechny náležitosti řádného daňového dokladu dle platné právní úpravy.
5. Pokud faktura nebude obsahovat všechny zákonem a touto smlouvou stanovené náležitosti, je nabyvatel oprávněn ji do 15 dnů ode dne doručení vrátit poskytovateli s tím, že poskytovatel je poté povinen vystavit fakturu novou. Pro odstranění jakékoliv pochybnosti smluvní strany berou na vědomí, že za předpokladu vystavení nové faktury počíná běh nové doby splatnosti ve smyslu čl. V odst. 3 této smlouvy, tedy že v tomto případě nabyvatel není v prodlení s úhradou faktury.
6. Úhrada faktury bude provedena formou převodu na účet druhé smluvní strany uvedený na faktuře, přičemž tento bude shodný s účtem uvedeným v záhlaví této smlouvy.
7. Smluvní strany prohlašují, že povinnost nabyvatele zaplatit poskytovateli s touto smlouvou řádně vyfakturovanou cenu je splněna dnem odeslání platby z účtu nabyvatele.
8. Zhotovitel bere na vědomí, že je oprávněn k vystavení faktury po splnění veškerých skutečností blíže specifikovaných v čl. V odst. 10 této smlouvy.
9. Smluvní strany nepřipouští vystavování faktury za částečné předání plnění.
10. Cena za předmět plnění dle čl. IV bude uhrazena po řádném a kompletním předání plnění ve smyslu čl. VI odst. 3 této smlouvy. Přílohou faktury bude akceptační protokol, který bude podepsán oběma smluvními stranami.
11. Nabyvatel se zavazuje zaplatit sjednanou cenu na základě faktury, k jejímuž vystavení je poskytovatel povinen do 14ti dnů ode dne řádného předání a převzetí předmětu plnění v celém jeho rozsahu, a to dle podmínek uvedených v této smlouvě. K faktuře bude přiložena kopie řádně opatřeného akceptačního protokolu způsobem sjednaným níže. V případě zaslání faktury elektronicky bude akceptační protokol přiložen v neskenované podobě.
12. Faktura musí obsahovat registrační číslo projektu CZ.06.3.05/0.0/0.0/16_034/0006372.
13. Platby budou probíhat výhradně v CZK a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.

VI. Dodací podmínky

1. Poskytovatel bude informovat nabyvatele o dodání předmětu plnění, a to nejméně 3 pracovní dny před zahájením realizace ve smyslu ust. čl. I odst. 1 písm. A.

Kontaktní a odpovědná osoba za objednatele:

Za akceptaci celého předmětu plnění: xxxxxx, xxxxxxxx, xxxxxx,

Za identifikaci případného kybernetického útoku v průběhu plnění předmětu plnění dle této smlouvy: manažer KB xxxxxx, xxxxxx, xxxxxxz

Za ochranu osobních údajů: Pověřenec pro ochranu osobních údajů: xxxxxx, xxxxxx, xxxxxx

Kontaktní a odpovědná osoba za poskytovatele: xxxxxx, xxxxxx, xxxxxx,

Za akceptaci celého předmětu plnění: xxxxxx, xxxxxx, xxxxxx

Za identifikaci případného kybernetického útoku v průběhu plnění předmětu plnění dle této smlouvy: xxxxxx, xxxxxx, xxxxxx

Za ochranu osobních údajů: xxxxxx, xxxxxx, xxxxxx

2. Software bude nabyvateli poskytnut výhradně s využitím a zajištěnou kompatibilitou s hardwarovými prostředky nabyvatele.
3. Dodávka předmětu plnění se považuje podle této smlouvy za splněnou, pokud bylo provedeno následující:
 - implementace předmětu plnění do prostředí nabyvatele,
 - byla provedena integrace se systémy nabyvatele,
 - nabyvateli byly poskytovatelem předány licenční klíče, veškeré návody a doklady vztahující se k licencím, bezpečnostní dokumentace, uživatelské příručky, administrátorské dokumentace, provozní dokumentace a technické dokumentace popisující architekturu systému a integrační vazby rozhraní.
 - bylo provedeno zaškolení pracovníků nabyvatele
 - byla provedena finální akceptace předmětu plnění, o kteréžto skutečnosti byl proveden zápis (protokol ve smyslu čl. VI odst. 4 této smlouvy).
4. O řádném předání a převzetí předmětu plnění bude sepsán akceptační protokol, který podepíší obě smluvní strany. Podpisem akceptačního protokolu o předání a převzetí předmětu plnění dochází k předání předmětu plnění poskytovatelem nabyvateli.
5. Nabyvatel není povinen akceptovat předmět plnění v případě, že předmět plnění bude vykazovat vady a nedodělky. Pokud vady nebo nedodělky nebrání dle názoru nabyvatele převzetí předmětu plnění smlouvy - řádnému užívání předmětu plnění, musí být tyto vždy uvedeny v akceptačním protokolu s uvedením nejzazšího data odstranění. Nebude-li nabyvatelem akceptováno řádné předání a převzetí předmětu plnění z důvodů vad a nedodělků, bude o této skutečnosti sepsán zápis s výčtem zjištěných vad nebo nedodělků, které zjistil nabyvatel, včetně způsobu a lhůt k jejich odstranění. Tento protokol bude současně podepsán zástupci obou smluvních stran.
6. Poskytovatel se zavazuje plnit předmět plnění prostřednictvím projektového týmu, tedy za přítomnosti osob, které jsou uvedeny v příloze č. 5 této smlouvy, jejichž prostřednictvím prokázal splnění kritérií technické kvalifikace v rámci veřejné zakázky, na jejímž základě byla uzavřena tato smlouva nebo další osoby, které budou odsouhlaseny dle čl. VI odst. 7 této smlouvy.
7. V případě změny členů projektového týmu je poskytovatel povinen vyžádat si předchozí písemný souhlas nabyvatele. Nový člen projektového týmu musí splňovat příslušné požadavky na kvalifikaci stanovené původními zadávacími podmínkami, kteréžto splnění je poskytovatel povinen nabyvateli doložit odpovídajícími dokumenty.
8. Pro případ jakékoliv změny ve složení projektového týmu se smluvní strany dohodly, že není potřeba uzavírat tomu odpovídající dodatek smlouvy a že taková změna je účinná dnem doručení písemného souhlasu nabyvatele poskytovateli.
9. Veškeré činnosti při aplikaci softwarového řešení je poskytovatel povinen provádět osobami, které mají odpovídající kvalifikaci.
10. Odpovědnou osobou nabyvatele oprávněnou podepsat předávací protokol je: xxxxxx
Odpovědnou osobou poskytovatele oprávněnou podepsat předávací protokol je: xxxxxx

VII. Podpora SW

1. Po dobu účinnosti této smlouvy bude poskytovatel poskytovat nabyvateli rovněž podporu předmětu plnění. Podmínky poskytování podpory jsou upraveny v samostatné Smlouvě o poskytování služeb podpory software č.(466/S/23).

VIII. Sankční ustanovení

1. Pro případ prodlení nabyvatele s úhradou sjednané ceny je poskytovatel oprávněn požadovat zaplacení smluvního úroku z prodlení ve výši 0,01 % z dlužné částky za každý den prodlení. Smluvní strany se dohodly, že poskytovatel je oprávněn požadovat zaplacení úroku z prodlení až po uplynutí 30 dnů od sjednané lhůty splatnosti.
2. V případě dodání jiného předmětu plnění než objednaného a při nedodržení dodací lhůty je kupující oprávněn požadovat zaplacení jednorázové smluvní pokuty ve výši 50.000,- Kč za první započatý den plnění. Dále je nabyvatel oprávněn požadovat zaplacení další smluvní pokuty ve výši 0,5 % z ceny plnění dle čl. IV. odst. 1 smlouvy bez DPH za každý další započatý den prodlení s dodáním předmětu plnění, jestliže se s poskytovatelem nedohodne jinak. Nabyvatel je dále v těchto případech oprávněn odmítnout převzetí předmětu plnění a odstoupit od smlouvy.
3. V případě prodlení poskytovatele s dodržением termínů odstranění vad předmětu plnění, jsou-li uvedeny v akceptačním protokolu o předání a převzetí předmětu plnění, je nabyvatel oprávněn požadovat zaplacení smluvní pokuty ve výši 0,1 % z celkové ceny předmětu plnění bez DPH za každý i započatý den prodlení.
4. Za nedodržení některé z povinností stanovených v čl. XI odst. 2 až 4 této smlouvy má nabyvatel právo účtovat smluvní pokutu ve výši 50.000,- Kč.
5. V případě nedodržení povinností poskytovatele dle bodu 9. až 12. čl. XI. a čl. IX. této smlouvy, má nabyvatel právo účtovat poskytovateli smluvní pokutu ve výši 200.000,- Kč za každé jednotlivé porušení povinností.
6. V případě nedodržení povinností stanovené v čl. XI. odst. 5 smlouvy má nabyvatel právo účtovat smluvní pokutu ve výši pohledávky, která byla postoupena v rozporu s touto smlouvou. Nabyvatel má zároveň právo odstoupit od smlouvy.
7. Úhrada smluvní pokuty nevylučuje nárok na náhradu škody. Tato náhrada škody se týká i prokazatelných finančních ztrát nabyvatele, způsobených prodlením poskytovatele s dodržением konečného termínu předání předmětu plnění, a tím způsobenou prodlevou v léčebných procesech.
8. V případě nedodržení některé z povinností poskytovatele stanovených v čl. XI. odst. 7 a 8 smlouvy má nabyvatel právo účtovat poskytovateli smluvní pokutu ve výši sankce uložené nabyvateli Řídicím orgánem IROP za nedodržení povinností stanovených v Podmínkách rozhodnutí o poskytnutí dotace nebo ve výši zkrácení dotace z téhož důvodu.
9. Smluvní pokuta bude vyúčtována samostatným daňovým dokladem a její splatnost činí 30 dní ode dne doručení daňového

dokladu. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody vzniklé smluvní straně požadující zaplacení smluvní pokuty.

10. Poskytovatel bere na vědomí, že cena za předmět plnění je v celém svém rozsahu hrazena z dotace, protože v případě prodlení s dodáním předmětu plnění nebude ona dotace nabyvateli vyplacena. Smluvní strany výslovně sjednávají, že za předpokladu takového prodlení, tedy za předpokladu že nabyvateli nebude vyplacena dotace, není nabyvatel povinen k úhradě ceny za předmět plnění ve smyslu čl. IV této smlouvy.

IX. Mlčenlivost

1. Poskytovatel se zavazuje zachovávat mlčenlivost ve vztahu ke všem informacím a skutečnostem, které se dozví o nabyvateli, jeho zaměstnancích, pacientech atd. v souvislosti s uzavřením a plněním smlouvy, pokud tyto informace mají povahu obchodního tajemství, osobních údajů nebo mají být z jiných důvodů chráněny před zveřejněním. Poskytovatel je povinen nakládat s osobními údaji a zejména s údaji o zdravotním stavu, genetickými a biometrickými údaji (dále jen „Osobní údaje“) v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 (dále jen GDPR) a příslušnými ustanoveními zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů.
2. Povinnost mlčenlivosti platí rovněž o skutečnostech, na něž se vztahuje povinnost mlčenlivosti zdravotnických pracovníků, zejména podle ustanovení § 51 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (Zákon o zdravotních službách), a o bezpečnostních opatřeních, jejichž zveřejnění by ohrozilo zabezpečení Osobních údajů.
3. Pokud poskytovatel přijde při plnění Smlouvy do styku s Osobními údaji a bude v postavení zpracovatele ve smyslu GDPR a Zákona o zpracování osobních údajů, zavazuje se nakládat s Osobními údaji pouze za účelem splnění závazků z této smlouvy a žádným jiným způsobem, a to v souladu příslušnými ustanoveními GDPR a Zákona o zpracování osobních údajů v rozsahu nezbytném pro plnění smlouvy a po dobu nezbytnou k plnění smlouvy. Zpracovávání Osobních údajů v rozsahu údajů poskytnutých nabyvatelem a týkajících se zdravotnické dokumentace pacientů, jimž jsou nabyvatelem poskytovány zdravotní služby, a dále v rozsahu Osobních údajů zaměstnanců nabyvatele poskytovatelem může zahrnovat odstranění potíží za účelem zabránění, vyhledávání a opravy problémů zjištěných při poskytování služeb dle této smlouvy, může také zahrnovat zlepšování funkcí informačních systémů, vyhledávání hrozeb uživatelům a ochrany uživatelů informačních systémů. Osobní údaje nebudou použity k jinému účelu, ani z nich nebudou odvozovány informace pro žádné reklamní či jiné komerční účely. Poskytovatel se zavazuje za účelem ochrany osobních údajů nabyvatele a jeho pacientů a zaměstnanců před neoprávněným přístupem, použitím, zveřejněním nebo zničením, resp. před jejich náhodnou ztrátou či změnou uplatňovat technická a organizační bezpečnostní opatření, interní kontroly a rutiny zabezpečení osobních údajů zajišťující splnění všech povinností dle GDPR a Zákona o zpracování osobních údajů, zejména zajistit, aby data obsažená ve zdravotnické dokumentaci byla šifrována způsobem, který znemožní nahlížení do těchto údajů neoprávněným osobám.
4. Poskytovatel se zavazuje zajistit informovanost svých pracovníků (včetně poddodavatelů) o povinnostech vyplývajících z této Smlouvy. Poskytovatel se zavazuje zajistit, aby jeho pracovníci, kteří budou přicházet do styku s osobními údaji, byli smluvně vázáni povinností mlčenlivosti ve smyslu GDPR a Zákona o zpracování osobních údajů a poučeni o možných následcích porušení těchto povinností s tím, že povinnost důvěrnosti bude jimi dodržována i po skončení jejich smluvního vztahu k nabyvateli. Toto ujednání je sjednáno ve smyslu ustanovení čl. 28 GDPR. Poskytovatel se zavazuje informovat své poddodavatele o povinnosti mlčenlivosti dle této smlouvy. V případě porušení mlčenlivosti za strany poddodavatele, odpovídá poskytovatel nabyvateli za vzniklou škodu, jako kdyby povinnost porušil sám.
5. Smluvní strany se zavazují zachovat mlčenlivost též o všech ostatních skutečnostech, ve vztahu k nimž o to budou druhou stranou písemně požádány. Smluvní strany se též zavazují nevyužít informace podle první věty tohoto odstavce ve svůj prospěch nebo ve prospěch třetích osob v rozporu s účelem jejich předání.
6. Smluvní strany jsou povinny zajistit, že nebudou neoprávněně pořizovány kopie informací či jiné záznamy nad rámec plnění dle této smlouvy, a nebudou zjišťovány informace, které nejsou nezbytně nutné ke splnění povinností vyplývajících z této smlouvy.
7. Smluvní strany se zavazují pro případ, že se v průběhu plnění dle této smlouvy dostanou do kontaktu s údaji druhé smluvní strany vyplývajících z její provozní činnosti, tyto údaje v žádném případě nezneužít, nezměnit ani jinak nepoškodit, neztratit či neznehodnotit.
8. Poskytovatel se zavazuje plně respektovat bezpečnostní požadavky nabyvatele k zajištění ochrany Osobních údajů pacientů a zaměstnanců nabyvatele.
9. Povinnost mlčenlivosti o informacích a skutečnostech obchodního charakteru trvá po dobu 5 let od ukončení této smlouvy, o informacích obsahujících Osobní údaje trvá bez časového omezení.
10. Smluvní strany vylučují povinnosti jim uložené ve smyslu čl. IX, a to za předpokladu plnění povinností jim uložených platnými právními předpisy, především, nikoliv však výlučně zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů (dále též „**registr smluv**“).

X.

Trvání licenční smlouvy, odstoupení od smlouvy

1. Smlouva nabývá platnosti jejím uzavřením a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
2. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit v případě jejího podstatného porušení druhou smluvní stranou. Pro účely této smlouvy se za podstatné porušení smluvních povinností považuje takové porušení, u kterého strana porušující smlouvu měla nebo mohla předpokládat, že při takovémto porušení smlouvy, s přihlídnutím ke všem okolnostem, by druhá smluvní strana neměla zájem smlouvu uzavřít, zejména:
 - na straně poskytovatele, pokud dojde z důvodu pochybení na jeho straně k posunu termínu předání předmětu plnění;
 - na straně poskytovatele, pokud dojde k porušení povinnosti jemu uložené ust. čl. XI odst. 3 této smlouvy
 - na straně nabyvatele nezaplacení sjednané ceny předmětu plnění podle této smlouvy ve lhůtě delší 60 dní po dni splatnosti příslušné faktury, přestože byl poskytovatelem na neplnění této smlouvy písemně upozorněn.

Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemným oznámením o odstoupení, které musí obsahovat důvod odstoupení a musí být doručeno druhé smluvní straně. Účinky odstoupení nastanou okamžikem doručení písemného vyhotovení odstoupení druhé smluvní straně.

XI.

Ostatní ujednání

1. Poskytovatel bere na vědomí, že nabyvatel je povinen dle ustanovení § 219 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., a dle zákona o registru smluv uveřejnit tuto smlouvu včetně případných dodatků a příloh zákonem stanoveným způsobem.
2. Poskytovatel je povinen v souladu s ustanovením § 105 z. č. 134/2016 Sb. předložit do 10 pracovních dnů od doručení oznámení o výběru Dodavatele nabyvateli seznam, ve kterém uvede, jaké části předmětu plnění a v jakém rozsahu bude plnit prostřednictvím poddodavatele, spolu s identifikací poddodavatele a uvedením rozsahu jeho plnění, pokud mu jsou známi. Poddodavatelé, kteří nebyli tímto způsobem identifikováni a kteří se následně zapojí do plnění veřejné zakázky, musí být identifikováni dodatečně, a to nejpozději před zahájením plnění ve smyslu této smlouvy tímto poddodavatelem.
3. Poskytovatel je povinen mít v platnosti a udržovat pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou objednateli či třetím osobám při výkonu podnikatelské činnosti, která je předmětem této smlouvy, s limitem pojistného plnění v minimální výši 40.000.000,- Kč.
4. Poskytovatel je povinen udržovat výše uvedené pojištění po celou dobu trvání smlouvy. Na žádost nabyvatele je poskytovatel povinen předložit nabyvateli dokumenty prokazující, že pojištění v požadovaném rozsahu a výši trvá. Pokud by v důsledku pojistného plnění nebo jiné události mělo dojít k zániku pojištění, k omezení rozsahu pojištěných rizik, ke snížení stanovené min. výše pojistného plnění, nebo k jiným změnám, které by znamenaly zhoršení podmínek oproti původnímu stavu, je poskytovatel povinen učinit příslušná opatření tak, aby pojištění bylo udrženo tak, jak je požadováno v tomto ustanovení smlouvy.
5. Poskytovatel je oprávněn postoupit pohledávku vyplývající z plnění dle této smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem nabyvatele.
6. Poskytovatel se zavazuje dodržovat nařízení nabyvatele, kterým je zakázáno kouření ve všech prostorách i plochách areálu nabyvatele s výjimkou k tomuto vyhrazených míst.
7. Poskytovatel je povinen uchovávat veškeré doklady související s realizací plnění předmětu smlouvy (způsobem dle zákona o účetnictví) včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2034 nebo po dobu nejméně 10 let ode dne poslední platby za provedené práce, přičemž závazná je lhůta, která je delší. Dále je povinen zajistit, aby také všichni jeho poddodavatelé, partneři, Dodavatelé partnerů uchovávali veškeré dokumenty související s prováděním plnění předmětu této smlouvy.
8. Minimálně do konce roku 2034 resp. ve lhůtách dle předchozího odstavce je prodávající povinen poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu kupujícímu, zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MZ ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů veřejné správy), a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu, poskytnout jim při provádění kontroly součinnost a být fyzicky přítomen kontrolám v místě plnění.
9. Jako nezbytnou součástí řešení musí poskytovatel dodat procesní a technickou dokumentaci v souladu s mezinárodní normou ISO/IEC 27001:2013 (resp. 2014), ISO 27799:2016 (doporučení a požadavky na řízení bezpečnosti informací ve zdravotnických zařízeních), NIST SP 800 řady, metodiky OWASP v souladu s příslušnou legislativou vztahující se na celý předmět dodávky (zejména nařízením EU č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR) a zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů) a to v níže uvedeném rozsahu (kap. 1 až 13 přílohy č. 4 této smlouvy).
10. Poskytovatel je povinen nabyvatele informovat o všech významných změnách ovládaní poskytovatele ve smyslu § 71 a následujícího zákona č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích, ve znění pozdějších předpisů, případně o změně vlastnictví zásadních aktiv, či změně oprávnění nakládat s těmito aktivy, využívaných tímto poskytovatelem k plnění podle této Smlouvy.
11. Poskytovatel je povinen neprodleně informovat nabyvatele prostřednictvím poskytovatelem určené odpovědné osoby: Manažera kybernetické bezpečnosti, e-mail: xxxxxx, o kybernetických bezpečnostních incidentech souvisejících s implementací nebo při zajištění podpory dodávaného řešení.

XII.

Závěrečná ujednání

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv.
2. Tato smlouva se řídí právním řádem České republiky a případné spory z ní, které nebudou urovnány smírnou cestou, budou rozhodovány věcně a místně příslušným soudem ČR, za kterýžto pro účely této smlouvy smluvní strany označují obecný soud nabyvatele.
3. Právní vztahy touto smlouvou neupravené, jakož i právní poměry z ní vznikající a vyplývající, se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku v platném znění a předpisy souvisejícími.
4. Jakékoliv změny této smlouvy mohou být prováděny pouze formou písemných dodatků k této smlouvě a musí být podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran. Tyto případné dodatky budou tvořit nedílnou součást této smlouvy.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po jednom vyhotovení. Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy dle textu smlouvy.
6. Práva a závazky, které pro smluvní strany ze smlouvy vyplývají, přecházejí na jejich případné právní nástupce.
7. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu přečetly, a že byla ujednána po vzájemném projednání podle jejich svobodné vůle, určité, vážné a srozumitelné, nikoliv v tísní za nápadně nevýhodných podmínek.

Přílohy:

Příloha č. 1 – Technická specifikace předmětu plnění nabídka

Příloha č. 2 – Minimální technické a funkční požadavky nabyvatele (Příloha č. 2 ZP)

Příloha č. 3 – Položkový ceník
Příloha č. 4 – Požadavky na bezpečnost řešení
Příloha č. 5 – Projektový tým

V Praze dne

V Pardubicích dne

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
prof. MUDr. David Feltl, Ph.D., MBA, ředitel

Ing. Leoš Raibr,
jednatel společnosti STAPRO s. r. o.

Nabídka uchazeče

1. Předmět veřejné zakázky

Předmětem plnění ve smyslu této veřejné zakázky je dodávka řešení za účelem zajištění reakce na vývoj legislativního rámce a všeobecného technologického rozvoje, a to v rámci projektu Modernizace nemocničního informačního systému Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

Plnění shora uvedeného řešení se sestává z položek A a B:

Položka A

- a) Dodání integrační platformy, zajišťující interoperabilitu vybraných informačních systémů (dále též „IS“), modulů a externí komunikaci s vybranými IS a registry, založenou na principech SOA a stanovených komunikačních standardech (viz kap. 2.2.5 přílohy č. 2 těchto zadávacích podmínek (dále též „ZP“) - Integrační platforma a integrační sběrnice (ESB))
- b) Dodání Portálu pacienta (viz kap. 2.2.6 přílohy č. 2 těchto ZP – Portál pacienta) zajišťující elektronické služby pro pacienty a pro externí subjekty.
- c) Dodání rozšíření nebo výměny důvěryhodného elektronického archivu (DEA), který zajistí ukládání elektronicky podepsaných dokumentů a jejich další využití.
- d) Dodání následujících modulů pro rozšíření a pro zvýšení efektivity a elektronizace agend s napojením na integrační platformu, a to v následujícím rozsahu:
 - a. Operační sály
 - b. Adiktologie
 - c. Soudní lékařství
 - d. UA point (ambulance s funkcionalitou dětského praktického lékaře pro osoby z Ukrajiny)
- e) Dodání konektorů logovacího aparátu ze stávajícího nemocničního informačního systému (NIS), vybraného laboratorního informačního systému (LIS FONS Openlims (viz kap. 3.10 přílohy č. 2 ZP – Laboratorní moduly) a z dodaných nových modulů (Operační sály, Adiktologie, Soudní lékařství, UA point) do bezpečnostního nástroje SIEM.
- f) Provedení požadovaných integrací vybraných IS a registrů (Obrázek 1 – viz čl. 2 přílohy č. 2 ZP: Architektura požadovaného řešení)
- g) Provedení integrace na eHealth – napojení na eHealth systém Středočeského kraje, který zajistí sdílení a výměnu zdravotnické dokumentace a informací o pacientech s jinými zdravotnickými zařízeními, zdravotnickými záchrannými službami a dalšími organizacemi či subjekty.
- h) Provedení všech požadovaných činností uvedených v kap. 4 přílohy č. 2 ZP – Implementace.

Položka B

Zajištění servisu a poskytování podpory na dodávané řešení uvedených v kap. 6 přílohy č. 2 ZP Požadavky na servis a podporu přílohy č. 2 ZP

2. Navrhované řešení

Navržené řešení bylo vypracováno v souladu se zadávacími podmínkami a splňuje veškeré požadované funkcionality zadavatelem. Ukáže-li se některé z uvedeného řešení v rozporu s požadavky uvedené v zadávacích podmínkách nebo některé požadavky plynoucí z těchto zadávacích podmínek nejsou v řešení výslovně uvedeny, pak platí, že Předkladatel se zavazuje dodat plnění dle požadavků Zadavatele uvedených v zadávacích podmínkách.

Technická specifikace v souladu se zadávacími podmínkami je uvedena v Příloze č. 1 této nabídky. Popis řešení je uveden v Příloze č. 2 této nabídky.

3. Nabídková cena

Nabídková cena je uvedena ve struktuře dle zadávacích podmínek, v oddíle „Krycí list nabídky“, v oddíle „Položkový ceník“ a je součástí navržených smluv.

4. Platební a obchodní podmínky

Obchodní a platební podmínky budou realizovány v souladu se zadávacími podmínkami a příloženými závaznými návrhy smluv.

5. Termín realizace

Předmět plnění bude realizován v souladu se zadávacími podmínkami.

6. Závěr

Tuto nabídku jsme vypracovali v rámci veřejné zakázky: „Modernizace NIS včetně dodávky integrační platformy“ vypsané zadavatelem Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, pod jednacím číslem VFN/017482/2023.

7. Seznam příloh

č. 1 Technická specifikace v souladu se Zadávacími podmínkami (Příloha č. 2 ZP)

č. 2 Popis řešení

Příloha

Č. 1 Technická specifikace v souladu se Zadávacími podmínkami (Příloha č. 2 ZP)

1. Předmět plnění

Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka řešení za účelem reakce na vývoj legislativního rámce a všeobecného technologického rozvoje. Řešení musí umožňovat implementaci moderního informačního systému, který bude umožňovat synergii se stávajícím nemocničním informačním systémem a rozšíří v souladu s plánovaným rozvojem stávajícího informačního systému pro optimální provoz zdravotnického zařízení. Řešení musí zajišťovat celoplošnou dostupnost vybraných a zabezpečených zdravotnických dat z Všeobecné fakultní nemocnice v Praze oprávněným zdravotnickým subjektům i pacientům, spojené s technologickou připraveností vazby na další projekty eHealth. Prostřednictvím eHealth systému bude zajištěno napojení na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, např. NIX-ZD, Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH) a na další projekty realizované v rámci celostátní koncepce eHealth.

Řešení musí umožnit implementaci mezinárodních standardů (HL7, IHE), které mimo jiné umožní zabezpečenou komunikaci a sdílení klinických dat pacienta (Pacientský souhrn) s dalšími zdravotnickými zařízeními, lékaři a pacienty, a to nejen v rámci ČR, ale umožní tuto komunikaci i v rámci EU. Toto mimo jiné umožní i integraci na referenční rozhraní Informačního systému základních registrů (dále též „ISZR“) a Informačního systému sdílené služby (dále též „ISSS“), bude-li v době dodání řešení k dispozici. Integrované řešení bude dodáno jako spolehlivý, dostupný a bezpečný, centrálně provozovaný a spravovaný informační systém s komplexní funkcionalitou zajišťující efektivní podporu všem zdravotnickým (lékařským i ošetrovatelským), manažerským, ekonomickým a logistickým procesům v rámci organizace i mimo ni. Řešení bude využívat datové komunikační rozhraní, které bude sloužit pro integraci vybraných datových toků s použitím datových standardů, založených na principech architektury orientované na služby (dále též „SOA“).

Dodané řešení nemusí obsahovat primárně přímé propojení na všechny systémy zdravotnictví, ale musí obsahovat publikaci předem připravených strukturovaných záznamů na žádost jiného oprávněného subjektu nebo přímo subjektu údajů do centrálních dotazovacích systémů (sběrnic, portálů) vč. možnosti poskytování vybraných datových sad pacientům VFN.

Předmětem plnění je dodání řešení jako celku, které obsahuje následující části:

SW a systémová řešení:

1. Dodání **integrační platformy**, zajišťující interoperabilitu vybraných informačních systémů, modulů a externí komunikaci s vybranými informačními systémy a registry, založenou na principech SOA a stanovených komunikačních standardech (viz kap. 2.2.5 - Integrační platforma a integrační sběrnice (ESB)).
2. Dodání **Portálu pacienta** (viz kap. 2.2.6 - Portál pacienta) zajišťující elektronické služby pro pacienty a pro externí subjekty.
3. Dodání rozšíření nebo výměny **důvěryhodného elektronického** archivu (DEA), který zajistí ukládání elektronicky podepsaných dokumentů a jejich další využití.
4. Dodání **následujících modulů** pro rozšíření, zvýšení efektivity a elektronizace agend s napojením na integrační platformu, a to v následujícím rozsahu:
 - **Operační sály** o Adiktologie
 - **Soudní lékařství**
 - **UA Point** (ambulance s funkcionalitou dětského praktického lékaře pro osoby z Ukrajiny)
5. **Dodání konektorů logovacího aparátu ze stávajícího nemocničního informačního systému (NIS), vybraného laboratorního informačního systému (LIS FONS**

Openlims viz kap. 3.10 - Laboratorní moduly) a z dodaných nových modulů (Operační sály, Adiktologie, Soudní lékařství, UA Point) do bezpečnostního nástroje SIEM.

Integrace:

- Provedení požadovaných integrací vybraných IS a registrů** (Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu)
- Provedení integrace na eHealth** – napojení na eHealth systém Středočeského kraje, který zajistí sdílení a výměnu zdravotnické dokumentace a informací o pacientech s jinými zdravotnickými zařízeními (ZZ), zdravotnickými záchranými službami (ZZS) a dalšími organizacemi či subjekty.

Implementace:

- Dodání všech požadovaných činností uvedených v kap. 4 - Implementace.**

Služby:

- Poskytnutí servisu a podpory na dodávané řešení uvedených v kap. 6 - Požadavky na servis a podporu**

Předmětem plnění není:

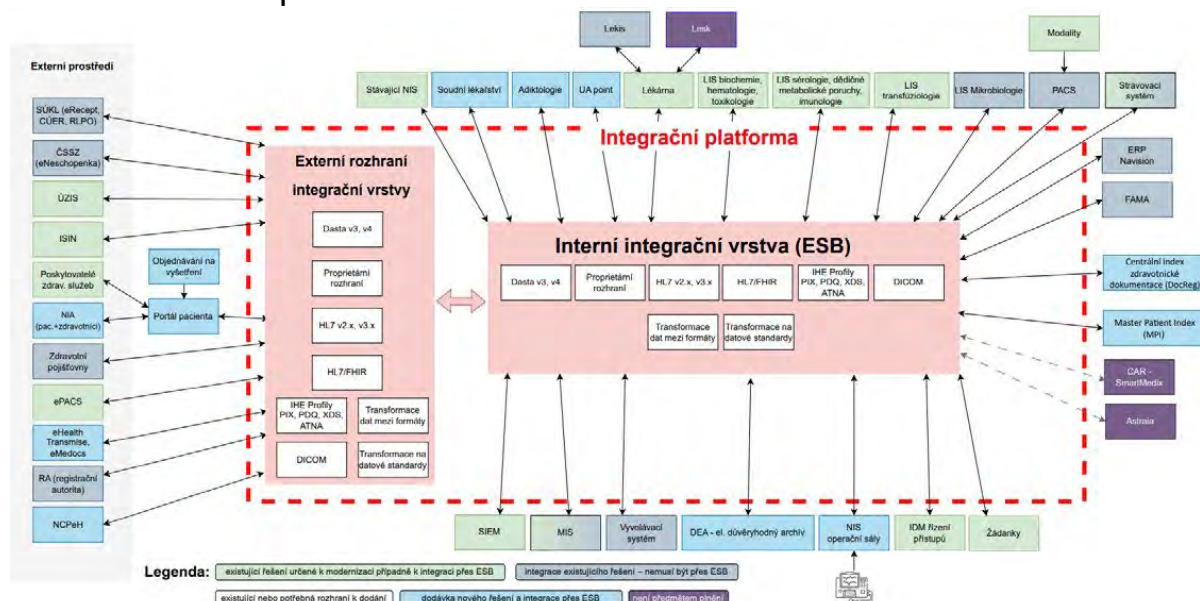
- Infrastruktura, HW a systémový SW poskytovaný Zadavatelem, uvedený v současném stavu.
- Spotřební materiál využívaný v následném provozu informačního systému.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2. Požadavky na dodávky a související služby

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na dodávky a související služby v rámci této VZ.

2.1. Architektura požadovaného řešení



Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu

Legenda k obrázku:

1. Zeleně: Stávající moduly a komunikační vazby systémů napojených na nemocniční informační systém (NIS) Zadavatele. Tyto moduly anebo komunikační vazby jsou určeny k modernizaci a případně k integraci přes ESB.
2. Modře: Dodávané moduly a jejich integrační vazby jsou předmětem nového řešení s integrací přes ESB.
3. Šedivá: Moduly v externím nebo interním prostředí, přičemž komunikace s těmito moduly je možná napřímo z existujících, modernizovaných či dodávaných modulů pro NIS. Komunikační vazby nemusí být přes ESB.
4. Bílá: Vnitřní integrace propojovacího rozhraní, která již existují nebo jsou potřebná k dodání.
5. Fialová: Stávající moduly Zadavatele, které budou řešeny v rámci provozu systému v budoucí době a tím nejsou předmětem dodávky ani řešení.
6. Rozsah integrační platformy je definován červenou přerušovanou čarou.
7. Bližší specifikace viz tabulky v kap. 4.6 - Zdravotní systémy a 4.7- Integrační/relační vazby

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2. Požadovaná dodávka

2.2.1. Modernizace a dodání nových modulů

1. Uživatelské prostředí musí být schopné provozu na standardních pracovních stanicích a ve funkcionalitách souvisejících s činností zdravotnického personálu u lůžka pacienta (zejména podpora vizity, medikace, vedení ošetrovatelské dokumentace). Všechny části systémů musí s uživatelem komunikovat v českém jazyce. Dodávaný systém musí být přehledný, logicky členěný a srozumitelný (user friendly). Aplikace musí obsahovat interaktivní nápovědu.
2. Systém musí obsahovat rozsáhlou on-line dostupnou podporu ve formě návodu (v češtině) pro všechny uživatele systému (uživatel i administrátor). Systém musí reflektovat obsah nápovědy k místu, kde se uživatel nachází (kontextová nápověda). Obsah nápovědy musí vždy odpovídat funkcionalitám aktuální verze systému. Řešení musí mít jednotnou správu identit uživatelů pro všechny funkcionality, včetně autentizace, autorizace pomocí skupin AAD/AD řízeno identitou v IDM. Řešení umožní hierarchizovatelné nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazováni. Ověření identity (autentizace) uživatele v systému prostřednictvím ověření v LDAP (AD/AAD) s podporou více faktorového ověřování.
3. Modernizovaný NIS bude provozován jako spolehlivý, dostupný a bezpečný, centrálně provozovaný a spravovaný informační systém s komplexní funkcionalitou zajišťující efektivní podporu všem zdravotnickým (lékařským i ošetrovatelským), manažerským, ekonomickým a logistickým procesům v rámci organizace i procesům komunikace a kooperace s okolím (státní registry, zdravotní pojišťovny aj.).
4. Řešení dodávky bude obsahovat dodání nezbytného systémového SW pro běh modernizovaného NIS. Jedná se o OS, DB, licence apod., které jsou nezbytné pro dodávku a provoz NIS.
5. Řešení na dodávané systémy musí mít jednotné uživatelské rozhraní se způsobem ovládání respektujícím obecné standardy ve všech modulech a funkcionalitách. Výjimkou jsou pouze ty moduly dodávaného systému, u kterých to Zadavatel výslovně připouští (moduly třetích stran).
6. Řešení bude v souladu s legislativou uvedenou v kap. 10.1 - Seznam platné národní a evropské legislativy.
7. Dodávaný systém musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR) a zajištění základní služby: zdravotní služby (Informační systém základní služby). Dodavatel musí zajistit:

- ochranu osobních údajů, obsažených v NIS a integračních nástrojích dodavatele, byla realizována v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, v posledním znění,
 - splnění bezpečnostních požadavků zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZKB“), a navazující vyhlášky č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti) , ve znění pozdějších předpisů.
8. Tiskové výstupy musí být v souladu a ve formátu předepsaném příslušnou legislativou a interními akty Zadavatele. Vizuální úprava výstupů bude navržena dodavatelem a realizována buď systémem uživatelských šablon umožňující úpravy Zadavatelem, případně úpravy dodavatelem jako povinná součást provozní podpory.
 9. Řešení musí být založené na současných obecně dostupných a moderních technologiích a standardech s perspektivou rozvoje a podpory min. 5 let. Součástí dodávky nesmí být plnění, kde je závislost na technologii s oznámeným ukončením podpory kratší než 5 let.
 10. Řešení musí být založené na komerčně dostupném a procesně orientovaném systému, customizace musí být řešena konfiguračně a proveditelná interními správci aplikace.
 11. Zadavatel připouští drobný dovývoj při specifických požadavcích Zadavatele, přičemž dovývojem se rozumí úprava dodávaného řešení v rámci předimplementační analýzy.
 12. Řešení je požadováno pro práci na zařízeních ve standardním prostředí MS Windows. (PC, notebooky, vč. podpory zařízení s dotykovými obrazovkami), v prostředí mobilních zařízení (tablety, mobily) a práci s dotykovými zařízeními v těch částech řešení, která jsou určena pro podporu procesů např. u lůžka pacienta.
 13. Řešení musí být v souladu a podporou národních a mezinárodních standardů jako např. MKN10, DS4 a HL7. Řešení by také mělo dle potřeby umožňovat jednoduchou integraci dalších klasifikací.
 14. Řešení systému musí mít komunikační prostředí pro přenos zpráv, inteligentní směrování, orchestraci, logování, zprostředkování služeb.
 15. Všechny části řešení musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány.
 16. Řešení musí být založeno na principu umožňujícím dovývoj, nasazení a provoz služeb dle pravidel architektury orientované na služby (dále také Service Oriented Architecture neboli SOA).
 17. Řešení musí poskytovat služby v následujících oblastech:
 - a. Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi moduly
 - b. Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv
 - c. Aplikační programové rozhraní

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.2. Napojení na eHealth systém kraje

Součástí projektu je napojení na eHealth systém Středočeského kraje následujícím rozsahu funkcionalit:

1. Napojení na eHealth systém Středočeského kraje (viz kap. 3.5 - eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace)).
2. Vyhledání a poskytnutí patientského souhrnu pro NCPeH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů).
3. Vyhledání a poskytnutí vyžádané ambulantní a propouštěcí zprávy (online).
4. Poskytnutí údajů o volných lůžkových kapacitách (online).
5. Příjem a import výjezdové zprávy ZZS do nemocnice.

6. Export a předání ambulantní a propouštěcí zprávy do eHealth (pro náhled na propouštěcí a ambulantní zprávy při výjezdu ZZS a pro předání do jiného ZZ).
7. Sdílení informací o dostupnosti volných lůžek pro urgentní příjem pro ZZS.
8. Výměna dat mezi zdravotnickými zařízeními včetně dokumentů zdravotnické dokumentace vedené v elektronické formě.
9. Sdílení dat o zdravotní péči mezi zdravotnickými zařízeními (import / export ambulantních a propouštěcích zpráv).
10. Export a předání žádanky ambulantního typu.
11. Příjem a import výsledků z vyšetření ambulantního typu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.3. Napojení na NCPeH

V rámci integrace na eHealth Stredočeského kraje (dále též „SČK“) musí být splněny následující požadavky napojení vyžadované ze strany eHealth SČK pro napojení na NCPeH (projekt NIX-ZD):

1. Poskytování dat do eHealth SČK v rozsahu vyžadovaném ze strany NCPeH dle popisu implementace API národního konektoru NCPeH (úloha A) dle specifikace v příloze č. 4 Specifikace API národního konektoru (dále též „NC“) pro získávání patient summary (dále též „PS“) na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>.
2. Poskytování dat do eHealth SČK v souladu s požadavky na vytvoření a ověření vzorového souboru patientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3 i CDA L1) – vzory viz https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn a to obsahující minimálně údaje o demografii, trvalý a aktivních problémech, alergiích a medikacích ve strukturované podobě a údaje o chirurgických procedurách a implantátech v textové podobě.
3. Poskytování dat do eHealth SČK v souladu s požadavky na PS CDA L1 a L3 včetně řešení umožňující založení takto poskytnutých dat do zdravotnické dokumentace

Po splnění uvedených požadavků bude Zadavatelem od provozovatele NCPeH vyžádán protokol ověřující správnou realizaci uvedených požadavků a prokazující naplnění funkcionality interoperability dodávaného systému.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.4. Elektronický důvěryhodný archiv – DEA

Dlouhodobý elektronický archiv je základní architektonickou částí řešení, které pracuje s elektronicky podepsanou dokumentací, zajišťuje její ukládání, vyhledání a zaslání.

Důležitá je integrace tohoto systému s modernizovaným NIS, čímž vznikají nové agendy a případně jinými systémy, ze kterých jsou sbírána data. Archivace dokumentace zajistí dlouhodobé a důvěryhodné uložení elektronických dokumentů podle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby (ESS) a podle úrovně technického řešení problematiky obvyklého v Evropské unii v platném znění.

Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace bude řešena archívem zdravotnické dokumentace (DEA), což je informační systém pro dlouhodobé a důvěryhodné archivování zdravotnické dokumentace dle platné legislativy. Tento systém musí umožňovat archivovat jak textovou, tak obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM. Jedná se o systém, na který bude možno přes konektory napojovat další (zdravotnické) produkční systémy a archivovat data z nich dle platné legislativy. Systém musí podporovat standardní komunikační protokoly, jako jsou DASTA, HL7 a SOAP.

V současné době Zadavatel disponuje řešením se dvěma aplikačními servery ELDAx (viz kapitola 3.20 - Elektronický důvěryhodný archiv – DEA).

1. Z důvodu nárůstu uložených i ukládaných dat Zadavatel požaduje výměnu řešení nebo rozšíření stávajícího řešení ELDAx o 2 aplikační servery splňující alespoň parametry uvedené níže a jejich implementaci a konfiguraci do současné ELDAx platformy dle funkčních požadavků popsanych v této kapitole.
2. Implementace do prostředí Zadavatele musí být provedeno způsobem, aby nebylo nutné měnit vazby integrovaných systémů a také formou horizontálního škálování, aby nebyly implementací dotčen provoz integrovaných aplikací a nemusely. Nové aplikační servery

ELDAX musí být plně kompatibilní se současnými aplikačními servery a musí být vzájemně zastupitelné.

3. Zadavatelem v rámci navýšení výkonnosti kapacity je požadován také upgrade na nejvyšší verzi ELDAX (zadavatel platí maintenance produktu ELDAX a přechod na vyšší verze je v rámci této maintenance). Pokud bude nutné z důvodů funkčních požadavků níže nutné rozšířit licenci ELDAX již implementovaných aplikačních serverů, musí být cena za toto rozšíření součástí nabídky uchazeče.
4. Soulad s legislativou pro archivaci v souladu s legislativou a dalšími požadavky uvedenými v tomto dokumentu.
5. Důvěryhodný elektronický archiv (DEA) bude sloužit jako repozitář zdravotnické dokumentace (DocRep) pro důvěryhodné dlouhodobé ukládání zdravotnické dokumentace. Tento systém umožní informačním systémům uložit elektronicky podepsanou zdravotnickou dokumentaci do centrálního důvěryhodného úložiště. Uložené dokumenty budou registrovány do registru zdravotnické dokumentace popsaného v kapitole Registr zdravotnické dokumentace (DocReg). Na základě požadavku obsahujícího identifikátor dokumentu zprostředkuje služba poskytnutí dokumentu z archivu a zprostředkuje důkazy o důvěryhodnosti. Služby DEA prostřednictvím ESB budou poskytovat údaje o skartované dokumentaci řízeným skartačním procesem.
6. Archivace dokumentace zajistí dlouhodobé a důvěryhodné uložení elektronických dokumentů podle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby (ESS) a podle úrovně technického řešení problematiky obvyklého v Evropské unii v platném znění.
7. Řešení musí být plně v souladu s platnou legislativou ohledně vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě a ochrany osobních údajů (viz jiné části tohoto dokumentu).
8. Archiv musí podporovat ukládání a zpřístupňování dokumentace ve formě textových, grafických, audiovizuálních, digitálních nebo jiných obdobných záznamů.
9. Univerzální archivační systém umožňující napojení stávajících i v budoucnu pořízených produkčních systémů spravujících a pořizujících zdravotnickou dokumentaci (NIS, LIS, PACS apod.) nebo přístrojové techniky.
10. Dlouhodobé zajištění integrity archivovaných dokumentů i na úrovni datového úložiště po dobu technické životnosti úložiště. Možnost budoucí migrace na nové datové úložiště plnící podmínky kladené na takové úložiště bez ztráty integrity archivovaných dokumentů a zajištění integrity archivovaných dokumentů na další období.
11. Integrovaní rozhraní pro napojení dalších (zdravotnických) produkčních systémů a archivovat data z nich dle platné legislativy. Systém musí podporovat standardní komunikační protokoly a formáty, jako jsou DASTA, HL7, DICOM, PDF/A a SOAP.
12. Elektronická zdravotní dokumentace v DEA bude vázána na identifikaci pacienta (nejčastěji rodné číslo, náhrada RČ je uvedena dále).
13. Možnost vytvoření tzv. Pacientského souhrnu (EHR) ze záznamu v DEA.
14. Systém musí zajistit automatické transformace dokumentů k zajištění dlouhodobé archivace.
15. Systém musí umožňovat také řízenou skartaci postavenou dle platných předpisů, která na základě metadat určují životnost dokumentu a termín jeho skartace a dále protokoly o uskutečněných skartacích.
16. Systém musí umožňovat nastavení a řízení přístupových práv dle rolí uživatele a jeho organizačního zařazení.
17. Systém musí umožňovat archivaci těchto min. následujících druhů zpráv:
 - a. Hospitalizační zprávy
 - b. Ambulantní zprávy
 - c. Laboratorní výsledky

- d. Obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM
 - e. Další dokumentace z NIS nebo PACS
 - f. A další dokumentaci ve formátech uvedených výše.
18. Archivační systém nesmí být licenčně omezen na počet nebo typ připojených produkčních systémů nebo přístrojů; typ archivované dokumentace; počet uživatelů nebo zobrazovacích stanic.
 19. Systém musí zahrnovat uživatelské rozhraní pro přístup k dokumentaci provozované ve webovém prohlížeči bez nutnosti instalovat přídatné moduly či rozšíření.
 20. Systém musí umožňovat rozšíření v budoucnu o zvýšení výkonu formou škálování aplikačních serverů rozšíření aplikačních serverů stávajícího úložiště, nikoliv dodávkou dalšího.
 21. Auditování a logování provozu jednotlivých prvků systému a možnost vyhodnocování min. 1 rok zpětně.
 22. Řešení musí umožnit audity užití na základě interních logů aplikací, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách či nahlížení podle identity uživatelů.
 23. Řešení musí umožnit poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.
 24. Řešení musí umožňovat auditní (logovací) aparát, který je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Nesmí být dostupný a manipulovatelný uživateli.
 25. Řešení musí umět automatizovaný i manuální výstup z aplikačních logů řešení do externích systémů pro správu logů (SIEM) a do tabulek MS Excel (CSV, XLSX).
 26. Řešení musí mít auditní systém, který je v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR), tedy musí splňovat veškeré, nařízením EU, o ochraně osobních údajů/dat (GDPR), předepisované parametry, a dále též musí odpovídat veškerým požadavkům na ochranu osobních údajů ve smyslu této technické specifikace.
 27. Aplikační servery musí podporovat běh ve vysoké dostupnosti v režimu Active a Active-Passive ve dvou lokalitách a loadbalancing na úrovni aplikačních serverů
 28. Systém musí podporovat multitenantní konfiguraci, tj. pro různé typy dokumentů, tj. musí jít v rámci jedné instance vytvořit zcela samostatně konfigurovatelné úložiště jak z pohledu metadat, uživatelských oprávnění a dalších parametrů zajišťující možnost ukládání zdravotnické i nezdravotnické dokumentace.
 29. Musí obsahovat konektor alespoň na jednoho kvalifikovaného poskytovatele služeb vytvářejících důvěru zajišťující službu Kvalifikovaného ověřování platnosti kvalifikovaných elektronických podpisů a pečeti a uvedeného na stránkách Seznam kvalifikovaných poskytovatelů služeb vytvářejících důvěru a poskytovaných kvalifikovaných služeb vytvářejících důvěru - Ministerstvo vnitra České republiky (mvr.cz)
 30. DEA musí nativně podporovat, obsahovat konektor, alespoň jeden kryptografický prostředek pro ukládání elektronických podpisů a pečeti (HSM) uvedený na seznamu SSCD a QSCD zveřejňovaném Evropskou komisí (Compilation of Member States notification on SSCDs and QSCDs).
 31. DEA musí používat úložiště MS SQL nebo stejné DB jako dodávaný komplexní systém.
 32. Nad rámec běžného pečetění při zpracování dokumentů, musí v rámci svého integračního rozhraní poskytovat funkcionalitu Pečetění – Opečet pro dokumenty ve formátech AdES a ASiC kontejnery.
 33. Nad rámec standardních validačních mechanismů musí na integračním rozhraní DEA poskytovat funkci pro všechny formáty AdES a ASiC kontejnery, kde výstupem je validační reporty v podobě PDF nebo XML

V případě, že by nebyla tato část realizována formou rozšíření platformy ELDAx, Zadavatel připouští možnost nahrazení stávajícího DEA dodávkou nového DEA. V tomto případě musí ze strany Dodavatele dojít ke kompletní náhradě všech stávajících integračních vazeb, technických i procesních, migrace dat a také zajištěním

stejných nebo vyšších funkcionalit pro zdravotnickou i nezdravotnickou dokumentaci jako poskytuje současná důvěryhodná platforma ELDAX v rámci konfigurovatelného multitenantního řešení.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.5. Integrovaná platforma a integrovaná sběrnice (ESB)

Řešení integrovaná platformy má obsahovat dodávku a implementaci nástrojů, které umožní konsolidaci a sdílení základního kmenu dat subjektů údajů (pacientů), zdravotnických informací a dokumentace, příprava komunikačních rozhraní k digitálním službám, které jsou, popř. budou, součástí digitalizace zdravotnického systému a státní správy a implementace rozhraní k existujícím systémům umožňujících bezpečnou výměnu či sdílení zdravotnických dat a dokumentace mezi Zadavatelem a ostatními poskytovateli zdravotních služeb, včetně pacientů. Jedná se o vybudování prostředí, založeného na těchto základních modulech:

1. integrovaná sběrnice, založené na architektuře Enterprise Service Bus (ESB), pro zajištění integrace služeb a dat interních systémů Zadavatele a komunikace s externími systémy;
2. sdílených registrech konsolidovaných dat napříč systémem Zadavatele, jako jsou:
 - a. Master Patient Indexu (MPI) – konsolidovaný kmen pacientů napříč systémem Zadavatele,
 - b. Centrální registr zdravotnické dokumentace (DocReg) – konsolidovaný registr dokumentů zdravotnické dokumentace napříč systémem Zadavatele,
 - c. Důvěryhodný elektronický archiv (DEA) – konsolidovaný archiv elektronické zdravotnické dokumentace napříč celým systémem Zadavatele,
3. standardizovaných komunikačních rozhraní dle platných národních i mezinárodně uznávaných standardů a pro externí prostředí dle standardů eHealth,
4. komunikačních rozhraní pro napojení na stávající i budoucí regionální či národní systémy bezpečné výměny zdravotnických dat a dokumentace,
5. Všechny moduly ESB musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí ESB.

Business funkčnosti

6. Definování procesů spojených s výměnou dat mezi IS
 - a. mezi jednotlivými systémy nemocnice probíhá datová výměna, která má určitá pravidla. Tato určují, kdy a která výměna dat mezi dvěma systémy smí proběhnout, stejně jako i v jaké návaznosti na jiné výměny dat, a to jak časové, tak funkčně. Toto vše je nutno podchytit prostředky integrovaná platformy tak, aby případné změny v oněch pravidlech mohli provádět znalí správci systému. Podpora integrovaných procesů, kterážto je jednou ze základních funkcí integrovaných platform, umožní zadavateli provádět tyto změny vlastními silami, a to pouhou rekonfigurací procesů definovaných v integrovaná platformě.
7. Podpora řízení směrování zpráv mezi IS pomocí dynamických pravidel
 - a. Je zcela stěžejní, aby byla rovněž umožněna změna pravidel bez nutnosti změny programového kódu a nutné odstávky po dobu provádění aplikace změn (např. kompilace kódu). Tato funkčnost umožní internímu IT personálu provádět změny (rekonfigurace) v procesech výměny dat vlastními silami.
8. Podpora dovoje nových funkcí, tzv. „kompozitní aplikace“
 - a. Díky této funkci integrovaná platformy bude možno „vytěžit“ data ukládaná v dílčích systémech novým způsobem. V důsledku zpřístupnění této funkce bude možné data přenášet ze zdrojových systémů, pracovat s nimi přímo v prostředí integrovaná platformy a vytvářet tak například funkce a reporty, které nejsou v původních systémech dostupné, popř. poskytují pouze dílčí údaje, a dále též umožní vytváření nových aplikací, které budou do prostředí stávajících IS integrovány prostřednictvím integrovaná platformy.

9. Monitoring stavu dílčích systémů a monitoring datové komunikace mezi nimi.

- a. Součástí integrační platformy musí být funkce pro sledování stavu jak integrační platformy samotné, tak i rozhraní integrovaných systémů. Pomocí tohoto monitoringu bude možné automatizovat detekci nestandardních stavů (chyby při přenosu dat, nedostupnost systémů apod.) a také vytvářet statistiky pro pozdější využití, např. pro optimalizaci přenosů (čas, velikost dávky aj.).

Běhové prostředí ESB

10. Systém musí umožňovat nasazení, modifikaci a odinstalování komponent bez přerušení samotného chodu systému.
11. Systém musí umožňovat dynamickou konfiguraci a modifikaci funkce komponenty bez přerušení samotného chodu kontejneru ve virtualizaci i komponenty, které se konfigurace týká.
12. Systém musí umožňovat automatickou instalaci komponent a všech jejich závislostí na základě změny konfigurace.
13. Součástí systému musí být modul poskytující autentizační a autorizační funkce všem komponentám ESB.
14. Součástí systému musí být modul poskytující funkce logování a dynamické konfigurace všem komponentám ESB.
15. Součástí systému musí být podpora pro centrální autentizační a autorizační systém.
16. Součástí systému musí být konzole pro management kontejneru, a to jak lokální, tak vzdálený přístup.
17. Součástí systému musí být podpora vytváření clusterů kontejnerů, jejich monitorování a management.

Doručování zpráv mezi moduly ESB

18. Komponenta systému pro bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv musí podporovat přechodné nebo stále doručování zpráv (persistentní ukládání zpráv v případě krátkodobé nedostupnosti klienta), transakční doručování, kontrolu a vynucování TTL zpráv splňující podmínky níže:
 - a. Podporu více programovacích jazyků pro vytváření komunikačních klientů, jako jsou Java, C, C++, C#, Ruby, Perl, Python, PHP apod.
 - b. Podporu komunikačních protokolů OpenWire, Stomp, AMQP a MQTT.
 - c. Podporu pravidel EIP v roli JMS klient i Message Broker.
 - d. Další pokročilé funkce předávání zpráv, jako jsou skupiny zpráv, virtuální cíle apod.
 - e. Přechodné nebo stále doručování zpráv (ukládání zpráv do databáze v případě krátkodobé nedostupnosti klienta), transakční doručování, kontrola a vynucování TTL zpráv.
 - f. Podporu clusteringu pro dosažení vysoké dostupnosti nebo vysoké průchodnosti.
 - g. Komponentu modulu musí být možné provozovat v běhovém prostředí integrační platformy.
 - h. Komponenta modulu musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí integrační platformy.

Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv

19. Vytváření, transformace a předávání zpráv – moduly pro integraci externích systémů či moduly běžící v rámci běhového prostředí integrační platformy musí zajišťovat:
 - a. Implementaci scénářů definovaných v rámci EIP.
 - b. Širokou podporu transportních protokolů i nativních rozhraní starších systémů.

- c. Vytváření cest pro zpracování zpráv ve formě DSL, příjem, modifikace a transformace zpráv, směrování a podmíněčné zpracování zpráv, předávání zpráv apod.
- d. Přímou vazbu na modul doručování zpráv a aplikačního programového rozhraní.
- e. Komponentu modulu pro provoz v běhovém prostředí integrační platformy.
- f. Komponentu modulu pro služby logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí integrační platformy.

20. Možnosti nastavit prioritu zpráv individuálně, nebo prostřednictvím fronty.

21. Možnost specifikovat u odesílaných zpráv dobu jejich platnosti (Time-to-Live), u zpráv, jejichž platnost je neomezená tuto dobu nespecifikovat.

22. Možnost šifrování a podepisování zpráv.

Aplikační programové rozhraní (API)

23. Komponenta systému API musí podporovat komunikační protokoly SOAP, XML/HTTP, REST, nebo CORBA.

24. Komponenta systému API musí podporovat transportní protokoly HTTP, JMS a JBI.

25. Komponenta systému API musí podporovat standardy definované v oblasti webových služeb, a sice SOAP, WS-I Basic Profile, WSDL, WS-Addressing, WS-Policy, WS-ReliableMessaging, WSSecurity, WS-SecurityPolicy, WS-SecureConversation a WS-Trust.

26. Komponenta systému API musí obsahovat podporu pro dovývoj API na základě definice rozhraní WSDL.

27. Komponenta systému API musí umožňovat vytváření API pro binární a proprietární protokoly, které nejsou založeny na standardu XML.

Procesní engine

28. Procesní engine je komponenta systému integrační platformy, která bude zajišťovat zpracování složitějších integračních úloh na bázi procesního modelování. Procesy jsou modelovány v BPMN v2 notaci a zpracovávány engine. Požadované vlastnosti procesního engine:

- a. Procesy jsou modelovány v BPMN v2, a to v grafickém uživatelském rozhraní. Definice procesů je uchovávána ve formě XML souboru, kterou musí být možné prohlížet a případně upravovat
- b. Definice procesů musí být možné nasazovat, aktualizovat a odstraňovat za běhu engine
- c. Stav rozpracovaných procesů musí být udržován v databázi, která je instalována současně s komponentou
- d. Engine musí uchovávat historii všech realizovaných i rozpracovaných procesů
- e. Komponenta modulu musí být možné provozovat v běhovém prostředí integrační platformy
- f. Komponenta modulu musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí integrační platformy

Integrace

Integrační komunikace v ESB musí zajišťovat níže vyjmenované body:

29. Replikaci a synchronizaci registru pacientů přes ESB.

30. Výměnu elektronické zdravotnické dokumentace prostřednictvím eHealth SČK s dalšími subjekty a systémy (ZZ, NIX-ZD a NCPeH):

- a. Předmětem dodávky je integrace (připojení) NIS zdravotnického zařízení na Komunikační centrum SČK (KCK) bude realizován v plné šíři, tj. komunikace se

ZZS SČK, komunikace s ostatními ZZ SČK (případně jinými ZZ, pokud to KCK umožní), komunikace s pacienty v rozsahu předání zprávy a možnosti přenesení potřebných dat pro Patient Summary (PS). Datové rozhraní pro předávání dat mezi NIS a KCK bude v datovém standardu DS4. Výměna dat bude probíhat online nebo asynchronně podle služeb KCK Podporované musí být následující případy užití:

- b. Vyhledání a poskytnutí životních údajů pacienta pro NCPeH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)
- c. Vyhledání a poskytnutí patientského souhrnu pro NCPeH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)
- d. Vyhledání a poskytnutí vyžádané ambulantní a propouštěcí zprávy (online)
- e. Poskytnutí údajů o volných lůžkových kapacitách (online)
- f. Příjem a import výjezdové zprávy ZZS (asynchronně)
- g. Příjem a import ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)
- h. Příjem a import výsledků z vyšetření ambulantního typu (asynchronně)
- i. Export a předání ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)
- j. Export a předání žádanky ambulantního typu (asynchronně)

31. Součástí integrace s KCK bude také integrace (provolání) webového prohlížeče, který je součástí KCK, umožňujícího náhled na životní údaje pacienta u jiných poskytovatelů. V rámci NIS musí být zajištěna oprávněnost pro vyvolání této funkce na základě splnění podmínek vycházejících z legislativy o přístupu k informacím ze zdravotnické dokumentace jiného poskytovatele zdravotních služeb (uživatel poskytuje pacientovi lékařskou službu a je oprávněn k nahlížení z důvodu kontinuity lékařské péče).

32. Schopnost předávat výsledky vyšetření a zprávy praktickým lékařům a ambulantním specialistům dalšími způsoby – MISE, KCK TransMISE, MedicalNet atp. Tam kde je to možné, umožnit zadávání žádanek na vyšetření z ambulantních systémů, před převzetím žádanky kontrola úplnosti údajů v žádankách dle požadavků pracoviště či legislativy (především u RTG vyšetření):

- a. Export výsledků vyšetření a lékařských zpráv ve formátu DS4 do definovaných adresářů s možností určování adresáře dle příjemce.
- b. Import žádanek na vyšetření ve formátu DS4 z definovaných adresářů s možností určování adresáře dle odesílatele.

33. Systém bude zajišťovat napojení NIS VFN na služby IDRR, pokud bude IDRR v době implementace legislativně a technicky k dispozici. Rozhraní bude implementováno v souladu s Enterprise Architekturu resortu Ministerstva zdravotnictví, případně v souladu s jinými aktuálními specifikacemi IDRR, které budou k dispozici v době realizace.

34. Pro zajištění efektivní implementace komunikace mezi systémy lokálními a národními je vyžadováno, aby NIS VFN (jeho softwarové komponenty) byly kompatibilní relevantními IHE profily v souladu se Standardy elektronického zdravotnictví (např. PIX, PIXv3, PIXm, PDQ, PDQv3, PDQm, XDS.b, MHD).

35. ESB musí být připravena podporovat Standardy elektronického zdravotnictví platné v době dodávky.

36. Podpora národního datového standardu DS4 a mezinárodního standardu HL7 ve verzích a v rozsahu komunikačních rozhraní specifikovaných v této zadávací dokumentaci.

37. Podpora IHE PIX a PIXv3 profilu (Patient Identifier Cross Referencing).

38. Podpora IHE XDS.b profilu (Cross-Enterprise Document Sharing).

39. Předávání Patient Summary dle platné vyhlášky Ministerstva zdravotnictví nebo specifikace publikované na www.nixzd.cz.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.6. Portál pacienta

Portálem pacienta se rozumí webové uživatelské rozhraní pro pacienty a lékaře (klinický portál), který umožní vzdálený autorizovaný přístup pomocí portálu národního bodu pro identifikaci a autentizaci k elektronickým službám komunikace s VFN. Momentálně bude sloužit primárně pro online objednávání pacientů na klinikách a odděleních, na určité datum a čas v rámci definované ordinační doby. Po objednání bude pacientovi odeslán potvrzovací notifikační email a SMS. Pacient bude mít možnost zrušit danou rezervaci, stejně tak i personál nemocnice bude mít možnost upravovat dané rezervace a měnit ordinační doby daných oddělení.

Požadavky na tuto část jsou následující:

1. Součástí řešení bude vybudování otevřeného zabezpečeného prostředí webového portálu pro pacienty využívajícího metod elektronické identifikace a autentizace občana prostřednictvím garantovaných služeb státu.
2. V rámci tvorby tohoto řešení je nezbytná integrace následujících digitálních služeb do uživatelského prostředí portálu:
 - a. publikování osobních, demografických a dalších údajů pacienta (např. evidované kontakty apod.) z databáze stávajícího NIS a dalších systémů prostřednictvím konsolidovaného kmene pacientů (MPI) na základě el. identity uživatele,
 - b. publikování údajů patientského souhrnu, tj. soubor údajů ze zdravotnické dokumentace stanovených platnou vyhláškou o zdravotnické dokumentaci,
 - c. publikování vybraných částí zdravotnické dokumentace vyhledané ze stávajícího NIS a DocReg,
 - d. možnost online objednání zdravotní služby.
3. Patientský portál bude koncipován ve formátu webové aplikace, která bude dostupná pacientům prostřednictvím standardních webových prohlížečů, přičemž tato umožní snadný přístup ověřeného identifikovaného pacienta k dalším službám portálu.
4. Vytvoření komunikačních rozhraní a jejich integrace do IS ESB pro zprostředkování dat a služeb IS Zadavatele do webového uživatelského prostředí portálu.
5. Řešení musí umožnit pacientům vzdálené objednání termínu a času zdravotní služby a dále umožnit zabezpečený vzdálený autorizovaný přístup k vybraným informacím a ze zdravotnické dokumentace, předmětem kteréžto bude souhrn informací o těchto pacientům poskytnutých zdravotních službách a jejich výsledcích.
6. Řešení musí zahrnovat jednoduché a dynamické uživatelské rozhraní, které nevyžaduje žádné proškolení uživatelů a je dostupné zabezpečeným způsobem přes internet prostřednictvím běžných webových prohlížečů (minimálně Firefox, MS Edge, Google Chrome, Safari) ve verzi dostupné v době implementace. Design uživatelského rozhraní bude navržen tak, aby v případě použití dotykového zařízení a prohlížeče podporujícího ovládání pomocí dotykového zařízení bylo ovládání ergonomické (usnadňovalo ovládání dotykem). Uživatelské rozhraní bude umožňovat rozpoznání velikosti obrazovky a přizpůsobí zobrazení velikosti této obrazovky, aby bylo použitelné i pro menší rozlišení.
7. Přihlášení k účtu uživatele (uživatelskému profilu), tzn. proces identifikace a autentizace uživatele, bude podporovat i alternativní metody přihlášení, konkrétně využití služeb NIA, pokud to v době realizace dodávky bude legislativně a technicky možné. Pro zvýšení bezpečnosti přístupu k údajům ze zdravotnické dokumentace a splnění požadovaného legislativního rámce je požadována:
 - a. Více faktorová autentizace (např. zadáním kódu doručeného v SMS).

- b. Fyzické ověření elektronické identity uživatele pověřeným pracovníkem VFN před aktivací oprávněnosti přístupu (jako náhrada dosud neexistující infrastruktury důvěryhodné externí identity).
 - c. Více faktorová autentizace a ověření identity nejsou vyžadovány, pokud uživatel bude využívat pouze službu online objednání, která navíc může být dostupná i pro neregistrované a nepřihlášené uživatele – v tomto případě s omezením jen na funkci odeslání objednávky s rezervací termínu a času.
8. Veškeré přístupy, zejména ke zdravotnickým informacím, musí být logovány a zaznamenány do auditního logu.
9. Komunikace s NIS (stávající Medea + nově dodávané moduly) musí probíhat online. Portál nebude perzistentně ukládat kopie dat z NIS.
10. Webové uživatelské prostředí musí obsahovat hlavní navigační menu, které pacientům poskytne rychlý přístup do hlavních oblastí, především, nikoliv však výlučně.:
- a. přehled poskytnutých zdravotních služeb,
 - b. osobní data a nastavení,
 - c. souhrnný elektronický zdravotní záznam pacienta vybraných údajů ze zdravotnické dokumentace,
 - d. přehled plánované péče a upozornění na aktuální naplánovaná vyšetření a prohlídky,
 - e. online objednání zdravotní služby a rezervace termínu a času u těch služeb, které umožňují plánování termínů.
11. Řešení musí zobrazit souhrnnou kartu, na které bude uveden přehled zdravotních údajů o pacientovi. Souhrnný elektronický zdravotní záznam pacienta musí obsahovat údaje vedené o pacientovi v rozsahu:
- a. osobní, demografické a kontaktní údaje,
 - b. emergentní údaje (anamnézy, alergie, rizikové faktory, akutní diagnózy, akutní medikace),
 - c. přehled ambulantních a hospitalizačních případů s možností zobrazení výstupních lékařských zpráv z poskytnutých zdravotních služeb (v případě existence dokumentu ve formě EZD také přístup k této formě dokumentu),
 - d. patientský souhrn v souladu s metodikami vedení tzv. „elektronického patientského souhrnu“,
 - e. zobrazovány budou pouze a jen zprávy a dokumentace, která je finální, ověřená a potvrzená oprávněnou osobou v NIS, případně elektronicky podepsaná a archivovaná.
12. Řešení musí umožňovat přednastavení automatického zobrazování upozornění a varování určeným uživatelům ohledně sjednaných a naplánovaných návštěv lékaře či zákroků (sjednané návštěvy lékaře či vyšetření, laboratorní testy, očkování či podání léčebných přípravků).
13. Řešení musí nabízet funkci automatického zaslání upozornění pacientům formou emailových zpráv anebo SMS zpráv. Seznam všech archivovaných upozornění a varování musí být také součástí řešení. Vlastní doručování e-mailových zpráv a SMS zpráv není předmětem plnění a bude zajištěno Zadavatelem separátně. Předmětem plnění je jen integrace na poskytnutá rozhraní systémů nebo služeb pro distribuci.
14. Řešení musí umožnit uživateli (pacientovi) zaznamenat a měnit vydefinované osobní údaje.
15. Internetové objednávání bude podporovat následující funkce:
- a. Výměna dat musí probíhat zabezpečeným způsobem s využitím šifrovacích mechanismů.
 - b. Volné termíny, nastavení vlastností objednávacích diářů apod. se přebírají ze stávajícího NIS Medea.

- c. Musí být zajištěná stávající funkčnost pro plánování a zaznamenávání vyšetření, operací a dalších úkonů na pracovištích VFN v NIS. Denní/týdenní/měsíční plánování vyšetření, automatické zařazování elektronických žádanek do denního plánu dle objednání, automatická dostupnost žádanek pro daný den na daném pracovišti.
 - d. Objednávky se odesílají a ukládají přímo do diáře lékaře na příslušném pracovišti ve stávajícím NIS.
 - e. Objednávku za pacienta může provést i externí lékař.
 - f. Řešení musí umožnit vyhledání pracoviště poskytující danou zdravotní službu.
 - g. Po odeslání objednávky do NIS bude ze strany rozhraní NIS vráceno potvrzení o zpracování objednávky, které se zobrazí bezprostředně na obrazovce, bude odesláno na e-mailem pacienta s možností automatického vložení doplňujících informací k objednanému vyšetření, nebo stručné potvrzení formou SMS.
 - h. Bude možné provést storno objednávky ze strany pacienta.
 - i. Provedení storna nebo změny objednávky ze strany personálu nemocnice v NIS bude pacient informován prostřednictvím e-mailu a SMS.
16. Řešení bude umožňovat automatické upozorňování na blížící se termín vyšetření emailem a SMS.
17. Otevřené prostředí portálu musí umožňovat rozšiřování o budoucí možné digitální služby pro pacienty.
18. Řešení umožní přístup externím lékařům k údajům pacientů (Praktický lékař, lékař se souhlasem pacienta).
19. Řešení musí zpřístupnit veškeré funkce (objednání, náhledy na ZD) také zákonným zástupcům pacienta, kdy se v rámci řešení eviduje a ověřuje vztah pacienta a zákonného zástupce během procesu fyzického ověření identity.
20. Dodávané řešení bude sloužit jak pro stávající NIS a moduly, tak i pro nově dodávané moduly.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.7. Dodávka licencí

1. Zadavatel požaduje v rámci plnění jednu multilicenci na celé dodávané řešení.
2. Dodávaná multilicence musí obsahovat provozní a školící instalaci (adiktologie, soudní lékařství, operační sály, UA point), neomezený počet přihlášených uživatelů i pracovních stanic pro dodávané moduly i pro požadovaný počet připojitelných zdravotních přístrojů.
3. Dodávaná multilicence zajistí legální provoz a využití informačních systémů ze strany uživatelů, dodávané integrační platformy i následné požadované integrační vazby.
4. Dodavatel nesmí v průběhu realizace zakázky či v době udržitelnosti projektu, nebo v případě podepsání nové smlouvy navazující na předmět plnění dle této smlouvy, vůči uchazeči změnit licenční podmínky tak, aby nedošlo k navýšení či generaci finančního závazku vůči dodavateli nebo bez nutnosti licenčního rozšíření, požadovaného dodavatelem.
5. Dodávaná multilicence pro řešení musí splňovat podmínky nezbytné pro řádný a bezproblémový provoz v definovaném rozsahu dodávky řešení, doby užívání a oprávnění k užívání.
6. Dodavatel uvede ve své nabídce seznam všech dodávaných licencí.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3. Společné funkční požadavky jednotlivých komponent NIS

2.3.1. MPI, Docreg

Řešení musí být ke dni implementace způsobilé ke kompletnímu vedení čistě elektronické zdravotnické dokumentace (dle aktuálně platné legislativy) po doplnění nezbytných hardwarových komponent (čipové karty, PKI, el. podpis, řešení pro el. podpis pacienta), jejichž výčet bude součástí nabídky, ale není předmětem

dodávky. Součástí legislativní podpory musí být také zajištění tohoto procesu (tj. vedení čistě elektronické dokumentace) – reflektující vývoj dle platné legislativy (po celou dobu životnosti systému) včetně možnosti přechodu na bezvýznamové identifikátory pacientů (v případě ukončení identifikace rodným číslem). Realizace (implementace) vedení čistě el. dokumentace zadavatel předpokládá až v průběhu provozní fáze systému – tj. tento požadavek nebude součástí úvodní implementace. Řešení musí zahrnovat, rozšíření nebo výměnu tj. dodávku a implementaci důvěryhodného archivu elektronické zdravotnické dokumentace. V rámci plnění předmětu veřejné zakázky je požadováno řešení postavené na kvalifikovaném elektronickém podpisu a na kvalifikovaných elektronických pečetích dle nařízení evropského parlamentu a rady EU (jinak také nařízení eIDAS).

2.3.1.1. MPI

1. Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka a implementace aplikační komponenty MPI a její integrace do prostředí Zadavatele.
2. Pomocí MPI bude zajištěna jednoznačná identifikace pacientů napříč jednotlivými informačními systémy ve zdravotnickém zařízení, a to bez nutnosti sjednocení identifikátorů v jednotlivých systémech.
3. MPI bude registrovat osobní, demografické a kontaktní údaje všech pacientů, kterým byla poskytnuta zdravotní služba, ze všech integrovaných informačních systémů, které pracují s daty pacientů.
4. Pro jednoznačnou identifikaci pacientů bude použit bezvýznamový identifikátor unikátní v rámci zdravotnického zařízení.
5. Identitu pacientů a křížové odkazy na identitu pacientů bude poskytovat a konzumovat na základě deterministických dotazů dle profilů IHE PIX, PIXv3.
6. Vyhledávání pacientů bude umožňovat na základě dotazů dle profilů IHE PDQ, PDQv3, PDQm.
7. Komunikaci mezi rozhraními MPI a interních IS Zadavatele a komunikaci mezi rozhraními MPI a externích systémů bude zajišťovat ESB, která zajistí i případné nezbytné transformace mezi datovými formáty IS, které nebudou podporovat výše uvedené standardy.

2.3.1.2. Docreg

1. Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka a implementace aplikační komponenty DocReg a její integrace do prostředí IS ESB a IS Zadavatele.
2. Součástí řešení bude centrální registr zdravotnické dokumentace uchovávací metadata o zdravotnické dokumentaci zpracovávané a uchovávané v informačních systémech zdravotnického zařízení.
3. Registr bude udržovat odkazy na úložiště, ve kterém jsou dokumenty uloženy.
4. Finálním úložištěm bude digitální Archiv zdravotnické dokumentace (DEA) pro dlouhodobé a důvěryhodné ukládání.
5. Registr bude evidovat jednoznačný identifikátor dokumentů v rámci zdravotnického zařízení. Registr bude poskytovat informační služby, jejichž obsahem budou registrovaná metadata.
6. Registr bude umožňovat registraci nových dokumentů vznikajících v provozních informačních systémech zdravotnického zařízení, registraci změn a výmaz odkazů po skartaci dokumentů v archivu EZD.
7. Registr bude používat pro přiřazení dokumentace pacientům identifikátor přidělený pacientovi prostřednictvím MPI. Registr bude podporovat operace spojené se změnami identity pacientů (např. spojování identit).
8. Komunikace mezi rozhraními MPI, DocReg, DEA a interních IS bude probíhat prostřednictvím ESB, která zajistí i nezbytnou transformaci pro komunikaci s IS, které nebudou podporovat výše uvedené standardy.
9. Důvěryhodný elektronický archiv (DEA) bude sloužit jako repozitář zdravotnické dokumentace (DocRep).
10. Rozhraní DocReg na ESB bude dle IHE profilů XDS.b, XDS-I.b.

2.3.2. Elektronická zdravotní dokumentace (platí pro nově dodávané moduly)

1. Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě. Řešení musí umožnit elektronicky podepsat každý jednotlivý zápis.
2. Řešení musí nabízet lehce přístupnou tabulku nebo obrazovku určenou k prohlížení elektronické zdravotní dokumentace (EZD) jednotlivých pacientů. Prohlížeč EZD by měl rovněž uživateli umožňovat přejít na dílčí záznamy v EZD pacienta bez nutnosti odhlášení ze systému. 3. Dokumentace jednotlivého pacienta musí být vždy jednoznačně identifikována.
3. V důsledku dodávaných funkcí systému bude možné strukturované a parametrizovatelné zadávání údajů s možností sdílení jednotlivých položek v dalších dokumentech, s možností nastavení jednotlivých položek (povinný údaj, možné hodnoty) a vlastních číselníků pro jednotlivé položky, předdefinovaných textů a šablon, možnost nastavení kontrolních funkcí.
4. Každý záznam musí být editovatelný až do uzavření uživatelem nebo oprávněným pracovníkem.
5. Rovněž musí být implementována možnost souběžně pracovat s více otevřenými dokumenty (pacienty) bez nutnosti zavírat rozepsaný dokument
6. Musí být zpřístupněno zapisování významných informací k pacientovi, kteréžto budou viditelné i v přehledu pacientů (alergie, informování atd.).
7. Bude implementována možnost vyhledání podobných/duplicitních rodných čísel s možností nastavení uživatelských kritérií pro jejich vyhledávání.
8. Bude existovat možnost fultextového vyhledávání v patientské dokumentaci a možnost vyhledávání podle klíčových slov.
9. Bude vytvořena možnost evidovat a zobrazovat stav dokumentu (rozepsán, dokončen, uzavřen).
10. Zároveň musí existovat možnost do dokumentace vkládat multimediální data jako jsou obrázky, video, zvuk, vykázané výkony a materiál, poplatky. Možnost do obrázků zakreslovat značky, popisky aj. a celé to ukládat v dokumentaci pacienta. K dispozici jsou nástroje a symboly ke grafickému znázornění poranění a poškození těla (rány, popáleniny, jizvy, zlomeniny) a používaných prostředků (invazivní vstupy – katetry, drény). Řešení musí umožnit snadný záznam zranění a jiných změn na lidském těle prostřednictvím přizpůsobitelných šablon a schémat lidského těla s možností grafického záznamu rány – zakreslení, označení bodem atp.
11. Řešení musí umožnit oprávněným uživatelům vkládat skenované dokumenty do zdravotnické dokumentace pacienta (dokumenty, které s sebou pacient přinesl) v běžných formátech jako je PDF, DOC, XLS či JPEG. Musí být zajištěna nezměnitelnost těchto souborů, podpora formátů archivních PDF (PDF/A).
12. Příkládané dokumenty (souborové přílohy k patientské dokumentaci) musí být ukládány do databáze NIS.
13. Edukace pacienta – řešení musí obsahovat možnost chronologicky vést dokumentaci edukace pacienta během hospitalizace i ambulantní péče, tj. zaznamenávat témata a obsah edukace, osvojené návyky, dovednosti, důvody, proč edukaci, nácvik opakovat. Nezbytná je administrativní podpora – strukturované záznamy, výběr z číselníků a předdefinovaných schémat a textů. Systém by měl upozornit, jaký edukační nebo informační materiál může být k edukaci použit.
14. Změny i nahlížení do dokumentace musí být auditovatelné, tj. musí být zaznamenány do aplikačních logů řešení. Tyto logy musí splňovat nároky co do formátu a struktury, umožňující jejich zasílání nebo napojení do nástroje SIEM - IBM QRadar.
15. Řešení musí umožnit auditu užití na základě interních logů aplikací, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách či nahlížení do patientské dokumentace podle identity uživatelů.
16. Řešení musí umožnit poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.

17. Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli.
18. Řešení musí být přizpůsobeno tak, aby byl garantován automatizovaný i manuální výstup z aplikačních logů řešení do externích systémů pro správu logů (SIEM) a do tabulek MS Excel (CSV, XLSX).
19. Auditní systém musí být v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.3. Vedení elektronické zdravotní dokumentace (EZD)

1. Navržené řešení musí umožnit realizaci vedení zdravotní dokumentace pouze v elektronické podobě (minimálně v rozsahu uvedeném výše) jako důvěryhodnou elektronickou dokumentaci (EZD).
2. Vedení elektronické zdravotní dokumentace musí vyhovovat předpisům o elektronické důvěře (eIDAS), stejně jako i příslušným nařízením EU (GDPR).
3. Systém musí umožnit práci s elektronickými identifikátory a využívat vzdálený dlouhodobý důvěryhodný elektronický archív.
4. Musí existovat možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě s využitím kvalifikovaného elektronického podpisu. Zdravotní záznamy musí být automaticky vybaveny elektronickou pečeti, časovým razítkem a volitelně možností podpisu kvalifikovaným certifikátem ošetřujícího lékaře.
5. Budou zajištěny vazby na systém kvalifikovaného poskytovatele certifikačních služeb a registrace kvalifikovaného certifikátu personálu (uživatele) do NIS.
6. Nesmí absentovat možnost podepisování dokumentace kvalifikovaným elektronickým podpisem. Systém musí umět podepsat každý jednotlivý záznam.
7. Je nezbytná implementace využívání časových razítek pro dokumentaci.
8. Předávání dokumentace do důvěryhodného elektronického archivu (DEA).
9. Vedení veškeré dokumentace pro potřeby vedení patientského souhrnu v souladu s metodikami vedení tzv. „elektronického patientského souhrnu“.
10. Vedení registru zdravotnické dokumentace pacienta s odkazy na umístění každé jednotlivé části elektronické zdravotnické dokumentace pacienta (např. DEA, PACS).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.4. Textový editor

1. Textový editor musí být vestavěnou součástí dodávané softwarové aplikace.
2. Textový editor musí umožnit základní formátování písma a kontrolu pravopisu.
3. Zahrnuje tvorbu a používání uživatelem předdefinovaný textů s možností vkládání do dokumentace pomocí klávesových zkratk. Na předdefinované texty je umožněno navázat další skutečnosti – pořízení výkonů, ZUM, ZULP a spouštění dalších SQL dotazů s výstupem do textu.
4. Možnost vkládat části dokumentace do psaného textu pomocí drag/drop funkce.
5. V části dokumentace, která je textová, tak je možné vkládání obrázků (i z PACS).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.5. Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)

6. Uživatelské prostředí pro pracovní stanice je jednotné v celém rozsahu a založené na standardech prostředí Microsoft Windows.
7. Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy, podporovat práci ve více oknech současně.

8. Pracovní plocha musí být nastavitelná a umožnit změnu velikosti zobrazovaných informací dle potřeb uživatele.
9. Uživatelské prostředí umožňuje odlišná nastavení pro různé typy provozů.
10. Při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho aktuální údaje s možností jejich editace.
11. Prostředí umožňuje práci s více pacienty najednou. U jednotlivého pacienta může být zároveň editováno více dokumentů/zpráv různých typů.
12. Uživatel musí mít možnost dostávat on-line zprávy o definovaných událostech a stanovených úkolech. Zasilání zpráv jen oprávněnými uživateli dle zařazení v roli a příslušných přístupových oprávněních. Zobrazení nástěnky s přijatými zprávami uživateli včetně upozornění na nové zprávy. Nutnost potvrdit přečtení a smazání z nástěnky.
13. V textovém editoru umožnit formátování textu (volba písma, podržení, tučnost, kurzíva, zvýraznění atd.).
14. Všechny části systému musí být dokumentovány (musí být dodán popis jejich fungování a obsluhy včetně návazností na jiné části) Za vhodnou formu považujeme např. Příručku uživatele (vždy daného modulu). Dokumentace systému musí být obsažena i v IS (návod). Vše v českém jazyce.
15. Kontextová nápověda v uživatelském rozhraní.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.6. Číselníky

16. Všechny číselníky mají časovou platnost (není požadováno u číselníku zboží).
17. Je požadováno, aby provozní číselníky (nahrávané a spravované prostřednictvím uživatelského prostředí) měly časovou historii (tzn. např. číselník nasmlouvaných výkonů s platností sady od 1.2.23 do 28.2.23 nebo až do 30.6.23) a byly uchovávány předchozí sady.
18. Je lhostejno, jaká role aktualizaci číselníků provede, ale důležitá je časová historie a to, aby s historií aplikace pracovala, např. dnešního dne při opravě dokladu pro pojišťovnu s provedením výkonu ze dne 25.6.22 byla použita historická sada číselníku nasmlouvaných výkonů, která pro toto období platila.
19. Správa číselníků: Systém musí disponovat aplikací (rozhraním), které umožní aplikačnímu administrátorovi spravovat jednotlivé číselníky pro většinu parametrů řešení.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.7. Jazyková mutace

20. Navržené řešení komunikuje v českém jazyku.
21. Pro práci správců a administrátorů se u definovaných systémových komponent připouští komunikace v anglickém jazyce.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.8. Ambulance

Navržené řešení musí splňovat následující požadavky na vedení patientské dokumentace na ambulancích:

Minimální funkcionální týkající se organizace ambulantiho provozu

22. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání – dedikovaná kartotéka pro jednotlivé ambulance.
23. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání – centrální kartotéka pro více ambulancí, jednotlivé samostatné ambulance, možnost zpřístupnění diářů k více ambulancím najednou např. recepční.
24. Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí workflow pro dané pracoviště (příchod do čekárny, zadání údajů sestrou, vyšetření pacienta lékařem, objednání pacienta k

další návštěvě/na vyšetření, tisk potřebné dokumentace), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle nastavení.

25. Možnost kontroly jednotlivých uzlů workflow na ambulanci systémem.
 26. Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření, upozornění na dlouhé čekání pacienta v čekárně.
 27. Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů – možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření, možnost výběru z pacientů ošetřených v daném dni.
- Minimální funkcionality týkající se lékařské dokumentace na ambulanci
28. Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, výkony pro ZP, objednání na další návštěvu.
 29. Veškeré tisky potřebné dokumentace.
 30. Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření (zadání receptu, výkonů, žádanek, ...).
 31. Možnost jednoduchého vložení (např. klávesovou zkratkou) formalizovaných zápisů typu: zadané žádanky, diagnózy, předepsané léky a poukazy, trvalé diagnózy aj. přímo do textu ambulantní zprávy.
 32. Možnost fulltextového hledání v historických zápisech dle např. klíčových slov, typu dokladu atp.
 33. Přehledná historie ambulantních záznamů.
 34. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
 35. Při zadávání receptů on-line informace o limitech preskripce.
 36. Při zadávání receptů - možnost práce s pozitivními listy (lékárna, VZP).
 37. Při zadávání receptů - možnost využít informace o aktuálním stavu zásob lékárny a informace o ceně.
 38. Při zadávání receptů - mít k dispozici on-line informace o lékových interakcích, možnost nastavit závažnost zobrazované interakce.
 39. Při zadávání receptů - možnost vidět historii zadaných receptů a vyhodnocení lékových interakcí.
 40. Při zadávání receptů - zobrazovat informaci o datu dobrání léků automaticky vypočtenou dle balení a dle dávkování (např. Warfarin 3mg 100 tbl. při dávkování 2 tbl. denně vydrží 50 dní).
 41. Při zadávání receptů nesmí absentovat možnost využití napojení na AISLP a SÚKL (možnost ověření stavu u centrových léků).
 42. Při zadávání receptů bude rovněž možné jednoduše najít alternativy jednotlivých léků, možnost hledání podle ATC skupin na uživatelsky definovaný počet míst.
 43. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
- Minimální funkcionality týkající práce s pacienty
44. Možnost zařazení pacienta do dispenzárních skupin a práce nad pacienty dispenzární skupiny.
 45. Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci – včetně zadané dokumentace.
 46. Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích, lůžkové části a jiných specializovaných pracovištích – na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště.
 47. Vedení e-Receptu a e-Neschopenky.

48. Optimalizace komunikace mezi klinickými/ambulantními úseky, extramurálními klinickými pracovišti a komplementem ideálně formou elektronického podávání požadavků na vyšetření (E-žádanka) a rovněž elektronického přenosu výsledku vyšetření do NIS.

Minimální funkcionality týkající se přehledů a statistik

49. Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM, poplatky.

50. Rozložení počtu ošetřených v čase a rozložení čekacích dob v ambulanci.

51. Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.9. Lůžka

Navržené řešení bude splňovat následující požadavky na vedení patientské dokumentace na lůžkových odděleních (standard, JIP):

Minimální funkcionality týkající se organizace práce na lůžkovém oddělení

52. Zabezpečení procesu při administrativním příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí workflow pro dané pracoviště (vyhledání/zadání pacienta z/do registru, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.

53. Zabezpečení procesu při lékařském příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí workflow pro dané pracoviště při zadávání příjmové dokumentace (anamnéza, příjmová zpráva, diagnózy, vstupní vyšetření), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.

54. Strukturovaný zápis farmakologické anamnézy (FA) s textovým přenosem do příjmové zprávy, možnost on-line sledování interakcí u FA.

55. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.

56. Možnost zápisu do dekurzu lékařem i sestrou při zachování autorství a nezměnitelnosti jednotlivých záznamů.

57. Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.

58. Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.

59. Informování koncového uživatele vyžádaném konziliu pomocí elektronické informace ze systému.

60. Sledování indikátorů kvality (hlídání vzniku dokumentace, čekacích dob). On-line upozornění zodpovědného koncového uživatele na blížící se termín.

61. Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta na jeden klik, podpora přenosu informací drag and drop.

62. Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta – překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.

63. Systém umožní vedení vizity pomocí dotykového klienta webové aplikace pro vybraná oddělení, včetně zápisů do denních dekurzů a zápisů medikací (včetně hlídání interakcí).

Minimální funkcionality týkající se vedení dokumentace v průběhu hospitalizace

64. Vedení strukturovaného denního dekurzu. Přízpusobení potřebám standardních oddělení. Možnost vložení obrázků, videa, zvukové stopy apod. Při vložení schémat možno ve schématech zakreslit značky (např. označit lokalizace dekubitů, rány apod.).

65. Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací, kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.
66. Strukturovaná ordinace léků a infuzí. Zadávání z číselníku léků, možnost zadat lék mimo VZP číselník léků. Možnost provázání se skladem – přehledné označení léků, které jsou skladem při ordinaci léků. Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
67. Přehledné vedení bilance tekutin.
68. Důraz na možnost přizpůsobit tisky dekurzu zvyklostem oddělení.
69. Možnost zadání diety a přídavek pacientovi.
70. Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva.).
71. Propouštěcí zprávu vygenerovat automaticky dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace (jaká dokumentace, v jakém pořadí, forma výstupu).
72. Možnost vkládání do zpráv další skutečnosti ze zdravotnické dokumentace (např. laboratorní výsledky v uživatelem definovaném formátu apod.).
73. Zabezpečení procesu při administrativním propuštění pacienta z oddělení – kontrola všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému, na možnost doplnění všech chybějících údajů z jednoho místa.
74. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
75. Možnost plánovat příjmy a propuštění pacienta a posléze plán realizovat.
76. Přehledné zobrazení plánovaných příjmů a propuštění.

Minimální funkcionalita týkající se přehledů a statistik

77. Systém umožní vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici, pro měsíční hlášení pro ÚZIS.
78. Statistiky o počtech pacientů, obložnosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.
79. Systém umožní on-line propojení na řešení manažerského systému (výkaznická data, preskripce a klinická data).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.10. Specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace

Tato část NIS je podmnožinou strukturované dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

2.3.10.1. Adiktologie

1. Klinika vede standardní evidenci o pacientech a zdrav. dokumentaci, pro ambulantní, lůžkové pracoviště a stacionář. Specifickým požadavkem je podpora metadonové substituce a vedení údajů pro poskytování informací do Národního registru léčby uživatelů drog (NRLUD).

2.3.10.2. Soudní lékařství

1. Soudní lékařství pracuje se zemřelými pacienty
2. Většina zemřelých pacientů je do VFN převezena (nejde většinou o pacienty z VFN)
3. Hlavním dokumentem je pitevní protokol, který má více částí:
 - a. Strukturovaná část
 - b. Textová část popisující pitvu. Tato textová část vzniká částečně při pitvě samotné a následně je lékařem zpracovávána a kompletována po pitvě.

4. Rutinní zadávání žádanek na toxikologii, histologii, sérologii, ... tyto žádanky v sobě nesou strukturovanou informaci, co se má konkrétně vyšetřit a jsou současně s pitevním protokolem zdrojem pro statistiky.
5. Vykazování roční ambulantní statistiky pro odbornost soudní lékařství. Specifickým požadavkem je sběr potřebných informací pro poskytování informací do Národního registru pitev a toxikologických vyšetření (NRPTV)

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.11. Komunikace s PACS

1. Zajištění plné integrace NIS se stávajícím PACS systémem, a to prostřednictvím HL7, DS4 nebo webových služeb. Platí pro modernizovaný NIS a dodané nové moduly.
2. Spuštění DICOM prohlížeče snímků z NIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie nebo všech studií pacienta.
3. Umožnění přenosu informací mezi NIS a PACS min. v rozsahu:
 - a. textové popisy vyšetření,
 - b. žádanky,
 - c. předání informací z registru pacientů v NIS,
 - d. opravy demografických dat pacientů,
 - e. příjem informací o stavu zpracování studie (MPPS).
4. Automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v požadovaném formátu na server.
5. Textový popis vyšetření bude vytvářen v NIS a ukládán do databáze NIS.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.12. Požadavek na komunikaci s ISIN

1. NIS umožní pořizovat a uchovávat data nezbytná pro zadávání údajů do Informačního systému infekčních nemocí (ISIN) a vytvářet podklady pro zadávání informací o infekčních onemocněních do ISIN, případně tyto údaje elektronicky z NIS do registru přímo předávat, pokud v době realizace bude elektronické předávání možné.
2. NIS umožní stahovat z centrálního rezervačního systému údaje o osobách přihlášených k vakcinaci v očkovacím centru v nemocnici a tato data využít při zadávání údajů o provedené vakcinaci pro založení záznamu o osobě do registru NIS.
3. NIS je oboustranně integrován s centrální databází očkování COVID-19, tedy přímo v NIS je možné: vyhledat pacienta v ISIN a získat jeho ID pro očkování, zjistit aktuální stav očkování v ISIN a údaje o provedené vakcinaci odeslat do ISIN, stáhnout z ISIN certifikát a vytisknout jej. Současně vzniká příslušný zdravotní záznam v NIS a je generován údaj pro vykazování pojišťovně.
4. NIS umožní vytvořit záznam o provedeném vyšetření na stanovení přítomnosti viru SARS CoV2 a předá informaci o výsledku vyšetření do ISIN přes ISIN API.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.13. Elektronická strukturovaná medikace, preskripce a eRecepty

1. Systém musí nabídnout ucelený pohled na medikaci. Medikace bude obsahovat informace o lécích zaznamenaných v systému zdravotnického zařízení a o lécích předepsaných v rámci současné i minulé léčby.

2. Záznamy o medikaci – uživatel by měl být schopen zdokumentovat a kontrolovat medikaci, kterou pacient v dané době užívá či užíval dříve. Měl by být schopen uvést druh léku, instrukce k užívání, poslední dávku a současný stav. Informace o plánované medikaci u hospitalizovaného pacienta musí být zobrazena v rámci notifikací v dashboardu v hospitalizačním provozu.
3. Možnost vkládání předdefinovaných ordinací (sada léků včetně dávek) do medikačního listu.
4. Předepisování léků – musí být možné tisknout recepty na léky a/nebo posílat je elektronicky do centralizovaného národního řešení / úložiště (eRecept).
5. Komunikace s Centrálním úložištěm SÚKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept). Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v oblasti vydávání elektronických receptů.
6. Systém umí evidovat objem preskripce na měsíční (týdenní) bázi pro konkrétní pracoviště, při předepisování léků a pomůcek na poukaz zobrazuje aktuální cenu předpisu a limit nastaveného období.
7. Systém podporuje pozitivní listy, je možné vést oddělené pozitivní listy pro ústavní a komerční lékárnou. Správa pozitivních listů je možná oprávněným uživatelem.
8. Medikace je dlouhodobá často neměnná: možnost kopírovat ze dne na den automaticky do změny lékařem nebo zadání medikace na určitou dobu/do klinické události, tisk týdenní karty, řešení pro nepravidelně podávané léky (např. podávané 1x či 2x týdně, případně různé dávky každý den).
9. Možnost operativní změny medikace dle stavu pacienta a průběhu léčby.
10. Do medikační karty možnost vybírat léky z číselníku SÚKL i napsat volný text.
11. Systém sleduje dodržování preskripčních omezení časových i odborností.
12. Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept.
13. Možnost posílání eReceptu emailem, SMS prostřednictvím CÚ SÚKL, tj. předávání potřebných údajů v komunikační větě s CÚ SÚKL.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.14. Medikace pro ambulantní a lůžkový provoz

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Podání léků a evidence spotřeby až na pacienta s automatickým vykázáním plátcí, vydání léků ze skladů (sledování nákladů na pacienta) a dle metodiky je automaticky zapisovat do dokladu pro plátce péče. Skladové hospodářství není předmětem dodání.
2. Uživatelům musí být umožněno předepisovat léky (možnost strukturované medikace), které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení.
3. Preskripce medikace v lůžkovém provozu musí být možná nezávisle na velikosti balení příslušného léku, tedy lékař se nesmí zdržovat přemýšlením, jak velké balení vybrat. Např. Paralen 500 vs. Paralen 500 10 tbl, Paralen 500 20 tbl,, Paralen 500 100 tbl. apod.
4. Možnost výpočtu potřebného množství účinné látky dle biometrických údajů pacienta (váha, tělesný povrch).
5. Systém musí umět strukturovaně zadanou medikaci přenést do jiných formulářů / zpráv.
6. Nitrožilní tekutiny – mělo by být možné strukturovaně ordinovat nitrožilní tekutiny (ve formě původní směsi či příměsi k ostatní medikaci). Uživatelé by měli být schopni definovat roztok, kvantitu, dávku a poměr, čas anebo rychlost podání.
7. Kontrola medikace – měl by být k dispozici nástroj k posouzení medikace umožňující oprávněným uživatelům kdykoli přístup k informacím o všech lécích, které pacient užívá.

8. Medikace musí být zobrazena nezávisle na tom, ve které části aplikace byla zadokumentována.
9. Možnost náhledu na medikaci ve vybraném časovém období
10. Při zadávání receptů možnost jednoduše najít alternativy jednotlivých léků, možnost hledání podle ATC skupin na uživatelsky definovaný počet míst.
11. Nabízené řešení musí fungovat se správou či předepisováním léků míchaných dle individuálních potřeb pacienta (magistra liter).
12. Uživatelé musí prioritně volit z nabídky schváleného pozitivního listu léků.
13. Systém poskytuje podklady pro statistiku spotřebovaných léků.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.15. Požadavky na komunikaci s Centrálním úložištěm elektronických receptů (CÚER)

1. K současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přibývá možnost vytvářet tzv. eRecepty a ty odesílat na Centrální úložiště elektronických receptů (CÚER) provozovaný Státním ústavem pro kontrolu léčiv (SÚKL).
2. Možnost komunikovat s CÚER dle požadavků legislativy.
3. Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. eRecept) dle platné legislativy a pravidel v době realizace systému.
4. Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL.
5. Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí kvalifikovaného elektronického podpisu.
6. Odeslání podepsaného elektronického receptu na CÚER.
7. Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CÚER.
8. Oprava dříve uloženého eReceptu v CÚER.
9. Stornování dříve uloženého eReceptu v CÚER.
10. Využití veřejné datové sítě (internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem.
11. Možnost exportu dat preskripce ve formátu definovaném správcem (min. XLS, CSV).
Optimálně všechny údaje z RP a Poukazů (typ, kód, množství, cena, status POZIT/NEGATIVNÍ, klinika, IČP, lékaře, hrazeno pacientem ano /ne, datum, číslo RP, ZP).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.16. Výkaznictví

Nový systém (moduly) musí být schopný samostatně vykázat poskytnutou péči na dotčených pracovištích do výstupní K-dávky v souladu s platnou legislativou – viz požadavky na výkaznictví níže. Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Modul pro vykazování poskytnuté péče plátcům na operačních sálech musí být integrální součástí klinického systému – nad stejnou DB, stejné číselníky, registr pacientů, stejné kontroly.
2. Systém musí obsahovat plnou historii všech změn v dokladech (řádcích dokladů).
3. Systém musí umět zpracovat používané doklady (hospitalizační, poukaz, doklad ZUP, včetně varianty stomatologie).
4. Systém musí umožnit pořízení výkonů, zvláště účtovaných léčiv a materiálu současně do jednoho formuláře (jednoho seznamu).
5. Pro pořízení z klinické dokumentace musí systém umožnit pořízení způsobem zaklikávání z přednastaveného seznamu obvyklých kódů (včetně mnemotechnických přejmenování kódů).
6. Pořizovací dialog umožnit jako součást formuláře pro psaní dokumentace pacienta bez nutnosti odsakování do jiného formuláře, dialogu nebo okna.

7. Systém musí obsahovat možnost automaticky vkládat výkony do dokladů pacienta podle založeného typu klinického dokumentu nebo textu.
8. Pro každý doklad vést vizualizovaný seznam chyb, prostřednictvím kterého je možné kontextově chyby opravovat.
9. Systém umožní uživateli vytvářet šablony často používaných skupin kódů výkonů a zvláště účtovaných položek (léky, materiál).
10. Systém umožní on-line vstup dat z laboratorních systémů tak, aby bylo možné s doklady za laboratorní komplement pracovat průběžně na úrovni osobních účtů nebo nákladů z pohledu CZ-DRG a následně budou tyto doklady zařazeny do měsíční uzávěrky společně s ostatními doklady příslušného období.
11. Umožnit na úrovni správce výkaznictví nastavení každé z kontrol pro operace s doklady (minimálně při pořízení, při importu, při hromadném přepočtu dokladů a při sestavení dávek). Jednotlivé úrovně nastavení pro kontroly požadujeme minimálně jako měkkou kontrolu (dovolí vykázat plátcí), tvrdou kontrolu (nedovolí vykázat plátcí) a super tvrdou (nedovolí ani uložit při pořízení).
12. Systém umožní nadefinovat kontroly různě pro různé plátce nebo pracoviště.
13. Nastavení kontrol umožní v systému definovat pořadí, ve kterém se kontroly budou spouštět.
14. Systém bude obsahovat kontrolu na povinné kombinace výkonů s automatickým nabídnutím doplnění druhého kódu při pořízení prvního. Mezi kontrolními procedurami musí systém obsahovat kontroly na správnost RČ, pasport výkonů i léků, agregace, frekvence, nedovolené i povinné kombinace, omezení výkonů na odbornost, pohlaví a věk, N-léky, obvyklé dávky, kontroly diagnóz (4 a 5místné, příčinné, hvězdičkové, omezení na věk a pohlaví), duplicity, data v dokladu, vazba ZUM na výkony, možnost vykázat ZUM.
15. Systém musí obsahovat automatické upozorňování na existenci nového číselníku ze sady VZP a možností provést import.
16. Všechny číselníky (položky číselníku) mají svou platnost – zachovávají historii všech změn.
17. Systém umožní uživateli nebo správci filtrovat doklady současně podle kódů z hlavičky dokladu, kódů z řádků dokladu, časového určení dokladů, chybovosti dokladů, typů doklad.
18. Systém obsahuje funkce pro validaci čísel pojištěnců včetně možnosti užití B2B služeb VZP.
19. Při všech hromadných operacích s doklady je v systému evidováno, kdo, kdy a s jakým výsledkem (chyby z kontrol) operaci provedl. Na základě těchto chyb systém umožní filtrovat doklady k následné opravě.
20. Systém musí umožnit pracovat s opravami dříve vykázaných dávek zdravotním pojišťovně – tedy duplikaci dokladu (řádků), navázaný seznam chyb k opravě, samotnou opravu formou korekce, revize nebo storna.
21. Pro vytváření statistik nad doklady zdravotních pojišťoven musí mít také možnost definovat statistiku pomocí uživatelského dialogu, ve kterém si uživatel vybírá rozsah počítaných dat a strukturu výstupu (rozdělení sestavy, počítané hodnoty). Umožnit export sestavy minimálně do XML, XLS, CSV, PDF a DOC. Umožnit výstup sestavy do tabulky nebo do aktivního seznamu v IS, se kterým je možné následně pracovat.
22. Umožnění provádět kapitace pojištěnce u praktických lékařů, stomatologů a gynekologů, vytvářet kapitacioní a výkonové dávky pro zdravotní pojišťovny dle metodiky VZP ČR
23. Kontrola na pasportizaci, frekvenční omezení, nedovolené kombinace, agregované výkony, neúčtovatelný ZUM/ZULP s možností nastavit tvrdost kontroly (nekontrolovat, měkká, tvrdá, supertvrdá). U hospitalizovaného pacienta automaticky upozornit na dosažení finančního limitu – automatické upozornění na nákladné pacienty – přímo v klinické části. Hranice bude definovatelná v rámci celé nemocnice.

24. Lokální opravy dat dokumentaristy dle zúčtovacích zpráv zdravotních pojišťoven
25. Řešení musí podporovat klasifikační systém DRG
26. Příklad DRG musí zobrazovat informace o výnosovém (dle indexu) i nákladovém ohodnocení (v členění na hotelové služby, zdravotní služby, operace, léčivé přípravky a materiál).
27. Implementace současných organizačních, provozních, zdravotnických a vykazovacích číselníků
Rozsah bude upřesněn v rámci předimplementační analýzy a návrhu řešení.
28. Sledování změn a úprav číselníků – možnost provádět úpravy jednotlivých záznamů v číselníku (střediska, názvy, cena, IČP) stejně jako jejich tvorba, nebo ukončení s evidencí změny (datum, identifikace).
29. Supervizor a admin bude mít možnost zneaktivnit a sloučit chybně zadaného RČ/čísla pojištěnce, automatické označení zemřelých po vyplnění úmrtního listu.
30. Možnost komentářů u všech typů dokladů s vedením historie
31. Poukazy a recepty – možnost kontroly frekvenčního omezení, kontrola preskripční omezení, kontrola alergií a kontraindikací v rámci tvorby receptu.
32. Kontrola správnosti a úplnosti dat pro registry bude možná i při jejich pořizování.
33. Možnost zpracování dokladů plně v souladu s legislativou a metodikami
34. Možnost načíst k-dávky ze systémů 3. stran
35. Kontrola oproti nasmlouvanosti Přílohy č. 2 Smlouvy o poskytování a úhradě hrazených služeb mezi PZS a ZP
36. Možnost hromadně zapsat/odepsat, doplnit/smazat hromadně výkon do/z definované množiny dokladů, tj. u konkrétních léčivých přípravků, IČP a dalších).
37. Upozornění na dosažení finančního limitu u hospitalizovaných pacientů
38. Možnost generování opakujících se výkonů, tj. ošetrovací dny, sestupné sazby atd.
39. Kontroly na jednotlivé číselníky
40. Možnost zpracování definovaných k-dávek mimo standardní dávky, například hemodialýza
41. Možnost tvorby a exportu sestav dle požadavku uživatele do MS Excel
42. Automatické číslování dokladů a dávek podle požadavků jednotlivých ZP.
43. Možnost tvorby regulačních poplatků
44. Možnost doplnění nových přípravků (nový ZULP – 999999x) a nových výkonů (9999x) a práce s nimi.
45. Možnost hromadných zápisů výkonů s vazbou na ZUM a ZULP.
46. Možnost evidence pacientů pro souběžné čerpání pojištění/samoplátce zdravotní péče
47. Možnost blokace vyúčtování konkrétních dokladů na ZP
48. Provádění kontrolních mechanismů před vyúčtováním a vystoupením k-dávek, např. Výkony dle pasportizace, výkony dle omezení místem, agregované výkony, překročení frekvence u výkonů, nepovolené kombinace, limitace, diagnózy atd.
49. Logování a zobrazení chyb a změn v dokladech včetně identifikace uživatele, který změny provedl.
50. Evidence extramurální péče u daných PZS
51. Promítnutí změn podle výběru diagnóz v rámci případu DRG (i pro modelace)

52. Možnost přepočtů a kontrol na úrovni jednotlivých útvarů. Přepočty a kontroly nad zadanými řádky dokladů/doklady pro své pracoviště může pouštět oprávněný uživatel dle nastavených práv a rolí.
53. Pro uzávěrkové operace (přepočty, sestavení dávek) využití tzv. uzávěrkových množin pro definici skupiny nad kterou se uzávěrka provádí.
54. Nástroje pro hromadné opravy dokladů při uzávěrce s možností konfigurace kontrol
55. Aparát pro podporu DRG musí obsahovat funkce schvalovacího procesu nezávisle pro kodéry na oddělení a superkodéra nemocnice. Schválení musí být podmínkou pro uvolnění dokladů případu k vykázaní plátcí zdravotní péče.
56. Fakturace zdravotní péče a tvorba F-dávek, propojení s ERP Microsoft Dynamics NAV. Integrace s ekonomickým systémem (vystavené faktury pro ZP, vystavené faktury cizím žadatelům za provedení péče agregované do ošetřovacího dne, podklady pro fakturaci péče samoplátcům)
57. Pro samoplátce možnost vystavit účet v jiné měně dle definovaných kurzů.
58. Vyhledávání ve fakturách podle čísla dávky nebo čísla dokladu
59. Přehledný obsah vystavených faktur podle měsíce a dávky
60. Kontrola zadání signálního kódu laterality ke konkrétnímu výkonu
61. Kontrola uvedení signálního kódu (výkonový kód) k LP a návazný výběr UHR
62. Aktualizace registru pojištěnců na základě validace včetně historie pojištění
63. Možnost filtrování dokladů pomocí definice obecného dotazu SQL. Ukládání definovaných filtrů pro další použití uživatelem
64. Poukazy a recepty - možnost kontroly frekvenčního omezení, kontrola preskripčního omezení
65. Dopravní služby - elektronická žádanka, sestavy z těchto dat, podpora výkazu pro ZP, ve vazbě na žádanku
66. Možnost vedení dokumentace pacienta s náhradní / skrytou identitou (VIP), pro potřeby uplatnění poskytnuté péče jejím plátcům použít reálné údaje VIP pacienta.
67. Generování statistických výstupů pro ÚZIS ČR dle daného datového rozhraní
68. Možnost filtrování dokladů podle přesně definovaných parametrů (zadaných jednotlivě, nebo kombinací):
- Umístění dokladu (LP,CP - zvláště každé pracoviště pro sběr dat) LP/CP (společně - Vše)
 - Číslo pojištěnce ○ IČP pracoviště ○ NS pracoviště
 - Pracoviště / Útvar (jeho označení v IS)
 - Typ dokladu ○ Stav dokladu ○ Časové rozpětí ○ Strategie účtování
 - Filtrovat dle kontroly dokladu. Filtrovat dle chybového stavu ve výsledku přepočtů/kontrol dokladů
 - Číslo dávky ○ Číslo dokladu ○ Kód chorobopisu ○ Kódu výkonu ○ Kódu LP ○ IČ lékaře ○ Plátce
 - Doprava (umožní filtrovat dle kódu dopravy pro jednotlivé plátce a pásma)
69. Avízo/automatické generování UHR LP u jednotlivých typů očkování (pravidelné/nepravidelné) 70. Nutnost zajistit e-poukaz

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.17. Statistiky pro Národní zdravotnický informační systém (dále též „NZIS“)

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Systém musí umožňovat tvorbu operativních statistik a přehledů v požadovaných formátech a struktuře napříč celým NIS systémem – např. statistika preskripce, výkonů, materiálů, léků, statistika z operačních sálů, statistika z událostí (počty ambulantních vyšetření, operací, ...) atd.
2. Tyto přehledy a jejich výslednou grafickou podobu může definovat administrátor systému NIS.
3. Statistiky pro denní administrativu na ambulanci a lůžkách.
4. Systém obsahuje nástroje k podpoře tvorby takových přehledů a výstupů.

2.3.17.1. Uživatelské statistiky

1. Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
2. Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS.
3. Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel, MS WORD.
4. Možnost vytvářet aktivní sestavy s přímým vstupem uživatele do záznamu (dokumentace pacienta), který je výsledkem vytvořené sestavy.
5. Týdenní přehled počtu operací dle operačních sálů.
6. Měsíční přehled počtu operací dle operačních sálů.
7. Přehled operací dle hlavního operačního výkonu.
8. Přehled operací dle operátora.
9. Detailní pohled na konkrétní operaci dle jednoznačného vnitřního identifikátoru, s možností vyhodnotit každou jednotlivou operaci.
10. Přehled operací dle anesteziologa.
11. Týdenní přehled využití operačních sálů. Využití je vyjádřeno jako % 8h pracovní doby.
12. Přehled operací dle spádovosti pacientů.
13. Přehled reoperací dle operačního výkonu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.18. Centrální registr pacientů

1. Řešení podporuje identifikaci pacientů pomocí fotografií a čárových a QR kódů (s možností tisku na náramky) včetně generování čárových nebo QR kódů.
2. Řešení musí umožnit vyhledávání pacientů pomocí různých kritérií, kterými jsou především, nikoliv však výlučně RČ, jméno, věk, pohlaví, ošetřující lékař, datum registrace atd. V rámci vyhledávání musí být k dispozici filtry, jako např. aktivní pacienti, neaktivní pacienti, objednaní pacienti atd.
3. Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou součástí kmenových dat (např. alergie, předem vyslovené přání atp.). Možnost zvýraznit v NIS vybrané významné informace (např. NEPLATIČ).
4. U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři (dle ZP) a odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číselníkem.
5. U jednotlivých pacientů vedení údajů o kontaktech (telefonní, mailový), osobách blízkých.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.19. Žádanky na laboratorní vyšetření

Požadavky na tuto část platí pro modernizované části IS nebo nově dodávané moduly a jsou následující:

Žádanky

1. V modulu je možné vytvářet elektronické žádanky na laboratorní vyšetření a sledovat jejich stav.
2. Systém strukturované dokumentace umožňuje vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření / soubory vyšetření. Do žádanek jsou automaticky doplňovány známé potřebné údaje (např. hmotnost).
3. Nelze odeslat klikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.
4. Je-li požadováno vytvoření více žádanek, systém umožní uživateli zadání v jednom kroku a rozdělení do potřebných žádanek zajistí sám na pozadí. Dle požadovaných výkonů u laboratorních testů vytvoří informaci pro uživatele s požadavky na způsob odběru (např. počet, typy zkumavek, minimální množství materiálu atp.).
5. Systém má vytvořeny elektronické žádanky ve standardním tvaru, který je možné upravit.
6. Modul umožňuje připravit žádankové formuláře přesně podle potřeby konkrétního laboratoře včetně předdefinovaných palet vyšetření. Vyšetření lze seskupovat podle materiálu do funkčních celků. Na základě navolených vyšetření je následně zobrazen potřebný odběrový materiál.
7. Požadavky na vyšetření je možné doplňovat až do okamžiku převzetí materiálu laboratoří. Tedy ještě po celou dobu transportu materiálu na příjem laboratoře.
8. Systém musí zajistit kalkulaci objemů pro požadovaný typ vyšetření a na základě kalkulace potřebných objemů tisk přesného počtu štítků na zkumavky (podle materiálu).
9. Pro jednoznačnou vazbu materiálu s elektronickou žádankou je použit čárový kód. Příjem elektronické formy žádanky načtením čárového kódu na primární zkumavce nebo na průvodce vzorku a použití stejného kódu pro práci s analyzátory.
10. Tisk čárových kódů pro jednotlivé vzorky v místě odběru, tj. centrální odběrové místo, ambulance a lůžková oddělení a možnost jejich následného využití v laboratoři při načítání zadání a při komunikaci s analyzátory (tj. do laboratoře již přichází čárovým kódem označená zkumavka / průvodka).
11. Tisk čárových/bar kódů kompatibilních s přístroji nemocnice přímo na oddělení vytvářející žádanku.
12. Čárové kódy použité na označení zkumavek musí být použitelné ve všech laboratorních analyzátořích, tj. splní podmínky výrobců přístrojů a nabízeného laboratorního systému, dle požadavků uživatele lze definovat libovolný počet alikvotačních bar kódů.
13. Za skupinu odebraných materiálů lze vytisknout souhrnnou papírovou žádanku.
14. Systém eviduje kdo, kdy a kde žádanku vytvořil a co požadoval.

Výsledky

15. V modulu je možné sledovat výsledky laboratorních vyšetření. Výsledky lze zobrazovat průběžně od okamžiku, kdy jsou uvolněny laboratoří (validované výsledky).
16. Je možné zobrazit jednoduchý denní přehled výsledků pacienta nebo kumulativní nález s kompletní historií výsledků v čase.
17. Výsledky je nutno zobrazovat i formou grafu - vývoj v čase.
18. Dokumentace seznámí se odpovědného zdravotnického pracovníka s výsledkem vyšetření.
19. Uživatel má k dispozici statistiku vyžádaných výkonů včetně možnosti porovnání zvolených časových období mezi sebou.

20. Zpracování žadanek a vyšetření ve formátech DS3, DS4 a HL7.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.20. Dokumentace (datová, textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů

1. Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG apod.).
2. Možnost vkládat dodatečně fotodokumentaci z mobilních zařízení ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG apod.).
3. Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formátu PDF/A.
4. Možnost vkládat/přikládat výstupy ze zdravotnických systémů a přístrojů do elektronické zdravotnické dokumentace a následně i archivovat jako součást elektronické zdravotnické dokumentace.

2.3.20.1. Napojení přístrojů

1. Systém umožní evidenci připojených přístrojů na pacienta. Bude možné evidovat přístroje z číselníku přístrojů, dobu použití na pacienta v klinické dokumentaci.
2. Záznam musí umožnit i načtení přístrojových dat na časové ose se záznamem událostí.
3. Vlastní připojení přístrojů (kromě přístrojů pro operační sály) není předmětem dodávky, jde pouze o zajištění možnosti zobrazení přístrojových dat.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.21. Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis pro EZD

1. Integrace NIS na registrační autoritu (RA) VFN a aktualizace kvalifikovaných elektronických certifikátů z RA do NIS pro podepisování EZD.
2. Rozšíření NIS o zapojení kvalifikovaného elektronického certifikátu do procesů podepisování dokumentace v rámci zpracování EZD.
3. Evidence kvalifikovaných certifikátů pro jednotlivé uživatele informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování EZD. Jde o jeden z nástrojů autentizace elektronického dokumentu.
4. Implementace vytváření kvalifikovaného elektronického podpisu na základě kvalifikovaného certifikátu v oblasti podepisování EZD.
5. NIS bude integrován s aplikací pro správu certifikátů tak, aby umožnil automatizovanou obnovu kvalifikovaných certifikátů z NIS.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.22. Databáze NIS

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Zadavatel požaduje řešení, které bude homogenní z hlediska databázového prostředí, nicméně připouští dodávku řešení na více DB technologiích. Pro každou DB technologii musí být použit optimalizovaný licenční model pro prostředí dodávky a Zadavatele.
2. Technologie musí respektovat systémové prostředí Zadavatele.
3. Databáze musí být zabezpečena tak, aby systém plnil požadavky uvedené v kap. 5 tohoto dokumentu - Požadavky na bezpečnost řešení.
4. Administrátorům musí systém umožnit přímý přístup do databáze (možnost zadávat SQL dotazy za účelem získání dat).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.23. Správa systému

Požadavky na správu systému platí pro stávající i nový NIS (moduly) a jsou následující:

1. Správa systému na úrovni uživatelů, struktury pracovišť, certifikátů, oprávnění apod.
2. Možnost vytváření vlastních statistik (správcem, klíčovým uživatelem) ze strukturovaných dat o operaci zadaných do systému.
3. Možnost vytvoření nové správcovské kontroly (SQL procedury) nad doklady a zařazení do aplikace bez nutnosti zásahu dodavatele a verzování aplikace.
4. Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné sestavy a statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
5. Systém musí umožnit aplikačnímu administrátorovi průběžnou změnu definice jednotlivých rolí (přidávání a odebrání, aktualizace zpřístupněných dat atd.) na úrovni odpovídající požadovanému stupni informační bezpečnosti (omezení na úrovni zobrazení, editace, validace logické množiny dat).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.24. Monitoring

1. Monitoring musí zahrnovat nepřetržitý dohled nad důležitými prvky řešení a jejich funkcemi včetně průběžného vyhodnocování tak, aby bylo možné předejít většině hrozících výpadků a selhání.
2. Monitoring musí zahrnovat zejména prvky jako servery, aplikace, databáze, a integrační prvky se souvisejícími systémy.
3. Prováděné změny, nově dodávané moduly a integrační platformu lze začlenit do monitorovacího systému (PRTG Network Monitor) Zadavatele.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.25. Zdravotnické přístroje

Systémy napojované na zdravotní přístroje musí být schopny poskytnout:

1. Podporu standardních protokolů (HL7, DASTA apod.) pro připojení systémů tak, aby bylo možné připojit i další systémy využívající standardizované protokoly.
2. Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).
3. Přebírání a ukládání výstupů z připojených zdravotních systémů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto systémů do NIS VFN do zdravotnické dokumentace.
4. Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů.
5. Součástí dodávky bude pouze napojení uvedených přístrojů (viz Tabulka 6: Zdravotní přístroje), napojení dalších přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému v budoucí době a tím nejsou předmětem dodávky ani řešení.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.26. Dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů

1. Realizace integračních rozhraní a funkcionalita pro přebírání a vkládání dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů do zdravotnické dokumentace v IS.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4. Specifické funkční požadavky zdravotnických pracovišť

2.4.1. Obecné požadavky

1. Zadavatel požaduje, aby integrační rozhraní systému NIS podporovalo běžné integrační nástroje např.: API, WS, VIEW.
2. Zadavatel požaduje online integraci pomocí služeb např. Service Broker.
3. Konektivita odloučených pracovišť bude stanovena na základě předimplementační analýzy.
4. Integrace NIS se systémy třetích stran bude definována v předimplementační analýze. V rámci realizace budou integrovány přístroje a systémy, které to v době realizace umožňují.
5. Zadavatel požaduje monitoring aplikace, monitoring updatů, logování aplikace, logování uživatelů.
6. Automaticky naplánované datové úlohy, vyskladnění dat, v pravidelných intervalech (LTL).
7. Přenos veškerých dat musí být online pokud není uvedeno jinak.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.2. Integrace na další systémy

1. Systém musí podporovat základní datové standardy. Komunikační datové standardy DICOM, HL7 (EU) a DASTA (ČR). HL7 bude primární komunikační standard, DASTA pouze v případech, kdy systém nepodporuje jiný standard.
2. Některé integrace budou realizovány přes integrační sběrnici (ESB) a s využitím standardů integrační sběrnice dodávané jako součást předmětu plnění a některé integrace budou realizovány mimo ESB. Bližší specifikace viz tabulky v kap. 4.6 - Zdravotní systémy a 4.7- Integrační/relační vazby

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.3. Operační sály

Součástí NIS bude agenda operačních sálů a jejich plánování. Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

1. Řešení musí poskytovat specifický modul, který umožní administraci a správu údajů o pacientech na operačních sálech. Tento modul musí zahrnovat plán operačních zákroků, který obsahuje jednotlivé zákroky, časový rozvrh, poznámky, potřebné zdroje a možnost autorizovaných změn.
2. Dodávané řešení musí obsahovat následující pod části: **Objednávání na operaci**
3. Řešení musí umožnit objednávání pacientů k plánovaným a neplánovaným operacím na operačních sálech (s návazností na díře lékařů) s podporou plánování jednotlivých operačních sálů (úroveň sál, klinika/oddělení, centrální operační sál) a to i několik měsíců dopředu, musí být umožněn náhled i editace, vyžaduje se přístup i z míst mimo nemocnici přes zabezpečené webové rozhraní.
4. Možnost náhledu na obsazenost sálů s automatizací vyhledávání volných termínů s podporou tzv. „waiting“ listů vázaných na druh výkonu a plátce péče, u plánovaných operací spojené s vyhledáváním termínu přijetí pacienta k hospitalizaci. Možnost automatického či manuálního výběru termínu operace.
5. Odlišení akutních a neakutních operací.
6. Řešení musí umožňovat nastavení obvyklé nebo odhadované operační doby u jednotlivých zákroků za účelem usnadnění plánování operačního rozvrhu.
7. Ve stávajícím NISu bude vytvořen požadavek na operaci, který přijme dodávaný modul operačního plánování.
8. Možnost opatření operačního dne (ad hoc) poznámkou a/nebo vyhrazeným slotem pro jakoukoliv odbornost.

9. Možnost ad hoc vyblokování sálové kapacity (např. sanitární den, oprava apod.).

10. Řešení musí obsahovat přehled objednacích termínů pro jednotlivé typy výkonů.

Tvorba operačního programu

11. Kontrola kolizí týmů – např. překryv operací apod. Vytvoření operačního programu (sál, pořadí pacientů, jméno, příjmení, rok narození pacienta, operace, požadavky – poloha, antibiotika, krev, JIP, tým).

12. Řešení musí umožnit zadat ke každé operaci neomezený počet sledovaných časů, musí být možnost nastavit některé z těchto časů jako obligatorní a některé jako fakultativní. Musí být umožněno přidávat a ubírat časy podle potřeb Zadavatele bez znehodnocení statistik.

13. Uzavření a schválení operačního programu. Možnost vygenerování a odeslání operačního programu emailem (např. v PDF dokumentu).

Řízení operačního dne

14. Řešení musí obsahovat specifický přehled, který zobrazí globální přehled sálů včetně všech plánovaných operačních zákroků na daný den, přidělení operačního sálu, stavu operačního sálu a jeho dostupnosti a informace, v jaké fázi je daný operační zákrok a jaký je stav pacienta (přebírá údaje ze záznamů z operačního sálu až po předání pacienta na pooperační pokoj, a to včetně celkové délky operace a nařízených úkonů). Všechny operační zákroky musí být aktualizovány v reálném čase.

15. Možnost přesunu či vyřazení pacientů v rámci aktuálního dne s uvedením důvodu změny. Možnost přidání akutních pacientů.

Dokumentace

16. Řešení musí umožnit zadokumentování celého operačního zákroku prostřednictvím formulářů s údaji, jejichž formát odpovídá požadavkům daného zařízení, operačnímu zákroku a profilu. Jde především o časovou dokumentaci jednotlivých kroků operace, řešení musí umožnit automatizovanou evidenci časů.

17. Zápis operačního protokolu (záznamu o výkonu) a anesteziologického protokolu dle definovaných pravidel. Součástí jsou podklady pro vykazání výkonů a materiálů plátcí péče a UZIS.

Předoperační úkony

18. Řešení musí poskytnout část vyhrazenou pro údaje o předoperační péči, kde mohou uživatelé zadokumentovat:

- a. Polohování – uživatelé musí mít možnost nařídit a zadokumentovat způsob polohování pacienta (např. polohu těla a končetin, předepsané masáže a použití ochranných pomůcek).
- b. Rezervy – řešení musí umožňovat, aby si uživatelé zvolili navíc k předdefinovaným sestavám různé druhy zdrojů pro budoucí použití, jako např. krev a krevní deriváty, nástroje a jiné vybavení.
- c. Výsledky předoperačního vyšetření.
- d. Kontrola úplnosti sady výsledků předoperačních vyšetření.

19. Dokumentace perioperačního bezpečnostního procesu, včetně vyplnění verifikačního protokolu.

Údaje o průběhu operace

20. Řešení musí poskytnout část vyhrazenou pro údaje o operačním zákroku, kde mohou uživatelé zadokumentovat veškeré údaje o průběhu operačního zákroku dle následujících bodů:

- e. vedení záznamu perioperačních sester
- f. evidence spotřeby sterilizovaného materiálu na pacienta
- g. evidence zdravotnických prostředků na pacienta

- h. evidence veškerého spotřebovaného materiálu na pacienta
- i. zadání všech provedených výkonů, ZUM, ZULP, použitých přístrojů
- j. evidence definovaných časů k operaci (typy časů a povinnost jejich zadávání jsou přístupné administrátorovi systému)

Záznamy:

- 21. Vyhodnocení průběhu operace – tato část musí zahrnovat min. vyhodnocení údaje o poslední kontrole před podáním anestetik a o uvedení pacienta do umělého spánku.
- 22. Záznam o zákroku – uživatelé musí mít možnost uložit zprávu anesteziologického týmu, která zahrnuje i záznam nepříznivých reakcí pacienta v průběhu operace.
- 23. Záznam musí umožnit zadávat data ke sledování kvality anesteziologické péče.
- 24. Možnost stanovení způsobu pooperační péče a způsobu pooperačního sledování.

Přehledy

- 25. Možnost statistického zpracování údajů o operaci (pro vedení nemocnice i pro odborné účely).
- 26. Vytváření uživatelsky definovatelných sad statistik a přehledů ze strukturovaných dat o operacích zadaných do systému.
- 27. Možnost kontrolních sestav pro nevykázané položky a nevykázané operace.

Údaje o pooperačním stavu

- 28. Uživatelé musí mít možnost zadávat do systému hodnocení pooperačního stavu pacienta, a to včetně údajů o zdravotním stavu, zákrocích, výsledků pozorování stavu pacienta a údajů o léčbě během pooperační rekonvalescence/fáze vysoké závislosti na péči druhých osob.
- 29. Záznam musí umožnit i načtení přístrojových dat na časové ose se záznamem události.

Ostatní požadavky

- 30. Protokoly – v systému musí být k dispozici seznam operačních protokolů.

2.4.3.1. Napojení přístrojů

- 1. Systém umožní evidenci připojených přístrojů na pacienta. Bude možné evidovat přístroje z číselníku přístrojů, dobu použití na pacienta v klinické dokumentaci.
- 2. Záznam musí umožnit i načtení přístrojových dat na časové ose se záznamem události. V rámci dodávky řešení je i připojení zdravotních přístrojů a o zajištění možnosti zobrazení přístrojových dat. Připojení se bude týkat pouze definovaných přístrojů a operačních sálů určené k implementaci (viz Tabulka 6: Zdravotní přístroje). Implementace na ostatní operační sály není předmětem dodávky.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.4. Soudní lékařství

Hlavním dokumentem je pitevní protokol, který má dvě části, a to Strukturovanou část a textovou část popisující pitvu. Tato textová část vzniká částečně při pitvě samotné a následně je lékařem zpracovávána a kompletována po pitvě.

Rutinní zadávání žádank na toxikologii, histologii a sérologii. Tyto žádanky v sobě nesou strukturovanou informaci, co se má konkrétně vyšetřit a jsou současně s pitevním protokolem zdrojem pro statistiky.

Vykazování roční ambulantní statistiky pro odbornost soudní lékařství.

Soudní lékařství pracuje se zemřelými pacienty. Většina zemřelých pacientů je přivezena z vnějšku VFN (nejde většinou o pacienty z VFN).

Nad rámec obecných funkcionalit pro ambulantní provoz jde především o zajištění těchto specifických funkcí:

- 1. Komplexní řešení pro pracoviště soudního lékařství.

2. Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, sestra, laborant, lékař, primář apod.).
3. Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele.
4. Použití standardního editoru (RTF) s možností používání předdefinovaných textů.
5. Součástí popisu je i zadání příslušných strukturovaných údajů, zadání detailů pitvy.
6. Automatické proúčtování výkonů a materiálů na základě provedeného vyšetření.
7. Možnost prohlížení historických zápisů při zápisu nálezu.
8. Možnost prohlížení relevantní klinické patientské dokumentace při popisu nálezu.
9. Možnost nastavit potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení).
10. Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat.
11. Možnost vytvářet další specifické statistické sestavy ze zadávaných dat pro potřeby pracoviště.
12. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
13. Možnost přiložit obrazové dokumentace k pitvě.
14. Možnost evidence laboratorních hodnot z vyšetření z odebraných tkání.
15. Možnost evidence údajů pro Národní registr pitev a toxikologických vyšetření prováděných na oddělení soudního lékařství (NRPATV) a export dat do tohoto registru dle platného datového rozhraní.
16. Rutinní zadávání žádank na toxikologii, histologii, sérologii, ... tyto žádanky v sobě nesou strukturovanou informaci, co se má konkrétně vyšetřit a jsou současně s pitevním protokolem zdrojem pro statistiky.
17. Vykazování roční ambulantní statistiky pro odbornost soudní lékařství. Specifickým požadavkem je sběr potřebných informací pro poskytování informací do Národního registru pitev a toxikologických vyšetření (NRPTV).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.5. Adiktologie

Klinika vede standardní evidenci o pacientech a zdrav. dokumentaci, pro ambulantní, lůžkové pracoviště a stacionář. Specifickým požadavkem je podpora metadonové substituce a vedení údajů pro poskytování informací do Národního registru léčby uživatelů drog (NRLUD). Viz body komunikace s ISIN. A medikace a strukturovaná medikace. CU SÚKL (eRecepty). Systém by měl umět vykazovat dle požadavku na výkaznictví a NZIS plus žádanky.

Nad rámec obecných funkcionalit pro ambulantní provoz jde především o zajištění těchto specifických funkcí:

1. Komplexní řešení pro pracoviště ambulantní i lůžková pracoviště adiktologie včetně objednávání pacientů na vyšetření, zápisy nálezů, výsledků a podobně.
2. Komplexní funkcionalita pro stacionáře – ambulantní provoz, pro detoxikační lůžka, lůžka pro léčbu odvykání, alkoholovou ambulanci, detox, metadonová substituce.
3. Strukturovaná dokumentace s možností evidovat specifické údaje z oblasti adiktologie.
4. Import laboratorních výsledků.
5. Možnost evidence údajů pro Národní registr léčby uživatelů drog (NRLUD) a export dat do tohoto registru dle platného datového rozhraní.

Ambulantní provoz adiktologie:

6. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání.

7. Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí work-flow pro dané pracoviště (příchod do čekárny, zadání údajů sestrou, vyšetření pacienta lékařem, objednání pacienta k další návštěvě/na vyšetření, tisk potřebné dokumentace), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle nastavení.
8. Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, výkony pro ZP, objednání na další návštěvu.
9. Veškeré tisky potřebné dokumentace.
10. Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření (zadání receptu, výkonů, žádanek, ...).
11. Možnost jednoduchého vložení formalizovaných zápisů typu: zadané žádanky, diagnózy, předepsané léky a poukazy, trvalé diagnózy aj. přímo do textu ambulantní zprávy.
12. Možnost fultextového hledání v historických zápisech dle např. klíčových slov.
13. Přehledná historie ambulantních záznamů.
14. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
15. Vedení e-Recepty a e-Neschopenky.
16. Při zadávání receptů možnost práce s pozitivními listy (lékárna, VZP).
17. Při zadávání receptů možnost vidět historii zadaných receptů.
18. Při zadávání receptů zobrazovat informaci o datu dobrání léků automaticky vypočtenou dle balení a dle dávkování (např. Warfarin 3mg 100 tbl. při dávkování 2 tbl. denně vydrží 50 dní).
19. Při zadávání receptů možnost využití napojení na AISLP a SÚKL.
20. Při zadávání receptů možnost jednoduše najít alternativy jednotlivých léků, možnost hledání podle ATC skupin na uživatelsky definovaný počet míst.
21. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
22. Možnost zařazení pacienta do dispenzárních skupin a práce nad pacienty dispenzární skupiny.
23. Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci – včetně zadané dokumentace.
24. Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích, lůžkové části a jiných specializovaných pracovištích – na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště.
25. Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM, poplatky.
26. Rozložení počtu ošetření v čase a rozložení čekacích dob v ambulanci.
27. Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Lůžka adiktologie:

28. Zabezpečení procesu při administrativním příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí work-flow pro dané pracoviště (vyhledání/zadání pacienta z/do registru, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
29. Zabezpečení procesu při lékařském příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí work-flow pro dané pracoviště při zadávání příjmové dokumentace (anamnéza, příjmová zpráva, diagnózy, vstupní vyšetření), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
30. Strukturovaný zápis farmakologické anamnézy s textovým přenosem do příjmové zprávy.
31. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.

32. Možnost zápisu do dekurzu lékařem i sestrou při zachování autorství a nezměnitelnosti jednotlivých záznamů.
33. Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
34. Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.
35. Informování koncového uživatele vyžádaném konziliu pomocí elektronické informace ze systému.
36. Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta na jeden klik, podpora přenosu informací drag and drop.
37. Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta - překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.
38. Minimální funkcionality týkající se vedení dokumentace v průběhu hospitalizace minimálně v rozsahu:
- k. Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací, kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.
 - l. Strukturovaná ordinace léků a infuzí. Zadávání z číselníku léků, možnost zadat lék mimo VZP číselník léků. Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
 - m. Důraz na možnost přizpůsobení tisku dekurzu zvyklostem oddělení.
 - n. Možnost zadání diety a přídatků pro pacienta.
 - o. Lékařské propuštění pacienta z oddělení – možnost tvorby propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva, list o prohlídce mrtvého, průvodní list k pitvě aj.).
 - p. Automatické generování propouštěcí zprávy dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace (jaká dokumentace, v jakém pořadí, forma výstupu).
 - q. Možnost vkládat další skutečnosti do lékařských zpráv ze zdravotnické dokumentace (např. lab. výsledky v uživatelem definovaném formátu apod.).
 - r. Zabezpečení procesu při administrativním propuštění pacienta z oddělení – kontrola všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému, na možnost doplnění všech chybějících údajů z jednoho místa.
 - s. Možnost vedení strukturovaných údajů specifických pro odbornost adiktologie.
 - t. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
 - u. Možnost plánovat příjmy a propuštění pacienta a posléze plán realizovat.
 - v. Přehledné zobrazení plánovaných příjmů a propuštění.
39. Minimální funkcionality týkající se přehledů a statistik v rozsahu:
- a. Vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici a pro měsíční hlášení pro ÚZIS.
 - b. Statistik o počtech pacientů, obložnosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.6. UA point

Pro agendu tzv. „UA pointu“ má řešit v ambulanci dětského pediatra agendu očkování (plánovat aplikaci opakovaných dávek) a evidenci aplikace a dále plánování preventivních prohlídek s SMS ev. emailovým připomínáním termínů.

Nad rámec obecných funkcionalit pro ambulantní provoz jde především o zajištění těchto specifických funkcí:

1. Evidence očkování pacienta včetně evidence očkovací látky, její šarže a případných závažných reakcí na očkování.
2. Plánování dalších termínů očkování.
3. Hlídání a upozorňování na termín vyšetření.
4. Vykazování do registru ISIN dle platné legislativy.
5. Percentilové grafy: krevní tlak k výšce pro obě pohlaví, věk X BMI, věk X obvod hlavy, věk X obvod levé paže, věk X obvod břicha, věk X obvod boků

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.7. LISMBIO (LIS mikrobiologie)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Přenos laboratorních výsledků a výsledkových listů

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.8. LEKIS

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Přenos stavu skladových zásob léčivých přípravků a zdravotnických prostředků z LEKIS do NIS.
2. Přenos výše doplatku pacienta na léčivé přípravky, a zdravotnické prostředky z LEKIS do NIS.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.9. Vyvolávací systémy

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Propojení ambulantního provozu na vyvolávací systém nemocnice (mimo integrační platformu), ambulantní provoz musí obsahovat a řídit frontu pacientů a umožnit ošetřování pacientů dle této fronty a vyvolávání prostřednictvím vyvolávacího systému. Vyvolávací systém není předmětem dodávky projektu, předmětem je jen napojení na tento systém.
2. Propojením na vyvolávací systém je myšlena funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí externího vyvolávacího systému, zejména pro aktuálně používaný vyvolávací systém dodavatele ADCALL systems s.r.o. (viz Tabulka 4: Zdravotní systémy).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.10. Manažerský systém (MIS)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Vytvoření / aktualizace datových pump z odpovídajících datových zdrojů, potřebných pro tabulky a metadata v datovém skladu MIS, vytvoření / aktualizace souboru dotazů, které reportují aktuální stav a hodnoty. Stávající funkcionality musí být zajištěny viz kap. 3.2 - Manažerský informační systém (MIS).
2. Moduly MIS pracující s klinickými daty budou čerpat data přímo z nově dodávaných modulů NIS.
3. Datové pumpy budou nastaveny na každodenní aktualizaci, probíhající v nočních hodinách.
4. Rozšíření reportů o

- a. statistika počtu, dělení a údajů o prováděných operacích
- b. statistika a využití operačních sálů
- c. hodiny anestezie
- d. přehled plánování a realizace operací

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.11. Laboratorní systémy (LIS biochemie, hematologie, toxikologie, sérologie, dědičné metabolické poruchy, imunologie, transfúziologie)

Zadavatel požaduje zajištění následujících integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Předávání žádanek na laboratorní vyšetření z NIS do příslušného LIS (3x LIS OpenLIMS).
2. Přebírání výsledků vyšetření z LIS do NIS včetně elektronické listinné verze s výsledky vyšetření.
3. Zajištění online přenosu s komunikací přes datový standard DASTA pro:
 - a. Metody a škály k metodám
 - b. Skupiny metod
 - c. Matice textů
 - d. Přenos dat pro výkaznictví / pojišťovnu

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.12. PACS (a Modality)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Integrace PACS prostřednictvím DicompassWebu.
2. Systém musí podporovat komunikaci se systémem pro práci s obrazovou informací (PACS) přes standardy DICOM, HL7, případně DS4.
3. Systém musí umět zasílat podklady pro vytváření pracovních listů modalit (MWL, modality worklist) formou žádanky na vyšetření.
4. Systém musí být schopen předat do systému PACS určená data o pacientovi na základě požadavku ze systému PACS pro zobrazení textového popisu vyšetření v prostředí prohlížeče.
5. Přijímat ze systému PACS informace o zpracování studie a stavu procedur na modalitách.
6. Systém musí umožnit vazbu systému PACS na centrální registr pacientů v NIS pro importy dat či provádění oprav.
7. Systém musí být schopen otevřít DICOM prohlížeč a zobrazení konkrétních snímků z prostředí PACS voláním dotazu dle definovaných parametrů (např. Accession Number, ID pacienta) a umožnit jejich popis v NIS.
8. Automatický přenos výsledků a foto/video z tohoto systému do NIS a provázanost na foto/video v PACS.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.13. Komunikace se záchranou službou (eHealth SČK)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Systém musí podporovat oboustrannou komunikaci se ZZS formou příjmu informace o výjezdu a zasláním vyžádaných zdravotnických informací pacienta (prostřednictvím eHealth SČK).
2. Popis systému je uveden v kap. 3.5 - eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.14. Komunikace na externí zdravotnická zařízení (eHealth SČK)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Dodávaný systém musí podporovat výměnu dat s ostatními zdravotnickými zařízeními a dalšími externími systémy dle budoucích požadavků státní strategie eHealth.
2. Systém musí využít standardy, které budou ze strany státního eHealth určeny pro výměnu dat, výměna bude probíhat prostřednictvím eHealth SČK.
3. Popis systému je uveden v kap. 3.5 tohoto dokumentu - eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.15. Zdravotní pojišťovny

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Systém musí podporovat komunikaci s pojišťovnami v rozsahu potřebném pro správné a úplné vykázání k-dávky nebo f-dávky pojišťovnám, např. export/import k-dávek, přístup na portály pojišťoven, komunikaci s B2B službami aj. (viz kap. 2.3.16 tohoto dokumentu - Výkaznictví).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.16. ÚZIS

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Systém musí zajistit maximálně automatizovanou komunikaci a předávání dat na ÚZIS, resp. do registrů NZIS, minimálně v rozsahu požadavků daných legislativou, případně zajistit export dat pro ÚZIS.
2. Systém generuje hlášení pro místně příslušný matriční úřad (hlášení narozených/zemřelých)
3. Schopnost předávat data v podporovaném datovém standardu (DS4, HL7)
4. Systém eviduje data do Národního registru hospitalizovaných a umožňuje vykazování XML dávkou do registru.
5. Systém eviduje data pro List o prohlídce zemřelého a exportuje hlášení do tohoto registru (umožňuje vykazování XML dávkou do registru).
6. Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
7. U vybraných registrů, kde ÚZIS povoluje dávkové zasílání dat a existuje ověřené a funkční datové rozhraní, systém zajistí dávkové vykazování do registrů. Požadován je Národní registr léčby uživatelů drog; Národní registr pitev a toxikologických vyšetření
8. Systém v případě potřeby umožní komunikaci s registrem ISIN (Informační systém infekční nemoci) pro založení žádank Covid-19

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.17. SÚKL eRecept (elektronická preskripce)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Integrace na elektronickou preskripci.
2. Systém musí zajistit komunikaci na SÚKL v rozsahu komunikace nutné pro práci s eReceptem.
3. Dále budou využívány následující externí IS SÚKLu, pro které je vyžadována integrace:
 - a. RLPO – registr pro léčebné přípravky s omezením

b. CÚER – centrální úložiště elektronických receptů

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.18. OSSZ (eNeschopenka)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Systém musí zajistit komunikaci na OSSZ v rozsahu komunikace nutné pro práci s eNeschopenkou.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.19. NIA

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita (dříve a dále též jako „NIA“) zajišťující identifikační a autentizační služby garantované státem.
2. Vztahuje se na portál pacienta a přebírání a ověřování identity pacienta z eHealth systému kraje.
3. Zadavatel zajistí přístup k NIA a nezbytné registrace v registrech ČR (např. SPUÚ) a registrace na SZR.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.20. Informační systém základních registrů (ISZR)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Bude využito pro získání AIFO z ROB.
2. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní.
3. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během poskytování servisních služeb, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci poskytování servisních služeb.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.21. Registry Ministerstva zdravotnictví

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Ministerstvo zdravotnictví (dále též „MZ“) připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR) pro přístup ke zdravotnickým registrům.
2. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní.
3. Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (dále též „IDRR“), bude napojení NIS na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní.
4. Rozhraní bude implementováno v souladu s Enterprise Architekturou resortu MZ, případně v souladu s jinými aktuálními specifikacemi IDRR, které budou k dispozici v době realizace.
5. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během poskytování servisních služeb, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci poskytování servisních služeb.
6. Rozsah komunikace NIS s IDRR (pokud to bude technicky a legislativně možné):
 - c. využívání informací z registru obyvatel (dále též „ROB“)
 - d. využívání informací z registru územní identifikace, adres a nemovitostí (dále též „RÚIAN“)
 - e. využívání informací z registru poskytovatelů zdravotních služeb (dále též „NRPZS“)
 - f. využívání informací z registru zdravotnických pracovníků (dále též „NRZP“)

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.22. Registrační autorita

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Součástí projektu je integrace na registrační autoritu (dále též „RA“) pro vydávání certifikátů, agendy související s vydáváním certifikátů a se správou a obnovováním certifikátů apod. a přenos do NIS, kde budou certifikáty využívány.
2. Součástí dodávky projektu je přebírání certifikátů z této RA a využití v NIS pro elektronickou zdravotnickou dokumentaci v souladu s eIDAS.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.23. ERP Microsoft Dynamic NAV

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Plánovaná úloha, export z NIS souboru evidovaných regulačních poplatků
2. Samoplátci / fyzická osoba – z vytvořeného účtu samoplátce bude on-line předání podkladů pro fakturaci z Microsoft Dynamic NAV
3. Veřejné zdravotní pojištění – fakturace do Microsoft Dynamic NAV

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.24. FAMA+

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Přenos informací o přístrojích třídy IIa, IIb a III a aktualizace číselníku přístrojů se statickými parametry přístroje
2. Přenos evidence výkonů přístrojů spolu se záznamem o použití přístroje u konkrétního pacienta (pro vytvoření provozního deníku)
3. Přenos zajišťuje služba FamaVFNService, která běží na aplikačním serveru
4. Pro integraci je možné použít:
 - DB link
 - SOAP ale i REST webových služeb (REST zatím pouze jako konzument)
 - Případně pravidelných importů z .CSV v úložišti
 - Aplikační server
 - timery
 - dispatcher
 - webovou službu

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.25. IDM

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Identita je vytvořena v OKbase (personální systém) a následně předána do IDM, který na základě atributů (z OKbase nebo zadaných/změněných v IDM) vytvoří účet s požadovanými parametry.
2. Přebírání uživatelů z IDM (případně MS AD) do NIS a řízení aktivit účtů v NIS prostřednictvím IDM.
3. Založení uživatelského účtu.
4. Přiřazení práv a rolí.

5. Správa hesel.
6. Zaslání certifikátu včetně ID tokenu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.4.26. SIEM

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Zaznamenané události (logy) musí být poskytovány systémem ve standardním rozhraní (např. Syslog, Windows Events Collection (WinRM/ RPC), FTP, S/TP/SCP, SNMP, ODBC/JDBC, CPLEA, SDEE, log file protokol) pro následné vyhodnocování v bezpečnostním nástroji SIEM IBM QRadar.
2. Předávané události musí mít v rámci rozhraní zajištěnu auditní stopu logu, ochranu její integrity a důvěrnosti.
3. Zajištění bezpečného důvěryhodného provozu celého vnitřního NIS VFN. SIEM umožní řízený dohled, vyhodnocování, identifikaci a monitoring bezpečnostních událostí.

Specifikované moduly k integraci jsou definovány viz tabulka v kap. 4.6 – Zdravotní systémy.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.5. Dodávka nezbytné virtualizace a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality-

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na vybavení datového centra, tj. dodávky nezbytné virtualizace na HW infrastruktuře Zadavatele a nezbytného systémového SW.

1. Zadavatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci předimplementační analýzy s respektováním limitních podmínek.
2. Virtualizaci a SW infrastrukturu lze specifikovat jen v rozsahu minimálního rozšíření stávající technologie (viz kap. 3 - Popis současného stavu). Není možné specifikovat další potřeby technologií jednotlivých dodavatelů, protože jsou závislé na zvolené technologii v rámci řešení konkrétního dodavatele.

Níže uvedené požadované technologie (Virtualizační systémy, SW, Sítě) vyplývají z ochrany investic, kompatibility se současným prostředím Zadavatele a z provozních potřeb Zadavatele, kdy je nutno zajistit provoz, dohled a správu těchto zařízení pracovníky, kteří jsou k tomu již vyškoleni a disponují potřebnými technickými znalostmi.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.5.1. HW infrastruktura pro virtualizaci

1. Zadavatel umožňuje dodavateli využít stávající HW infrastrukturu ve virtuálním prostředí. Zadavatel poskytne systémové prostředky do uvedeného rozsahu:
 - 60 vCPU
 - 272 GB RAM
 - 37 TB HDD
 - 2 TB SSD
 - HA clustrové řešení
2. Aplikační vrstva musí být provozována ve 2 oddělených instancích, minimálně v režimu ActivePassive, případně Active-Active.
3. Řešení nesmí využívat žádné HW klíče.
4. Minimální konfigurace nodu:

- 4 vCPU
 - 8GB RAM
5. Max. možná konfigurace pro jedno VM:
- 10 vCPU
 - 32GB RAM
6. Model pro aplikační servery je v cluster řešení, kde je možné přidat nebo upravit výpočetní výkon daného řešení v podobě přidání dalších nodů dle potřeby.
7. Zálohu a obnovu aplikačního prostředí provádí Zadavatel dle specifikací a postupů dodaných Dodavatelem v rámci dokumentace řešení.
8. Zadavatel požaduje, aby všechny servery pro provoz dodávaných modulů a funkcionalit spolu s integrační platformou byly virtualizované na HW infrastruktuře Zadavatele, kterou zajišťuje Zadavatel.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.5.2. Systémový SW

1. Dodávka DB a SW pro potřeby dodávaného řešení tak, aby byla výkonově a kapacitně dostatečně dimenzovaná na 5 let provozu NIS se všemi moduly. Dodavatel dodá licence v rozsahu, který vyžaduje jím dodávané řešení.
2. V případě, že dodavatel má vyšší požadavky na licence MS Windows Server, než poskytuje Zadavatel, Dodavatel dodá licence v rozsahu, který vyžaduje jím dodávané řešení.
3. Zadavatel požaduje řešení, které bude homogenní z hlediska databázového prostředí, nicméně připouští dodávku řešení na více DB technologiích. Pro každou DB technologii musí být použit optimalizovaný licenční model pro prostředí dodávky a Zadavatele. Technologie musí respektovat systémové prostředí Zadavatele.
4. Databáze a dodávaný systémový SW musí být zabezpečen tak, aby systém plnil bezpečnostní požadavky v kap. 5 - Požadavky na bezpečnost řešení.
5. Dodavatel systému musí umožnit administrátorům Zadavatele přímý přístup do databáze (možnost zadávat SQL dotazy za účelem získávání dat) spolu s napojením na datový sklad (DWH).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

3. Popis současného stavu

V současné době VFN využívá ve svých zdravotnických provozech několik informačních systémů, ve kterých zpracovává data pacientů, zaměstnanců a třetích stran a ve kterých vytváří zdravotní dokumentaci. Stávajícím nemocničním informačním systémem je Medea.

3.1. Současný stav informačních a komunikačních technologií

V této kapitole jsou uvedeny informační systémy, infrastruktura a technologie, které Zadavatel využívá a případně je poskytne zhotoviteli v rámci dodávky předmětu plnění. Nejedná se o veřejně dostupné informace (centrální systémy veřejné správy), jako např. základní registry, eRecept, eNeschopenka a další.

Technologie

Stav

Nemocniční informační systém (dříve a dále též jako „NIS“)	VFN provozuje NIS jako soubor více modulů, které jsou vzájemně provázány a tvoří jeden celek. Jednotlivé části IS jsou různého stáří, od různých dodavatelů s ukončenou anebo končící životností a technologie, na kterých jsou části vybudovány, jsou zastaralé.
Datová centra a infrastruktura	Viz kap. 3.16 tohoto dokumentu - Datové centrum a infrastruktura
Mobilní zařízení (koncová HW zařízení)	Momentálně personál využívá stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NISu. VFN plánuje elektronizaci vybraných procesů s použitím konkrétních koncových zařízení.
Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)	VFN má část zdravotnických systémů a přístrojů, které jsou již připojeny k NIS a předávají menší množství dat do NISu, než je vyžadováno, řada nových přístrojů připojena k NISu není (bedside monitory, kardiokografy, glukometry atd.) a údaje je třeba odečítat a přepisovat manuálně do NIS personálem.
Elektronická zdravotnická dokumentace	VFN vede zdravotnickou dokumentaci sice v NISu, ale tato dokumentace nespĺňuje legislativní podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
Elektronická identita	VFN disponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, nicméně nejsou využívány ve stávajícím NIS. Tyto služby jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivaci této dokumentace v elektronické podobě.

Tabulka 1: Současný stav informačních a komunikačních technologií

3.2. Manažerský informační systém (MIS)

Manažerský systém (MIS) konzumuje data ve formátu MS Excel CSV, k-dávek nebo přímým přístupem k DB. Stávajícím způsobem integrace jsou data ve formátu tabulek z SQL dotazů nad zdroji primárních dat, dále prostřednictvím k-dávek a exportu vybraných reportů z NIS do formátu MS Excel a XLM.

Úpravy integračního rozhraní tohoto systému se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

Popis stávajících funkcí systému:

1. Nastavení smluvních podmínek úhrad dle jednotlivých zdravotních pojišťoven a to:

- a. individuálních smluvních podmínek za účelem následného sledování a vyhodnocování průběžného plnění těchto podmínek, zejména nastavení režimu úhrad pro sledování:
 - i. produkce a parametrů jednotlivých skupin ISSU (individuálně sjednaná složka úhrady),
 - ii. produkce a parametrů hospitalizace na základě CZ-DRG skupin a výkonového způsobu úhrady,

- iii. produkce a parametrů AMB složky úhrady (body, ZÚM, ZÚLP, unicitní pacienti),
 - iv. produkce a parametrů následné péče,
 - v. produkce a parametrů dalších segmentů péče,
 - vi. případných dalších specifických parametrů.
- b. alternativní možnost nastavení smluvních podmínek s jednotlivými ZP dle úhradové vyhlášky (např. ZP Škoda)
 - c. systémové nastavení vyhlášky a všech variant úhradových dodatků,
 - d. funkcionalita „grupování“ hospitalizačních případů na základě dat z NIS,

2. Zajištění výkonového controllingu:

- a. výpočet úhrad a regulací,
- b. detail poskytnuté péče na pacienta (CZ-DRG případy, výkony, ZÚM, ZÚLP),
- c. možnost sledování a vyhodnocování vyžádané péče (extramurál nebo intramurál).
- d. sledování objemu péče dle indikujícího IČP
- e. sledování plnění regulačních parametrů,
- f. výpočet a modelování předpokládaných či skutečných úhrad,
- g. sledování vývoje produkce ambulantních bodů dle odbornosti, struktury (agr., neagreg.) a žadatelů,
- h. analýza ZÚM, ZÚLP
- i. přehled o čerpání zdravotní péče pacienta napříč nemocnicí,
- j. sledování produktivity primariátů, oddělení, konkrétních pracovníků,
- k. vizualizace vývoje objemu péče v roce (graf vývoje CMI, CM, PP),
- l. produkční analýzy:
 - i. multikriteriální vyhledávání výkonů a ZÚM, ZÚLP
 - ii. analýza nákladné a vyžádané péče
 - iii. analýza péče hrazené dle individuálně sjednané složky úhrady
 - iv. CZ-DRG rozbor dle kritérií:
 - v. filtrování dle bází, CZ-DRG, kritického výkonu, rodného čísla, období, pojišťovny, druhu a způsobu ukončení péče, věku a pohlaví pacientů, typů outlierů
 - vi. detail případu, rozpad případů na doklady, porovnání minulých období pravidly aktuálního roku
- m. rozbor CZ-DRG z hlediska produkce (dle pojišťoven, CZ-DRG, MDC, bází, primariátů, IČP, odborností),
- n. rozbor casemix indexu (analýza vývoje CMI dle pojišťoven, primariátů, MDC, CZ-DRG, bází),
- o. detail z hlediska ZÚLP + ZÚM (dle MDC, CZ-DRG a typu péče),

3. Zajištění procesu plánování

- a. ZULP výpočet, modelace a predikce všech typů úhrad dle vyhlášky a individuálně sjednaných dodatků dle vybraných grouperů, verzí seznamu výkonů, ceníků ZUM/.
 - b. stanovení maximální úhrady a podrobný rozpis podkladových hodnot pro úhradu za každý segment péče.
 - c. výpočet nadprodukce (regulovaná produkce) a podprodukce (nenaplněná produkce) za každý segment péče
 - d. monitoring parametrů spouštějících regulační mechanismus,
4. Veškerá stávající funkcionalita musí být zachována v modernizovaném MIS. V případě, že by dodávkou mělo dojít k výměně MIS, jsou předmětem dodávky i uvedené stávající funkcionality a zajištění plnění MIS ze strany NIS.
 5. Data ze stávajícího NIS jsou do MIS přednášena ve formě tabulek v MS SQL databázi. Detailní popis struktury a obsahu dat, včetně vzorků, bude předán v rámci zpracování implementační analýzy.
 6. Pokud bude zachován stávající MIS, musí být zachován i stávající způsob přenosu dat z NIS (i z nově dodaných modulů) do MIS.
 7. Pokud dojde k výměně MIS, je dodávka vytvoření integračního rozhraní pro přenos dat z NIS do MIS součástí návrhu a dodávky dodavatele, zadavatel v tomto případě nepředepisuje způsob integrace NIS a MIS.
 8. Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení a využití nebo náhrady stávajícího MIS.

3.3. Identity management

V současnosti je realizována integrace NIS s IDM přes tabulku v DB NIS, kam IDM zapisuje změny a NIS je dále zpracovává, tj. synchronizace uživatelů probíhá v řádu minut.

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení na IDM.

Změny integračního rozhraní se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní tohoto IS vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

Zadavatel používá pro správu AAD/AD v MS Active Directory a personální systém OKbase.

Identita je vytvořena v personálním systému OKbase a následně předána do IDM, který na základě atributů (z OKbase nebo zadaných/změněných v IDM) vytvoří účet s požadovanými parametry.

Přebírání uživatelů z IDM (případně MS AD) do NIS a řízení aktivit účtů v NIS prostřednictvím IDM.

IDM je řízeno personalistikou a IDM řídí NIS, jako je například:

- Založení uživatelského účtu.
- Přiřazení práv a rolí.
- Správa hesel.
- Předání údajů o kvalifikovaném certifikátu včetně ID tokenu.

3.4. Vyvolávací systémy

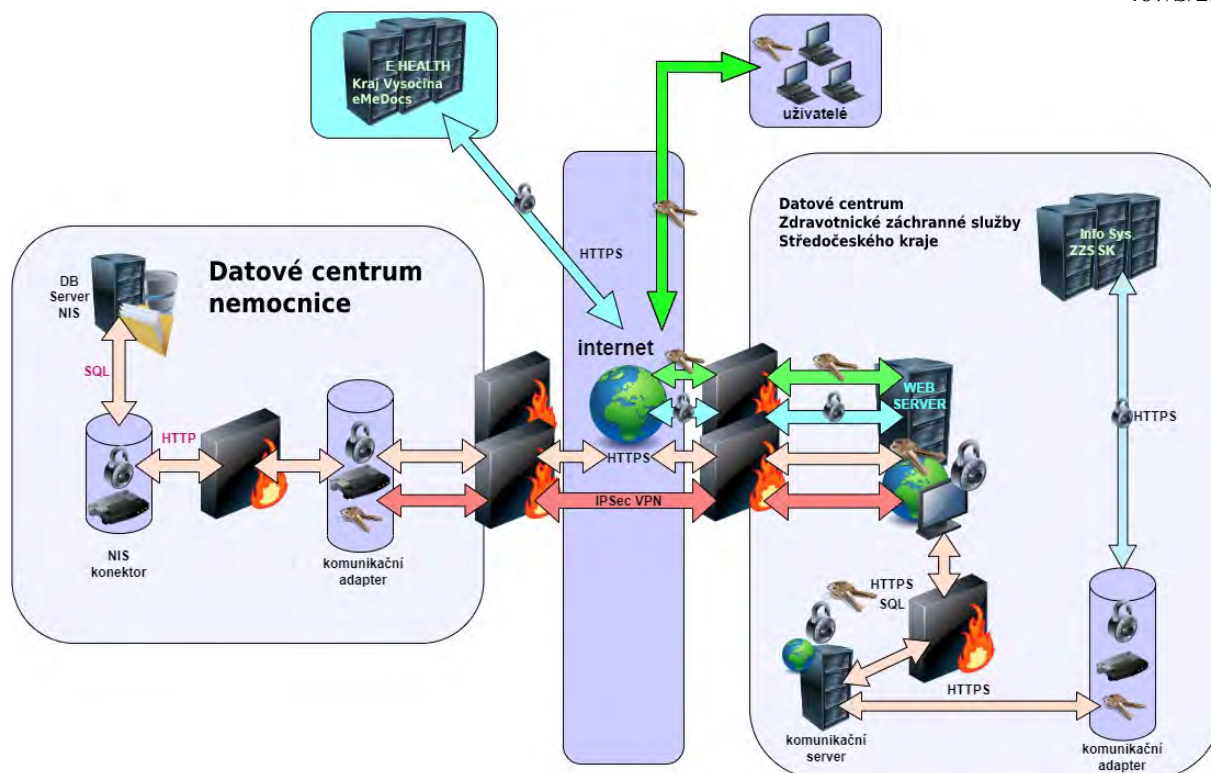
V současnosti není žádná integrace na registr pacientů. Funguje to pouze jako samostatný systém. Pacient si na dotykovém displeji kiosku zvolí důvod své návštěvy. Následně jsou data odeslána do ordinace příslušného lékaře, kde čekají ve frontě. Lékař nemá k dispozici informace o přicházejícím pacientovi, tak aby s ním mohl předem pracovat a připravit si zdravotní dokumentaci.

3.5. eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace)

Kapitola obsahuje obecný popis napojení na eHealth SČK a zprostředkované napojení na NIX ZD a NCPeH.

3.5.1. eHealth SČK

Na následujícím schématu je uvedena obecná architektura eHealth SČK:



Obrázek 2: Obecné schéma architektury eHealth

Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace (eHealth SČK) je nyní umístěn a provozován na ZZS SČK.

Cílem tohoto projektu je rozšíření těchto služeb a komunikovat prostřednictvím Krajského komunikačního systému pro výměnu zdravotnické dokumentace s dalšími zdravotnickými zařízeními a praktickými lékaři a pacienty.

Integrační rozhraní bude ve standardu DS4, detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

3.5.2. NIX-ZD

NIX-ZD je nadřazený systém na úrovni České republiky k výměně zdravotnické dokumentace mezi kraji. Nadřazenost neznámá, že má zajišťovat vlastní výměnu ZD, ale má zajistit adresář zapojených poskytovatelů ZS a směrování toků v rámci výměny mezi krajskými eHealth systémy a v nich zapojenými poskytovateli ZS. Přímé napojení na NIX-ZD není součástí dodávky předmětu plnění, napojení bude zajištěno prostřednictvím napojení na eHealth SČK. Nicméně součástí plnění je poskytování dat tak, aby byly splněny požadavky na napojení eHealth SČK na NIX-ZD. Tyto požadavky jsou uvedeny v kap. 2.2.3 - Napojení na NCPeH. Popis projektu NIX-ZD včetně integračního rozhraní je na adrese www.nixzd.cz.

3.5.3. Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH)

Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH) pro Českou republiku a zapojení České republiky do celoevropského mechanismu výměny zdravotnické dokumentace (epSOS) pro službu patientský souhrn (Patient Summary) je řešena v rámci projektu Connecting Europe Facility 2014-2020.

Projektové konsorcium tvoří Kraj Vysočina, Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Nemocnice Jihlava a Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina.

Popis rozhraní NCPeH pro informační systémy sloužící pro vedení a výměnu zdravotnické dokumentace je k dispozici na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>.

Vzorový soubor patientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3, ev. CDA L1) je k dispozici na následující adrese: https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn.

Přímé napojení na NCPeH není součástí dodávky předmětu plnění, napojení bude zajištěno prostřednictvím napojení na eHealth SČK. Nicméně součástí plnění je poskytování dat tak, aby byly splněny požadavky na napojení eHealth SČK na NCPeH. Tyto požadavky jsou uvedeny v kap. 2.2.3 - Napojení na NCPeH.

3.6. Informační datové resortní rozhraní (IDRR)

Ministerstvo zdravotnictví připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR), které bude sloužit pro poskytování centrálních služeb v oblasti zdravotnictví (např. zdravotnické registry).

Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (IDRR), bude napojení NIS na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní.

3.7. Centrální registr a evidence pacientů

Centrální registr a evidence pacientů patří k tzv. povinným modulům. Při příjmu pacienta vybíráme ze seznamu záznamů pacientů uložených v Centrálním registru.

- Sdílená demografická a obecná zdravotní data jsou uložena v Centrálním registru, viz dále Centrální karta.

V Centrálním registru jsou uloženy základní údaje o všech pacientech, kteří byli evidováni v systému Medea. Cílem Centrálního registru je uchovat a evidovat obecná data o pacientovi tak, aby byly evidovány pouze jednou. Důvody jsou dva:

- Zabránit vzniku duplicit
- Rychlé vyhledání kompletní dokumentace pacienta.

Každý pacient evidovaný v Centrálním registru může mít uloženy administrativní a zdravotní údaje v tzv. Centrální kartě. Každý pacient má právě jednu Centrální kartu. Centrální karta obsahuje sdílené údaje, tedy takové údaje, které mohou být vytvořeny a využívány všemi odděleními zdravotnického zařízení. Jsou to údaje dvojího typu:

- administrativního a demografického (identifikační údaje pacienta, adresy, pojišťovny),
- zdravotního (anamnézy, zdravotní údaje, sledování, dispenzáře).

Administrativní údaje lze zadat do Centrální karty při příjmu nebo propuštění pacienta ve všech klinických modulech (Lůžkové oddělení, Ambulance, Příjmová ambulance). Lékařské údaje, kromě anamnézy, se zadávají přímo do „složek“ Centrální karty, které jsou přístupny přímo ze základního menu modulů Lůžkové oddělení a Ambulance. Jak již bylo zmíněno výše, hlavním úkolem Centrálního registru je zajistit, aby neexistovaly v evidenci pacientů a jejich údajů duplicity. Pro tuto úlohu je vybaven silnými nástroji pro vyhledávání pacientů podle různých kritérií (podle jména, podle rodného jména, podle rodného čísla, čísla pojištění a možnost založení VIP účtu.

3.8. Klinické moduly

Systém pokrývá provoz klinických i odborných pracovišť řadou navzájem propojených modulů, umožňujících vedení zdravotní dokumentace a celé řady provozních činností. Produkt zajišťuje zadání potřebných administrativních údajů, pořizování výkaznických a statistických dat, podporují činnost lékařů a personálu při dokumentaci zdravotního stavu pacienta.

3.9. Patologický modul

Specifický klinický modul Patologie pokrývá provoz patologických a biotických laboratoří. Zajišťuje kompletní cyklus zpracování biotických, cytologických vzorků a nekropsií v libovolném počtu knih (číselných řad). Zpracování v biologické nebo cytologické části laboratoře začíná příjmem materiálu a zadáním údajů do žádanky importem elektronického požadavku vystaveného v klinické části NIS MEDEA nebo opisem papírové žádanky. V nekroptické části žádanka vzniká obdobným způsobem. Nekroptická žádanka obsahuje všechny údaje a části pitevního protokolu.

3.10. Laboratorní moduly

FONS Openlims je označení nové generace laboratorního informačního manažerského systému s otevřenou architekturou, který podporuje lokální laboratoře i řetězce laboratoří. V rámci laboratorního komplementu pokrývá všechny odbornosti:

1. instance: biochemie, hematologie, toxikologie,
2. instance: sérologie, dědičné metabolické poruchy, imunologie
3. instance: transfúziologie

LISMBIO je označení laboratorního informačního systému pro mikrobiologii. Umožňuje rychlé efektivní vyhodnocení a sledování vzorků dodaných do mikrobiologické laboratoře nemocnice, poskytování konzultace antibiotické léčby a s tím spojené včasné nasazení léků.

3.11. Stravovací modul

Stravovací modul je vyvinutý pro nemocniční stravovací provoz. Obsahuje specifickou problematiku nemocničního stravování ve VFN. Modul provádí několikrát denně automatizovaný sběr hlášení z oddělení, rozdílové propočty surovin v návaznosti na kolísání počtu pacientů během dne, umožňuje širokou škálu diet, zabezpečujících přísun stravy pacientům s nejrůznějšími chorobami, kteréžto potraviny podporují jejich léčbu a respektuje jejich individuální stravovací potřeby a návyky. Umožňuje pružně reagovat na nabídku trhu tak, aby se dali upravovat ceny dodávaných surovin. Zasílá reporty pro zúčtování odebrané stravy zaměstnanců do mzdových systémů, výsledky hospodaření do účetních a ekonomických systémů k dalšímu zpracování výsledků v rámci celé nemocnice.

3.12. FONS Enterprise

Používá se na evidenci pacientů a vedení zdravotnické dokumentace na Klinice adiktologie a v Ústavu soudního lékařství – tento klinický informační systém VFN nevlastní, licence byly nemocnici zapůjčeny do konce roku 2022, nemocnice řeší náhradu této části klinického systému.

3.13. Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis

Používá se kvalifikovaná pečeť a elektronický podpis, a jeho správa pomocí certifikační autority eIdentity. Stávající NIS je integrován s IDM, sloužící pro evidenci certifikátů a PKI.

3.14. Ostatní moduly

Na zdravotní provozy, jako je ekonomika, skladové hospodářství, zásobování zdrav. materiálem a léky využívá VFN další specializované systémy a aplikace, které jsou s klinickými systémy, nebo mezi sebou, opět propojeny účelově zaměřenými datovými propojeními nebo se data přepisují nebo importují ručně.

3.15. Integrovaná platforma

VFN nedisponuje žádnou datově integrovanou platformou pro zajištění integrace mezi IS případně moduly v rámci VFN (interními) a s externími IS případně moduly

V průběhu let se celý systém vyvíjel v jeden nehomogenní monolit, kde jsou interní a externí IS a moduly propojeny individuálně vytvořenými datovými komunikačními propojeními, které vždy slouží pro konkrétní část napojení tak, aby proběhl pouze selektivní přenos dat. Jakákoli změna struktury, rozsahu nebo zaměření přenášených dat vyžaduje zásah do daného propojení. Tato propojení jsou náročná na údržbu a hrozí zavlečení chyb při jejich změnách, případně nestabilita s ostatními propojeními.

3.16. Datové centrum a infrastruktura

VFN disponuje 2 datovými centry, která jsou geograficky oddělená a pracující v režimu HA clustrovém řešení, kde provozuje využívané technologie na virtualizační platformě VMware 7.0.

Část infrastruktury VFN nabízí k využití pro dodávaný modernizovaný NIS. Poskytovaná virtualizovaná serverová infrastruktura disponuje 272 GB DDR4 RAM, 8x CPU Intel Xeon 6342, do velikost 60 vCPU. Pro systémy jsou zde použity Linux RedHat OS, Windows Server 2019 a 2021. Jako datové úložiště bude HDD o velikosti 37 TB a SSD o velikosti 2 TB. Za databázové systémy jsou použity Microsoft SQL 2017 a výše.

Zadavatel v datovém centru disponuje následující infrastrukturou a technologiemi:

Technologie	Popis stavu
Servery	HPE Synergy 480 Gen10
Datová úložiště	HPE Primera 600
Virtualizační technologie	VMware Standard – v rámci této technologie budou vytvořeny virtuální servery pro modernizovaný NIS. Technologie zůstane zachována a bude využita a rozšířena v projektu pro zajištění prostředí pro běh modernizovaného NIS.

Konektivita	<p>LAN/WAN VFN – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí (spojení klientů s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS) Komunikace mezi diskovým polem a servery probíhá přes síť SAN.</p> <p>Konektivita k internetu (pro účely registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci).</p>
--------------------	---

Tabulka 2: Datové centrum a infrastruktura

Adresa datového centra je uvedena v kapitole 8 - Místa plnění.

3.17. Technologie využívané Zadavatelem

Prostředí VFN je v drtivé většině postavena na produktech společnosti Microsoft a VFN požaduje respektování tohoto prostředí z důvodu efektivního a hospodárného využití finančních prostředků, znalostí a zkušeností personálu, procesů zajištění provozu ICT a nákladů na obnovu, údržbu a servis technologií. Ve výjimečných případech VFN připouští i jinou technologii (viz požadavky na dodávku v příslušných částech).

Zadavatel využívá následující technologie. Ve vybraných případech tyto technologie definují prostředí, pro které je dodávka díla požadována.

Oblast	Technologie	Doplňující informace
Pracovní a klientské stanice uživatelů	MS Windows 10 a vyšší Internet Explorer 11 a vyšší MS Edge, Google Chrome	Informační systém pro uživatele musí být funkční na těchto technologiích. Předepsaná kompatibilita dodávky je s MS Windows 10, (viz kap. 2.2.6 - Portál pacienta) a MS Edge, Google Chrome.
Operační systémy na serverech	Zadavatel provozuje systémy na OS MS Windows (Datacenter 2012R2 a 2019)	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW
Správa uživatelů	MS Active Directory	Zadavatel využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2019. Zadavatel poskytne přístup k tomuto systému pro propojení a případná nastavení.
Zálohování a dostupnost	Veeam	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této technologii
Operační systém	Windows Server	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této technologii
Virtualizační platforma	VMware	VFN požaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této virtualizaci

Dohled	PRTG Monitor	Network	Dodavatel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Vzdálený přístup	VPN		Konkrétní typ a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti. Vzdálený přístup pro management prostředí bude umožněn pomocí VPN Zadavatele.
Databáze	Zadavatel využívá databázové technologie MS SQL.		VFN preferuje v rámci dodávky daný SW, nicméně nevyklučuje dodávku jiných DB technologií.
Patch Management	WSUS server v. 3.2		Patch management je řešen ze strany interního WSUS serveru ve verzi 3.0 a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.

Tabulka 3: Technologie využívané Zadavatelem

V případě neuvedení oblasti zadavatel nespecifikuje technologii, případně podmínky pro její použití.

3.18. Pracovní stanice uživatelů

Součástí dodávky v projektu nejsou koncové pracovní stanice pro uživatele. Nicméně VFN disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS funkční:

1. OS: Windows 10 Professional (64-bit)
2. Displej: LCD 19,5" 1600x900 matný, integrovaná webcam 720p HD, 2 mikrofony
3. CPU: Intel® Pentium® Processor G3220T (3M Cache, 2.60 GHz), 2 cores, 2 threads
4. Grafika: Intel® HD Graphics
5. RAM: 1x4GB RAM DDR3 1600
6. HDD: 500 GB SATA (7200 rpm)
7. Mechanika: Slim SATA SuperMulti DVD writer
8. Síť: Integrated Realtek RTL8151GH-CG GbE LOM 10/100/1000
9. HP Wireless 802.11 a/b/g/n 2x2 Dual Band Mini Card with Bluetooth

Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz NIS.

3.19. Komunikační infrastruktura

Zadavatel disponuje následující komunikační infrastrukturou:

1. V současnosti nejsou objekty nemocnice pokryty plnohodnotnou WiFi sítí, síť bude postupně dobudována.
2. Zadavatel zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci svých dvou datových center mezi dodávanými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klientskými stanicemi pro napojení přístrojů.
3. Zadavatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod.

3.20. Elektronický důvěryhodný archiv – DEA

VFN nedisponuje archivem elektronické zdravotní dokumentace (EZD). Stávající NIS a související moduly budou předávat elektronickou zdravotnickou dokumentaci do tohoto archivu prostřednictvím datově integrační platformy i mimo integrační platformu.

V současné době Zadavatel disponuje řešením dvěma aplikačními servery ELDAx, který využívá pro ukládání zdravotnické i nezdravotnické dokumentace z více aplikací informačních systémů. Řešení je integrováno s agendami implementovanými v MS SharePoint, Nemocničním Informačním Systémem společnosti STAPRO a samostatným řešením pro elektronický oběh daňových dokladů.

Databáze platformy ELDAx momentálně obsahuje přibližně 8 mil dokumentů (komponent dle terminologie OAIS), kde přibližně 1,5 mil je provozní dokumentace a 6,5 mil spadá pod zdravotnickou dokumentaci. Z důvodu nárůstu uložených i ukládaných dat Zadavatel požaduje rozšíření stávajícího řešení ELDAx o 2 aplikační servery a jejich implementaci a konfiguraci do současné ELDAx platformy v dle funkčních požadavků popsanych v kapitole 2.2.4 - Elektronický důvěryhodný archiv – DEA.

Implementace do prostředí Zadavatele musí být provedeno způsobem, aby nebylo nutné měnit vazby integrovaných systémů a také formou horizontálního škálování, aby nebyly implementací dotčen provoz integrovaných aplikací a nemusely. Nové aplikační servery ELDAx musí být plně kompatibilní se současnými aplikačními servery a musí být vzájemně zastupitelné.

3.21. Centrální evidence přístrojové techniky – FaMa+

Informační systém FaMa+ zjednodušuje správu zdravotnických přístrojů ve VFN.

V rámci implementace IS FaMa+ byl zaveden elektronický žádankový systém na služby v oblasti zdravotnických prostředků ze všech klinik VFN, spolu s objednávkovým systémem. Byla stanovena jednoznačná pravidla logistiky žádanek včetně možnosti vizualizace jejich životního cyklu.

Systém FaMa+ pokrývá oblast evidence a správy zdravotnických prostředků v souladu se zákonem č. 268/2014 Sb., o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů (např. vedení evidence v požadované struktuře, příkládání informací o vydání prohlášení o shodě, podpora hlášení a evidence nežádoucích příhod, sledování opakovaných činností apod.).

3.22. Logovací aparát – SIEM

SIEM (Security Information and Event Management) IBM QRadar je bezpečnostní nástroj pro sběr, detekci a na vyhodnocení bezpečnostních incidentů.

Napojený je na všechny systémy a aplikace, které spadají pod aktiva informačního systému základní služby (zejména pak kontroluje sítě, operační systémy, databáze, aplikace atd.).

3.23. Lékárna

Integrace NIS a IS Lékárna je realizována souborově, z lékárny jsou předávány údaje o výši skladových zásob na jednotlivých výdejních a o výši doplatku pacienta.

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení na IS Lékárny.

Případné nutné úpravy integračního rozhraní IS Lékárny vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

3.23.1. Lekis

V současné době VFN provozuje lékárny na oddělených, datově samostatných instancích aplikace Lekis.

Centralizuje obchodní data všech retailových lékáren VFN do jednoho datového skladu a získává jednoduše celkový obchodní stav. Umožňuje analýzu tržního chování pacientů a VFN. Pracuje se se seznamy výdejů, tržeb, příjmů, stavů skladů, agenda týkající se fakturace, výtěžnosti (záchytu) vlastní ePreskripce, vše dle podrobných filtrů zobrazované v tabulkách či grafech a jednoduše exportovatelné do Excelu k další analýze. Napojeno na datový sklad pro další vlastní analýzy, vytváření dashboardů pro rychlý strategický pohled na prodejní a skladová data.

3.23.2. LESK

Centrální příprava cytostatik je založena na aseptické přípravě nitrožilně podávaných léků připravovaných ze sterilních meziproduktů s důrazem na aplikaci specifických postupů vyplývajících z povahy cytotoxických léčivých přípravků. Informační systém LESK slouží k propojení procesu ředění cytostatik s modulem Lékárna ve stávajícím NISu prostřednictvím softwarové podpory přípravy cytostatik na oddělení centrální přípravy cytostatik (OCPC). Systém umožňuje integrovanou komunikaci s objednávací stranou, přehlednou administrativu podaných léků, statistické výstupy.

3.24. PACS (a Modality)

Systém pro správu, ukládání (archivaci), distribuci a zobrazení zdravotnické obrazové dokumentace (tj. obrazových vyšetření z modalit – RTG, MR a dalších zdrojů) bude integrován přes standardy DICOM, HL7 a hypertextové odkazy z NIS do PACS na obrazovou dokumentaci k výsledkům vyšetření.

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení NIS na tento IS.

Úpravy integračního rozhraní tohoto systému se nepředpokládají, nicméně případně nutné úpravy integračního rozhraní vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

3.25. Ekonomický systém ERP Navision

Ekonomický systém Microsoft Dynamics NAV, známý dosud často pod původním názvem NAVISION, je modulární informační systém, který spojuje podnikové aplikace a dokumenty, od účetnictví, skladů, po zpracování dat.

4. Implementace

4.1. Předimplementační analýza

První částí řešení, které bude předcházet samotné implementaci modernizace, nových modulů a integrační platformy, bude vytvoření a vzájemná akceptace dokumentu „Předimplementační analýza“.

Povinná minimální struktura úvodní analýzy je následující:

- Detailní postup implementace:
 - Technologická připravenost
 - SW připravenost
 - Harmonogram (obsahující fáze: dovývoj, implementace a integrace, ověřovací provoz, akceptace a nasazení do produkce)
- Analýza virtualizace určená k instalaci dodávaných nových modulů a integraci stávajícího řešení včetně definice integrační platformy a mechanismů datové komunikace
- Analýza současného SW určeného k modernizaci včetně požadovaného nového/aktualizovaného SW odpovídající schválenému návrhu • Analýza a design vybraných procesů (viz. podpora procesního řízení) • Návrh řešení:
 - způsob implementace integrační platformy,
 - jednotlivých nově dodávaných modulů/komponent,
 - způsob napojení nebo integrace všech komponent a rozhraní poptávaného řešení,
 - dovývoje nebo úpravy SW dle požadavků a jeho testování, o způsob zprovoznění celého řešení,
- Popis postupu implementace celého řešení,
- Detailní popis požadavků na součinnost ze strany Zadavatele, popř. třetích stran, včetně verifikací jednotlivých fází dodávaného řešení
- Detailní popis testování (systémové, integrační, zátěžové, uživatelský akceptační). Penetrační testy jsou řešeny na straně Zadavatele.
- Detailní popis akceptačních testů projektu
- Návrh struktury dokumentační knihovny
- Analýza rizik (viz kap. 5.1- Analýza rizik navrhovaného řešení)

Veškerá dokumentace projektu bude spravována v dokumentační knihovně Zadavatele na HW i SW prostředcích Zadavatele. Správa obsahu dokumentové knihovny je zejména úkolem dodavatele, a to včetně vedení zápisů z projektových schůzek, akceptačních protokolů atd.

Zadavatel předpokládá realizaci projektu v těchto milnících:

1. vypracování Předimplementační analýzy,
2. dodávka, dovyvoj nebo úprava dodávaného SW,
3. provedení Implementace,
4. ověřovací provoz,
5. ostrý provoz,
6. poskytnutí servisní podpory.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.2. Zdokumentování skutečného nasazení

1. Zadavatel požaduje v rámci plnění zpracování tzv. dokumentace skutečného provedení (někdy také analogicky nazýváno jako cílový koncept nebo implementační analýza).
2. Zhotovitel zpracuje komplexní a detailní návrh nasazení informačního systému, a to ve vazbě na požadavky uvedené v této technické dokumentaci, jejích přílohách a smlouvě o dílo na dodávku NIS na systém jako celek a na jeho hlavní funkcionality. Cílem je zpracování dokumentu v takové míře detailu jednotlivých postupů a prací zasazení do prostředí a jeho nastavení, která umožní dosažení zavedení systému do rutinního provozu řízenou formou. Dokument proto bude jednoznačně a jasně konkretizovat jednotlivé kroky prací a to min. v rozsahu, které kroky a jakým způsobem budou řešeny, kým budou řešeny, za jaké součinnosti Zadavatele a v jakém čase. Taková konkretizace bude dále dodržovat časovou, věcnou a logickou souslednost a bude z ní tedy možné v každém okamžiku realizace díla určit, co je právě realizováno a v jakém stavu a co bude následovat. Zadavatel bude moci na základě takových podkladů alokovat své potřebné kapacity na součinnost a průběžnou kontrolu plnění díla. Dokument bude dále konkretizovat minimálně tyto oblasti:
 - a. návrh řešení instalace aplikační a databázové části systému (architektura technického řešení)
 - b. detailní popis nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí (společné registry, role a přístupová oprávnění, číselníky, reporty atd.)
 - c. návrh technického řešení integračních vazeb (vazby mezi moduly, vazby s vybranými IS Zadavatele, vazby se spolupracujícími registry)
 - d. návrh řešení postupu a pořadí při nasazování jednotlivých oblastí – upřesnění harmonogramu projektu
 - e. popis případných organizačních opatření nutných pro implementaci (např. pracovní schůzky)
 - f. rozsah součinnosti ze strany Zadavatele
3. Dokumentace skutečného provedení bude připomínkována Zadavatelem a připomínky budou ze strany zhotovitele vypořádány (tj. zapracovány, případně s jasným a konkrétním písemným zdůvodněním odmítnuty jako nevalidní). Ze strany Zadavatele nebude v rámci připomínkování v případě nepravdivých, nepřesných nebo věcně nejasných informací v této dokumentaci požadováno její opravování na správné znění, bude se pouze jednat o vyznačení výše uvedených nedokonalostí a bude na zhotoviteli jejich řádné zhojení.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.3. Instalace aplikační a databázové části systému

1. Instalace systému a jeho nastavení dle Zadavatelem odsouhlasené Dokumentace skutečného provedení bude provedena na hardware a software Zadavatele. Pro potřebu nasazení a provozu dodávaného řešení budou zhotoviteli poskytnuty licence a systémové prostředky v rozsahu uvedeném v této technické dokumentaci. Pro nasazení a řádný provoz NIS nesmějí být tyto systémové prostředky překročeny minimálně po dobu 5 let od akceptace plnění.
2. Veškeré softwarové komponenty NIS a databáze poběží nad dodavatelem dodanými operačními systémy ve virtualizovaném prostředí Zadavatele nebo přímo nad systémovými prostředky dané virtualizace při zachování vysoké dostupnosti daného řešení v rámci clusteru. Licence virtualizace poskytne Zadavatel. Jedná se o jednotnou platformu virtualizace provozovanou Zadavatelem v jeho serverovém prostředí VMware.
3. Zadavatel požaduje v rámci plnění také instalaci a nastavení testovací (školicí) instance, která bude obsahovat iniciální naplnění anonymizovanými / testovacími daty, bude mít nastavena přístupová oprávnění pro uživatele a bude sloužit k ověření funkčnosti řešení a pro možnost školení a testování systému ze strany jeho uživatelů.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.4. Konfigurace dodaného řešení pro potřeby Zadavatele

1. Konfigurace dodaného řešení dle zadání, požadavků a potřeb Zadavatele proběhne na základě odsouhlasené dokumentace skutečného provedení. Bude se jednat zejména o následující kroky a aktivity:
 - a. provedení nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí dle dokumentace skutečného provedení
 - b. vytvoření reportů / výstupních sestav
 - c. nastavení přístupových oprávnění
 - d. Zadavatel si bude moci sám měnit výčet položek v menu NISu, zejména se jedná o odstranění ikon/voleb/odkazů na pracovištích, která je nevyužívají, nebo u rolí které je nemohou mít nedefinované, tak aby byl systém co nejpřehlednější a obsahoval pouze aktivní ikony/volby

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.5. Dokumentace a školení

4.5.1. Forma dokumentace

1. Zadavatel požaduje dodávku dokumentace v rozsahu dle tohoto článku v elektronické podobě, nejpozději do dne akceptace díla, není-li uvedeno nebo nevyplývá-li z jednotlivého typu dokumentace jinak.
2. Dokumentace musí být dodána v takové podobě a formátu, aby byla připravena bez potřeby jakýchkoliv dalších úprav k tisku.
3. Zadavatel požaduje dodání kompletní dokumentace k systému. Jedná se o:
 - a. Bezpečnostní dokumentaci dle specifikací uvedených v kap. 5 - Požadavky na bezpečnost řešení,
 - b. Uživatelské příručky,
 - c. Administrátorskou dokumentaci,
 - d. Provozní dokumentaci,

- e. Technickou dokumentaci popisující architekturu systému a integrační vazby rozhraní.
4. Dodavatel s každou novou verzí předá zadavateli v elektronické podobě odpovídající uživatelské příručky i technologické postupy a popisy rozhraní na ostatní informační systémy.
 5. Dokumentace musí být verzovaná včetně popisu změn vůči verzím předchozím.
 6. Podle dokumentace provede Dodavatel školení pracovníků Zadavatele.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.5.2. Školení

1. Součástí dodávky bude dodání školení pro max 15 klíčových uživatelů formou školení skupiny v rozsahu 2 man day (dále též „MD“) . Termíny budou předběžně stanoveny v předimplementační analýze.
2. Součástí dodávky bude dodání školení směrem k 4 - 8 administrátorů v rozsahu 2 MD. Termíny budou předběžně stanoveny v předimplementační analýze.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.6. Zdravotní systémy

V této kapitole je uveden výchozí stav pro zdravotnické systémy, které VFN využívá. V tabulce je dále uvedeno, zda budou systémy projektem dotčeny, zda budou integrovány.

System	Název produktu	Popis produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Modernizace	stávající řešení ES B ra ce	Integrování existujících B ch
Stávající NIS (nemocniční informační systém)	Medea	Klinický informační systém pro komplexní zajištění zdravotnických procesů včetně nástrojů pro měření efektivity a kvality poskytované lékařské péče	STAPRO s.r.o.	Předmětem dodání je integrace na eHealth prostřednictvím ESB a dodávka logovacího aparátu pro SIEM	ANO	ANO	NE
Stravovací systém	Medea	Stravovací hospodářství	STAPRO s. r. o.	Předmětem dodání je dodávka logovacího aparátu pro SIEM	ANO	NE	ANO

Laboratorní systémy	FONS Openlims	Laboratorní informační systém. Máme 3 instance, na ULBLD – biochemie, hematologie, toxikologie), na DMP – dědičné metabolické poruchy, sérologie, imunologie a na Transfúzním oddělení	STAPRO s. r. o.	Předmětem dodání je integrace na ESB a dodávka logovacího aparátu pro SIEM	ANO	ANO	NE
	LISMBIO	Laboratorní informační systém pro mikrobiologii.	Janiga Labs s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace uvolněných výsledků s novými klinickými moduly	NE	NE	ANO
Manažerský informační systém (MIS)	FONS Reports	Systém pro interní vykazování, datový sklad atd.	STAPRO s.r.o.	Předmětem dodávky je rozšíření o reporty z operačních sálů nebo výměna MIS.	ANO	NE	ANO
eHealth SČK	KKC SČK (Transmise)	Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace	STAPRO s.r.o.	Předmětem projektu je integrace na tento komunikační systém.	ANO	ANO	NE
NIS na Gynekologii	ASTRAIA	Zobrazovací systém	Astraia Software GmbH.	Není předmětem dodávky.	NE	NE	NE
Gynekologie asistovaná reprodukce	CAR (Smartmedix)	Centrum asistované reprodukce	MEDAX Systems s.r.o.	Není předmětem dodávky.	NE	NE	NE
DEA	eLDAX	Archivovací systém	TECHNISERV, spol. s r.o.	Rozšíření nebo výměna, pro ukládání elektronicky podepsaných dokumentů.	ANO	ANO	NE
Lékárna	Lekis	Lékárenský informační systém	Lekis s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace na tento systém. Součástí dodávky je komunikace o skladových zásobách výdejen a výši doplatku pacienta.	NE	NE	ANO
Zobrazovací systémy	PACS DICOMPASSWEB	Správa zobrazovacích informací, součástí je integrace prostřednictvím DicompassWeb	ICZ a.s.	Předmětem dodávky je integrace nově dodaných modulů NIS na systém PACS.	NE	NE	ANO

Lékárna	LESK	Příprava cytostatik	Medoro s.r.o.	Není předmětem dodávky.	NE	NE	NE
ERP Navision	Microsoft Dynamic NAV	Ekonomický systém	ICZ, a.s.	Předmětem dodávky je integrace s novými moduly NIS pro fakturaci péče samoplátcům a o fakturaci ZP.	NE	NE	ANO
SIEM	SIEM	Technologie pro monitorování, ukládání a správu bezpečnostních událostí prostřednictvím logů.	dodavatel NGSS, produkt IBM QRadar	Integrace na NIS a další moduly	ANO	ANO	ANO
Vyvolávací a audiovizuální systémy	Call 250-V	Systém pro vyvolávání pacientů.	ADCALL systems s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace na nové moduly NIS	NE	NE	ANO
Identity management	CzechIdM	Řízení přístupů (autorizace) uživatelů na základě oprávnění.	BCV solutions s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace IDM s dodávanými moduly, podklady budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. Integrace na MS Active Directory.	NE	ANO	NE
MS Active Directory	MS Active Directory	Řízení autorizací přístupů	MICROSOFT s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace na systém IDM.	NE	ANO	NE
Centrální evidence přístrojové techniky	FaMa+	Informační systém integrovaného řízení podpůrných služeb.	Tesco SW a.s.	Předmětem dodávky je integrace s nově dodávanými moduly NIS.	NE	NE	ANO
Integrační sběrnice (ESB)	Není provozována		Není provozována	Předmětem dodávky je dodávka tohoto systému.	ANO	ANO	NE
Portál Pacienta	Není provozována		Není provozována	Předmětem dodávky je dodávka tohoto systému.	ANO	ANO	NE

Tabulka 4: Zdravotní systémy

Součinnost dodavatelů zdravotních systémů nezbytnou k integraci zajistí Zadavatel.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.7. Integrační/relační vazby

V této kapitole je uveden výchozí stav pro integrační relace, které VFN využívá. V tabulce je dále uvedeno, jakým způsobem budou integrovány.

System	Název produktu	Popis produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Integrace přes ESB	Integrace mimo ESB
Neschopenka	eNeschopenka	Předávání informací o neschopenkách na ČSSZ/OSSZ			NE	ANO
Recept	eRecept	Předávání informací o receptech			NE	ANO
Národní identitní autorita	NIA	Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita zajišťující identifikační a autentizační služby garantované státem			ANO	NE
Registrační autorita (RA)	eIdentity	Kvalifikovaná pečeť a elektronický podpis, a jeho správa	eIdentity	Předmětem je integrace na tento systém a výchozí načtení dat. V případě, že nebude možné registrační autoritu integrovat, Zadavatel zajistí integrační rozhraní nebo registrační autoritu s integračním rozhraním.	NE	ANO
Integrační sběrnice (ESB)	Není provozována		Není provozována	Předmětem dodávky je dodávka tohoto systému.	---	----

UZIS vybrané registry: NRLUD, NRPTV, ISIN	Automatická komunikace není provozována		Automatická komunikace není provozována	UZIS - ISIN, NRLUD, NRPTV,	ANO	NE
Externí systémy (NCP atd)	Není provozována		Není provozována		ANO	NE

Tabulka 5: Integrovaní/relační vazby

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.8. Zdravotní přístroje

V této kapitole je uveden výchozí stav pro zdravotní přístroje, které VFN využívá, jejichž připojení bude součástí tohoto projektu:

	Počet Název ks	Oddělení	Výrobce	Typ	Rozhraní
RTG skiaskop-skiagraf	1	Urologie	LaparoTech Instruments s.r.o. Dornier MedTecl Alinex ALINEX - Kácovská, s.r.o.	OPUS II	
Sonograf duplexní, doppler	1	Urologie	MEDKONSULT S.R.O.	Flex Focus 800	
Analyzátor tromboelastografický	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Tem Innovations GmbH	ROTEM Sigma	XML
Autotransfúze	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	FRESENIUS Kabi s.r.o.	C.A.T.S.	
Autotransfúze	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Medtronic, Inc.	autoLog	
Autotransfúze	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Liva Nova	XTRA	
Endoskopická sestava	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	B.BRAUN MEDICAL	3D/2D AESCULAP	
Koagulometr	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	ITC, International Technidyne Corporation	Hemochron Jr. Signature	
Koagulometr	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Accriva Diagnostics	Hemochron Signature ELITE	
Kontrapulzační přístroj	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Datascope Corp.	CS100	

Kontrapulzační přístroj	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Datascope Corp.	CS100	
Kontrapulzační přístroj	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Datascope Corp.	CARDIOSAVE Hybrid	
Modulový přístroj pro MO	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	LivaNova Deutschland GmbH	Stöckert S5	
Modulový přístroj pro MO	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	LivaNova Deutschland GmbH	Stöckert S5	
Monitor medicínský	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	ACL GmbH	32" OR-MD 32	
Přístroj pro mimotělní oběh	2	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	LivaNova Deutschland GmbH	Stöckert S5	
Pumpa centrifugální	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	BIOMEDICA ČS, s.r.o.	SCP	
Pumpa centrifugální	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Getinge Czech Republic, s.r.o.	HL-20	
RTG skiaskop mobilní - C-rameno	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	EXRAY s.r.o.	Ziehm Vision RFD	DICOM
SonoTT Ultrasonic Flowcomputer	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	em-tec GmbH	Snímač svorkový CT3/8x3/32"A pro SonoTT	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Medtronic, Inc.	Bio-Console 550	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	MAQUET Medizintechnik	CARDIOHELP-i	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	MAQUET Medizintechnik	Rotaflow Console RFC 20- 970	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Levitronix	CentriMag	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Thoratec Switzerland GmbH	CentriMag 2nd Gen	
Záznamové zařízení	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Sorin Group USA, Inc.	Data Management System	

Tabulka 6: Zdravotní přístroje

Součinnost dodavatelů přístrojů nezbytnou pro připojení uvedených přístrojů k dodávanému NIS zajistí Zadavatel. V případě potřeby dodání převodníků k integraci do IS, tak zajistí Zadavatel. Budou zapojeny ty přístroje, které budou v době implementace k dispozici a připraveny k připojení.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5. Požadavky na bezpečnost řešení

Vzhledem k tomu, že zadavatel je provozovatelem základní služby, přesněji pak v oblasti poskytování zdravotních služeb dle Zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZKB“), musí být i dodavatel systémů, technologií a služeb, na kterých je provozování této základní služby závislé, v souladu s požadavky ZKB. Upozorňujeme dodavatele, že se v okamžiku podpisu smlouvy o dodávce technologie/systému/služby stává orgánem nebo osobou podle ZKB § 3 písm. f).

Dodávané technické nebo programové prostředky nesmí být prostředky, které jsou zveřejněny na stránkách Národního centra kybernetické bezpečnosti (provozované NÚKIB) jako hrozba. Žádné poskytované služby nesmí být provozované na výše uvedených technických nebo programových prostředcích označených NÚKIB jako hrozba.

Jako nezbytnou součástí řešení musí Dodavatel dodat procesní a technickou dokumentaci v souladu s mezinárodní normou ISO/IEC 27001:2013 (resp. 2014), ISO 27799:2016 (doporučení a požadavky na řízení bezpečnosti informací ve zdravotnických zařízeních), NIST SP 800 řady, metodiky OWASP v souladu s příslušnou legislativou vztahující se na celý předmět dodávky (zejména nařízením EU č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR) a zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů) a to v níže uvedeném rozsahu (kap. 5.1 až 5.13 tohoto dokumentu).

V návaznosti na požadavky ZKB bude muset dodavatel v okamžiku podpisu smlouvy splňovat/dodržet relevantní „Požadavky ISMS na dodavatele“ vztahující se na prostředí a činnosti dodavatele či poptávané řešení, které jsou přiloženy (vložený PDF soubor).



Požadavky ISMS na
dodavatele_v2.0_.pd

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.1. Analýza rizik navrhovaného řešení

V rámci předimplementační analýzy musí Dodavatel provést analýzu rizik navrhovaného řešení. Zejména pro technické vybavení, komunikační prostředky, programové vybavení, zpracování dat, datová nebo cloudová úložiště a objekty dodávaného řešení se zaměřením na následující hrozby:

1. Poškození nebo selhání hardwaru nebo softwaru
2. Užívání software v rozporu s licenčními podmínkami
3. Škodlivý kód (např. viry, spyware, trojské koně)
4. Přerušování dodávky komunikačních služeb nebo elektrické energie
5. Zneužití nebo modifikace údajů
6. Zneužití nebo prolomení přístupových oprávnění
7. Kybernetický útok z vnitřní sítě, zneužití vnitřních prostředků
8. Neposkytnutí garantovaných služeb (SLA)
9. Selhání nebo nefungování kontrolních mechanismů nebo bezpečnostních funkcí
10. Zajištění kontinuity provozu
11. Fyzická bezpečnost

Dodavatel zpracuje na základě bezpečnostních potřeb a výsledků hodnocení rizik prohlášení o aplikovatelnosti, které obsahuje přehled vybraných a zavedených bezpečnostních opatření a popis vazeb mezi identifikovanými riziky a příslušnými bezpečnostními opatřeními. Součástí bude i úroveň pokrytí rizika (např. %) navrženými opatřeními a možné dopady těchto zbytkových rizik.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.2. Bezpečnostní dokumentace

Dodavatel musí v rámci dodávky zpracovat dokumentaci, která musí zahrnovat tyto provozní postupy, bezpečnostní specifikace a skutečnosti v oblastech:

1. Spuštění a ukončení chodu systému 2. Instalace a konfigurace systému 3. Bezpečnostní specifikace: I.
 - Bezpečnostní architektura
 - II. Privilegované a technické účty, privilegované role, matice rolí a neslučitelnost rolí III. Bezpečnostní logy v návaznosti na požadavky v kap. 2.4.26 - SIEM.
 - IV. Řízení přístupu
 - V. Bezpečnostní nastavení ochrany DB a dat
 - VI. Komunikační bezpečnost
 - VII. Použité kryptografické nástroje, funkce a klíče
 - VIII. Verzování, kampaně, integrace, nezaměnitelnost apod.
 - IX. Popis datových rozhraní pro napojení na systémy 3. stran
4. Monitoring provozu systémů, aplikací a služeb
5. Vzájemné vztahy a vazby na jiné systémy
6. Postupy zálohování a obnova systému a dat ze záloh v souladu s kap. 5.11 - Zálohování dat.
7. Restart nebo obnovení chodu systému po selhání, ošetření chybových stavů anebo mimořádných jevů
8. Podpora a eskalační kontakty v případě neočekávaných provozních nebo technických obtíží či bezpečnostních incidentů.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.3. Požadavky na vývoj, test a provoz dodávaného řešení

1. Dodavatel musí zajistit ve své vlastní (firemní) infrastruktuře z pohledu zajištění bezpečnosti prostředí:
 - I. Vývojové a testovací prostředí musí být zcela oddělena v sítích a musí být podporována oddělenými stroji.
 - II. Provozní servery zadavatele nesmí vyžadovat překladače a systémové utility, které nejsou nezbytné pro jejich správu nebo provoz.
 - III. Testování a vývoj nových verzí systémů, aplikací i zařízení se nesmí provádět v provozním prostředí.
2. Dodavatel musí dodržovat při vývoji svých produktů zásady SDL (Secure Development Lifecycle).
3. Dodavatel musí vydefinovat v rámci předimplementační analýzy požadavky na konfiguraci jednotlivých síťových a serverových prvků pro zajištění požadované bezpečnosti a funkčnosti.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.4. Postup ověření identity uživatelů a řízení přístupových oprávnění

1. Zadavatel požaduje ověření identity (autentizace) v systému prostřednictvím ověření v LDAP (AD/AAD) s podporou vícefaktorového ověřování.
2. Z pohledu autorizace požaduje Zadavatel využití claim-based mechanismů. Identitním providerem a nastavení identitního systému bude včetně podpory Single Sign On s on-premise prostředím Active Directory. Nastavení pravidel pro hesla a podmíněné přístupy (komplexita hesla apod.) poskytuje Zadavatel.

3. Z pohledu autorizace musí řešení podporovat hierarchizovatelné nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv k jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou jednotliví uživatelé přiřazováni v rámci identitního systému Zadavatele.
4. Dodavatel musí do dokumentace uvést detailní popis úrovně privilegovaných i neprivegovaných přístupových oprávnění, resp. jednotlivých uživatelských rolí.
5. Uživatelé systému jsou zavedeni v IDM (MS Active Directory) Zadavatele (současný stav). Přístup do systému (zařazení do relevantní role) je poskytován s využitím aplikace pro správu přístupů.
6. Všichni uživatelé zůstávají v systému i po ukončení platnosti jejich účtu bez přístupu k systému. Uchování neaktivního uživatele (zánik objektu v AD) je pro potřeby uchování historie.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.5. Ochrana před škodlivým kódem

Pokud je součástí řešení, musí být zajištěna a popsána ochrana:

1. Komunikace ve vnitřní síti
2. Ochrana serverů a sdílených datových úložišť
3. Popis požadavků na zajištění bezpečnosti pracovních stanic (HW klientů, popř. VDI)

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.6. Ověření zranitelnosti celého řešení

Součástí vývoje jsou i bezpečnostní testy a proces kontroly kódu (codereview) dodavatelem, jejichž cílem je odhalit chyby a zranitelnosti dříve, než je aplikace schválena do provozu. Dodávané řešení, na kterém jsou provozovány základní služby, poskytování zdravotních služeb dle ZKB, musí podléhat nezávislému bezpečnostnímu testování (penetrační testy), které jsou prováděny Zadavatelem prostřednictvím 3. strany (na náklady Zadavatele). Rozsah testů bude zaměřen na infrastrukturu a aplikační vrstvu. Tyto testy budou provedeny Zadavatelem (prostřednictvím 3. strany) a zjištěné zranitelnosti musí být dodavatelem odstraněny před akceptací dodávaného řešení. V průběhu akceptace řešení bude ověřeno odstranění zranitelností retesty Zadavatelem.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.7. Požadavky na logovací aparát

Všechny logovací aparáty musí obsahovat dle relevance minimálně tyto údaje:

- OS/DB/aplikace (upřesnění modulu/komponenty/části),
- druh záznamu/transakce/operace,
- u jakého položky/záznamu/transakce/operace provedeno,
- u nových, změn nebo odstranění i zadanou/změněnou hodnotu,
- stav záznamu (dokončený/nedokončený/selhání),
- uživatel,
- datum a čas.

Pro následující operace logování v systému (viz kap. 5.8 tohoto dokumentu - Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování) musí být zajištěna bezpečnost a integrita log záznamů (ochrana před zneužitím, změnáním nebo vymazáním) napříč celým log management systémem (dle možné závažnosti zneužití).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.8. Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování

V rámci dodávaného řešení musí být realizováno zaznamenání minimálně následujících událostí:

1. Přihlášení a odhlášení uživatelů a administrátorů (včetně neúspěšných).
2. Činnosti provedené privilegovanými účty (administrátorské účty, systémové účty, technické účty apod.).
3. Činnosti vedoucí ke změně přístupových oprávnění (standardních i privilegovaných).
4. Neprovedení činností v důsledku nedostatku přístupových oprávnění a další neúspěšné činnosti uživatelů.
5. Zahájení a ukončení činností (včetně „pádů“ nebo selhání) jednotlivých komponent systému.
6. Činnosti spojené s přijímáním/odesíláním ze/do SW třetích stran (integrační logy).
7. Automatická varovná nebo chybová hlášení komponent systému.
8. Přístupy k záznamům o činnostech, pokusy o manipulaci se záznamy o činnostech a změny nastavení nástroje pro zaznamenávání činností.
9. Použití mechanismů identifikace a autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení.
10. Založení, změna, výmaz, čtení a tisk datových záznamů včetně času, uživatele a identifikace pracovní stanice, ze které byl úkon proveden (transakční protokol).
11. Tracking systémových změn na úrovni operačního systému, služeb a aplikací.
12. Identifikace pokusu nebo realizovaného kybernetického útoku.

Takto zaznamenané události musí být zpracovatelné (strukturované, strojově čitelné) nezávislým prostředkem pro ochranu získaných informací před neoprávněným čtením nebo změnou a pro další vyhodnocování (SIEM).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.9. Aplikační bezpečnost

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Trvalou ochranu aplikací a informací před neoprávněnou činností, popřením provedených činností, kompromitací nebo neautorizovanou změnou.
2. Trvalou ochranu transakcí před jejich nedokončením, nesprávným směrováním, neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu, kompromitací, neautorizovaným duplikováním nebo opakováním.
3. Aplikace neumožňuje trvalé a nenávratné smazání dokumentu. Aplikace vždy vytvoří pouze revizi dokumentu se změnou.
4. Automatické odhlašování po konfiguračně definované době neaktivity uživatele. Doba neaktivity musí být nastavitelná až na úroveň oddělení, pokud nebude nastavena pro konkrétní oddělení, platí centrální systémový parametr.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.10. Ochrana dat

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Nastavení ochrany dat zpracovaných nebo uchovávaných v řešení, a to především osobních údajů nebo citlivých údajů, kdy bude kladen důraz na data dostupná z vnější sítě. Budou zohledněna rizika:
 - a. Neoprávněného přístupu
 - b. Nedovolených činností nad rámec svých práv
 - c. Popření provedených činností
 - d. Kompromitace
 - e. Porušení integrity dat
 - f. Nedostupnosti dat

- g. Neautorizované změny
2. Ochranu prováděných transakcí nebo změn dat:
 - a. Před jejich nedokončením
 - b. Nesprávným směřováním
 - c. Neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu
 - d. Kompromitací
 - e. Neautorizovaným duplikováním nebo opakováním, a to v souladu s legislativními nebo normativními požadavky, např. daňové, účetní, na ochranu dat
 3. Provedení analýzy rizik a posouzení vlivu na ochranu osobních údajů (DPIA – Data Protection Impact Assessment) v souladu s GDPR ve spolupráci se Zadavatelem a následné zajištění implementace adekvátních opatření na straně dodavatele.
 4. Řešení bude pracovat s identifikací pacienta v souladu s legislativou a prováděcími předpisy platnými ke dni dokončení realizace řešení, vč. zajištění připravenosti na postupné opuštění rodných čísel jako jediného a výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamových identifikátorů během poskytování servisních služeb, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace dodávky.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.11. Zálohování dat

Zálohovací plány musí předpisovat, jak ochránit řešení a data při neočekávané události, pádem systému počínaje a fyzickým zničením zařízení konče. Zálohovací plán definuje, jaká data, jakým způsobem a jak často se mají zálohovat, aby byly splněny požadavky uživatelů na:

- Přijatelnou lhůtu obnovení dat ze zálohy
- Přípustný objem dat, který nebude možno obnovit (data od poslední zálohy)
- Dobu a termín omezení provozu IT z důvodu zálohování (zálohovací okno)

Zálohovací plán musí obsahovat:

- Způsob zálohování (technologie, metoda)
- Stanovení četnosti a cyklů záloh pro technologie, systémy a data
- Termíny zálohování (zálohovací okna)
- Pravidla pro manipulaci s médii (bezpečnost uložení, skartace)
- Stanovení Recovery Time Objective (RTO; jak rychle je možno data obnovit)
- Stanovení Recovery Point Objective (RPO; jak staré mohou být zálohy)
- Definice odpovědností
- Testování záloh (ověření obnovitelnosti a čitelnosti)

Smyslem upřesnění ze strany dodavatele je specifikace zálohování jak a co bude zálohováno a samotné jeho nastavení a provádění je na straně zadavatele.

Způsob zálohování a rozsah zodpovědností mezi Dodavatelem a Zadavatelem bude upřesněn v rámci Předimplementační analýzy.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.12. Kryptografické prostředky

V případě využití kryptografických prostředků pro činnost dodávaného řešení, Dodavatel zajistí použití kryptografických algoritmů a kryptografických klíčů v úrovni odolnosti vyplývající z analýzy rizik. Kryptografické klíče musí být uloženy v bezpečném prostředí s možností auditu přístupu ke klíčům.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

5.13. Zabezpečení síťových služeb

Realizace a dokumentace způsobu zabezpečení síťových služeb.

Virtuální servery v prostředí Zadavatele budou umístěny ve Virtuální síti, která bude propojena s onpremises datovým centrem Zadavatele. Hybridní propojení zajistí Zadavatel. Komunikace mezi jednotlivými funkčními celky bude řízená na úrovni síťových služeb a protokolů s pomocí network security groups. Povolena bude pouze vzájemná komunikace, která je nezbytná pro funkci systému.

Vstupní, výstupní i vzájemná síťová komunikace mezi jednotlivými částmi systému bude monitorována (viz kap. 2.3.24 - Monitoring).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6. Požadavky na servis a podporu

Dodavatel musí poskytovat servis a podporu v těchto oblastech:

1. Údržba software.
2. Systémová podpora.
3. Uživatelská podpora.
4. Řešení závad.
5. Reporting.
6. Exitová součinnost.

Zadavatel poskytne Dodavateli ke splnění tohoto závazku nezbytnou součinnost.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.1. Údržba software

Dodavatel se zavazuje udržovat „systémový SW na integrační platformě a aplikační software“ (dále jen „ASW“) aktuální, správně licencovaný, splňující veškeré požadavky kladené na bezpečnost, ochranu osobních údajů a v souladu s legislativou.

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti tohoto závazku dále poskytovat zejména:

- Opravu zjištěných chyb v programovém kódu ASW formou aktuálně vydávaných softwarových opravných kódů (hot-fix nebo patch).
- Updaty a upgrady ASW, které byly výrobcem uvolněny na trh. Dodavatel musí zajistit aktuálnost ASW na všech aktivních i neaktivních nodech použité virtualizace.
- Proaktivní řešení bezpečnostních chyb a zranitelnosti ASW.
- Odstraňuje zranitelnosti identifikované nezávislými subjekty (např. NIST), NÚKIB a z penetračních testů Zadavatele (provádí smluvní dodavatel Zadavatele).
- Aktualizaci ASW tak, aby byl v souladu s relevantními platnými právními předpisy ČR a EU.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.2. Systémová podpora

Dodavatel se zavazuje udržovat realizované řešení v aktuálním stavu, splňující veškeré požadavky kladené na funkčnost, bezpečnost a ochranu osobních údajů.

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti tohoto závazku dále poskytovat zejména:

- Služby řešení bezpečnostních chyb, hackerských/kybernetických útoků a zjištěných zranitelností řešení.
- Služby migrace řešení – převod řešení na vyšší verzi databázového prostředí a operačního systému.
- Služby zahrnující monitoring, zálohování a logování v souladu s požadavky Zadavatele.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.3. Uživatelská podpora

Dodavatel se zavazuje poskytovat pro softwarové řešení uživatelskou podporu druhé a vyšší úrovně. Zadavatel bude mít podporu systému první úrovně plně ve své kompetenci, s řízenou distribucí na interní podporu nebo podporu dodavatele. Pro řádné poskytování služeb dodavatele zajistí Zadavatel součinnost interního servisního týmu technických specialistů pro řešení poruch a požadavků s týmem dodavatele.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.3.1. Komunikační cesty

K zajištění elektronické komunikace mezi Zadavatelem a dodavatelem je určen helpdeskový nástroj Zadavatele ServiceDesk VFN. V tomto nástroji budou probíhat hlášení událostí, které bude dodavatel řešit podle kategorie,

závažnosti a úrovni dostupnosti služeb (SLA). Za tímto účelem bude určeným pracovníkům dodavatele zřízen přístup do ServiceDesk VFN. Pokud má dodavatel k dispozici svůj interní helpdeskový nástroj, je také možné provést jeho integraci s nástrojem Zadavatele.

V případě technických potíží, které zabraňují zadavateli komunikovat s dodavatelem prostřednictvím ServiceDesku VFN dle předchozího odstavce, lze požadavky odeslat formou elektronické pošty na určenou emailovou adresu dodavatele. Tato komunikace má z hlediska úrovně služeb stejnou váhu jako komunikace v ServiceDesk VFN.

Pro operativní komunikaci mezi Zadavatelem a dodavatelem bude zřízena telefonní Hot Line dodavatele na určeném telefonním čísle.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.3.2. Služby spojené s uživatelskou podporou

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti této podpory zajistit pro zadavatele služby spojené s podporou řešení.

1. Uvedené služby jsou součástí dodávky a nejsou zpoplatněny vysoutěženou hodinovou sazbou.
2. Jsou to služby poskytované zpravidla v místě Zadavatele, služby mohou být poskytnuty i vzdáleně. O poskytnutých službách je vždy zapsán řešitelem záznam do příslušného Ticketu v ServiceDesku VFN, resp. integrované aplikaci Helpdesku dodavatele.
3. Služby spojené s podporou zahrnují:
 - Dílčí konzultační činnost pro uživatele a správce systému,
 - zaškolení uživatelů při rutinním provozu na pracovišti Zadavatele,
 - zaškolení správce systému při implementaci nových verzí,
 - metodická podpora při rutinním používání systému,
 - sledování využití systému a vypracování návrhů na jeho zlepšení (proškolení uživatelů ASW, organizační opatření, posílení, doplnění nebo přesuny techniky apod.),
 - metodická podpora pro konfigurace systému a pro přípravy číselníků ASW,
 - vytváření databázových view na základě požadavků Zadavatele,
 - průběžná aktualizace veškeré dokumentace systému.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.4. Služby na vyžádání

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti této podpory zajistit pro zadavatele služby na vyžádání nad rámec předmětu plnění. Předpokládaný rozsah je 96 MD za 4 roky plnění.

1. Služby na vyžádání budou realizovány na základě dílčích objednávek a budou hrazeny dle ceníku Služby na vyžádání (vysoutěžená hodinová sazba).
2. Jsou to služby poskytované zpravidla v místě zadavatele, služby mohou být po dohodě poskytnuty i vzdáleně. Z poskytnutých služeb je vždy vypracována zpráva o realizaci.
3. Forma akceptace poskytnutých služeb je realizována oboustranně potvrzeným akceptačním protokolem.
4. Služby na vyžádání zahrnují zejména:
 - Konzultační a analytické služby zaměřené na požadovanou oblast,
 - poskytování systémových, programátorských a vývojových prací,
 - realizace požadavků na novou funkcionalitu nad rámec poptávaného SW řešení.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.5. Řešení závad

Závadou se rozumí nefunkčnost jakékoli funkcionality systému, která bude dodavatelem řešena v rámci sjednané úrovně poskytování služeb (SLA). U dané závady určuje příslušnou úroveň poskytování služeb vždy Zadavatel. Dodavatel má právo se proti určené úrovni odvolat, pokud byla průkazně určena chybně.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.5.1. Definice kategorií dostupnosti

1. Nově dodávané moduly (operační sály, adiktologie, UA point), Integrovaná platforma a DEA (současně s DocReg, MPI) jsou v režimu 24 hodin denně x 7 dní v týdnu (dále též „24x7“) při dostupnosti 99,18%.
2. Portál pacienta je v režimu 24 x 7 při dostupnosti 97,14%.
3. MIS je v režimu 24 x 7 při dostupnosti 95%.

Ze zajištění dostupnosti jsou vyjmuty případy, kdy se aktualizuje / mění aplikační software a technické prostředky z důvodů inovace (plánované akce).

Dostupnost aplikace je stav, kdy uživatel může využívat sjednané služby nutné pro zajištění jeho pracovní činnosti.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.5.2. Řešení incidentů pro nově dodávané moduly (operační sály, adiktologie, UA point), integrovanou platformu, DEA (s DocReg, MPI)

Provoz řešení je v režimu 24x7 při roční dostupnosti dle definované kategorie dostupnosti (viz kap. 6.5.1 tohoto dokumentu - Definice kategorií dostupnosti) garantovaná podpora je uvedena v následující tabulce podle příslušné úrovně SLA.

Úroveň poskytování služeb	Příjem hlášení	Reakční doba (doba od nahlášení do zahájení řešení)	Maximální doba od nahlášení do odstranění závady
1 – KRITICKÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 *(9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 1 hodiny	Do 2 hodin
2 – VÁŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 24 hodin	Do 72 hodin
3 – BĚŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 Aplikace HelpDesk – 24x7	Do 1 pracovního dne	Do 15 pracovních dnů

Tabulka 7: Řešení incidentů pro nově dodávané moduly, integrovanou platformu, DEA

*(9,5 hodin denně v pracovní dny (PO až PÁ) – dříve a dále též jako „(9,5x5)“

Řešení závad není omezeno počtem hodin / měsíc.

Do doby na odstranění závady se nezapočítává doba, po kterou jsou dodávány zadavatelem doplňující či upřesňující informace nutné pro řešení nebo poskytována jiná součinnost (např. záloha dat).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.5.3. Řešení incidentů pro Portál pacienta

Provoz řešení je v režimu 24x7 při roční dostupnosti dle definované kategorie dostupnosti (viz kap. 6.5.1 tohoto dokumentu - Definice kategorií dostupnosti), garantovaná podpora je uvedena v následující tabulce podle příslušné úrovně SLA.

Úroveň poskytování služeb	Příjem hlášení	Reakční doba (doba od nahlášení do zahájení řešení)	Maximální doba od nahlášení do odstranění závady
1 – KRITICKÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 24 hodin	Do 48 hodin
2 – VÁŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 24 hodin	Do 120 hodin
3 – BĚŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 Aplikace HelpDesk – 24x7	Do 120 hodin	Do 20 pracovních dnů

Tabulka 8: Řešení incidentů pro Portál pacienta

Řešení závad není omezeno počtem hodin / měsíc.

Do doby na odstranění závady se nezapočítává doba, po kterou jsou dodávány zadavatelem doplňující či upřesňující informace nutné pro řešení nebo poskytována jiná součinnost (např. záloha dat).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.5.4. Řešení incidentů pro modernizovaný modul MIS

Provoz řešení je v režimu 24x7 při roční dostupnosti dle definované kategorie dostupnosti (viz kap. 6.5.1 tohoto dokumentu - Definice kategorií dostupnosti), garantovaná podpora je uvedena v následující tabulce podle příslušné úrovně SLA.

Úroveň poskytování služeb	Příjem hlášení	Reakční doba (doba od nahlášení do zahájení řešení)	Maximální doba od nahlášení do odstranění závady
1 – KRITICKÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Následující pracovní den	Do 2 pracovních dnů
2 – VÁŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do druhého pracovního dne	Do 5 pracovních dnů
3 – BĚŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 Aplikace HelpDesk – 24x7	Do pátého pracovního dne	Do 20 pracovních dnů

Tabulka 9: Řešení incidentů pro modernizovaný modul MIS

Řešení závad není omezeno počtem hodin / měsíc.

Do doby na odstranění závady se nezapočítává doba, po kterou jsou dodávány zadavatelem doplňující či upřesňující informace nutné pro řešení nebo poskytována jiná součinnost (např. záloha dat).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.5.5. Definice kategorie incidentu

Kategorie incidentu	Závažnost incidentu	Příklad
Kritická - přerušení provozu	Služba aplikačního sw jako celku, jeho funkce nejsou pro uživatele dostupné a nelze pokračovat v užívání ASW. Celková ztráta funkcionality ASW, kdy není k dispozici žádné dočasné řešení problému.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ▪ Havárie DB serveru. Nedostupný příjem pacientů. ▪ Nedostupné zadávání výsledků v LIS. ▪ Nefunkční komunikace s hlavním analyzátozem. ▪ Nefunkční zpracování Výkaznictví v období vykazování.
Vážná - významné omezení provozu	Služba ASW nebo kritické funkce ASW jsou pro uživatele významně omezeny, problém způsobuje závažnou ztrátu služeb ASW. V používání ASW lze pokračovat pouze omezeně, některé z klíčových funkcionalit nelze použít. Není k dispozici žádné přijatelné náhradní řešení.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Významné (hromadné) chyby ve vykázaných dávkách. ▪ Nefunkční zálohování. ▪ Časté narušování denního souboru LIS a nutnost jeho obnovování. ▪ Neúměrně dlouhá doba odezvy ASW.
Běžná – menší omezení provozu	Služba ASW nebo kritické funkce ASW jsou pro uživatele dostupné, problém způsobuje omezení služeb ASW. V používání ASW lze pokračovat. Není ohroženo používání služby ASW pro uživatele.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nefunkční tisk na jednom pracovišti. ▪ Nefunkční kontrola podmínek pořizování dokladů – výkazů pro pojišťovnu. ▪ Nesprávná konfigurace provozu pracoviště.

Tabulka 10: Definice kategorie incidentu

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.6. Reporting

Dodavatel se zavazuje poskytovat Zadavateli reporting poskytnutých služeb a to tak, že report bude rozdělen na:

- Vyřešené závady a závady v řešení,
- vyřešené požadavky a požadavky v řešení,
- soupis poskytnutých a poskytovaných Služeb spojených s uživatelskou podporou, • soupis poskytnutých a poskytovaných Služeb na vyžádání,
- přehled splněných a nesplněných SLA.

Tento report se dodavatel zavazuje poskytovat zadavateli jednou měsíčně vždy za uplynulý měsíc, k poslednímu dni v měsíci. Reporting může být nahrazen on-line přístupem Zadavatele do HelpDesku dodavatele, pokud jsou

požadované informace uvedeny u jednotlivých záznamů nebo takový reporting aplikace HelpDesku umožňuje on-line.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

6.7. Exitová součinnost

Dodavatel za účelem řádného a plynulého převedení všech činností spojených se servisem a podporou řešení při jejich ukončení dodavatelem garantuje především tyto součinnosti:

- Poskytne náležitou a nezbytnou součinnost pro takové převedení,
- poskytne veškeré nezbytné informace a dokumentaci,
- předá Zadavateli data způsobem a ve formátu stanoveném v Předimplementační analýze.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

7. Harmonogram

Následující tabulka obsahuje požadovaný časový harmonogram realizace dodávky (T ~ datum zahájení plnění dle smlouvy o dílo).

#	Fáze	Doba trvání od zahájení (dny)	Doplňující informace
1	Zahájení realizace	0	Zahájení realizace bude dnem zahájení plnění dle smlouvy o dílo
2	Analýza a návrh řešení	40	Zpracování analýzy a návrhu řešení pro potřeby upřesnění podmínek realizace a implementace.
3	Implementace a integrace řešení	120	Implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
4	Ověření funkčnosti SW a integrační virtualizace	145	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti, integrace, zátěže virtualizace a SW na infrastrukturu, rozhraní a informačních systémů včetně odstranění zjištěných nálezů.
5	Zaškolení uživatelů a administrátorů.	145	Zaškolení uživatelů a administrátorů.
6	Dodávka dokumentace	145	Min. uživatelská dokumentace, provozní a administrátorské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace.
7	Akceptační testy	150	Provedení uživatelských akceptačních testů včetně odstranění nálezů.

8	Převedení do zkušebního provozu a ukončení realizace dodávky	180	Převedení do zkušebního provozu, odstranění všech vad a nedodělků, dokončení realizace a převedení do ostrého provozu. Součástí je zahájení doby provozu dodaného systému a poskytování servisních služeb.
----------	--	-----	--

Tabulka 11: Harmonogram Doplňující

informace:

1. Pod pojmem „den“ je míněn kalendářní den.
2. Zhotovitel má možnost definovat kratší termíny plnění (v rámci dodávky).
3. Zkrácení zkušebního provozu je možné jen po explicitním souhlasu Zadavatele.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

8. Místa plnění

Realizace předmětu plnění bude probíhat v následujících místech plnění:

Místo	Adresa	Předmět realizace
Sídlo Zadavatele a datové centrum Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze U Nemocnice 2/499, PSČ: 128 08, Praha 2 IČO 000 64 165; DIČ CZ00064165	Dodávka a integrace integrační platformy, nových modulů, logovacího aparátu do SIEM a integrace požadovaných modulů na externí i interní rozhraní platformy nebo mimo ESB. Předmětem dodávky jsou požadované moduly a integrační vazby vč. příslušné technologické infrastruktury (systémový SW, virtualizace). Součástí dodávky v této lokalitě je realizace všech integrací.
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Urologická klinika Ke Karlovu 6, PSČ: 128 08, Praha 2	Poskytování dodávek a služeb v rámci pracovišť Zadavatele v této lokalitě. Součástí dodávky v rámci tohoto pracoviště je integrace modulů operační sály a integrace zdravotních přístrojů.
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie a Stomatologická klinika U Nemocnice 2/499, PSČ:128 08, Praha 2	Poskytování dodávek a služeb v rámci pracovišť Zadavatele v této lokalitě. Součástí dodávky v rámci tohoto pracoviště je integrace modulů operační sály a integrace zdravotních přístrojů.

Tabulka 12: Místa plnění

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

8.1. Prohlídka místa plnění

Prohlídka místa plnění se s ohledem na předmět plnění veřejné zakázky nekoná.

9. Informace o Zadavateli

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze (VFN) představuje významné zdravotnické zařízení, které patří mezi největší nemocnice v České republice. VFN má ve vazbě na 1. lékařskou fakultu Univerzity Karlovy (dále jen „1. LF UK“) nezastupitelné místo v systému poskytování zdravotní péče, výuce a výzkumu. Úzce spolupracuje nejen s 1. LF UK, ale také s dalšími fakultami vysokých škol a vytváří tak velkou základnu vědy a výzkumu.

9.1. Statut VFN

VFN je samostatnou příspěvkovou organizací v přímé řídicí působnosti Ministerstva zdravotnictví České republiky (dále jen „MZ ČR“).

10. Seznamy

Všechny odkazy na webové zdroje jsou platné ke dni zpracování zadávací dokumentace. Zadavatel nenes zodpovědnost za aktuálnost odkazů. Neplatnost zde uvedeného odkazu nezbavuje Dodavatele povinnosti řídit se kontextem odkazu.

10.1. Seznam platné národní a evropské legislativy

10.1.1. Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení

Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 66/1986 Sb., o umělém přerušení těhotenství, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 268/2014 Sb., o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 618/2006 Sb., kterou se vydávají rámcové smlouvy

Vyhláška č. 329/2019 Sb., o předepisování léčivých přípravků při poskytování zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů (k z. č. 96/2004 Sb.)

Zákon č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 63/2007 Sb., o úhradách léčiv a potravin pro zvláštní lékařské účely, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 75/1986 Sb., kterou se provádí zákon o umělém přerušení těhotenství, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 111/2013 Sb., o stanovení požadavků na vytvoření pracovních postupů pro zajištění systému jakosti a bezpečnosti lidských orgánů určených k transplantaci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 114/2013 Sb., o stanovení bližších podmínek posuzování zdravotní způsobilosti a rozsahu vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací), ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 115/2013 Sb., o stanovení specializované způsobilosti lékařů zjišťujících smrt a lékařů provádějících vyšetření potvrzující nevratnost smrti pro účely odběru tkání nebo orgánů určených pro transplantaci (vyhláška o specializované způsobilosti lékařů zjišťujících a potvrzujících smrt pro účely transplantací), ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 134/1998 Sb., kterou se vydává Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 187/2009 Sb., o minimálních požadavcích na studijní programy všeobecné lékařství, zubní lékařství, farmacie a na vzdělávací program všeobecné praktické lékařství, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 271/2012 Sb., o stanovení seznamu nemocí, stavů nebo vad, které vylučují nebo omezují zdravotní způsobilost k výkonu povolání lékaře, zubního lékaře, farmaceuta, nelékařského zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka, obsahu lékařských prohlídek a náležitostech lékařského posudku (vyhláška o zdravotní způsobilosti zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 373/2016 Sb., předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 384/2007 Sb., o seznamu referenčních skupin, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 385/2007 Sb., o stanovení seznamu léčivých látek určených k podpůrné nebo doplňkové léčbě, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (k z. č. 263/2016 Sb.), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 434/2004 Sb., o podrobnostech rozsahu a obsahu povinně uváděných dat do Národního registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů (k z. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů)

Zákon č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 307/2012 Sb., o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů

10.1.2. Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách:

Vyhláška č. 39/2012., Sb., o dispensární péči, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb

Vyhláška č. 101/2012 Sb., o podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče a postupu při jeho zpracování a projednání, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 102/2012 Sb., o hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 373/2016 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předáváním místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů

10.1.3. Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách

Vyhláška č. 104/2012 Sb., o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemocí z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze nadále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 410/2012 Sb., o stanovení pravidel a postupů při lékařském ozáření, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče), ve znění pozdějších předpisů

34361/2012 oznámení – uveřejnění národních radiologických standardů

10.1.4. Zdravotnický prostředek

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 ze dne 5. dubna 2017 o zdravotnických prostředcích, změně směrnice 2001/83/ES, nařízení (ES) č. 178/2002 a nařízení (ES) č. 1223/2009 a o zrušení směrnic Rady 90/385/EHS a 93/42/EHS (Text s významem pro EHP.)

Zákon č. 89/2021 Sb. Zákon o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů

10.1.5. Ochrana osobních údajů

Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů

10.1.6. Bezpečnost informací

Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

10.1.7. Ostatní legislativa

č. 96/2001 Sb. M. s., Úmluva o lidských právech a biomedicině

č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod jako součást ústavního pořádku ČR

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Zákon 292/2013 Sb., o zvláštních řízeních soudních, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 141/1961 Sb., trestní řád, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů

11. Seznam zkratek a pojmů

V následující tabulce je uveden seznam použitých zkratek a pojmů:

<u>Zkratka</u>	<u>Vysvětlení zkratky</u>
24x7	Poskytování služeb 24 hodin denně, 7 dnů v týdnu
AAD	Azure Active Directory
AD	Active Directory
AdES	Advanced Electronic Signature
AIFO	Agendový identifikátor fyzických osob
AMB	Ambulance
ASiC kontejner	Associated Signature Containers
ATC skupina	Anatomicko-terapeuticko-chemická skupina
BPMN	Standardní model a notace obchodních procesů
CSV	Jednoduchý souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat. Soubor ve formátu CSV sestává z řádků, ve kterých jsou jednotlivé položky odděleny znakem čárka (,).
CÚER	Centrální úložiště elektronických receptů
CZ-DRG	Pacientský klasifikační systém
člověkohodina	<u>čas</u> odpovídající práci průměrného <u>pracovníka</u> po dobu jedné <u>hodiny</u>
ČR	Česká republika
ČSSZ	Česká správa sociálního zabezpečení
DASTA	Datový standard Ministerstva zdravotnictví ČR
DB	Databáze
DEA	Důvěryhodný elektronický archív
DocRep	rezpozitář zdravotnické dokumentace
DocReg	Centrální registr zdravotnické dokumentace
DS4	Datový standard verze 4 Ministerstva zdravotnictví ČR
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine – standard pro zobrazování, distribuci, skladování a tisk medicínských dat pořízených snímacími metodami
DU	Datové úložiště
DWH	Datový sklad
EA	Enterprise architektura - popisný koncept modelu organizace do souvislostí uvádějící cíle organizace, procesy vedoucí k jejich dosažení a potřebné technologie
eHealth	Obor označující elektronické zdravotnictví, moderní koncept využívající informační a komunikační technologie

EHR osoby	Výbraná data ze ZD osoby ve formě strukturovaných záznamů EHR, obsah a forma EHR jsou definovány Standardy elektronického zdravotnictví
EHR/PHR	Elektronický zdravotní záznam osoby – klienta zdravotních služeb KZS
eIDAS	Nařízení (č. 910/2014) Evropského parlamentu a Rady o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES
EIP	Integrační návrhový vzor (Enterprise Integration Patterns)
EIS	Ekonomický informační systém
eMeDOcS	Exchange Medical Documents System, projekt buduje, rozšiřuje a udržuje komunikační infrastrukturu pro bezpečnou a důvěryhodnou výměnu zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb zdravotnickými zařízeními v rámci zdravotnického systému České republiky
epSOS	Smart Open Services for European Patients
ESB	Enterprise Service Bus - Integrační sběrnice (platforma)
EU	European Union, Evropská unie
EZD	ZD v elektronické podobě, elektronická zdravotnická dokumentace
ESS	Elektronický systém spisové služby
FA	Farmakologická anamnéza
GDPR	EU General Data Protection Regulation
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HL7	Datový standard Health Level Seven
HSM	Hardware Security Module
ICT	Informační a komunikační technologie
IČP	Identifikační číslo pracoviště v rámci Zdravotnického zařízení v rámci Poskytovatele zdravotních služeb
IČZ	Identifikační číslo zdravotnického zařízení
ID	Identifikační číslo
IDM	Identity management
IDRR	Integrované Datové Rozhraní Resortu Ministerstva zdravotnictví
IHE	Nástroj řešení národní interoperability a elektronizace zdravotnictví
Index EHR	Jednoznačný identifikátor záznamu EHR, určit formu, obsah, dotčené typy ve Vyhlášce o ZD
Index PHR	Jednoznačný identifikátor záznamu PHR, určit formu obsah, dotčené typy ve Vyhlášce o ZD
Index ZD	Jednoznačný identifikátor záznamu ZD

Index ZD/EHR/PHR	Centrální systém umožňující získání přehledu všech evidovaných indexů ZD, EHR, PHR osoby
IOP	Integrovaný operační program
IROP	Integrovaný regionální operační program
IS	Informační systém
ISIN	Informační systém infekčních nemocí
ISSS	Informační systém sdílené služby
ISSU	Individuálně smluvně sjednané složky úhrady
ISZR	Informační systém základních registrů
IZS	Integrovaný zdravotnický systém
JIP	Jednotka intenzivní péče
KIS	Klinický informační systém
KZS	Klient zdravotních služeb
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LIS	Laboratorní informační systém
MIS	Manažerský informační systém
MKN 10	Mezinárodní klasifikace nemocí 10.revize
MPI	Master Patient Index
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví ČR nebo jím pověřená organizace
NAP VS ČR	Národní architektonický plán veřejné správy ČR
NCPeH	Národní kontaktní místo elektronického zdravotnictví pro eHealth
NIA	Národní identitní autorita
NIS	Nemocniční informační systém
NIX-ZD	Projekt zavedení přeshraniční služeb eHealth v České republice
NRLUD	Národní registr léčby uživatelů drog
NRP	Národní registr pojištěnců
NRPTV	Národní registr pitev a toxikologických vyšetření
NÚKIB	Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
OAIS	Otevřený archivní informační systém
OS	Operační systém
pacient	Osoba, již je poskytována jakákoliv zdravotní služba
Pacientský souhrn,	Množina vybraných údajů z projektu epSOS PS
PACS	Picture Archiving and Communication System
PDF	Formát dokumentu

PHR osoby	Přidané záznamy osoby samotné nebo od provozovatele EHR/PHR nebo z jiného zdroje
PKI	Public Key Infrastructure
Pojištěnec	Účastník zdravotního pojištění (ČR, EU, další státy, s nimiž mají orgány zdravotního pojištění v ČR smlouvu)
Provozovatel EHR/PHR (PEHR)	Provozovatel služby (zejména uložení a zpřístupnění) datového úložiště EHR/PHR
PS	Pacientský souhrn
PZS	Poskytovatel zdravotních služeb dle zákona č.372/2011 Sb.
QSCD	Kvalifikovaný prostředek pro vytváření elektronických podpisů
RČ	Rodné číslo
ROB	Registr obyvatel
ŘO	Řídící orgán
SDL	Security Development Lifecycle
SIEM	Management bezpečnostních informací a událostí
SLA	Úroveň a podmínky poskytování služeb technické a technologické podpory
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SPUÚ	Soukromoprávní uživatel údajů
SSCD	Seznam systémů certifikovaných dodavatelů
SQL	Označení DB nebo strukturovaný dotazovací jazyk pro práci v relačních databázích
SR	Státní rozpočet
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
SW	Software
SZR	Správa základních registrů
SZÚ	Státní zdravotní ústav
T-D standard	Terapeutický a diagnostický standard léčebné péče
TTL	Time To Live
Transmise	Služba zajišťující výměnu dokumentů a sdílení dat (např. emergentní záznam) mezi zdravotnickými zařízeními. Většinou provozována na krajské úrovni, obdoba služby eMeDocs.
UA Point	Speciální ambulance pro osoby z Ukrajiny
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VDI	Virtual Desktop Infrastructure
VŘ	Výběrové řízení

VS	Veřejná správa
VSEZD	Národní systém výměny a sdílení elektronické zdravotní dokumentace (ZD/EHR/PHR), umožňující výměnu a sdílení elektronické zdravotní dokumentace (ZD, EHR, PHR) záznamů mezi oprávněnými osobami elektronickým způsobem
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna, též všeobecné zdravotní pojištění
VZ	Veřejná zakázka
XML	Výměnný formát a formát struktury dat
XSL	Formát MS Excel
Záznam ZD	Ucelený zápis do zdravotnické dokumentace o osobě, opatřený podpisem a časem (datum, čas) ošetřujícího zdravotnického pracovníka
ZD	Zdravotnická dokumentace dle zákona č. 372/2011 Sb. a vyhlášky č. 98/2012 Sb.
Zdravotní služba	Služba popsána zákonem č. 372/2011 Sb.
ZKB	Zákon o kybernetické bezpečnosti
ZUM	Zvlášť účtovaný materiál
ZUP	Zvlášť účtovaná zdravotní pomůcka
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnické záchranné služby

Příloha

Č. 2 Popis řešení

Jedná se o komplexní popis produktů, jehož všechny funkcionality nemusí být předmětem navrhovaného řešení v nabídce.

1. FONS Enterprise

1.1. Obecný popis produktu

Klinika je základem klinického informačního systému FONS Enterprise. Obsahově pokrývá jak všechny klinické procesy administrativní a provozní spojené s vykazováním různým institucím, tak vedení zdravotnické dokumentace na ambulancích a lůžkách napříč všemi klinickými odbornostmi. Poskytuje potřebné funkce pro práci sester a lékařů při dokumentování zdravotního stavu pacienta a jeho léčby. Integrální součástí klinického systému jsou i řešení pro radiodiagnostická a patologická pracoviště, dále medikace a logistika.

1.2. Popis podporovaných činností

KIS FONS Enterprise je založen na moderním grafickém uživatelském rozhraní, které maximálně podporuje ergonomii práce koncového uživatele.

Pracovní plocha pracuje s tzv. **dashboardem**, který umožňuje na obrazovce uspořádat více oken, které koncovému uživateli poskytují právě ty informace, které pro danou činnost potřebuje. Lze ji zároveň optimálně **přizpůsobit velikosti použitého monitoru**. Pro větší monitory lze na pracovní plochu umístit více samostatných oken a optimálně tak využít prostor zobrazením potřebných informací.

Důležitou vlastností je pro koncového uživatele i možnost průběžně jednoduše podle typu práce **měnit velikost zobrazovaných informací** (rozlišení).

KIS FONS Enterprise používá pro ovládání, v souladu se současnými trendy, přehlednější prvek, kterým je tzv. **ribbon** (pás karet) namísto dříve používaného menu s výčtem funkcí. Obsah ribbonu se mění podle aktivního okna, se kterým uživatel právě pracuje – obsahuje jiné možnosti např. v seznamu pacientů a jiné při zápisu dokumentace.

Při práci s pacientem je součástí obrazovky vždy i tzv. **pacientský panel**, ve kterém jsou přehledně zobrazeny aktuální základní údaje o pacientovi včetně případné alergie, diagnóz, poslední medikace, informací o operaci atd. Uživatel je tak na první pohled informován o důležitých faktorech souvisejících se zdravotním stavem pacienta. Přímo z patientského panelu lze otevřít příslušný formulář pro zadání/editaci údajů.

KIS FONS Enterprise používá pro rychlou orientaci a přehlednost různé grafické prvky. Příkladem může být použití **stavových ikon**, které u pacienta označují některé zásadní, pro lékaře nebo zdravotní sestru důležité informace. Například informace o infekčnosti, diabetu, psychickém stavu, riziku pádu, případně i některé administrativní poznámky o nutnosti doplnění dokumentace atp.

Na přijímacích pracovištích lze jednoduše (např. webovou kamerou) pořídit fotografii pacienta a vložit ji do registru k příslušnému pacientovi.

Základním prvkem klinické části FONS Enterprise je **klinická událost**, na které je založena dokumentace pacienta (anamnéza, příjmová zpráva, ambulantní vyšetření, žádanka na různé druhy vyšetření, ošetrovatelská anamnéza, denní dekurz, operační protokol, porodopis atd.).

Mezi obecné vlastnosti klinické události patří **vyšoká konfigurovatelnost**, která zajišťuje nastavení dokumentace dle individuálních potřeb. Od velmi jednoduchých dokumentů skládajících se pouze z editoru pro zápis volného textu, po složité strukturované formuláře.

Každá klinická událost se skládá z několika oddílů: Hlavičky, diagnóz, požadavku (pro klinické události typu žádanka) a textu nálezu, ve kterém se zapisuje vlastní výsledek vyšetření, terapie, zákroku atd. Klinická událost automaticky generuje ze zapsaných údajů souhrn, který je využit pro potřebné přehledy a seznamy.

Součástí klinické události může být i oddíl pro **vykázání poskytnuté péče** a oddíl pro **evidenci poplatků**, kde je možné v jednom formuláři dokumentovat vyšetření nebo zákrok a současně jej vykázat a vyúčtovat.

Klinická událost může obsahovat schematický **obrázek**, obrazovou nebo zvukovou informaci i video. Koncový uživatel má k dispozici množství různých značek, pomocí kterých může přímo na obrázku vyznačit důležitá místa a udělat k nim poznámku. Takto lze zakreslovat např. dekubity, poranění a podobně.

Klinická událost neslouží pouze k zápisu potřebných informací, ale i k jejich exportu. Těto vlastnosti lze využít pro elektronické vykazování do různých registrů.

KIS FONS Enterprise umožňuje uživateli otevřít a prohlížet nebo i zapisovat u vybraného pacienta **více klinických událostí současně**. Uživatel tak může např. popisovat stav pacienta a současně zadávat žádanky na potřebná vyšetření, zapisovat recept nebo si prohlížet laboratorní výsledky.

Práci koncového uživatele zefektivňuje i možnost fulltextového vyhledávání v klinických událostech pacienta. **Editor** použitý ve FONS Enterprise je plnohodnotný rtf editor, který umožňuje formátování písma a používání předefinovaných textů vkládaných klávesovou zkratkou. Uživatel může jednoduše (způsobem drag and drop) přetahovat různé části dokumentace a vkládat je do psaného textu. Velkou přidanou hodnotou je kontrola pravopisu.

Ve FONS Enterprise lze data zobrazovat na **časové ose** a vytvářet **grafy**. Tímto způsobem je možné přehledně v čase zobrazit měřené hodnoty, vývoj laboratorních výsledků pacienta nebo ordinované léky.

Na časovou osu lze promítnout i jednotlivé ambulantní návštěvy, pobyty na lůžkových odděleních, prodělané operace atd.

Grafické znázornění na časové ose lze doplnit i číselným a textovým popisem zobrazených dat.

Uživatel může volit/měnit časový interval a způsob zobrazení tak, aby pohled na data byl co nejpřehlednější.

1.2.1. Jádru systému a jeho správa

Správa systému je jádrem celého informačního systému a zároveň umožňuje jeho správu na všech úrovních. Obsahuje funkce pro administraci databáze, logování aplikace, logování komunikace. Umožňuje práci s číselníky – importy a jejich následnou správu. Důležitou součástí jsou funkce týkající se správy uživatelů a rolí včetně nastavení přístupových práv. Umožňuje nastavovat všechny potřebné parametry k pracovištím a definovat organizační strukturu.

Další skupinou správcovských činností je nastavování jednotlivých funkcionalit jako jsou předdefinované texty, tisky, klinické události a jejich šablony pro různé použití, objednávkové diáře nebo například nastavování „dashboardů“.

Do Jádra systému řadíme i registr pacientů, který obsahuje důležitá data všech pacientů. Jsou zde zařazeny potřebné funkce pro jeho následnou správu, včetně kontrol na duplicitu a správnost vkládaných dat.

Jednou z důležitých vlastností FONS Enterprise je možnost vytvářet statistické výstupy na uživatelské úrovni. To zajišťuje funkce konfigurovatelné sestavy, ve které správce předpřipraví statistické výstupy z dat sbíraných do systému a k nim nadefinuje možné parametry, pomocí kterých pak koncový uživatel dle svých potřeb specifikuje konkrétní podobu výstupu.

1.2.2. Procesy

Zásadním přínosem KIS FONS Enterprise je jeho procesní orientace. Umožňuje nastavit procesy – od jednoduchých sledů spouštěných funkcí při běžných činnostech (administrativní a lékařský příjem pacienta, propuštění) po složité workflow odpovídající standardním postupům léčby určité diagnózy.

Při definici procesů lze pracovat s mnoha faktory, které zajistí vysokou flexibilitu v nastavení procesů.

Procesy se skládají z jednotlivých kroků, u kterých lze nastavit, kdy mají proběhnout, kdo je má vykonat nebo například jaké jsou podmínky pro souslednost kroků. Eviduje se také čas zahájení a ukončení kroku. Proces je možné větvit do několika směrů, lze u něj nastavit podmíněné rozhodování na základě zadaných dat, povinnost kroků atd.

Pro zodpovědné pracovníky na různých stupních řízení nemocnice je určen nástroj, kterým lze procesy vyhodnocovat – sledovat délku trvání, splnění kroků, čas splnění, odchylky reálného průběhu od standardního procesu apod. Díky tomuto nástroji lze optimalizovat jednotlivé procesy a zefektivnit tak činnosti prováděné ve zdravotnickém zařízení.

1.2.3. Úkoly

Systém může generovat úkoly na jednotlivé uživatele, resp. na uživatelské role. U úkolu lze nastavit, kdy má být splněn, kdo jej má vykonat. Ze seznamu úkolů má možnost uživatel rovnou otevřít příslušný záznam a úkol splnit. Úkoly lze vyhodnocovat.

Systém umí generovat i tzv. aletry, to znamená posílat oznámení o důležitých právě probíhajících akcích. Tím je zajištěna okamžitá informovanost koncových uživatelů.

1.2.4. Klinické doporučené postupy

Dnešní doba přináší do zdravotnických zařízení stále větší tlak na efektivitu léčby, bezpečí pacienta, snižování nákladů. Jednou z cest, jak dosáhnout těchto cílů, je standardizace postupů léčby.

Prostředkem pro standardizaci léčby je produkt Klinické doporučené postupy (KDP). Zdravotnickému zařízení dovoluje definovat standardní postupy péče o pacienta s daným onemocněním formou nastaveného procesu v klinickém informačním systému.

Klinický doporučený postup komplexně popisuje lékařské i sesterské činnosti, ale i potřebné administrativní kroky při péči o pacienta. Funkci KDP lze aplikovat jak při nastavení jedné fáze jednoduchých ošetrovatelských nebo lékařských postupů nebo jen nutných administrativních kroků, lze ji však aplikovat také pro detailní plán popisující celý proces péče o pacienta s daným onemocněním od diagnostiky, přes hospitalizaci, operaci, pooperační péči až po následnou ambulantní péči se zahrnutými administrativními, ošetrovatelskými a lékařskými procesy přes všechny odbornosti.

Spolu s plánem péče lze KDP rovněž použít pro plánování nákladů na léčbu dané diagnózy a pro následné srovnávání a vyhodnocování plánovaných a reálných nákladů.

1.2.5. Form Designer

FormDesigner je nástroj pro vytváření klinických událostí, na kterých je založena klinická dokumentace pacienta.

1.2.6. Výkaznictví plátcům

Výkaznický modul je **plně integrován** do klinického systému a činnosti spojené s vytvářením podkladů pro plátce péče je možno výrazně optimalizovat nebo přímo zařadit do základního workflow vedení klinické dokumentace. Systém uživateli umožňuje využít řadu **ergonomických způsobů vytváření podkladů** pro plátce – ať už pomocí **automatického generování údajů** do výkazu pacienta (na základě šablon použité klinické dokumentace) a nebo díky **uživatelskému přizpůsobení** dialogů pro pořizování výkaznických dat dle potřeb samotného uživatele. Významným prvkem zjednodušení zadávání dat je přímá integrace pořízení výkazu do klinické události – tak je možno na jedné obrazovce současně pracovat s dokumentací a s výkazem.

Výkaznický modul obsahuje velmi silný nástroj matice kontrol, který slouží ke konfiguraci spektra **standardní sady legislativních syntaktických a sémantických kontrol** - umožňuje definovat, které kontroly se v jakém okamžiku práce s výkazy provedou a v jakém módu (automatická oprava, tvrdá kontrola, měkká kontrola, bez kontroly). Tím jsou výkazy průběžně vystaveny přesně takovým kontrolám, které je potřeba v daném okamžiku provádět (pořízení, oprava, přepočítání, import, sestavení a podobně). O hromadných přepočtech a kontrolách jsou vedeny záznamy o zpracování a chybové sestavy. Díky konfigurovatelným kontrolám je možné chybovost vykazovaných dat zásadně minimalizovat.

Centrální zpracování výkaznických dat do uzávěrek pro plátce je vybaveno rozsáhlými nástroji pro realizaci velmi detailních požadavků jednotlivých poboček zdravotních pojišťoven.

Přizpůsobivost systému vzhledem k odlišným požadavkům plátců je dána **otevřeností procesu uzávěrky**, při kterém díky možnostem obecného **preprocessingu a postprocessingu** vznikají výstupní výkazy tak, jak je smluvně s plátcem dojednáno. Mimo výstupu dat ve formě dávek pro plátce systém obsahuje nástroje pro práci s osobními účty pacientů, které jsou zpravidla určeny k přímé úhradě např. nadstandardní péče.

Reporting z dat výkaznictví je možno řešit buď pomocí univerzálního dialogu pro definování potřebné sestavy a nebo vytvořením konkrétní uložené sestavy. Přitom vždy je možno vytvořit **sestavu podle libovolného kritéria** vycházejícího z obsahu uložených dat bez toho, že by systém uživatele či správce limitoval.

Nejvyšší stupeň automatizace při zpracování výkazů a dokladů lze docílit použitím procesní definice **automatické uzávěrky** podobně, jako je tomu v klinické části – pomocí sestavení definice procesu z jednotlivých částí (vytvoření uzávěrkové množiny, uzamčení výkazů, přepočty a kontroly, preprocessingové procedury, sestavení dávek, vytvoření sestav a faktur a podobně) může správce či operátor výkaznictví provést uzávěrku jedním klikem.

Součástí řešení jsou i důležité funkce pro **podporu klasifikačního systému DRG**. Pomocí funkcí **potvrzování, blokování a ověřování případu DRG** spolu s optimalizačními nástroji pro **podporu rozhodování o určení základní diagnózy** případu je zajištěna **konzistence dat** napříč klinickou i výkaznickou dokumentací. Mimo to systém umožní zadržet doklady do doby, než jsou případy validovány odpovědnými kodéry a „case“ manažery.

1.3. Přehled nastavení a funkcí

1.3.1. Evidence hospitalizovaných

Evidence hospitalizovaných zajišťuje pohyb pacienta po zdravotnickém zařízení při hospitalizaci. V rámci hospitalizace se evidují pohyby pacientů od příjmu, přes všechny překlady, až po propuštění ze zdravotnického zařízení. Zaznamenávají se všechny administrativní povinné údaje, které sleduje UZIS.

Evidence hospitalizovaných navazuje na registr pacientů, který obsahuje data všech pacientů. Pacienta lze lokalizovat na konkrétní oddělení, stanici a případně až do úrovně konkrétního pokoje a lůžka.

Tato evidence slouží jako podklad pro vytváření povinných hospitalizačních statistik pro Národní registr hospitalizovaných (dále NZIS) a Pololetní výkaz o lůžkovém fondu zdravotnického zařízení a jeho využití.

1.3.2. Ambulantní dokumentace

V rámci ambulantní dokumentace je zabezpečen proces příchodu pacienta na ambulanci, jeho registrace, vytvoření ambulantní karty a zařazení pacienta do čekárny. Proces je možné nastavit tak, aby přesně odpovídal činnostem jednotlivých koncových uživatelů na daném pracovišti.

Sestra zadává pacienta do čekárny v pořadí, v jakém přicházel, resp. dle času objednání. Pokud pacienta vyšetřila, může zadat měřené údaje a zároveň pacientovi předdefinovat konkrétní klinickou událost, do které bude

lékař zapisovat výsledek vyšetření, a kvůli kterému pacient přichází do ambulance. Lékař pak pouze z čekárny vybere dalšího pacienta v pořadí, kterému automaticky zakládá příslušnou klinickou událost. Zároveň s textem vyšetření může mít už předdefinované výkony, které provedl, čímž je zajištěna maximalizace vykazování s minimem práce lékaře. Sestra se následně postará o poplatky a objedná pacienta k další návštěvě do objednávkového diáře. Celý proces lze obměnit dle zvyklostí daného pracoviště.

Na pozadí se zaznamenává časový průchod pacienta ambulancí, takže je možné sledovat časy čekání, délky vyšetření a sbírat údaje pro vyhodnocování indikátorů kvality.

Nastavení struktury zařízení odpovídá reálnému organizačnímu rozčlenění – čekárny mohou sloužit pro více nebo pouze jednu ambulanci, lze přehledně zobrazit pacienty objednané, pacienty čekající na vyšetření a zprávy ošetřených pacientů. Pro vyvolání pacientů z čekárny je možné použít vyvolávací systém a zjednodušit tak organizaci práce s čekajícími pacienty.

Velký důraz je kladen na ergonomii práce. Na pracovní plochu lze nastavit všechny potřebné informace o pacientovi a snížit tak nutnost vyhledávání informací v dokumentaci pacienta. Při zápisu ambulantního vyšetření lze velmi jednoduše do textu vkládat potřebné informace, např. léky zapsané na recept, poslední RTG výsledek, další naplánovanou návštěvu a podobně.

Při práci s receptem systém poskytuje aktuální informace o preskripci, on-line hlásí lékové interakce. Samozřejmostí je práce s pozitivním listem a poskytování informací o alternativách léků ze stejné ATC skupiny. Je možné se napojit na databázi AISLP.

1.3.3. Lůžková dokumentace

Tato část klinického systému zajišťuje vedení dokumentace pacienta při hospitalizaci a zároveň veškerou administrativu spojenou s průchodem pacienta nemocnicí včetně evidence a vykazování údajů pro plátce péče a ÚZIS.

Díky procesní orientaci lze systém pro jednotlivé typické činnosti (příjem, propuštění, příprava k operaci apod.) nastavit tak, aby kopíroval reálnou práci s pacientem. Kromě zjednodušení práce lékařů a sester je tím zajištěna úplnost dokumentace a automatická evidence údajů pro vyhodnocování.

Strukturu jednotlivých dokumentů lze variabilně nastavit pomocí klinických událostí tak, aby byla v souladu s potřebami a procesy pracoviště. K dispozici jsou všechny druhy dokumentace vedené na lůžkách lékaři a sestrami - lékařská příjmová zpráva, různé druhy informovaných souhlasů včetně souhlasů k výkonům, anamnestické údaje, ošetřovatelská anamnéza, ošetřovatelský plán péče, všechny druhy poukazů, operační protokol pro chirurgické obory, epikríza, ošetřovatelská překládová zpráva, potřebné výkazy při úmrtí pacienta atd. V jednotlivých klinických událostech lze předdefinovat potřebné údaje nebo automaticky generovat obsah dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace. Těto vlastnosti se s výhodou používá např. u propouštěcí zprávy.

Systém také umožňuje sledovat použití přístroje pro daného pacienta. Přístroj může být evidován v samostatném formuláři nebo může být součástí konkrétní klinické události, ke které se vztahuje.

FONS Enterprise má propracovaný žádankový systém, který umožňuje zadávat žádanky na různé druhy vyšetření, přenášet je na prováděcí pracoviště a zadaný nález doručit zpět na žádající pracoviště do dokumentace pacienta.

Pokud je prováděcí pracoviště mimo KIS FONS Enterprise, využívá se komunikace přes ServiceBroker (pro komunikaci s laboratorním systémem FONS Openlims) nebo přes datový standard DASTA pro ostatní externí systémy.

Žádost i nález je součástí jedné klinické události, takže celá událost je popsána na jednom místě. K dispozici je i kumulativní přehled výsledků pacienta, který uceleně v tabulkové formě přináší přehled všech výsledků pacienta. Číselné laboratorní výsledky lze pak zobrazit i graficky na časové ose a sledovat tak vývoj daných parametrů v čase.

Jeden ze základních dokumentů vedených při hospitalizaci pacienta je denní dekurz s popisem stavu pacienta, ordinací léčiv a potřebných vyšetření a následnou evidencí realizace ordinovaných činností.

Při elektronické realizaci této dokumentace jsme se zaměřili na dva důležité faktory, které nejvíce ovlivňují práci koncového uživatele. Důraz byl kladen na ergonomii práce při zadávání dat a na přehledné zobrazení potřebných informací.

Při ordinaci léků se všechny informace zadávají strukturovaně, což přináší řadu výhod. Jednou z nejvýznamnějších je možnost sledovat spotřebu léčiv na pacienta a podstatně tak ovlivnit náklady. Při evidenci podání léčiv lze lék současně automaticky odepsat v přesném množství z klinického skladu a zapsat ho do dokladu pro plátce péče. Strukturované zadávání zásadně ovlivňuje i bezpečí pacienta poskytováním informací o lékových interakcích v reálném čase.

Zobrazení průběžných dat o pacientovi je ve FONS Enterprise realizováno souborem funkcí „Teplotka“. Je vedena kontinuálně, takže uživatel má možnost jednoduše listovat v historických datech pacienta. Dle velikosti monitoru a svých preferencí může uživatel ovlivnit i počet zobrazených dnů. Teplotka je flexibilní ve výčtu zobrazených informací, které si uživatel nastavuje dle činnosti, kterou zrovna vykonává. Přímo z Teplotky lze vyvolat okno pro zadání, resp. úpravu dat – nejde tedy pouze o interpretaci dat, ale i o interaktivní formulář pro zadávání dat. Teplotku lze přizpůsobit práci na standardních pracovištích i pracovištích intenzivní péče. Lze ji rovněž vhodně modifikovat dle potřeb jednotlivých odborností.

1.3.4. Lékové interakce

Modul lékových interakcí je důležitým nástrojem pro kontrolu a odhad rizik farmakoterapie pacientů. Databáze lékových interakcí zpracovaná a dodávaná společností Drugagency a.s. a integrovaná do klinického informačního systému slouží k okamžitému informování zdravotnických pracovníků při předepisování léčiv jak na recept, tak při ordinaci léčiv při hospitalizaci pacienta.

Interakce jsou tříděné podle klinické závažnosti (stupeň 1-5) a uživatel si může nastavit, od kterého stupně bude systém na závažnost interakce upozorňován. Lze také nastavit, do jaké doby v minulosti se mají interakce kontrolovat.

K dané interakci lze zobrazit i její popis (Vademecum Infopharm) s poskytnutím detailních informací o interakci. Pro případ, že se lékař rozhodne i přes vyšší stupeň interakce léky podat, existuje možnost zdůvodnění takového podání upřesňujícím záznamem.

1.3.5. Ošetrovatelská dokumentace

Klinický systém obsahuje funkce pro elektronické vedení ošetrovatelské dokumentace - ošetrovatelské anamnézy, ošetrovatelského plánu s hodnocením, překladové zprávy, screeningových vyšetření sestrou – rizika pádu, rizika dekubitů, test soběstačnosti, nutriční screening a další. Všechny dokumenty se vedou strukturovaně a zaručují úplnost dokumentace, vyloučení duplicitních údajů a snížení pracnosti při dokumentování stavu pacienta. Vytvořené elektronické formuláře jsou designovány tak, aby s nimi bylo možné pracovat za použití mobilních technologií přímo u lůžka pacienta.

1.3.6. Operační dokumentace

Součástí klinické části KIS FONS Enterprise jsou potřebné funkcionality související s operací pacienta, od objednání na operaci, až po zápis operačního protokolu.

Objednávky na operaci lze zadávat i několik měsíců dopředu při indikaci výkonu pacientovi. Používá se objednávkový diář, který umožní uživateli zobrazit obsazenost operačních sálů. Obsahuje potřebné kontroly, které zajistí naplánování operace v souladu s kapacitními možnostmi. Údaje, které se o operaci zadávají při objednání, se následně do operačního protokolu přenášejí. Z objednaných operací lze pro jednotlivé odbornosti vytvářet operační program.

Produkt umožňuje i zařazování pacientů do čekacích listin a sledování časové dostupnosti provádění výkonů. Operační protokol popisuje operaci uceleně. Obsahuje informace o operačním týmu, časech operace, použitých přístrojích, vykazovaných výkonech a materiálech. Z důvodu sledování nákladů lze do operačního protokolu vkládat veškerý spotřebovaný materiál a to nezávisle na vykazování plátcí péče.

Pro zjednodušení práce koncového uživatele je možné nadefinovat jednotlivé druhy operací prováděné na daném pracovišti a k nim předdefinovat údaje, aby práce s operačním protokolem byla co nejjednodušší.

Vlastní lékařský popis průběhu operace se zadává jako volný text, ale pro jednotlivé druhy operace lze informace vkládat i strukturovaně, což umožní následné statistické vyhodnocení.

1.3.7. Gynekologie a porodnice

Součástí systému je ucelené řešení procesů spojených s porodem a provozem na porodnici. Umožňuje vést potřebnou dokumentaci k vyšetření a hospitalizaci těhotné ženy, popisuje předporodní vyšetření, porod, stav novorozence a matky po porodu.

Elektronické vykazování potřebných výkazů pro ÚZIS (Zpráva o rodičce, Zpráva o novorozenci, Hlášení vývojové vady) a tisk údajů do formuláře Hlášení o narození.

Vedení dokumentace je přehledné a respektuje workflow při reálné práci s rodičkou a novorozencem.

Dokumentace matky a novorozence je provázaná a uživateli poskytuje ucelený pohled na případ. Produkt poskytuje komfort při vytváření propouštěcí zprávy, potřebné údaje z dokumentace se automaticky přetahují a tvoří podklad k závěrečné propouštěcí zprávě.

1.3.8. Intenzivní péče

Modul Intenzivní péče je určen pro vedení zdravotnické dokumentace na pracovištích intenzivní péče a ARO. Je integrální součástí celého KIS, takže tato pracoviště mají možnost používat všechny základní funkcionality určené i pro standardní oddělení. Modul Intenzivní péče poskytuje specializované funkce pro vedení průběžné denní dokumentace. Hlavní důraz při realizaci těchto funkcionalit byl kladen na ergonomii práce při zadávání dat a na přehledně zobrazení potřebných informací.

Všechny zápisy k pacientovi lze provádět kontinuálně během celého dne a je zajištěno, že každý zápis je identifikován jménem uživatele a časem zadání.

Průběžně lze evidovat údaje o stavu pacienta, ordinovat léky, infuzi, výživu a zapisovat pokyny pro sestru. Sestra má možnost v reálném čase označovat podání léků. Zároveň s označením podání lze lék odepisovat v přesném množství ze skladu a dle metodiky zdravotních pojišťoven příslušné léky vykazovat do dokladu pro plátce péče.

Modul umožňuje práci s různými skórovacími schémata jako SOFA, APACHE II, NIHSS, GCS.

Lze kontinuálně zapisovat měřené hodnoty, informace o invazivních vstupech, ventilaci, bilanci tekutin atp.

Modul Intenzivní péče umožňuje i připojení bed-side monitorů, infuzních pump, ventilátorů a dalších přístrojů. Hodnoty načtené z přístrojů se přehledně zobrazují na časové ose. Lze ovlivnit frekvenci sledování, výčet a pořadí zobrazených údajů.

Zadané a načtené údaje může koncový uživatel zobrazit tak, aby měl na jedné obrazovce všechny důležité průběžné informace o pacientovi ve frekvenci, kterou si sám určí. Teplotka umožňuje detailní pohled např. po 15 minutách, ale i souhrnný týdenní přehled. Data jsou zobrazena na časové ose a umožňují přímý vstup do jednotlivých formulářů pro zadání dat – medikace, měřené hodnoty, bilance tekutin apod. Teplotka není pouze interpretací dat, ale i interaktivním formulářem pro jejich zadávání.

1.3.9. Rehabilitace

Pro fyzioterapeutická pracoviště slouží modul rehabilitace. Je určen pro lékaře rehabilitace, pracovníka plánování procedur a fyzioterapeuta.

Všechny postupné kroky jsou propojeny - od ordinace procedur lékařem, přes naplánování procedur, záznamy fyzioterapeutů a závěrečné zhodnocení stavu pacienta lékařem, až po ukončení léčby. Součástí je i vykazání provedených výkonů.

Při elektronickém plánování procedur je kladen důraz na ergonomii práce koncového uživatele, který má možnost hromadného plánování a svázání jednotlivých objednávek tak, aby nevznikly časové prodlevy mezi procedurami. Další zjednodušení práce přináší nastavení standardních skupin procedur pro standardní terapie. Systém obsahuje nástroje pro sledování vytíženosti jednotlivých pracovišť a rehabilitačních pracovníků a tím podporuje optimalizaci provozu.

1.3.10. Nežádoucí události

Při nežádoucí události se záznam provádí do elektronických strukturovaných formulářů, kde se eviduje druh nežádoucí události (pád, dekubit, záměna pacienta, záměna strany, chybná medikace atd.) a všechny potřebné informace včetně zaznamenání údajů o nápravných opatřeních. Nežádoucí události lze následně elektronicky posílat do registru nežádoucích událostí, který provozuje ÚZIS.

Součástí produktu je možnost kontinuálního vedení údajů o dekubitech, zaznamenávání údajů o pádu pacienta včetně popisu stavu pacienta před a po pádu. Součástí systému je i evidence nozokomiálních infekcí s možností automatického zasílání e-mailu odpovědným osobám při zaevidování kritické události. Všechny zadané údaje lze následně statisticky vyhodnocovat.

1.3.11. Evidence onkologických onemocnění

Produkt Evidence onkologických onemocnění umožňuje strukturovaně zaznamenávat klinické údaje související s onkologickým onemocněním a léčbou a tyto údaje vyhodnocovat. Zároveň zajišťuje sběr a elektronické vykazování dat do Národního onkologického registru (dále NOR).

Do strukturovaných formulářů lze zadávat souhrnné údaje o jednotlivých fázích léčebné péče (radioterapii, operaci, chemoterapii atd.), definovat jejich vstupní a výstupní charakteristiky a rámcový plán léčby, a popisovat fáze onemocnění (primární diagnostiku, primární léčbu, relaps, progresi onemocnění, fázi dispenzarizace, úmrtí pacienta).

Nedílnou součástí tohoto modulu jsou statistické výstupy, které zajišťují zvýšení informovanosti o onkologické péči a poskytují ucelený pohled na celý vývoj onemocnění a související léčbu.

Do strukturovaných formulářů lze po dohodě s jednotlivými odbornostmi zadávat i diagnosticko-specifické záznamy pro konkrétní onemocnění (gynekologické nádory, mozkové nádory atd.).

Produkt zároveň umožňuje sběr a vykazování dat sledovaných NOR:

- Zadání údajů první a druhé části výkazu Incidence a léčby zhoubného novotvaru – stanovení diagnózy a léčby
- Elektronické hlášení zhoubného novotvaru (první a druhé části)
- Tisk údajů do výkazu Incidence a léčby zhoubného novotvaru - pro možnost založení do chorobopisu a (v případě první části) pro možnost zaslání formuláře do zařízení, kde bude probíhat léčba.

- Vytisknout přehled pacientů, kteří podléhají hlášení. Pomocí výpisu, jehož součástí je i datum stanovení diagnózy (podle kterého se určují termíny vykazování do NOR) je možno hlídat termíny vykazování.

1.3.12. Stomatologie

Modul Stomatologie řeší problematiku stomatologických pracovišť. Hlavní součástí je formulář pro popis anamnézy pacienta členěný do předdefinovaných odstavců, popis stavu zubů pacienta včetně grafického zápisu do zubního kříže, popis provedených zákroků s automatickým vyúčtováním výkonů do dokladu pacienta, protetická žádanka s požadovanými prostředky podle číselníku STOMAG a stavem zubů pomocí zubního kříže. Jedná se o integrální součást celého KIS, takže v rámci stomatologie lze využívat všech obecných funkcí z modulů hospitalizace a ambulance – žádanky, recepty, diagnózy, doklad pacienta, vykazování ÚZIS atp. Dalším přínosem je provázanost s patientskou dokumentací jiných odborností.

1.3.13. Kardiologie a kardiochirurgie

Modul Kardiologické registry umožňuje zdravotnickému zařízení vkládat do klinického systému údaje sbírané kardiologickými registry a následně tyto údaje do registrů elektronicky vykazovat.

Sběr dat se provádí do strukturovaných formulářů volaných přímo z klinického informačního systému z dokumentace pacienta.

Jde o údaje sledované jak národními registry, tak klinickými registry provozovanými ve spolupráci s Českou kardiologickou společností.

Realizovány jsou formuláře a exporty dat do těchto registrů:

- Národní registr kardiovaskulárních intervencí
- Národní kardiochirurgický registr
- KATAB – registr katetrizačních ablací
- ICD - Registr implantabilních kardioverter-defibrilátorů
- REPACE - Centrální registr postihující problematiku implantace pacemakerů indikovaným pacientům

Vykazováním dat do KIS si kardiologická pracoviště zároveň zajistí dostupnost klíčových dat přímo v KIS s možností statistického vyhodnocování.

1.3.14. Radiologie

Produkt radiologie přináší ucelené řešení procesů probíhajících na pracovištích zobrazovacích metod od příjmu pacienta až po popis proběhlého vyšetření a jeho elektronický přenos žádajícímu pracovišti.

Žádanky na vyšetření je možné přijímat elektronicky, pokud jde o žádost z klinických pracovišť daného zdravotnického zařízení nebo je zakládat ručně, pokud pacient přichází na doporučení externího lékaře a přináší žádanku v papírové podobě.

Po následném doplnění potřebných detailních informací do žádanky jsou pacienti řazeni do čekáren jednotlivých radiologických pracovišť, odkud jsou následně vyvoláni na vyšetření.

Při psaní nálezu má lékař možnost nahlížet na historické nálezy pacienta. Vzhledem k tomu, že produkt Radiologie je integrální součástí klinického systému, má lékař možnost nahlížet do jeho dokumentace a získat tak o vyšetřovaném pacientovi všechny potřebné informace.

Systém podporuje reálné procesy, které na pracovištích radiologie probíhají, včetně sledování expozičních a snímků, sledování použitých přístrojů na pacienta, víceúrovňového schvalování nálezů, automatického vyúčtování výkonů a elektronického odesílání výsledků na klinická pracoviště. Systém také umožňuje současnou práci více pracovníků radiologie při popisování snímků a to i mimo zdravotnické zařízení. Součástí funkcionality je objednávkový systém, který může podstatně zefektivnit organizaci práce na pracovištích radiologie.

Systém poskytuje data pro vytváření statistik provedených metod, výkonů, spotřebovaného materiálu a podobně. Velké zefektivnění práce přináší použití diktafonu a pedálu Olympus. Lékař má možnost pomocí těchto zařízení pořídit zvukový záznam do dokumentace pacienta, který může být za pomoci speciálních SW na rozpoznávání hlasu převeden do psaného textu.

Součástí produktu je i vazba na mamografický screening.

1.3.15. Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD)

Řešení EZD představuje komplexní technologické, aplikační a procesní prostředí umožňující vést zdravotní dokumentaci pacientů v čistě elektronické podobě dle aktuálně platné legislativy. Řešení EZD pomáhá eliminovat „papírové“ dokumenty, které vznikají pouze jako právní doklad o provedené péči opisem (tiskem) elektronicky vedených údajů. Přesný rozsah dokumentů vedených v čistě elektronické podobě je vždy upřesněn v analýze, která se zpracovává v rámci implementačního projektu.

EZD představuje správu životního cyklu (vytvoření, evidenci, uchování, zpřístupnění, transformaci, distribuci a skartaci) každé samostatné části zdravotnické dokumentace ve formě elektronického dokumentu bez papírového

či jiného analogového ekvivalentu. Rozsah správy životního cyklu dokumentů je také upřesněn v rámci implementačního projektu.

Uzavřený zápis samostatného zdravotního záznamu je převeden do podoby výsledného dokumentu ve formátu PDF/A (formát v souladu se zákonem o archivnictví), který je opatřen zaručeným elektronickým podpisem a časovým razítkem. Pokud je současně implementován i ERMS systém (Electronic Record Management System), odešle komponenta tvorby EZD po podpisu uživatelem výsledný dokument k archivaci a nazpět se do provozního systému (KIS) dostane odkaz na takto archivovanou samostatnou část zdravotnické dokumentace.

Součástí technologické vrstvy musí být HW úložiště, které tvoří důvěryhodný elektronický archiv. Takové HW úložiště musí zajistit zejména požadavek na přístup typu WORM.

Důležitou součástí implementace je napojení na PKI, což je technologické, organizační a procesní prostředí poskytující služby spojené s vydáváním a správou certifikátů využívaných pro bezpečnostní funkce (utajení, digitální podpis, autentizace aj.) založené na asymetrické kryptografii.

EZD je možné rozšířit nad rámec standardního řešení o tyto aplikace:

- Spisová služba
- Workflow interních formulářů
- Scanování a evidence papírové dokumentace pacientů

1.3.16. eRecept

eRecept je soubor technologických, softwarových a hardwarových prostředků, které rozšiřují funkcionalitu modulu Recept (součást klinické části KIS), a umožňují odesílat elektronické recepty (dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SUKL ERP-001 verze 3) na Centrální úložiště SÚKL (CÚ), ze kterého je možno elektronický recept vyzvednout z libovolné lékárny, a které používá software podporující komunikaci s CÚ.

Rozšíření spočívá zejména v napojení na modul ZEP (modul pro podporu „podepisování“ Zaručeným Elektronickým Podpisem, který je nezbytnou podmínkou pro odesílání elektronických receptů), a ve vytvoření komunikačního rozhraní mezi klinickým systémem (modul Recepty) a CÚ SÚKL.

Ke komunikaci s centrálním úložištěm receptů je použita veřejná datová síť (internet). K zabezpečení přenosu mezi nemocnicí a SÚKL je vytvořena virtuální privátní síť s šifrovaným přenosem dat pomocí HW prostředků (VPN router dodávaný SÚKL).

Podporované funkce v klinickém systému:

- Podepsání receptu v klinickém systému (nutnou podmínkou je produkt ZEP)
- Odeslání elektronického předpisu na CÚ
- Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a položek z CÚ
- Tisk eReceptu (čárového kódu) podle jiné předlohy než běžný papírový recept
- Oprava dříve odeslaného eReceptu v CÚ
- Stornování dříve odeslaného eReceptu v CÚ
- Dotaz na CÚ, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně

1.3.17. Evidence podávání léčiv

Evidence podání léčiv zajišťuje efektivní evidenci podání léčiva pacientovi v klinické části (medikaci) a spouští návazné události, provedení výdeje podaného množství léčiva v příručním skladu a vykázání podaného množství léčiva do dokladu pacienta (pokud metodika umožňuje vykázat jako ZUP) v nákupní ceně.

Produkt velmi těsně navazuje na vedení strukturovaných medikací, skladové evidence na příručním skladu oddělení a jednoznačné identifikace pacientů.

Součástí produktu je několik způsobů, kterým lze evidenci podání provést:

- **Online** evidence podání pomocí mobilního terminálu (PDA) na základě předem připravené medikace pacienta v okamžiku skutečného podání. Využívá podpory produktu jednoznačná identifikace pacientů a produktu příruční sklady s využitím bezdrátové síťové infrastruktury wifi. Kromě evidence nákladů sleduje i bezpečí pacienta (podání konkrétní šarže léčiva).
- **Offline** evidence podání zaznamenává, že dříve ordinované medikace byly podány. Zaznamenání o podaných lécích se neprovádí ve stejném okamžiku jako samotné podání

2. Ambulantní dokumentace

2.1. Obecný popis produktu

Tato část klinického systému zajišťuje vedení dokumentace pacienta na ambulancích a veškerou administrativu spojenou s průchodem pacienta ambulancí.

Potřeby ambulantních pracovišť pokrývá soubor produktů, ze kterých si zdravotnické zařízení může vybrat ty, kterými pokryje své požadavky.

V rámci produktu ambulantní dokumentace je zabezpečen proces příchodu pacienta na ambulanci, jeho registrace, vytvoření ambulantní karty a zařazení pacienta do čekárny. Proces je možné nastavit tak, aby přesně odpovídal činnostem jednotlivých koncových uživatelů na daném pracovišti.

Sestra zadává pacienta do čekárny v pořadí, v jakém přicházel, resp. dle času objednání. Pokud pacienta vyšetřila, může zadat měřené údaje a zároveň pacientovi předdefinovat konkrétní klinickou událost, do které bude lékař zapisovat výsledek vyšetření, a kvůli kterému pacient přichází do ambulance. Lékař pak pouze z čekárny vybere dalšího pacienta v pořadí, kterému automaticky zakládá příslušnou klinickou událost. Zároveň s textem vyšetření může mít už předdefinované výkony, které provedl, čímž je zajištěna maximalizace vykazování s minimem práce lékaře. Sestra následně objedná pacienta k další návštěvě do objednávkového diáře. Celý proces lze obměnit dle zvyklostí daného pracoviště.

Na pozadí se zaznamenává časový průchod pacienta ambulancí, takže je možné sledovat časy čekání, délky vyšetření a sbírat údaje pro vyhodnocování indikátorů kvality.

Nastavení struktury zařízení odpovídá reálnému organizačnímu rozčlenění – čekárny mohou sloužit pro více nebo pouze jednu ambulanci, lze přehledně zobrazit pacienty objednané, pacienty čekající na vyšetření a zprávy ošetřených pacientů. Pro vyvolání pacientů z čekárny je možné použít vyvolávací systém a zjednodušit tak organizaci práce s čekajícími pacienty.

Velký důraz je kladen na ergonomii práce. Na pracovní plochu lze nastavit všechny potřebné informace o pacientovi a snížit tak nutnost vyhledávání informací v dokumentaci pacienta. Při zápisu ambulantního vyšetření lze velmi jednoduše do textu vkládat potřebné informace, např. léky zapsané na recept, poslední RTG výsledek, další naplánovanou návštěvu a podobně.

Při práci s receptem systém poskytuje aktuální informace o preskripci, on-line hlásí lékové interakce.

Samozřejmostí je práce s pozitivním listem a poskytování informací o alternativách léků ze stejné ATC skupiny. Je možné se napojit na databázi léků na SUKL a zjistit si o léku potřebné informace.

FONS Enterprise má propracovaný žádankový systém. Žádost i nález je součástí jedné klinické události (jednoho klinického dokumentu), takže celá událost je popsána na jednom místě. K dispozici je i kumulativní přehled výsledků, který uceleně v tabulkové formě přináší přehled všech výsledků pacienta. Číselné laboratorní výsledky lze pak zobrazit i graficky na časové ose a sledovat tak vývoj daných parametrů v čase.

Systém je dodáván včetně standardních statistických výstupů. Kromě toho obsahuje nástroj, který umožní definovat výstupy ze strukturovaně zadávaných dat dle potřeb uživatelů nebo managementu.

2.2. Přínosy a výhody

- Nastavení dle individuálních procesů probíhajících na daném pracovišti
- Zápis ambulantních vyšetření a současný zápis žádanek, receptu apod.
- Jednoduchá možnost kopírování textu z historických zápisů
- Snadné zadávání receptů kopií z historie
- Popis ambulantního vyšetření včetně obrazové dokumentace, provedených výkonů
- Široké možnosti objednávkového diáře
- Efektivní práce při příchodu pacienta, jeho vyjednání z registru, z objednávkového diáře, zařazení do čekárny
- Možnost sledovat časový průchod pacienta ambulancí

2.3. Popis podporovaných činností

Pro ambulantní pracoviště je k dispozici celá řada produktů.

Níže uvádíme popis základního produktu pro vedení ambulantní dokumentace a typické rozšiřující moduly, ze kterých si zdravotnické zařízení může vybrat ty, které pro svou práci potřebuje.

Další rozšiřující moduly jsou pak popsány samostatně.

2.4. Ambulantní dokumentace – základní funkce

V rámci ambulantní dokumentace je zabezpečen proces příchodu pacienta na ambulanci, jeho registrace, vytvoření ambulantní karty a zařazení pacienta do čekárny. Pacienty je možné zařazovat do dispenzárních skupin

a s dispenzárními skupinami pracovat. Pacienta lze po vyšetření v ambulanci, pokud je třeba, uložit na lůžkovou stanici k hospitalizaci.

Sestra má možnost zadat měřené údaje, případně další obecné údaje o pacientovi.

Lékař může pacienta vybrat z čekárny nebo kartotéky a zapsat ambulantní vyšetření. K tomu využívá vhodně nastavenou klinickou událost. Zapisuje do rtf editoru s možností formátovat písmo a možností kontroly pravopisu.

V klinické události je možné mít předdefinované výkony, případně vykazovat poplatky.

Lékař má možnost zadat recept. Může kopírovat starší recept nebo zadat nový zápisem léků, které vyhledává v číselníku léků s možností zobrazení alternativ z ATC skupiny. Systém umožňuje pracovat s magistralitér a s opiátovým receptem. K základní funkci patří práce s formulářem Žádost o zvýšení úhrady.

Systém zajišťuje práci se standardními poukazy (na optickou, foniatickou, ortopedickou a léčebnou pomůcku, příkaz ke zdravotnickému transportu). Pacientovi lze zadávat trvalé zdravotní údaje – trvalé diagnózy, alergie, CAVE, měřené údaje a podobně.

Systém je dodáván se standardními statistikami a výstupy. Dokumentaci lze tisknout a provádět dotisky tam, kde je to vhodné.

2.5. Vyvolávací systém

Pacient, který přichází na vyšetření do ambulance, se zaregistruje na recepci nebo u sestry. Je zařazen do čekárny a je mu přiděleno vyvolávací číslo. Jakmile přijde na řadu, lze jej vyvolat zobrazením vyvolávacího čísla na displeji v čekárně.

V současné době máme v praxi ověřeno vlastní vyvolání pomocí vyvolávacího systému firmy Tetric, se kterým máme realizovanou komunikaci.

Způsob vyvolání (napojení na externí vyvolávací systém, případně jednoduché vyvolání pacienta přímo z FONS Enterprise) bude upřesněno po dohodě s konkrétním zákazníkem.

2.6. Recept kontrola preskripce

Při práci s receptem lze on-line sledovat preskripci. Lékař je přímo při práci s receptem průběžně informován, za kolik korun pro danou pojišťovnu a dané období už bylo předepsáno léků a může si tak kontrolovat stanovený limit.

2.7. Recept – propojení s informacemi o léku na SUKL

Při práci s receptem lze pro konkrétní zadávaný lék zobrazit podrobné informace o léku z příbalového letáku na stránkách SUKL. K této funkcionalitě je nutné mít k dispozici připojení k internetu.

2.8. Očkování

Na ambulanci lze do systému zaznamenávat, jakým očkováním pacient prošel, spolu s informací o vakcině a datu očkování. Je možné definovat očkovací plány. Vytvořit číselník očkovacích schémat pro jednotlivé dávky.

2.9. Vykazování ÚZIS – ambulantní statistiky

Do systému je zapracována funkce, která dle metodiky ÚZIS zpracovává podklady pro vykazování ambulantních statistik pro jednotlivé odbornosti. Jsou realizovány výkazy pro většinu odborností.

2.10. Specializované ambulance

V KIS FONS Enterprise je k dispozici celá řada ambulančí se svými specifiky jak po odborné stránce nebo po stránce vybavení, např. ambulance praktického lékaře, pracovní lékařské služby, odborné ambulance apod.

3. eNeschopenka

Česká správa sociálního zabezpečení již dříve zavedla novou službu s názvem elektronické podání Hlášení pracovní neschopnosti (též e-Podání HPN nebo zkráceně jen HPN). Využití této služby bylo původně plánováno k 1.1.2014 a tím měla být ukončena „papírová varianta“ (až na výjimky). Tato lhůta byla prodloužena o dva roky. Nakonec bylo implementováno e-Podání jen jako volitelná forma komunikace s ČSSZ.

Od 1.1.2020 bude zahájen provoz nového systému na straně ČSSZ. Přístup do tohoto systému je pomocí webové aplikace na ePortálu ČSSZ nebo pomocí nového datového rozhraní.

V KIS FONS Enterprise lze elektronicky komunikovat se systémem ČSSZ pomocí samostatného placeného modulu eNeschopenka, který bude k 1.1.2020 rozšířen o komunikaci v novém datovém rozhraní ČSSZ a nové funkcionality v rámci nového rozhraní.

Uživatelská práce s eNeschopenkou z uživatelského pohledu nijak nevybočuje ze standardů ovládání aplikace, tak jak ji uživatelé tohoto KIS znají.

Modul eNeschopenky umožní ošetřujícím lékařům elektronické předávání následujících formulářů souvisejících s dočasnou pracovní neschopností, a to:

- I. díl Rozhodnutí o dočasné pracovní neschopnosti – Hlášení o vzniku dočasné pracovní neschopnosti
- III. díl Rozhodnutí o dočasné pracovní neschopnosti – Hlášení OSSZ o ukončení dočasné pracovní neschopnosti
- Hlášení ošetřujícího lékaře ve smyslu § 61 zákona č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění
- Potvrzení o trvání DPN

II. díl DPN, tedy Průkaz práce neschopného pojištěnce, bude KIS FONS Enterprise umožňovat vytisknout v papírově formě. Tento se elektronicky nepředává.

Modul eNeschopenky umožní ošetřujícím lékařům elektronicky získávat aktuální informace z databáze ČSSZ, a to:

- O adrese bydliště pojištěnce – s možností zápisu, resp. aktualizaci do KIS FONS Enterprise
- O adresách zaměstnavatelů pojištěnce – s možností zápisu, resp. aktualizaci do KIS FONS Enterprise

Modul eNeschopenky dále umožňuje ošetřujícím lékařům následující procesy:

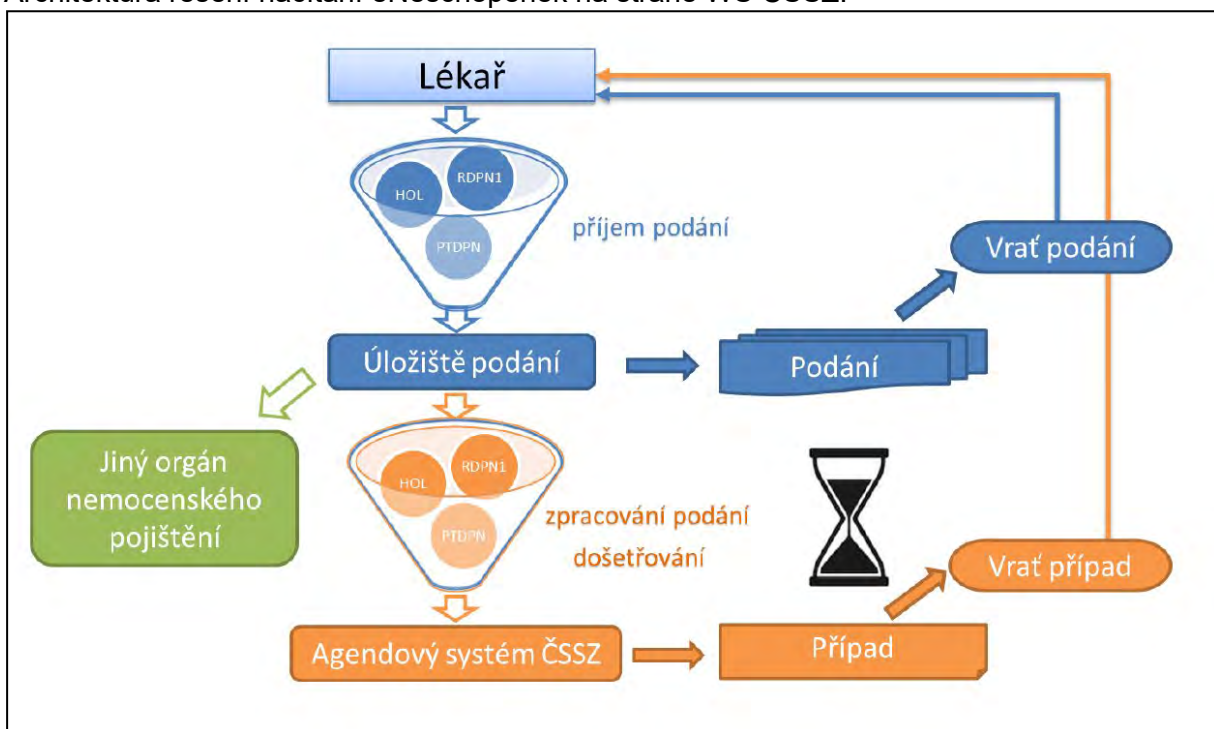
- Převzetí pacienta do péče, od jiného lékaře
- Předání pacienta do péče jinému lékaři
- Ukončení DPN

Součástí celé architektury řešení, jsou i doplňující služby, které umožňují lékařům získat upřesňující informace jak o podání, tak o případech. S možností získání těchto informací podle IČPE, RČ, čísla DPN, nebo podání.

eNeschopenky jsou nově na ČSSZ doručeny výhradně prostřednictvím B2B rozhraní. B2B rozhraní je realizováno formou webových služeb, které jsou určeny pro poskytovatele zdravotních služeb. Služby jsou vystaveny v rámci Informačního a komunikačního rozhraní (IKR) ČSSZ.

IKR poskytuje rozhraní pro připojení lékařských systémů metodou server-to-server pomocí standardů webových služeb.

Architektura řešení načítání eNeschopenek na straně WS ČSSZ.



3.1. Předpoklady správné komunikace

- Opatřit si kvalifikovaný certifikát pro komunikaci, pokud jej nemá (certifikátu od SÚKLu) (zařizuje zákazník)
- Registrace u ČSSZ + získání hlavního IČPE PZS (provádí zákazník)
- Nastavení a konfigurace modulu (provádí zaměstnanec STAPRO s.r.o.)

3.1.1. Opatřit si kvalifikovaný certifikát pro vytvoření [elektronického podpisu](#)

Pro **elektronickou komunikaci** s ČSSZ se využívá stejný certifikát jako pro přístup k systémům SÚKLu. Tento komunikační certifikát je vydán na základě žádosti příslušnému subjektu, který se SÚKL komunikuje.

Komunikační certifikát jednoznačně identifikuje komunikující subjekt.

Pokud elektronicky komunikující klient s ČSSZ tento (platný) certifikát již vlastní, nemusí si pořizovat nový.

Pro KIS FONS Enterprise se příslušný certifikát nahrává pouze do databáze. Není nutné jej instalovat, zajistí zaměstnanec STAPRO s.r.o.

3.1.2. Registrace u ČSSZ

Pro službu eNeschopenky se musí zdravotnické zařízení zaregistrovat u ČSSZ.

Při registraci bude ze strany OSSZ vygenerováno a předáno hlavní IČPE (Identifikační číslo pracoviště pro elektronická podání). IČPE bude použito pro generování čísla rozhodnutí pro eNeschopenku. IČPE je možno použít jedno pro celé zdravotnické zařízení, není třeba pořizovat IČPE pro každého lékaře, s výjimkou - pokud pracoviště, kliniky nebo oddělení nemají shodné sídlo se sídlem zdravotnického zařízení a spadají pod jinou okresní pobočku OSSZ, je třeba vždy pro takové pracoviště, kliniku nebo oddělení zažádat o přidělení samostatného IČPE.

3.1.3. Nastavení a konfigurace modulu

Pro zpřístupnění příslušného modulu je nutné nahrát licenční klíč. Název klíče k modulu poskytne konzultant zakázky.

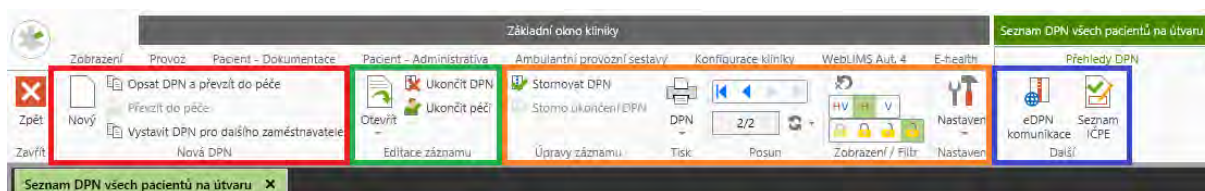
Licence x		
Maximální počet uživatelů	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Jen varování <input checked="" type="checkbox"/> Kontrolovat licencované
Poznámka	Testovací poznámka na FonsDev	
Nabídka oblastí		
Kód	Název	Národnost
PacAdmPACSCCommonWorklist	Odesílání KU obecného typu do worklistu P.	
EHICCards	Čtení EHIC karty pojištěnce (zatím nepožív.	
ORPlan	Operační dokumentace - OP plán, objednáv	
PacAdmPatologyCervicalScreening	FE - Cervikální screening	
PacAdmESickNote	eNeschopenka	
BillingCZAttachmentNo2	Evidence příloh č.2	Cz
CoreZdravelConnector	Konektor ZDRAVEL (zatím nepoužívat)	
LgCentralWarehouse	LOG - Centrální sklad	
LgPreparationIVLP	LOG - příprava IVLP	
LgClinicalWarehouse	LOG - Sklad - Klinického pracoviště	
LgExternalCommunication	LOG - Sklad - komunikace s ext. sw	

3.2. Popis podporovaných činností

3.2.1. Ovládací prvky

Uživatel má k dispozici standardní ovládací prvky, se kterými běžně pracuje v rámci aplikace:

- Nová DPN a související operace
- Editace – ukončení DPN, péče
- Tisk, posun v seznamech, nastavení
- Další – záložka pro elektronickou komunikaci nad seznamy



3.2.2. Práce s eDPN

Formulář pro práci s eDPN se nijak neliší od standardních formulářů FONS Enterprise.

Podle vybrané akce, se zpřístupní pole formuláře pro editaci. Uživatel vyplní požadované položky a formulář uloží.

Dočasná pracovní neschopnost

Identifikace	Ošetření	Potvrzení o trvání neschopenky	Péče	Hlášení ošetřujícího lékaře	Další DPN	eDPN ?
ECN	42739177	Pořadí	1910290018			
Pacient	Opravné podání					<input checked="" type="checkbox"/> Nekomitovat překryvy DPN
Rodné číslo nebo číslo pojistě	6009250412 - Blatný Zbyněk					
Správce pojištění	102 - Ministerstvo vnitra – bezpečnostní sbory ČR					
Adresa místa pobytu	Blatný Zbyněk, Hliník 14, 3491, 562 18 Frenštát pod Radhoštěm					
Adresa zaměstnavatele	Bezpečnostní sbory ČR, 170 34 Praha					
Druh vykonávané práce	Příslušník	Povolání	3 - technici, zdravotníci a pedagog			
Neschopen od	29.10.2019					
Vystavil	00002 - Testovací, MUDr.	Vystaveno	29.10.2019 0:00			
Pracoviště	eDPN20_01_Chirá - Chirurgie ambulance					
Dg	K70 - Alkoholické onemocnění jater					
Pracovní úraz		Úraz zaviněný jinou osobou				
Distální úrazy		Požití alkoholu nebo zneužívání omamných nebo psychotropních				
Začátek hospitalizace		Konec hospitalizace				
Vycházky povolené ode dne	8.11.2019	Vycházky povolené do dne				
1. vycházky od	02:00	1. vycházky do	05:00			
2. vycházky od		2. vycházky do				
Další vycházky						
Souhlas se zpětným uznáním od						
Datum vystavení zpětného uznání						
OSSZ která vydala souhlas se zpětným						
Konečná dg						
Neschopen do		Důvod ukončení				
Datum rozhodnutí o ukonč. neschop.						
Rozhodnutí OSSZ o ukonč. ze dne						
OSSZ která provedla ukončení						

Poslední změna: Štěpán Sebastian Hruší 13.11.2019 14:54

Uživatel má v rámci formuláře k dispozici záložky, které umožňují zapsání:

- Ošetření
- Potvrzení o trvání neschopenky
- Hlášení ošetřujícího lékaře
- Vystavení další eDPN
- Přehled stavů odeslání konkrétní eDPN

Uživateli výrazně usnadní práci např. možnost načtení adres z registru, který je dostupný přes webové rozhraní ČSSZ a FONS Enterprise nabízí rovnou možnost aktualizace vlastního registru adres.

Rodné číslo nebo číslo pojistě	6206160543		
Správce pojištění	101 - ČSSZ		
Adresa místa pobytu	Soudný Boris, Náměstí 28, dubna 46, 1557, 697 81 Neratovice		
Adresa zaměstnavatele	Firma94235473, Achteky 19, 3937, 299 32 Poděbrady		
Druh vykonávané práce	Rubač	Povolání	9 - pomocní a nevolifikovaní
Neschopen od	6.11.2019		

Adresa pacienta u ČSSZ

Uživatel standardně vyplní povinné položky a po uložení formuláře má možnost tento elektronicky odeslat.

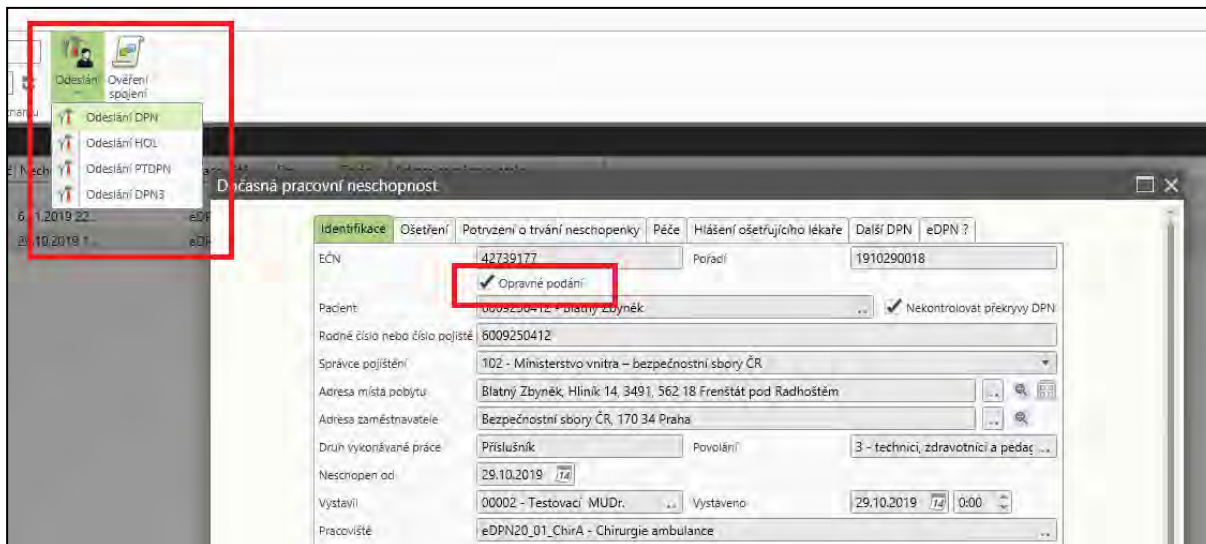
Nově lze zadat až 5 intervalů vycházek, které se následně tisknou i na II. díl eDPN.

Vycházky povolené ode dne	8.11.2019	Vycházky povolené do dne	
1. vycházky od	02:00	1. vycházky do	05:00
2. vycházky od		2. vycházky do	
Další vycházky			

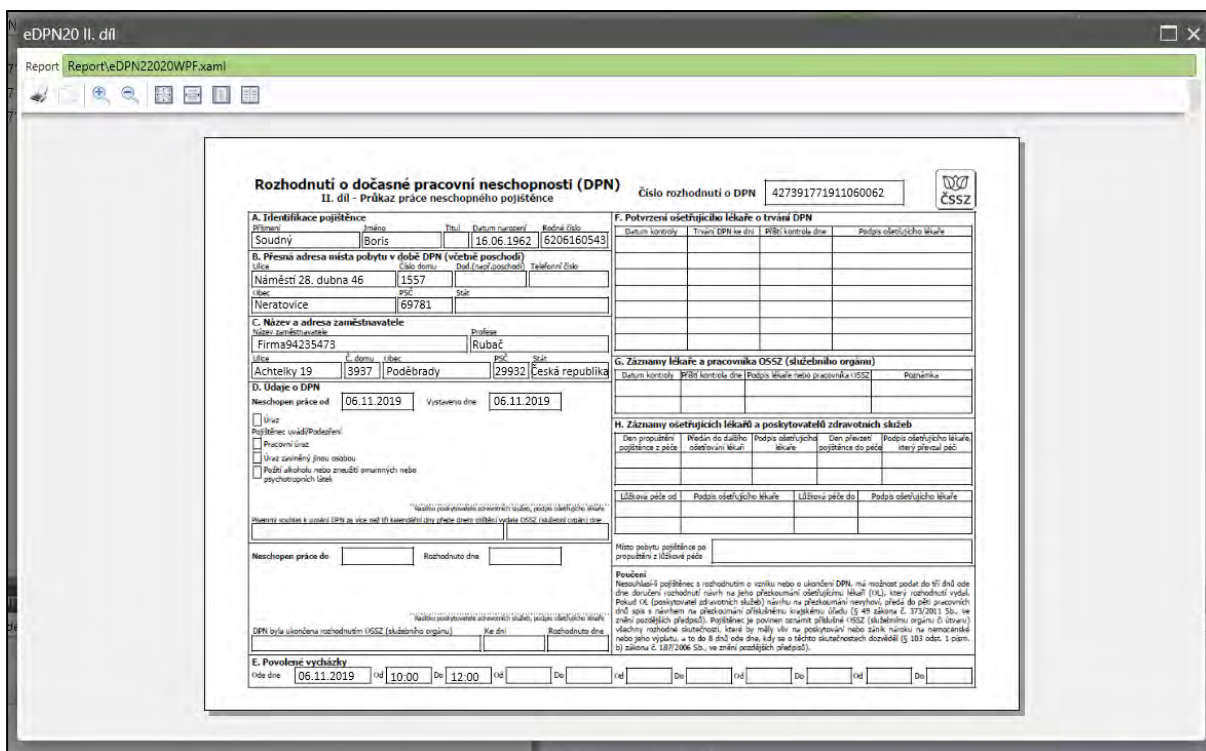
Po vyplnění všech požadovaných polí má uživatel možnost provést jednoduše odeslání elektronické podoby eDPN do systému ČSSZ.

Odeslat lze elektronicky:

- První díl eDPN – zahájení
- Opravné podání
- HOL
- Potvrzení trvání eDPN
- Třetí díl eDPN – ukončení



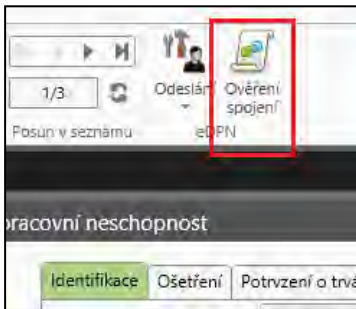
II. díl neschopenky, tedy Průkaz práce neschopného, je i nadále nutné tisknout klasickým způsobem.



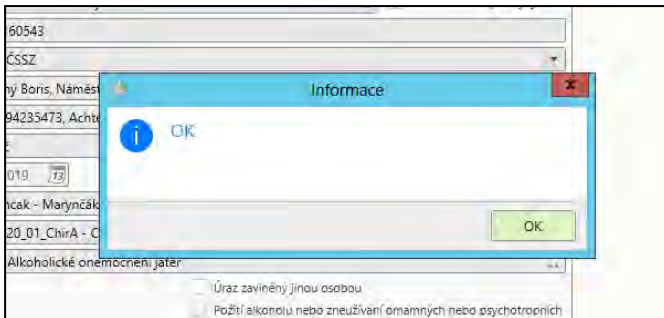
3.2.3. Elektronická komunikace

3.2.3.1. Ověření komunikace s webovou službou

Lze ověřit, zda je systém ČSSZ dostupný. FONS Enterprise nabízí tlačítko Ověření spojení.



Tlačítko provede kontrolní volání webové služby a vrátí výsledek celé operace. Uživatel tak má jistotu, že systém komunikace je funkční.

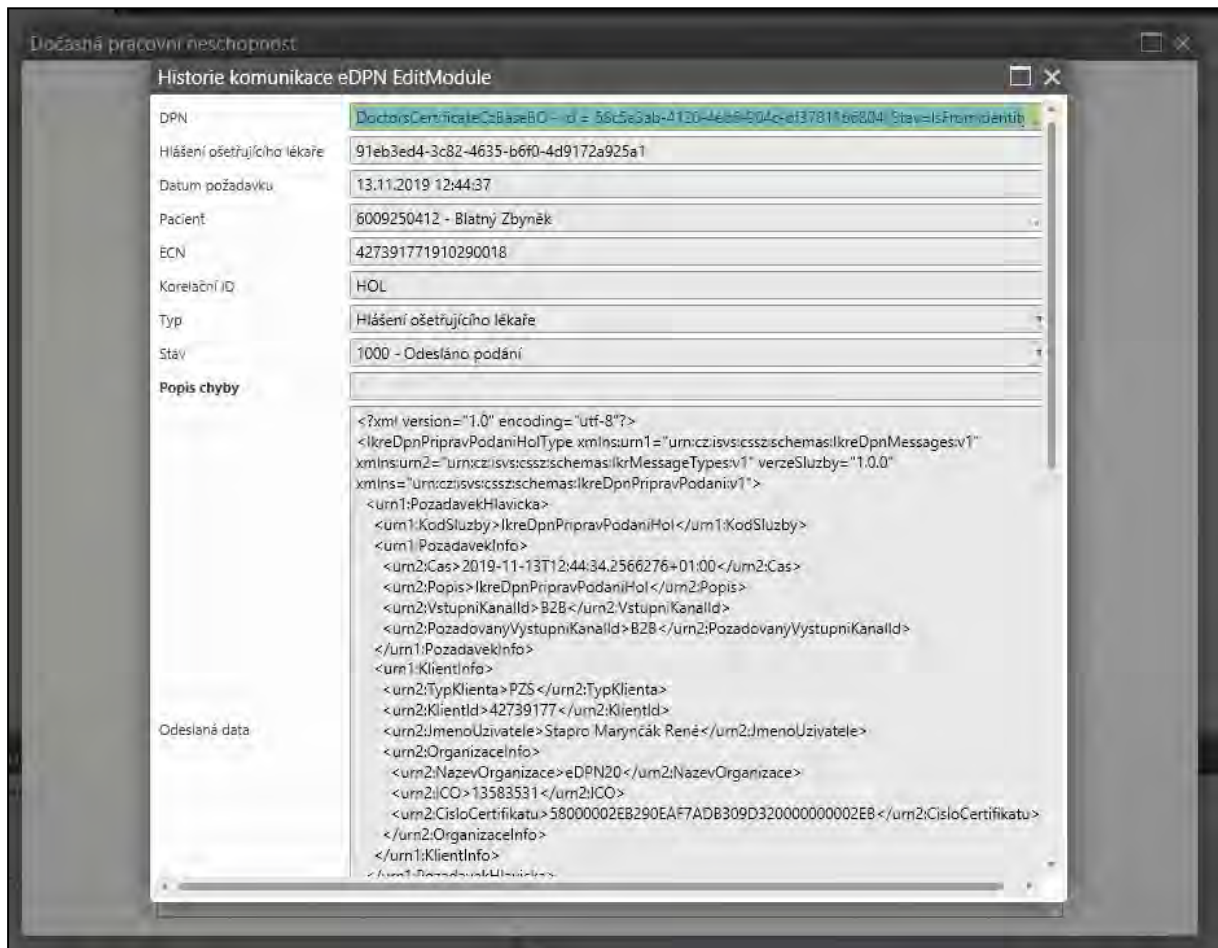


3.2.3.2. Komunikace eDPN s webovou službou – stavy eDPN

V rámci eDPN je k dispozici záložka eDPN. Na této záložce lze sledovat celou historii konkrétní eDPN.

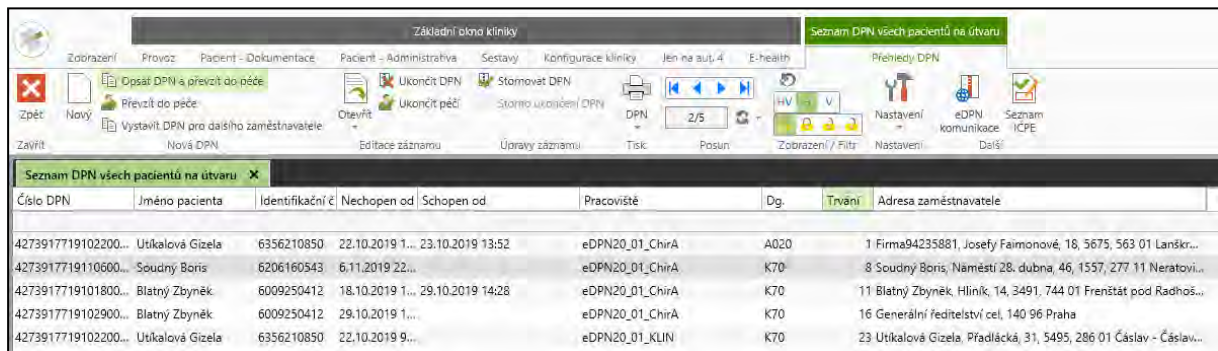
Identifikace	Ošetření	Potvrzení o trvání neschopenky	Péče	Hlášení ošetřujícího lékaře	Další DPN	eDPN ?
Datum požadavku	Stav	Typ	Korelační ID	Popis chyby		
14.11.2019 14:40:55	1000 - Odesláno podání	Hlášení ošetřujícího lékaře	HOL			
14.11.2019 14:37:54	1000 - Odesláno podání	Potvrzení	PTDPN			
14.11.2019 14:17:14	1000 - Odesláno podání	Zahájení	PTDPN			
14.11.2019 14:15:40	1000 - Odesláno podání	Zahájení	PTDPN			
14.11.2019 12:55:18	1000 - Odesláno podání	Hlášení ošetřujícího lékaře	HOL			
14.11.2019 12:52:20	1000 - Odesláno podání	Hlášení ošetřujícího lékaře	HOL			
14.11.2019 12:45:05	1000 - Odesláno podání	Hlášení ošetřujícího lékaře	HOL			
14.11.2019 12:28:43	1000 - Odesláno podání	Hlášení ošetřujícího lékaře	HOL			
13.11.2019 13:00:45	1000 - Odesláno podání	Zahájení	PTDPN			
13.11.2019 12:56:54	1000 - Odesláno podání	Zahájení	PTDPN			

Po dvojkliku na vybraný záznam se zobrazí detail řádku komunikace.

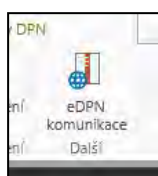


3.2.3.3. Komunikace eDPN na útvaru

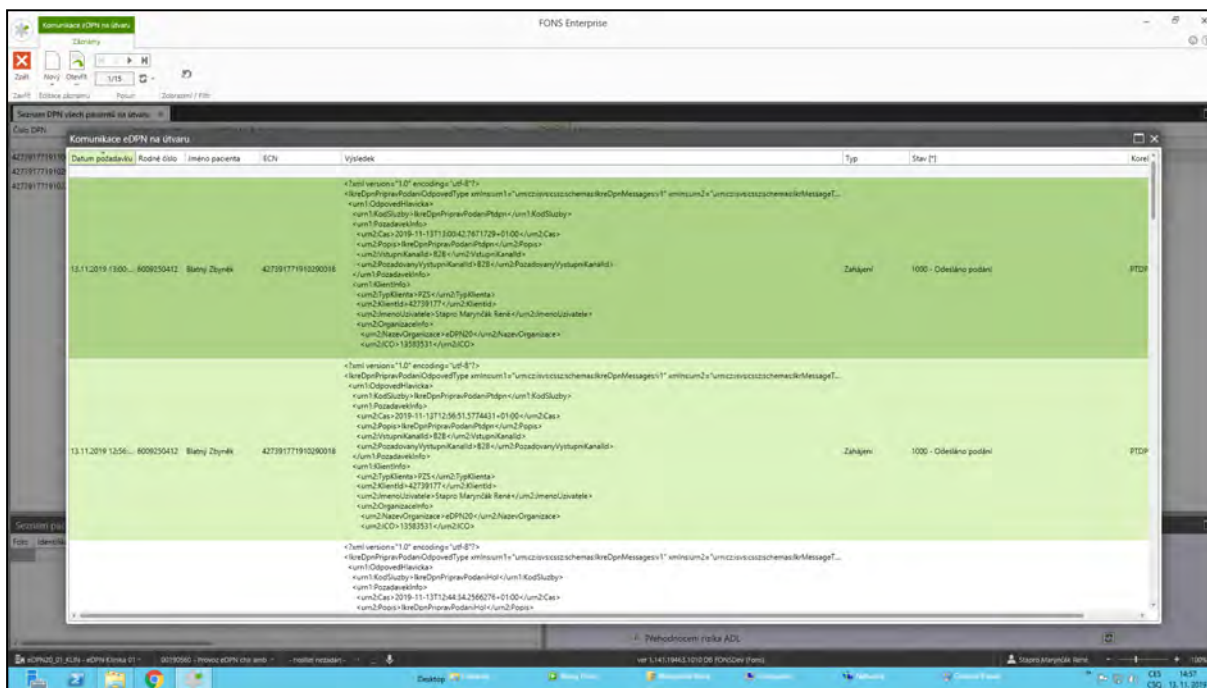
Uživatel má k dispozici standardní ovládací prvky, pro práci se výpisem eDPN, založení nové, editace, atd.



Nově je k dispozici tlačítko eDPN komunikace, která poskytuje pohled na komunikaci KIS FONS Enterprise s webovou službou ČSSZ.



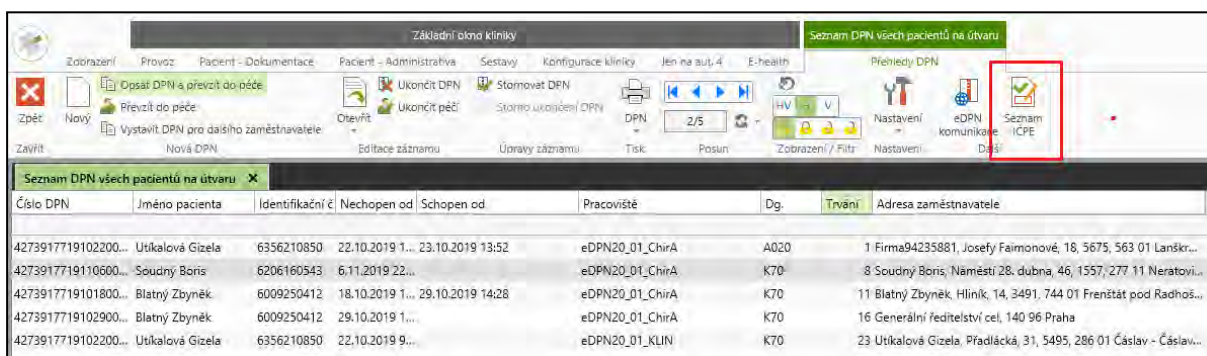
Po stisku tlačítka se nabídne přehled komunikace s webovou službou.



Dvojklikem na vybraný záznam je možné zobrazit detail komunikace.

3.2.3.4. Seznam IČPE

Modul obsahuje nástroj pro zjištění IČPE, která byla PZS přidělena ČSSZ. V rámci ribbonu je k dispozici tlačítko Seznam IČPE.



Po stisku se otevře okno se seznamem všech přidělených IČPE pro dané IČO PZS. Uživatel stiskem tlačítka načte aktuální informace z webové služby ČSSZ, která se zobrazí.



4. Active directory

4.1. Obecný popis produktu

Produkt rozšiřuje možnosti ve správě uživatelů klinického informačního systému FONS Enterprise. Pokud zdravotnické zařízení používá pro správu uživatelů službu Active Directory, může využít funkcionalitu FONS Enterprise, která zajišťuje autentifikaci uživatelů a jejich synchronizaci s touto službou.

4.2. Přínosy a výhody

- Jednodušší nastavení uživatelů klinického informačního systému FONS Enterprise a jejich práv
- Jednotná následná správa identifikačních údajů uživatelů
- Ukončení přístupu uživatele do KIS z centrální správy uživatelů v ActiveDirectory
- Z toho vyplývající větší bezpečnost a ochrana dat
- Jednotné přihlašování uživatelů do klinického informačního systému a operačního systému stanice (a případně i do dalších IS)
- Možnost single sign on (automatické přihlášení do aplikace na základě přihlášení do MS Windows)

4.3. Popis podporovaných činností

Správa uživatelů - synchronizace s Active Directory

Seznam uživatelů FONS Enterprise se vytvoří na základě členství v tzv. „kmenové skupině“ (Active Directory Group). Počet uživatelů v kmenové skupině není nijak limitován.

Noví uživatelé v Active Directory, kteří jsou členy kmenové skupiny, se automaticky (periodickou automatickou synchronizací nebo manuálně správcovskou funkcí) založí do databáze klinického informačního systému FONS Enterprise na SQL serveru. Není třeba jim ve FONS Enterprise ručně zakládat uživatelská jména a hesla.

Zařazení uživatelů do skupin / rolí a tím i práva na práci s aplikací je třeba nastavit přímo ve správcovských modulech FONS Enterprise.

Všechny změny uživatelů na straně Active Directory, např. vymazání, deaktivace, změna údajů uživatele se automaticky projeví při další synchronizaci i v klinickém informačním systému.

Přihlášení uživatele do klinického informačního systému

Jsou možné dvě varianty přihlášení, které lze navzájem kombinovat. Pro celý systém nebo jednotlivé stanice lze nastavit, které varianty jsou povolené.

U typu přihlášení Windows uživatel se přebírá doménové přihlášení do OS Windows (pole jméno obsahuje jméno uživatele přihlášeného do Windows, jméno i heslo není třeba zadávat a ani je nelze editovat), pro přihlášení stačí stisknout Enter nebo tlačítko Přihlásit. Tato varianta je nejvhodnější, pokud je uživatel FONS Enterprise již přihlášen v operačním systému stanice a zařízení využívá doménové přístupy. Naopak není vhodná pro situaci, kdy více uživatelů využívá společně PC bez přihlášení ve Windows.

Typ Active Directory umožňuje zadat doménový přístup uživatele (jméno a heslo uvedené v ActiveDirectory).

Přihlašovací jméno je možné uvést v obou tvarech - jmeno@domena.cz i DOMENA\jmeno. Zatímco tvar DOMENA\jmeno je funkční pouze v interní síti (externě nelze zjistit adresu LDAP serveru), tak tvar jmeno@domena.cz funguje i externě přes VPN (adresa LDAP serveru je zjištěna přes adresu domena.cz na DNS serveru). Tento typ přihlášení umožňuje, aby se na stanici přihlášené k síti obecným přihlášením (třeba INT-AMB) přihlásil do systému FONS Enterprise libovolný doménový uživatel (s dostatečnými právy). Další variantou využití je přihlášení jiného uživatele než toho, který je na stanici přihlášen do operačního systému. Obě tyto varianty je možné pro jednoho uživatele kombinovat. Uživatel přihlášený na stanici se může do FONS Enterprise přihlásit prvním nebo druhým způsobem. U první varianty nemusí zadávat přihlašovací jméno a heslo.

Nadále zůstává k dispozici varianta přihlášení FONS uživatel, která umožňuje klasické přihlášení uživatelským jménem a heslem uloženým v systému FONS Enterprise bez vazby na doménu. Pro jednoho uživatele FONS Enterprise musí být zvoleno buď doménové, nebo klasické přihlašování. Teoreticky je možné oba přístupy u různých uživatelů kombinovat a mít některé uživatele doménové a jiné lokálně ve FONS Enterprise, v praxi ale doporučujeme použít jen jednu z variant.

Podmínky implementace tohoto produktu

Tento produkt je využitelný za těchto předpokladů:

- Zdravotnické zařízení používá pro správu uživatelů Active Directory.

- V Active Directory jsou zavedeni všichni uživatelé, kteří mají mít přístup do klinického informačního systému.

NKSE01-245

Modul lékových interakcí byl realizován ve spolupráci se společností DrugAgency, a.s. Praha.

Modul lékových interakcí je důležitým nástrojem pro kontrolu a odhad rizik farmakoterapie pacientů a jeho výstupy jsou významným podkladem pro expertní rozhodování příslušných odborníků při poskytování zdravotní péče. Databáze lékových interakcí zpracovaná a dodávaná společností DrugAgency, a.s. a integrovaná do klinického informačního systému slouží k okamžitému informování zdravotnických pracovníků při předepisování léčiv na recept nebo ordinaci léků hospitalizovaným pacientům.

Preskripce pacienta je tak kontrolována na výskyt potenciálních lékových interakcí.

4.4. Přínosy a výhody

- On-line podpora procesu bezpečné farmakoterapie u pacientů užívajících více léků
- Snížení rizika výskytu závažných nežádoucích reakcí v důsledku lékových interakcí
- Poskytnutí informací lékaři ve vhodné podobě a ve správný čas, aby mohly být využity k potřebné úpravě dávkování léků, případně k dalším procesům, které zvýší bezpečnost, účinnost a kvalitu léčby

4.5. Popis podporovaných činností

Produkt umožňuje identifikaci lékových interakcí v preskripci pacienta, přičemž zjištěné interakce, vztažené na ATC skupiny, jsou tříděny podle klinické závažnosti (stupeň 1-5).

Lékové interakce se vyhodnocují z léků zadaných na recept i z léků ordinovaných a podávaných při hospitalizaci pacienta.

K dané interakci je možno zobrazit popis interakce (Vademecum Infopharm) s poskytnutím detailních informací o interakci.

Produkt umožňuje pohled do lékové historie pacienta včetně zpětné kontroly interakcí. Existují různé možnosti konfigurace chování systému, např. nastavení období, za které je potřeba sledovat historii.

5. Nežádoucí události

5.1. Obecný popis produktu

Produkt Nežádoucí události umožňuje vést kompletní agendu nežádoucích událostí (dále NU), zaznamenávat obecné údaje k NU, specifické údaje jako jsou pád pacienta, údaje o dekubitách pacienta a údaje o nemocničních infekcích. Produkt umožňuje rovněž evidovat nápravná opatření s návaznými akcemi.

Součástí produktu je možnost následně vyhodnocovat NU ve formě statistických výstupů (počty NU dané závažnosti, počty konkrétních druhů NU atd.)

Řešení je určeno jak pro sledování celé škály definovaných nežádoucích událostí probíhajících podle standardních workflow, tak pro sledování složitějších agend dle definovaných metodik ošetrovatelských a lékařských procesů (sledování pádů, dekubitů, nemocničních infekcí).

Systém sledování nežádoucích událostí je pro svou systémovou povahu určen pro všechny stupně managementu nemocnice v klinické a ošetrovatelské oblasti. Svou procesní povahou zasahují nežádoucí události do všech těchto typů dokumentace.

Produkt umožňuje evidovat **nežádoucí události, týkající se pacienta** (zadávané přímo do dokumentace pacienta v KIS), ale i **obecné nežádoucí události** bez vazby na pacienta (z definovaného pracoviště v KIS).

Součástí produktu je možnost vyhodnocování NU. Pro management oddělení jsou k dispozici přehledy NU, které se týkají daného oddělení a manažer kvality, resp. další pověřené pracovníci, mohou využívat přehled nad evidovanými NU za celé zdravotnické zařízení za zvolené období.

Přínosy a výhody

Zvýšení kvality poskytované péče

- Zvyšování kvality poskytované péče systematickým zaznamenáváním, hodnocením a snižováním rizik výskytu nežádoucích událostí
- Procesní podpora managementu rizik
- Podpora řízení procesu nápravně – preventivních opatření

Komplexní pohled na problematiku NU

- Informace o NU je k dispozici přímo v KIS u pacienta => pohled na pacienta je ucelený
- Systém umožňuje uceleně sledovat a vyhodnocovat všechny NU – týkající se pacienta i obecné NU bez vazby na pacienta

Informovanost

- Produkt umožňuje automatické zasílání e-mailů při zadání údajů o vzniklé NU nebo dokumentované nemocniční infekci. Odpovědní pracovníci jsou okamžitě informováni a mohou provést potřebná opatření

Moderní technologie

- údaje jsou zadávány strukturovaně do formulářů, které umožňují rozčlenit údaje do záložek a podformulářů - práce s formuláři odpovídá reálné práci při zaznamenávání NU
- technologie, která byla použita pro zadávání strukturovaných dat, podporuje work-flow, tj. vede koncového uživatele v zadání potřebných dat na základě údajů již zadaných
- existují vzájemné vazby a kontroly mezi daty
- technologie umožňuje komfortní a intuitivní ovládání
- pořizovaná data je možné dále zpracovávat a vyhodnocovat

Otevřenost, modularita

- použitá technologie umožňuje postupně vytvářet a doplňovat sledovaná data,
- produkt je možné v čase rozšiřovat

Řízení

- dostupnost klíčových dat s možností statistického vyhodnocení a následné optimalizace postupů pomáhá získávat potřebné informace pro řízení NU
- na základě historických dat lze získávat znalosti o postupech vedoucích ke zkvalitnění péče

Ekonomické úspory

- snížení nákladů na následky a dopady NU (především ve vztahu k nemocničním infekcím)

Vykazování do Registru NU

- Produkt poskytuje data pro vykazování do Národního systému hlášení nežádoucích událostí spravovaného ÚZIS

Popis podporovaných činností

Potřebné údaje se zadávají do strukturovaných formulářů.

Produkt obsahuje formuláře pro evidenci:

- **Nežádoucí události:** formulář se skládá z několika částí:
 - **obecné údaje o nežádoucí události** – typ nežádoucí události, kde a kdy se stala, popis NU, informace o svědkovi, provedená opatření, určení závažnosti apod.
 - **specifické údaje o pádu** – pokud nežádoucí událostí byl pád pacienta, lze jej strukturovaně popsat – hodnotit pacienta před a po pádu.
 - **údaje o nápravném opatření** - součástí formuláře může být i zápis navrhovaných a provedených nápravných opatření
- **Klasifikace Dekubitů a jiných ran** – obsahují informace o vzniku, změně stavu dekubitu nebo jiné rány.
- **Nemocniční infekce** – obsahuje záznam pro nemocniční infekci

Součástí řešení jsou i **statistické výstupy** a reporty z databáze evidovaných nežádoucích událostí.

Provozní statistiky a přehledy jsou realizovány v nástroji **Konfigurovatelné sestavy**. Produkt je dodáván s obecnou statistikou nežádoucích událostí, která poskytuje všechny zadané informace o evidovaných nežádoucích událostech za určité období a statistikou, která se týká pádů pacientů.

Funkce konfigurovatelné sestavy je obecný nástroj, ve kterém je možné připravit specifickou statistiku dle konkrétních požadavků manažera kvality, náměstků lékařské a ošetrovatelské péče nebo např. jednotlivých vrchních sester a primářů oddělení a klinik.

Takže kromě standardně dodávaných statistik je možné vytvořit další statistiky dle specifického zadání pro získání potřebných informací o nežádoucích událostech a podkladů pro vyhodnocování indikátorů kvality.

Produkt umožňuje automatické **zaslání informačních e-mailů** po zadání nežádoucí události. Lze tak dosáhnout okamžité informovanosti zodpovědných pracovníků. Pro správu e-mailových adres byl vytvořen správcovský

nástroj, který má k dispozici správce v nemocnici. Funkcionalita umožňuje zasílat vybrané informace adresátům na základě zadaných údajů - závažnosti, pracovišti atp.

Práce s formuláři:

Nežádoucí události patientské povahy.

Evidence probíhá přímo v KIS nad daty konkrétního pacienta do klinické události, do které se strukturovaně zadávají údaje.

Prvním krokem je výběr konkrétního typu nežádoucí události (dále NU). Při zadání se používá číselník, který lze naplnit dle přání zákazníka, standardně ho dodáváme dle metodického doporučení Ministerstva zdravotnictví. Uživatel dále vyplní údaje obecné povahy (kde a kdy se událost stala, její popis, informace o svědkovi, provedená opatření, určení závažnosti), které se budou zadávat pro všechny NU.

Obr.: Formulář pro záznam NU – údaje společné pro všechny patientské NU

Pokud byla vybrána NU **Pád pacienta** – lze do oddílu Pád zaznamenat údaje o pádu pacienta.

Formulář má i záložku **Nápravné opatření** pro zápis informací o nápravném opatření.

Formulář je možné jen uložit (pokud se uživatel bude k údajům vracet, editovat, případně doplňovat) nebo jej dokončit. Provede se kontrola povinných polí a formulář se uzavře proti editaci.

Součástí produktu je také samostatný formulář **Klasifikace dekubitů a jiných ran**, kde lze průběžně vést údaje o vzniku, změně a vymizení dekubitu/rány.

Do samostatného formuláře lze evidovat informace o **Nemocniční infekci**.

Nežádoucí události, které se netýkají pacienta:

Vkládání záznamů o nepacientských nežádoucích událostech provádí oprávněný pracovník do KIS na speciální pracoviště, kde lze nastavit přístupy i nezdravotnickým pracovníkům. Evidence probíhá nad fiktivním pacientem. Formulář pro vyplnění nepacientské NU je shodný s formulářem pacientských NU, pouze zde chybí identifikace pacienta a v položce Typ NU se nabízejí pro výběr pouze typy NU, které se netýkají pacienta.

Uživatelé lze omezit přístupová práva tak, že má přístup pouze na záznamy, které sám vytvořil, nikoliv na záznamy jiných uživatelů.

Vyhodnocování, manažerské přehledy:

Pro potřeby manažerů kvality, managementu zdravotnického zařízení, resp. středního managementu (primář, vrchní sestra) je k dispozici přehled pohled na všechny zadané nežádoucí události s možností vstupu do jednotlivých záznamů. Typicky manažer kvality má možnost procházet jednotlivé záznamy a doplňovat potřebné informace, zapisovat nápravná opatření, filtrovat si Nu dle typů, za období a podobně.

Přístupovými právy lze omezit pohled na NU pouze z daného oddělení, resp. rozšířit pohled na NU z celého zdravotnického zařízení.

- Manažer oddělení – uživatel má k dispozici data oddělení, na němž pracuje
- Manažer zdravotnického zařízení – uživatel má přístup ke všem datům zadaným v systému

Práce koncového uživatele:

Modul Nežádoucích událostí je k dispozici i ve webovém klientu FONS Enterprise. Uživatel tedy může jednotlivé formuláře modulu zadávat, editovat, prohlížet i např. z tabletu přímo u lůžka pacienta.

Webová aplikace Fons Enterprise je provozovatelná nezávisle na operačním systému v prohlížeči Google Chrome.

Možnosti změn, přizpůsobení na míru, rozšíření

Pro vytvoření formulářů (klinických událostí) jsme použili nástroj, který umožňuje obsah klinických událostí konfiguračně modifikovat. Lze tedy upravit obsah jednotlivých formulářů - měnit položky, oddíly, záložky, použité číselníky. Lze vytvořit i další formuláře na míru zdravotnickému zařízení. Nepředpokládáme provádění změny v logice použití formulářů, způsobu zápisu do klinických událostí.

Modifikace obsahu formulářů (jednotlivé položky, oddíly, záložky), případně tvorba dalších formulářů (případně záložek) pro zadání specifických údajů k jednotlivým nežádoucím událostem není předmětem této nabídky, ale lze je řešit dodatečnou smlouvou.

Přehled nastavení a funkcí

Produkt Nežádoucí události bude dodán ve standardním nastavení, které odpovídá popisu, uvedeném níže.

V rámci implementace standardního nastavení lze změnit číselníky pro jednotlivé položky dle požadavků zdravotnického zařízení.

5.2. Popis standardního nastavení

5.2.1. Popis formulářů pro zadávání dat

Nežádoucí události pacienta

Nežádoucí událost

Protokol o nežádoucí události - Protokol o nežádoucí události z CHIR-1.p stav: Nový nález

Hlavička

Nález/výsledek

Nežádoucí událost

Pád

Nápravné opatření

Shmutí

4 Nález/výsledek

4 Nežádoucí událost

Typ NU - Specifikace

Typ NU

Druh poškození

Stupeň fyzického poškození

Svědék NU

Jméno a Příjmení

Telefon

Adresa

Účastník NU

Účastník

Adresa, kontakt

Popis NU

Datum vzniku

Vznik mimo odělení

Ano

Ne

Popis NU

Datum hlášení

Kdo nahlásil

Příčina NU

Provedené opatření

Datum

Jméno přítomné osoby

Byla nutná intervence lékaře

Ano

Ne

Bylo přijato nápravné opatření

Ano

Ne

Úmrtí v důsledku NU

Ano

Ne

Popis opatření

Vyžadované vyš.

Provedené ošetření

Vyjádření primáře

Hlášení o MU

Komu NU hlášena

Způsob hlášení

Vyhodnocení závažnost

Formulář Nežádoucí události pacienta – záložka pro zadání nápravných opatření

Nápravné opatření

Návrh opatření

NO stanovil

Datum stanovení

Odpovídá

Termín realizace

Provedené opatření

Stav události

Uzavřel

Datum uzavření

Poslední změna: Bičíšková Petra dnes 12:54
apsal

Formulář Nežádoucí události pacienta – záložka pro zadání specifických údajů o pádu

Pád

Pád v anamnéze

Zhodnocení pacienta před pádem

Psychický stav

Pohyblivost Soběstačnost Spolupráce

Smyslové bariéry

Užívání léků

Pomůcky

Zhodnocení pacienta po pádu

Přítomnost zdrav. při pádu

Subjekt. obtíže

Situace pádu

Místo pádu

Signaliz. pádu

Psychický stav

Puls Rytmus TK /

Somatický stav pacienta po pádu Zranění

Záznamy

Záznam sestry

Záznam lékaře

Formulář Klasifikace dekubitů a jiných ran

Klasifikace Dekubitu a jiných Ran ✕

- + ▶ Protokol o nežádoucí události - Klasifikace Dekubitu a jiných Ran z CHIR-1.p stav: Nový nález

Hlavička


Diagnózy

Diagnóza	Text	Zdroj	Pořadí	Převzít
				<input type="button" value="Vymazat vše"/>

Nález/výsledek

Shrnutí

▶ **Nález/výsledek**



Dekubity

Dekubity v anamnéze

Antidekubitární matrace

Dekubit 1

Typ rány

Lokalizace

Okolí rány

Velikost v cm DxŠxH x x

Strana Stupeň

Tvar rány

Fáze hojení

Původ

Spodina

Sekrece

Dat. vyléčení

Poslední změna: Bičíšková Petra dnes 13:00
Zapsal:

▶ **Shrnutí**

Formulář Nemocniční infekce

The screenshot shows a web-based medical application. At the top, there are tabs for 'Karta pacienta', 'Nemocniční infekce', and 'Strukturovaná část KU - infekce Edit'. Below the tabs is a toolbar with various icons for actions like 'Uložit', 'Kopie', 'Uložít', 'Storno', 'Vyšetřit', 'Objednat', 'Zafadit', 'Nemocniční infekce', 'Hromadný tisk', 'Urgentní...', 'EZD', 'Šablony a předdefin. texty', and 'Nastavení typu klinické události'. The main content area is titled 'Nemocniční infekce' and contains a form for recording an infection. The patient's name is 'Masariik Albert' with ID '530708231'. The form includes fields for 'Diagnóza při příjmu' (M0012 - Pneumokoková artritida a polyartritida; nadlokti), 'Diagnóza při propuštění', 'Datum prvních příznaků' (12.5.2020), 'Typ infekce' (Respirační), and 'Úmrtí na ISZP' (Ano/Ne). There are also sections for 'Rizikové faktory - respirační' with checkboxes for 'Intubace', 'UPV > 24 hodin', 'Délka zavedení (počet dní)', 'Tracheostomie', and 'Délka zavedení (počet dní)'. A 'Poznámka' field is at the bottom.

5.2.2. Evidence nepacientských nežádoucích událostí

Vkládání záznamů o nepacientských nežádoucích událostech provádí oprávněný pracovník do KIS na speciální pracoviště, kde lze nastavit přístupy i nezdravotnickým pracovníkům. Evidence probíhá nad fiktivním pacientem. Formulář pro vyplnění nepacientské NU je shodný s formulářem pacientských NU, pouze zde chybí identifikace pacienta.

Uživatelé lze omezit přístupová práva tak, že má přístup pouze na záznamy, které sám vytvořil, nikoliv na záznamy jiných uživatelů.

5.2.3. Zaslání informačních emailů

Produkt umožňuje automatické **zaslání informačních e-mailů** po zadání nežádoucí události. Lze tak dosáhnout okamžité informovanosti zodpovědných pracovníků. Pro správu e-mailových adres byl vytvořen správcovský nástroj, který má k dispozici správce v nemocnici. Funkcionalita umožňuje zasílat vybrané informace adresátům na základě zadaných údajů - závažnosti, pracovišti atp.

5.2.4. Vykazování do centrálního registru

Produkt poskytuje podklady pro vykazování údajů do registru nežádoucích událostí, jehož správcem je ÚZIS.

5.2.5. Statistiky nad nežádoucími událostmi

Pro potřeby manažerů kvality, managementu zdravotnického zařízení, resp. středního managementu (primář, vrchní sestra) je k dispozici přehled pohled na všechny zadané nežádoucí události s možností vstupu do jednotlivých záznamů. Typicky manažer kvality má možnost procházet jednotlivé záznamy a doplňovat potřebné informace, zapisovat nápravná opatření, filtrovat si Nu dle typů, za období a podobně.

Přístupovými právy lze omezit pohled na NU pouze z daného oddělení, resp. rozšířit ohled na NU z celého zdravotnického zařízení.

- Manažer oddělení – uživatel má k dispozici data oddělení, na němž pracuje
- Manažer zdravotnického zařízení – uživatel má přístup ke všem datům zadaným v systému

6. FE - Spol. části amb., lůžka - odesílání SMS a mailů

Jedná se o doplňkový modul FONS Enterprise, který rozšiřuje funkce informačního systému o funkce informačně-komunikační, tj. umožňuje **odesílat** informační zprávy pomocí SMS a e-mailů. Možnost odesílat textové informační zprávy se využívá především pro rychlé informování pacientů, ale je možné odesílat zprávy i

na jiné, v systému evidované, kontakty, např. příbuzné apod. Informační zprávy jsou odesílány manuálně nebo automaticky na základě nějaké události. Lze je odesílat např. z objednávkového systému (diáře) nebo karty pacienta apod.. Z objednávkového systému (diáře) je možné např. odesílat upozornění na blížící se termín objednaného výkonu s dostatečným předstihem před termínem vyšetření. Ukazuje se, že připomínání naplánovaného vyšetření snižuje počet neuskutečněných, ale objednaných výkonů, nebo minimálně zvyšuje počet včas zrušených a oznámených termínů ze strany pacientů. Možnost odesílat informační zprávy zvyšuje komfort pro pacienty a zkracuje čas a náklady, které by v případě nezbytného telefonického kontaktu byly vynaloženy. Modul pro odesílání SMS zpráv využívá externích služeb GSM operátorů. Vstup do GSM sítě je možný buď prostřednictvím služeb tzv. „konektorů“ těchto operátorů, dostupných na internetu, nebo prostřednictvím HW zařízení se SIM kartou, která jsou umístěna v síti zákazníka, a které tvoří HW bránu do sítě operátora. V následujícím popisu funkcionality modulu jsou uvedeny v současnosti podporovaná rozhraní k externím službám poskytovatelů SMS. Volbu poskytovatele SMS (GSM) služeb je vhodné konzultovat se Staprem. Připojení k externím rozhraním, která nejsou v seznamu podporovaných rozhraní, není součástí standardní implementace a je hrazena samostatně. Je možná i varianta, kdy Stapro dodá řešení včetně externích SMS služeb, tj. včetně cenové nabídky za odesílané SMS.

Níže popsané funkce modulu ve FONS Enterprise jsou závislé na dostupných funkcích, které poskytuje rozhraní externího komunikačního řešení. Při použití různých komunikačních řešení nemusí být dostupné všechny níže popsané funkce, omezení se může týkat zejména funkcí označených (*).

6.1. Odesílání SMS a e-mailů ze systému FONS Enterprise

Řešení zahrnuje rozšíření FONS Enterprise o modul poskytující funkce odesílání informačních zpráv z NIS, a to SMS prostřednictvím SMS brány/GSM zařízení a E-mailů prostřednictvím SMTP serveru.

Upozornění:

- Všechny zprávy odesílané systémem jsou evidovány a logovány, systém není určen pro osobní korespondenci a nemá za cíl nahradit běžnou komunikaci prostřednictvím e-mail klientů nebo SMS zpráv z mobilních telefonů.
- Zprávy jsou odesílány se zpožděním, jejich odeslání nelze garantovat a není možné je použít pro řešení kritických a urgentních situací.
- Systém není vhodné využívat pro předávání citlivých osobních údajů a dat ze zdravotní dokumentace z důvodu, že nejsou šifrová po přenosové cestě a není garantován autorizovaný příjem zprávy příjemcem.

Výhodami tohoto řešení oproti klasickým komunikačním řešením jsou snadný přístup k adresám a telefonním číslům vedených v systému FONS Enterprise, možnost využití předpřipravených textů při tvorbě zpráv a provázání s funkcionalitou systému při automatoizovaném odesílání zpráv jako reakcí na události.

Funkce základního modulu zpráv:

- Manuální vytváření zprávy s možností využití předdefinovaných textů a odesílání zpráv (SMS/e-mail)
 - pacientovi
 - přímo pacientovi
 - jeho příbuzným
 - jeho lékaři
 - jeho zaměstnavateli
 - žadateli
 - uživateli
 - skupině uživatelů
 - jinému subjektu – firmě apod.
 - na obecné číslo/adresu
- Přehled vytvořených zpráv

Funkce rozšířeného modulu zpráv:

- Poloautomatické odesílání předpřipravených zpráv z diáře (Informace o naplánování, zrušení, přeplánování a připomenutí návštěvy)
- Automatické odesílání SMS zpráv při naplánování návštěvy do diáře a připomenutí den předem

- (*) Příjem doručky SMS a její evidence v seznamu SMS
- (*) Příjem odpovědi na SMS a rozlišení standardních odpovědí (např. „Ano“) a nestandardních odpovědí, na které bude třeba reagovat
- Příprava skládaných textů zpráv (SMS/e-mail) včetně textových polí

6.2. Manuální vytváření a odesílání zpráv

Zprávy lze odeslat z libovolného místa aplikace. Volba pro vyvolání formuláře pro vytvoření a odeslání zprávy je dostupná z aplikačního menu. Odeslat zprávu je možné.

- na zvolené telefonní číslo/email
je možné přímo zapsat číslo, na které má být zpráva odeslána a do pole textové zprávy zapsat text přímo nebo využít předdefinovaný text. Předdefinovaný text může být pevný nebo může obsahovat textová pole, která se vyplní dle aktuálních dat
- uživateli
systém umožňuje výběr z číselníku uživatelů
- skupině uživatelů
umožňuje rozeslání zprávy zvolené skupině uživatelů systému
- pacientovi
pokud se zrovna pracuje s určitým pacientem (v seznamu pacientů, zpráv nebo když má otevřenou kartu), tento pacient se přímo nabídne a předvyplní se jeho číslo (pacienta je ale možné ve výběru změnit dle potřeby)
- na další kontakty pacienta (příbuzným, zaměstnavateli, lékaři)
pokud má pacient evidováno více kontaktních telefonů, je možné vybrat jiný kontakt a použít jiné telefonní číslo/adresu
- žadateli
umožňuje vybrat lékaře z číselníku žadatelů a pokud je u něj uvedenou telefonní číslo (je možné jej doplnit i z tohoto modulu), nabídne se. V přehledu zpráv je pak možné dohledat všechny zprávy pro určité externí pracoviště/lékaře.
Pokud se zrovna pracuje s určitou klinickou událostí (v seznamu klinických událostí nebo při její editaci), tento žadatel se přímo nabídne a předvyplní se jeho číslo. Je tak jednoduše možné žadateli vyšetření poslat nějaký dotaz nebo zprávu.

Místo SMS je možné poslat i e-mail, opět se použije adresa pacienta, jeho kontaktů, uživatele či žadatel definovaná v jeho záznamu nebo je možné adresu zadat přímo. Opět se s výhodou pro opakované odeslání dá využít předdefinovaný text. U e-mailu je možné vyplnit i předmět zprávy. Odesílaný text může být poslán jako prostý text nebo s formátováním.

Další možnosti:

- Při odesílání lze uvést důvod zprávy, který lze použít při filtraci seznamu zpráv nebo pro statistiky
- Zprávu je možné odeslat se zpožděním až po nastaveném datu a čase (tedy např. z noční služby je možné neurgentní informaci odeslat až ráno)

6.2.1. Přehled vytvořených a odeslaných zpráv

Pro přehled zpráv, kontrolu jejich odesílání a doručování, pro stornování dosud neodeslaných zpráv a zjištění odpovědí je k dispozici seznam zpráv. Ten má dva režimy:

- „moje zprávy“
je přístupný z modulu odesílání zpráv a slouží každému uživateli pro prohlížení jím odeslaných zpráv, zde si může uživatel kontrolovat, zda jeho zprávy byly již odeslány, zda byly úspěšně doručeny a kontrolovat případné přijaté odpovědi
- „všechny zprávy“

je přístupný správci aplikace, zahrnuje všechny zprávy. V něm je možné filtrovat, a tak vyhledat zprávy odeslané určitým uživatelem, zprávy poslané konkrétnímu pacientovi, zprávy konkrétního typu, zprávy dle stavu (dosud neodeslané zprávy nedoručitelné zprávy), zprávy za určité období apod.

Dosud neodeslanou zprávu je možné před jejím odesláním stornovat.

6.2.2. Poloautomatické odesílání zpráv z diáře

Kromě výše uvedené varianty je možné zprávy odesílat i z diáře. Po výběru jedné nebo více objednávek je možné vybrat některý z připravených textů zprávy a automaticky odeslat konkrétní zprávu vybraným pacientům dle objednávek. Zpráva může obsahovat i proměnné údaje, které se pak nastaví v závislosti na datech pacienta, na datech pracoviště apod.

6.3. Podporovaná rozhraní ext. poskytovatelů SMS služeb

Modul zpráv využívá pro vlastní doručování zpráv služby externích poskytovatelů SMS služeb. Vstup do GSM sítě je možný buď prostřednictvím služeb tzv. „konektorů“ těchto operátorů, dostupných na internetu, nebo prostřednictvím HW zařízení se SIM kartou, která jsou umístěna v síti zákazníka, a které tvoří HW bránu do sítě operátora.

Komunikace probíhá prostřednictvím rozhraní, které poskytuje ext. služba nebo HW zařízení. V současnosti jsou podporovaná tato rozhraní:

Ext. služba / HW brána	Typ rozhraní	Popis rozhraní
sluzba firmy Axima https://sms.sluzba.cz /	Protokol HTTP(s) metoda POST	https://sms.sluzba.cz/downloads/SMS_Gate_API_XML_30.pdf

Upozornění:

Součástí standardní implementace modulu není napojení na jiná rozhraní, která nejsou zahrnuta do seznamu podporovaných rozhraní. V případě požadavku na připojení k jinému typu rozhraní je implementace navýšena o práce související s tímto připojením.

7. Ošetřovatelská dokumentace

7.1. Obecný popis produktu

Produkt ošetřovatelská dokumentace obsahuje funkcionality, které umožňují vést dokumentaci vedenou sestrami při hospitalizaci pacienta. Jde především o možnost zadání potřebných údajů při popisu ošetřovatelské anamnézy pacienta, hodnocení rizik, práci s ošetřovatelským plánem, zadání údajů do propouštěcí, resp. překladové ošetřovatelské zprávy a vedení denních ošetřovatelských záznamů o pacientovi.

Pro jednotlivé dokumenty ošetřovatelské dokumentace byly konfiguračně vytvořeny strukturované formuláře pro vedení ošetřovatelské anamnézy, Ošetřovatelské propouštěcí/překladové zprávy, Ošetřovatelského plánu s hodnocením, hodnocení rizika pádu, dekubitů, ADL test soběstačnosti, nutriční screening, případně další formuláře, např.: záznam o edukaci, realizaci ošetřovatelského plánu, předání služby nebo záznam bolesti.

Přínosy a výhody

- **Přehlednost** - Ošetřovatelská dokumentace (dále OD) je vedená elektronicky a může tak evidovat důležité údaje o pacientovi do KIS. Údaje vypovídající o jeho stavu, zvycích a průběhu hospitalizace lze kdykoli vyhledat a zjistit potřebné informace i z historických dat a zdokonalit tak úroveň dokumentace pacienta a zvýšit kvalitu ošetřovatelské péče.
- **Snížení pracnosti, vyloučení duplicit, redukce chybovosti** - při vytváření jednotlivých dokumentů lze využít kopírování z předešlých záznamů a jen modifikovat zápis pro aktuální stav a situaci – tím dochází ke zjednodušení práce sestry při dokumentování stavu pacienta. Každý údaj se zadává jen jednou a kopíruje se do všech potřebných dokumentů, tím se vylučují duplicity a snižuje chybovost.
- **Zvýšení kvality dokumentování** - zavedením elektronicky vedené ošetřovatelské dokumentace dochází i ke zkvalitnění dokumentování stavu pacienta. Díky možnostem strukturovaných

formulářů lze hlídat povinné údaje, vést uživatele při zadávání potřebných dat a upozorňovat na nelogická zadání.

- **Statistické výstupy** - údaje strukturovaně zadané do KIS mohou sloužit k tvorbě statistických výstupů a získání potřebných údajů o ošetrovatelské péči.
- Vedení elektronické ošetrovatelské dokumentace podporuje plnění **akreditačních standardů**.

Popis podporovaných činností

Pro elektronické zpracování byly do produktu Ošetrovatelská dokumentace vybrány dokumenty, které považujeme za základní - vedou se každému pacientovi, obsahují důležité informace o stavu pacienta a další údaje, které jsou zajímavé ze statistického hlediska.

Předmětem elektronické dokumentace jsou tyto typy dokumentů:

- Ošetrovatelská anamnéza
- Hodnocení rizik ošetrovatelské péče
 - Barthelův test základních denních činností
 - Test rizika vzniku dekubitů - stupnice podle Nortonové
 - Test hodnocení základního nutričního stavu
 - Test hodnocení rizika pádu
- Ošetrovatelský plán s hodnocením
- Ošetrovatelská propouštěcí/překladová zpráva
- Hodnocení bolesti
- Edukace
- Dokumentace rány
- Záznam chronické rány a defektu
- Předání služby

Modul ošetrovatelské dokumentace je k dispozici i ve webovém klientu FONS Enterprise. Sestra tedy může jednotlivé formuláře ošetrovatelské dokumentace zadávat, editovat, prohlížet i např. z tabletu přímo u lůžka pacienta.

Webová aplikace Fons Enterprise je provozovatelná nezávisle na operačním systému v prohlížeči Google Chrome.

Postup při vedení ošetrovatelské dokumentace

Při příjmu pacienta se zakládá Ošetrovatelská anamnéza. Hodnotí se vnímání zdraví, výživa, vylučování, aktivita, odpočinek atd. Ošetrovatelská anamnéza je členěna dle Gordonové.

Součástí anamnézy je i zhodnocení rizika dekubitu dle Rozšířené stupnice Nortonové, zhodnocení nutričního stavu, zhodnocení rizika vzniku pádu a zhodnocení soběstačnosti dle Barthelova testu základních všedních činností.

Hodnocení rizik a jednotlivé testy lze provést i kdykoliv v průběhu hospitalizace.

Výhody elektronického vedení ošetrovatelské anamnézy

Ošetrovatelská anamnéza je základním dokumentem, který popisuje důležité údaje o pacientovi. Zadáním do KIS je zajištěno, že jsou tyto údaje evidovány, lze je kdykoliv vyhledat. Některé údaje jsou důležité pro statistické vyhodnocování. Potřebné údaje zadané do anamnézy lze pak následně kopírovat do Ošetrovatelské překladové/propouštěcí zprávy.

Ošetrovatelská anamnéza je podkladem pro stanovení ošetrovatelského plánu, ve kterém se specifikují ošetrovatelské diagnózy a k nim intervence (případně důvody a ošetrovatelské cíle). Ošetrovatelský plán se zadává při příjmu pacienta a v průběhu hospitalizace se modifikuje: dle stavu pacienta se diagnózy přidávají, resp. se ukončuje jejich platnost. U každé diagnózy je evidováno od kdy, a do kdy platila. Každá diagnóza se hodnotí. Frekvence zápisu hodnocení ošetrovatelských diagnóz závisí na stavu pacienta, případně na organizaci práce na jednotlivých odděleních – lze hodnotit po každé směně, minimálně při odchodu pacienta z oddělení.

Výhody elektronického vedení ošetrovatelského plánu s hodnocením

Pacient má v čase jasně nadefinovány diagnózy a plán ošetrovatelské péče. Je přesně evidována platnost jednotlivých diagnóz. Je evidováno, jak byly jednotlivé diagnózy hodnoceny v průběhu hospitalizace, což dokumentuje změnu stavu pacienta.

Elektronické vedení ošetrovatelského plánu zajistí evidování všech potřebných údajů pro následné statistické výstupy.

Elektronické vedení zároveň znamená i snížení pracovní sítě sestry při dokumentování změn v plánu a tím i ke snížení chybovosti. Potřebné údaje pak lze kopírovat do Ošetrovatelské překládové/propouštěcí zprávy. Při odchodu pacienta z oddělení (překlad/propuštění) se vyplňuje Ošetrovatelská překládová/propouštěcí zpráva. Zapisují se údaje o průběhu hospitalizace a stavu pacienta při propuštění.

Výhody elektronického vedení Ošetrovatelské překládové/propouštěcí zprávy

Ošetrovatelská překládová/propouštěcí zpráva je závěrečným dokumentem, kde jsou shrnuty důležité údaje o stavu pacienta při odchodu z oddělení. Zadáním do KIS je zajištěno, že jsou tyto údaje evidovány a lze je kdykoliv vyhledat. Některé údaje jsou důležité pro statistické vyhodnocování. Údaje, které obsahuje Ošetrovatelská překládová/propouštěcí zpráva a byly už zadány v ošetrovatelské anamnéze, lze automaticky kopírovat (takže nedochází k duplicitám při zadávání), což by mělo znamenat snížení pracovní sítě a snížení chybovosti.

Na produkt Ošetrovatelská dokumentace navazuje produkt Nežádoucí události, který kromě jiného umožňuje zadávat údaje o pádu a dekubitách.

Možnosti změn, přizpůsobení na míru, rozšíření

Protože v současné době neexistuje závazný zákon, případně vyhláška, která by stanovovala přesný obsah sledovaných dat v ošetrovatelské dokumentaci, vytvořili jsme tzv. „standardní nastavení“, které vzniklo analýzou ošetrovatelské dokumentace několika nemocnic a konečné řešení bylo z hlediska postupu práce (work-flow) i z hlediska obsahu jednotlivých dokumentů konzultováno s předními odborníky v problematice ošetrovatelské dokumentace.

Obsah formulářů OD lze v systému FONS Enterprise konfiguračně modifikovat. Pokud má zdravotnické zařízení vytvořenou svou papírovou ošetrovatelskou dokumentaci, kterou chce obsahově zachovat – lze jednotlivé formuláře modifikovat dle zvyklostí zákazníka - lze měnit jednotlivé položky, oddíly, záložky i použité číselníky. Nepředpokládáme provádění změn v logice použití formulářů, ani ve způsobu vyvolání formulářů z KIS. Kromě popsaných dokumentů ošetrovatelské dokumentace je možné produkt rozšiřovat a vytvořit další elektronické formuláře dle požadavků daného zdravotnického zařízení.

Modifikace obsahu formulářů (jednotlivé položky, oddíly, záložky), případně tvorba dalších formulářů, resp. záložek ošetrovatelské dokumentace není předmětem této nabídky, ale lze je řešit dodatečnou smlouvou.

Předmětem této nabídky je implementace formulářů ošetrovatelské dokumentace ve standardním nastavení v rozsahu, který je popsán níže:

- Ošetrovatelská anamnéza
- Hodnocení rizik ošetrovatelské péče
 - Barthelův test základních denních činností
 - Test rizika vzniku dekubitů- stupnice podle Nortonové
 - Test hodnocení základního nutričního stavu
 - Test hodnocení rizika pádu
- Ošetrovatelský plán s hodnocením
- Ošetrovatelská propouštěcí/překládová zpráva
- Hodnocení bolesti
- Edukace
- Dokumentace rány
- Záznam chronické rány a defektu
- Předání služby

7.2. Popis standardního nastavení - příklady jednotlivých formulářů

Ošetřovatelská anamnéza

Ošetřovatelská dokumentace - Ošetřovatelská anamnéza ✎ ✕

- + Hlavička Nález/výsledek Rizika - pády Rizika - dekubity Rizika - nutrice Rizika - ADL Shrnutí

Anamnéza ošetřovatelská - Ošetřovatelská anamnéza z CH1 stav: Nový nález

Nález/zpráva

Základní údaje

Osoba blízka

Telefón blíz. osoby Adresa

Přijat z domova Důvod

Diagnóza (slovy) Alergie Ano Ne

Pacient si přeje být osloven Kardiostimulator Ano Ne

Rizika - pády

Rizika - dekubity

Rizika - nutrice

Rizika - ADL

Vnímání zdraví

Kouření Ano Ne Jak se cítí Spolup. při léčbě

Výživa a metabolismus

Diabetes mellitus (DM) Ano Ne Terapie DM inzulín Způsob aplikace inz. stříkačka

Dieta 4ml - s omezením tuků mletá Indiv. dieta

Příjem tekutin /24 hod. Způsob příj. potravy

Stav výživy

Stav sliznic

Stav chrupu

Stav kůže

Rány

Dekubity Ano Ne Stup. dekubitu I. st.- zarudnutí Lokalizace

Operační rány Ano Ne

Krvácení Ano Ne

Invazivní vstupy

Perifer. žilní katétr Ano Ne Zaveden dne 17.4.2015 10:00 Pozn.

Centr. žilní katétr Ano Ne

Arteriální katétr Ano Ne

Epidurální katétr Ano Ne

Jiné katétry či drény Ano Ne

Vylučování

Stolice způsob Potíže

Datum posl. stolice 17

Moč způsob Potíže

Pomůcky (moč) Inkontinence

Trávicí potíže Pocení

Permanentní katétr Ano Ne Zaveden dne 17

Obrázek: Ošetřovatelská anamnéza - náhled formuláře – 1.část

Aktivita, cvičení	
Dýchání	<input type="text"/> <input type="text"/>
Srdeční činnost	<input type="text"/> <input type="text"/>
Ostatní potíže	<input type="text"/>
Oxygenoterapie	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Pravák	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Kompenz. pomůcky	<input type="text"/>
Spánek, odpočinek	
Problémy se spánkem	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Jaké	<input type="text"/>
Únava	<input type="text"/>
Vnímání, poznání	
Vědomí	<input type="text"/>
Problémy se sluchem	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Problémy se zrakem	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Problémy s řečí	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Bolest	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Typ bolesti	<input type="text"/>
Stupeň	<input type="text"/>
Charakter	<input type="text"/>
Lokalizace	<input type="text"/>
Analgetika/NSA	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Sebepečení, sebeúcta	
Psychický stav	<input type="text"/>
Strach, úzkost z	<input type="text"/>
Plnění rolí, mezilidské vztahy	
Role	<input type="text"/>
Výťah	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="radio"/> Schody <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Bydlí	<input type="text"/>
Kdo se bude starat po propuštění	<input type="text"/>
Kontakt se sociálním pracovníkem	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Sexualita, reprodukční schopnost	
Menstruace	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Horm. antikoncepce	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Problémy s prostatou	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Jiné potíže	<input type="text"/>
Stres, zátěžové situace, jejich zvládání, tolerance	
Zvládání stresu	<input type="text"/>
Co stres vyvolává	<input type="text"/>
Co stres snižuje	<input type="text"/>
Víra, přesvědčení, životní hodnoty	
Náboženské potřeby	<input checked="" type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/>
Jaké	<input type="text"/>
Fyzikální vyšetření sestrou	
TK	<input type="text"/> / <input type="text"/>
Glykémie na glukometru	<input type="text"/> mmol/l
TT	<input type="text"/>
Pulz	<input type="text"/>
Pravidelnost	<input type="text"/>
Hmotnost	<input type="text"/>
D	<input type="text"/>
Pravidelnost	<input type="text"/>
Výška	<input type="text"/>
Pacient má u sebe	<input type="text"/>
Poznámky	<input type="text"/>
RTGDokumentace	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Výsledky na CD	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne

Trvání od do Zapsal

Obrázek: Ošetrovatelská anamnéza- náhled formuláře – 2.část

Hodnocení rizik ošetrovatelské péče

Barthelův test základních denních činností (Activity Daily Living (ADL))

Činnost	Úroveň pomoci	Skóre
Příjem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci	10
Oblékání	s pomocí	5
Koupání	s pomocí	5
Osobní hygiena	samostatně bez pomoci	10
Kontinence moči	samostatně bez pomoci	10
Kontinence stolice	s pomocí	5
Použití WC	samostatně bez pomoci	10
Přesun lůžko - židle	s pomocí	5
Chůze po rovině	neprovede	0
Chůze po schodech	neprovede	0
Vyhodnocení stupně závislosti	závislost středního stupně	60

Poslední změna: Stapro Popp Tomáš dnes 17:46
Trvání: od do Zapsal:

Obrázek: Hodnocení rizik (ADL) – náhled formuláře

Test rizika vzniku dekubitů- stupnice podle Nortonové (Norton Scale)

Činnost	Úroveň rizika	Skóre
Schopnost spolupráce	malá	3
Věk	< 60	2
Stav pokožky	normální	4
Přidružená onemocnění	diabet, teplota, anemie, kachexie	3
Fyzický stav	špatný	2
Stav vědomí	apatický	3
Aktivita	s doprovodem	3
Pohyblivost	velmi omezen	2
Inkontinence	občas	3
!!zaznamenejte příslušnou oše. diagnózu do Plánu péče !!		25

Má pacient dekubitus? Ano Ne

!! založte záznam Péče o dekubity a jiné rány !!

Poslední změna: Stapro Popp Tomáš dnes 17:51
Trvání: od do Zapsal:

Obrázek: Hodnocení rizik (dekubity) – náhled formuláře

Test hodnocení základního nutričního stavu

Ošetřovatelská dokumentace - Nutriční riziko

- + Hlavička Nález/výsledek Shrnutí

Nutrice - Nutrice z CH1 stav: Nový nález

Nález/zpráva

Výška (m)	1,80	
Hmotnost (kg)	88,00	BMI 27,20
BMI	20 - 35	0
Ztráta hmotnosti (nechtěná)	do 3 kg/ 3 měs.	1
Jídlo za poslední 3 týdny	poloviční porce	1
		2

!! kontaktujte nutričního terapeuta !!

Poslední změna: Stapro Popp Tomáš dnes 17:48
Trvání od do Zapsal

Obrázek: Hodnocení rizik (nutrice) – náhled formuláře

Test hodnocení rizika pádu

Ošetřovatelská dokumentace - Riziko pádu

- + Hlavička Nález/výsledek Shrnutí

Pády - Pád z CH1 stav: Nový nález

Nález/zpráva

Pohyb	používá pomůcky	1
Vyprazdňování	inkontinence	1
Medikace	užívá rizikové léky	1
Anestezie	bez anestezie	0
Smyslové poruchy	vizuální, sluchové, řečové, smyslový deficit	1
Mentální status	občasná noční desorientace	1
Věk	18 - 65 let	0
Pád v anamnéze	ne	0
Vyhodnocení stupně rizika	střední riziko	5

!! postupujte dle vybraného Standardu oše. péče a zaznamenejte do Plánu péče !!

Poslední změna: Stapro Popp Tomáš dnes 17:53
Trvání od do Zapsal

Obrázek: Hodnocení rizik (pády) – náhled formuláře

Plán ošetrovateľskej péče

Plán péče lze implementovat ve struktuře:

Oblast – diagnóza a k ní dôvody, ciele, intervence a následně hodnocení.

Nebo ve zjednodušené formě – bez dôvodů a cílů.

Ošetrovateľský plán péče

- + Hlavička Nález/výsledok Shrnúť

Ošetrovateľské diagnózy - Ošetrovateľský plán péče z CH1 stav: Nový nález

Nález/zpráva

Odpočinek, aktivita **Porucha spánku** Od: 17. 4. 2015 17:57

Oblast: 4 - Odpočinek, aktivita Platnost od: 17. 4. 2015 17:57

Diagnóza: 13 - Porucha spánku Ukončení platnosti

Z dôvodů: reakce na stres, bolesti Ciele: pac. bude spát 6 hod. denně, pac. bude spát nepřerušovaným spánkem, pac. bude dodržovat rovnováhu spánku/odpočinek

Vlastní dôvody: Vlastní ciele:

Intervence: zjisti vyvolávající příčinu, zajisti klidné a tiché prostředí, sleduj délku a kvalitu spánku Hodnocení: 2 - chvalitebně

Vlastní intervence: Vlastní hodnocení:

Autor: Stapro Popp Tomáš Poslední změna: Stapro Popp Tomáš dnes 17:57

Vylučování Porucha vylučování moče Od: 17. 4. 2015 17:58

Oblast: 3 - Vylučování Platnost od: 17. 4. 2015 17:58

Diagnóza: 9 - Porucha vylučování moče Ukončení platnosti

Z dôvodů: anatomické obstrukce, inkontinence moče Ciele: pac. zná příčinu poruchy vyprazdňování moče, pac. zná inkontinentní pomůcky a umí je používat

Vlastní dôvody: Vlastní ciele:

Intervence: Hodnocení:

Obrázek: Plán ošetrovateľskej péče (zadání diagnóz) – náhled formuláře

Ošetrovatelská prekladová / propoušťač zpráva

Ošetrovatelská dokumentace - Ošetrovatelská prekladová zpráva ✎ ✕

- + Hlavička Nález/výsledek Shrnutí

Překladová zpráva ošetrovatelská - Překladová zpráva ošetrovatelská z CH1 stav: Nový nález

Nález/zpráva

Základní údaje

Překlad na LDN

Rodina informována Ano Ne Kdo

Alergie Ano Ne Jaké

Vnímání zdraví

Kouření Ano Ne Jak se cítí Spolup. při léčbě

Výživa a metabolismus

Diabetes mellitus (DM) Ano Ne Terapie DM Způsob aplikace

Dieta Indiv. dieta

Příjem tekutin /24 hod. Způsob příj. potravy

Stav výživy

Stav sliznic

Stav chrupu

Stav kůže

Rány

Dekubity Ano Ne Stup. dekubitu I. st.- zarudnutí Lokalizace

Operační rány Ano Ne Stav rány jiné: Lokalizace

Krvácení Ano Ne Stup. krvácení slabé Lokalizace

Invasivní vstupy

Perifer. žilní katétr Ano Ne Zaveden dne 17 Pozn.

Centr. žilní katétr Ano Ne Zaveden dne 17 Pozn.

Arteriální katétr Ano Ne

Epidurální katétr Ano Ne

Jiné katétrů či drény Ano Ne

Vylučování

Stolice způsob Potíže laxancia:

Datum posl. stolice 17

Moč způsob Potíže

Pomůcky (moč) Inkontinence

Trávicí potíže Pocení

Permanentní katétr Ano Ne Zaveden dne 17

Obrázek: Oše. prekladová zpráva - náhled formuláře – 1.část

Aktivita, cvičení	
Dýchání	<input type="text"/> <input type="text"/>
Srdeční činnost	<input type="text"/> Poruchy hybnosti <input type="text"/>
Ostatní potíže	bolest, jiné: <input type="text"/>
Oxygenoterapie	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/> Typ oxygenoterapie <input type="text"/>
Pravák	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Kompenz. pomůcky	<input type="text"/>
Spánek, odpočinek	
Problémy se spánkem	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Jaké	<input type="text"/>
Únava	<input type="text"/>
Vnímání, poznání	
Vědomí	<input type="text"/> Orientace <input type="text"/>
Problémy se sluchem	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/> Kompenz. pomůcky <input type="text"/>
Problémy se zrakem	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/> Kompenz. pomůcky <input type="text"/>
Problémy s řečí	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Bolest	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Typ bolesti	<input type="text"/> Stupeň <input type="text"/> Charakter <input type="text"/> Lokalizace <input type="text"/>
Analgetika/NSA	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne <input type="text"/> Jaká <input type="text"/>
Sebepojetí, sebeúcta	
Psychický stav	<input type="text"/> Strach, úzkost z <input type="text"/>
Plnění rolí, mezilidské vztahy	
Role	<input type="text"/> Výtah <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne Schody <input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Bydlí	<input type="text"/> Kdo se bude starat po propuštění <input type="text"/>
Kontakt se sociálním pracovníkem	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne
Fyzikální vyšetření sestrou	
TK	<input type="text"/> / <input type="text"/> Glykémie na glukometru <input type="text"/> mmol/l
SPO2	<input type="text"/> % Pulz <input type="text"/> / min Pravidelnost <input type="text"/> Hmotn <input type="text"/> kg
TT	<input type="text"/> °C D <input type="text"/> / min Pravidelnost <input type="text"/> Výška <input type="text"/> cm
Poslední medikace	<input type="text"/>
S pac. předáváme	<input type="text"/>
Předání	<input type="text"/>
Poznámky	<input type="text"/>
Trvání od do Zapsal	
Shrnutí	

Obrázek: Oše. překladová zpráva - náhled formuláře – 2.část

Zadání ošetřovatelské propouštěcí zprávy

Ošetřovatelská dokumentace - Ošetřovatelská propouštěcí zpráva

Hlavička Nález/výsledek Shnutí

Propouštěcí zpráva ošetřovatelská - Propouštěcí zpráva ošetřovatelská z CH1 stav: Nový nález

Nález/zpráva

Pacient obdržel PN, léky

Lékařská zpráva Ano Ne

Doprava zajištěna vlastní, s doprovodem

Doplnující údaje

Poslední změna: Stapro Popp Tomáš dnes 16:31
Trvání od do Zapsal

Shnutí

Obrázek: Ošetřovatelská propouštěcí zpráva - náhled formuláře

Hodnocení bolesti

OD - Hodnocení bolesti

Ošetřovatelská dokumentace - Hodnocení bolesti z ch1 stav: Nový nález

Hlavička

Diagnózy

Diagnóza	Text	Zdroj	Pořadí	Převzít
				Vymazat vše

Nález/výsledek

I. Topologie
Kde to bolí?

Propagace bolesti

II. Intenzita
Jak moc to bolí 1 (1-10)

III. Kvalita
Kvalita

IV. Čas
Kdy to bolí?
Na čem je bolest závislá?
Jak dlouho trvá?

V. Reakce
Typ reakce

VI. Ovlivnitelnost
Co zmiřňuje bolest?
Léky (jaké, kolik, jak dlouho, jak často)
Co zesiluje bolest?

Potřeba intervence Ano Ne

VII. Informován lékař
Byl lékař informován? Ano Ne

Poslední změna: Bičičřová Petra dnes 13:34
Zapsal

Shnutí

Obrázek: Hodnocení bolesti - náhled formuláře

Edukace

OD - Edukace

Ošetrovatelská dokumentace - Edukace z ch1 stav: Nový nález

Hlavička

Nález/výsledek

Shrnutí

Nález/výsledek

Téma edukace

Metoda edukace

Inf. poskytnuty

Poznámka

Hodnocení

Problémy

Poslední změna: Bičíšková Petra dnes 13:45
Zapsal

Shrnutí

Obrázek: Edukace - náhled formuláře

Dokumentace rány

OD - Dokumentace rány

Ošetrovatelská dokumentace - Dokumentace rány z ch1 stav: Nový nález

Hlavička

Diagnózy

Nález/výsledek

Shrnutí

Diagnózy: -

Diagnóza	Text	Zdroj	Pořadí	Převzít

Wymažte vše

Nález/výsledek

Dokumentace rány

Datum: 10.11.2015

Lokalizace

Velikost rány

Délka

Šířka

Hloubka

Kultivace: Ano Ne Foto: Ano Ne Epitelizace: Ano Ne

Spodina

Okolí

Sekrece

Další převaz

Terapie rány

Podpis: Zadejte čísl kódu nebo názvu

Poslední změna: Bičíšková Petra dnes 13:43
Zapsal

Shrnutí

Obrázek: Dokumentace rány - náhled formuláře

Záznam chronické rány a defektu

OD - Záznam chronické rány a defektu

Ošetrovatelská dokumentace - Záznam chronické rány a defektu z ch1 stav: Nový nález

Hlavička

Diagnózy

Nález/výsledek

Shrnutí

Diagnózy: -

Diagnóza	Text	Zdroj	Pořadí	Převzít
				Vymazat vše

Nález/výsledek

I. Anamnéza rány

První příznaky

Příčina rány (je-li známa)

II. Typ rány

Dekubitus Ano Ne

Ulcus cruris Ano Ne

Diabetický defekt Ano Ne

Jiná rána Ano Ne

III. Lokalizace rány

Lokalizace rány - zakreslí

IV. Současná terapie

Současná terapie

V. Bolest

Bolest Ano Ne

Číselná škála bolesti č. (0-10)

VI. Charakteristika

délka (mm) šířka (mm) hloubka (mm)

Tvar rány

Okolí rány

Okraje rány

Spodina rány

Sekrece z rány

Zápach Ano Ne

VII. Mikrobiologické vyšetření

Mikrobiologické vyšetření Ano Ne

VIII. Cévní vyšetření

Cévní vyšetření Ano Ne

IX. Diabetologické vyšetření

Diabetologické vyšetření Ano Ne

X. Hematologické vyšetření

Hematologické vyšetření Ano Ne

XI. Nutriční podpora

Nutriční podpora Ano Ne

XII. Léčebná opatření

Vyčištění rány Ano Ne

Další pomůcky

XIII. Stanovený cíl

Vyčistit ránu Ano Ne

Podpořit a chránit granulaci Ano Ne

Podpořit epitelizaci Ano Ne

XIV. Další informace

Datum zahájení léčby Datum ukončení léčby

Ošetřující lékař Ošetřující sestra

Poradní kontakt

Poznámka

Poslední lokální terapie Další převaz doporučen

Stav rány při ukončení hospitalizace

Materiálové vybavení

Zhodnocení celkového stavu pacienta

Poslední změna: Bičíšková Petra dnes 13:47
Zapsal:

Shrnutí

Obrázek: Záznam chronické rány a defektu - náhled formuláře

Předání služby – hodnocení

Formulář slouží pro záznam o předání pacienta další službě, informaci o jeho potřebách, problémech a zhodnocení jeho stavu.

Formulář je rozdělen do tří směn dne, které jsou samostatně uzamykatelné proti dalším změnám. Jméno předávajícího a čas předání se předvyplní automaticky (jméno dle aktuálně přihlášeného uživatele v KIS) po stisku tlačítka u záznamu. Po vyplnění posledního předání v rámci dne, uživatel potvrdí a uzamkne celý formulář.

8. Lůžková dokumentace

Obecný popis produktu

Tato část klinického systému zajišťuje vedení dokumentace pacienta při hospitalizaci a zároveň veškerou administrativu spojenou s průchodem pacienta nemocnicí včetně evidence a pořizování údajů pro plátce péče a ÚZIS.

Potřeby lůžkových pracovišť pokrývá soubor produktů, ze kterých si zdravotnické zařízení může vybrat ty, kterými pokryje své požadavky.

Díky procesní orientaci lze systém pro jednotlivé typické činnosti (příjem, propuštění, příprava k operaci apod.) nastavit tak, aby kopíroval reálnou práci s pacientem. Kromě zjednodušení práce lékařů a sester je tím zajištěna úplnost dokumentace a automatická evidence údajů pro vyhodnocování.

Strukturu jednotlivých dokumentů lze variabilně nastavit pomocí klinických událostí tak, aby byla v souladu s potřebami a procesy pracoviště. K dispozici jsou všechny druhy dokumentace vedené na lůžkách lékaři a sestrami - lékařská příjmová zpráva, různé druhy informovaných souhlasů včetně souhlasů k výkonům, anamnestické údaje, ošetrovatelská anamnéza, ošetrovatelský plán péče, všechny druhy poukazů, operační protokol pro chirurgické obory, epikríza, doporučení, ošetrovatelská překladová zpráva, propouštěcí zpráva, potřebné výkazy při úmrtí pacienta atd. V jednotlivých klinických událostech lze předdefinovat potřebné údaje nebo automaticky generovat obsah dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace. Těto vlastnosti se s výhodou používají např. u propouštěcí zprávy.

Texty se zapisují do rtf editoru s možností formátovat písmo a kontrolovat pravopis.

Velkou přidanou hodnotou je možnost konfiguračně vytvářet strukturovaná formuláře pro různé odbornosti.

Pomocí tohoto nástroje lze na míru pracovišti, resp. danému vyšetření, nadefinovat strukturu, do které má možnost uživatel jednoduchým způsobem zadat získané informace.

Systém zajišťuje práci se standardními poukazy (na optickou, foniatickou, ortopedickou a léčebnou pomůcku, příkaz ke zdravotnickému transportu). Pacientovi lze zadávat trvalé zdravotní údaje – trvalé diagnózy, alergie, CAVE, měřené údaje a podobně.

FONS Enterprise má propracovaný žádankový systém. Žádost i nález je součástí jedné klinické události (jednoho klinického dokumentu), takže celá událost je popsána na jednom místě. K dispozici je i kumulativní přehled výsledků, který uceleně v tabulkové formě přináší přehled všech výsledků pacienta. Číselné laboratorní výsledky lze pak zobrazit i graficky na časové ose a sledovat tak vývoj daných parametrů v čase.

Jeden ze základních dokumentů vedených při hospitalizaci pacienta je denní dekurz s popisem stavu pacienta, ordinací léčiv a potřebných vyšetření a následnou evidencí realizace ordinovaných činností.

Při elektronické realizaci této dokumentace jsme se zaměřili na dva důležité faktory, které nejvíce ovlivňují práci koncového uživatele. Důraz byl kladen na ergonomii práce při zadávání dat a na přehledné zobrazení potřebných informací.

Při ordinaci léků se všechny informace zadávají strukturovaně, což přináší řadu výhod. Jednou z nejvýznamnějších je možnost sledovat spotřebu léčiv na pacienta a podstatně tak ovlivnit náklady. Při evidenci podání léčiv lze lék současně automaticky odepsat v přesném množství z klinického skladu a zapsat ho do dokladu pro plátce péče. Strukturované zadávání zásadně ovlivňuje i bezpečí pacienta poskytováním informací o lékových interakcích v reálném čase.

Zobrazení průběžných dat o pacientovi je ve FONS Enterprise realizováno souborem funkcí „Teplotka“. Je vedena kontinuálně, takže uživatel má možnost jednoduše listovat v historických datech pacienta. Dle velikosti monitoru a svých preferencí může uživatel ovlivnit počet zobrazených dnů. Teplotka je flexibilní i ve výčtu zobrazených informací, které si uživatel nastavuje dle činnosti, kterou zrovna vykonává. Přímo z Teplotky lze vyvolat okno pro zadání, resp. úpravu dat – nejde tedy pouze o interpretaci dat, ale i o interaktivní formulář pro zadávání dat. Teplotku lze přizpůsobit práci na standardních pracovištích i pracovištích intenzivní péče. Lze ji rovněž vhodně modifikovat dle potřeb jednotlivých odborností.

Systém je dodáván včetně standardních statistických výstupů. Kromě toho obsahuje nástroj, který umožní definovat výstupy ze strukturovaně zadávaných dat dle potřeb uživatelů nebo managementu.

Přínosy a výhody

- Procesní přístup - nastavení systému dle individuálních procesů probíhajících na daném pracovišti
- Dokumentaci lze zapisovat strukturovaně nebo textově. Při textovém zadávání možnost formátování písma, kontroly pravopisu.
- Možnost definice specifických strukturovaných formulářů pro potřeby jednotlivých odborností
- Nástroj pro tvorbu statistických výstupů
- Jednoduchá možnost kopírování textu z historických zápisů
- Možnost k dokumentaci pacienta připojit obrazovou dokumentaci, provedené výkony

Popis podporovaných činností

Pro lůžková pracoviště je k dispozici celá řada produktů. Některé z nich lze použít zároveň pro ambulance, případně pracoviště komplementu (radiologie, patologie a podobně).

Níže uvádíme popis základního produktu pro vedení lůžkové dokumentace a typické rozšiřující moduly, ze kterých si zdravotnické zařízení může vybrat ty, které pro svou práci potřebuje.

Další rozšiřující moduly jsou popsány samostatně.

8.1. Lůžková dokumentace – základní produkt

NKSE01-117

Tato část klinického systému zajišťuje vedení základní dokumentace pacienta při hospitalizaci.

Pacientovi lze zadat lékařský příjem, anamnestické údaje, diagnózy a další standardní dokumenty vedené při hospitalizaci - epikrýzu, doporučení, propouštěcí zprávu, potřebnou dokumentaci a výkazy při úmrtí pacienta.

Denní průběžná dokumentace - dekurz, zápisy z vizit, ordinace léků, pokyny sestře a podobně, je vedena v textové podobě.

Dokumentace zadávaná textově se zapisuje do rtf editoru s možností formátovat písmo a kontrolovat pravopis. S výhodou lze používat jednoduché kopírování textu z historických zápisů, případně z jiné části dokumentace.

Je zajištěna práce se standardními poukazy (na optickou, foniatrickou, ortopedickou a léčebnou pomůcku, příkaz ke zdravotnickému transportu, recept).

Pacientovi lze zadávat trvalé zdravotní údaje – trvalé diagnózy, alergie, CAVE, měřené údaje.

K jednotlivým typům dokumentace jsou vytvořeny standardní tiskové výstupy.

Systém je dodáván včetně typických statistických výstupů.

8.2. Evidence hospitalizovaných

NKSE01-091

Tato část klinického systému zajišťuje administrativu spojenou s průchodem pacienta nemocnicí včetně evidence povinných údajů, které sleduje ÚZIS a jejich následné vykazání. Produkt obsahuje i nástroje pro opravy chybně zadaných pohybů včetně stornovacích funkcí.

Evidence hospitalizovaných navazuje na registr pacientů, který obsahuje data všech pacientů. Pacienta lze lokalizovat na konkrétní oddělení, stanici a případně až do úrovně konkrétního pokoje a lůžka.

Produkt evidence hospitalizovaných zajišťuje pohyb pacienta po zdravotnickém zařízení při hospitalizaci od příjmu, přes všechny druhy překladů (včetně uložení na konkrétní lůžko), po propuštění ze zdravotnického zařízení, resp. úmrtí. Při zaznamenání pohybu pacienta se současně evidují všechny povinné položky, které sleduje ÚZIS. Mnoho z nich se generuje na pozadí tak, aby se ušetřila práce uživatele a zároveň omezila chybovost.

Tato evidence slouží jako podklad pro vytváření povinných hospitalizačních statistik, Národní registr hospitalizovaných a Pololetní výkaz o lůžkovém fondu poskytovatele lůžkové péče a jeho využití.

Produkt obsahuje soubor nástrojů, kterými lze napravit chybně zadané pohyby, doplnit chybějící povinné položky, kontrolovat úplnost dat před odesláním na ÚZIS. Jednotlivé nástroje lze pomocí přístupových práv přidělit oprávněným uživatelům.

8.3. Společný lůžkový fond

NKSE01-108

Důvodem pro zavádění společného lůžkového fondu je optimalizace provozu lůžkových zdravotnických zařízení a snižování nákladů.

Modul umožňuje pracovat ve FE se společným lůžkovým fondem, kdy pacienti příbuzných oborů a odborností využívají společnou ošetrovatelskou jednotku. Umožňuje pohled na ležící pacienty z pohledu sestry, která pečuje

o pacienty umístěné na společné ošetrovací jednotce vedené vrchní sestrou nezávisle na odbornosti umístěných pacientů i z pohledu lékaře, který potřebuje vidět pouze pacienty své odbornosti.

Modul podporuje spolupráci více lékařských týmů s jedním ošetrovatelským týmem zajištěním pohledu na vhodnou množinu pacientů.

8.4. Předávání ošetřujícího lékaře

NKSE01-119

Tento modul umožňuje předávat službu mezi lékaři nad pacienty na oddělení, kde je respektován předávající i přebírající lékař.

8.5. Denní lékařské strukturované záznamy, medikace

NKSE01-121

Jeden ze základních dokumentů vedených při hospitalizaci pacienta lékaři je denní dekurz s popisem stavu pacienta, ordinací léčiv a potřebných vyšetření.

Při elektronické realizaci této dokumentace jsme se zaměřili na dva důležité faktory, které nejvíce ovlivňují práci koncového uživatele. Důraz byl kladen na ergonomii práce při zadávání dat a na přehledné zobrazení potřebných informací.

Při ordinaci léků se všechny informace zadávají strukturovaně z připravených číselníků. Lékař má možnost pracovat s připraveným číselníkem léků, může si zobrazit alternativy k zadanému léku ze stejné ACT skupiny. Nastavení funkce medikace umožňuje rozřazení údajů do několika záložek nebo naopak spojení léků a infuzí do záložky společné. Kromě léků a infuzí je součástí funkce i trvalá medikace, léky zadané na recept. Lékař může zároveň zadávat pokyny sestře.

Při zápisu dávkování léku může lékař s výhodou použít medikační kalkulačku, která mu na základě zadaných parametrů navrhne vhodné dávkování.

8.6. Denní sesterské strukturované záznamy

NKSE01-123

Tento modul obsahuje souhrn funkcí pro zápis průběžné denní sesterské dokumentace.

Sestra má možnost strukturovaně zapisovat měřené údaje jako je výška, váha, tlaky, teplota, tep, případně příjem a výdej tekutin. Systém může dopočítat další údaje (BMI, plochu těla, bilanci tekutin apod.). Všechny záznamy se pojí k datu a času a je záznam o tom, kým byly pořizeny. V KIS je jasný přehled o vývoji těchto hodnot. Pokud lékař ordinuje strukturovaně do funkce medikace, je možné implementovat i funkce pro elektronické podání.

Sestra může jednoduchým zatržením jednoho nebo více léků, označit lék jako podaný. U léků se zaznamenává jeho stav (ordinovaný, podaný, vysazený, apod.). Obdobně má možnost označit provedené ordinované činnosti s pacientem.

Sestra může při elektronické evidenci podání pracovat s dokumentací konkrétního pacienta, případně si zobrazit ordinaci pro všechny pacienty stanice.

8.7. Teplotka ve verzi pro standardní oddělení

NKSE01-125

Zobrazení průběžných dat o pacientovi je ve FONS Enterprise realizováno souborem funkcí „Teplotka“. Je vedena kontinuálně, takže uživatel má možnost jednoduše listovat v historických datech pacienta. Dle velikosti monitoru a svých preferencí může uživatel ovlivnit i počet zobrazených dnů.

Teplotka je flexibilní ve výčtu zobrazených informací, které si uživatel nastavuje dle činnosti, kterou zrovna vykonává. Lze v ní zobrazit měřené údaje (teploty, tlaky), bilanci tekutin, medikaci, pokyny sestře a to jak v číselné, tak v grafické podobě.

Přímo z Teplotky lze vyvolat okno pro zadání, resp. úpravu dat – nejde tedy pouze o interpretaci dat, ale i o interaktivní formulář pro zadávání dat.

Teplotku lze vhodně modifikovat dle potřeb jednotlivých odborností.

8.8. Zadání diety, přídavků, seznam diet

NKSE01-127

Tento modul umožňuje pacientovi zadat dietu a přídavky. Údaje se zadávají z číselníků. Lze souhrnně sledovat počet jednotlivých diet a přídavků pro pacienty stanice a tento přehled tisknout.

Je možné sledovat vývoj diet na pacienta.

8.9. Komunikace se stravovacím systémem

NKSE01-129

Z diet a přídavků zadaných jednotlivým pacientům lze vytvořit soubor, který je zaslán stravovacímu systému.

Tím dojde o objednání stravy pro pacienty dané stanice.

Způsob komunikace je různý dle informačního systému, který je implementován na stravovacím provozu.

8.10. Plánování příjmů

NKSE01-131

Zobrazení pro plánování příjmů na oddělení respektuje plánované propuštění pacienta na lůžku ležícího a jeho nahrazení novým pacientem, u něhož plánujeme příjem. Je přehledně barevně zobrazeno, zda se jedná o muže nebo ženu, aby nedošlo k nechtěnému naplánování smíšeného obsazení pokoje.

9. Společné části lůžka a ambulance

Obecný popis produktu

Z administrativních důvodů jsme z popisu modulů pro ambulance a lůžka vyčlenili moduly a funkce, které jsou obecné a platí pro oba segmenty péče.

Popis podporovaných činností

Níže vypsání moduly rozšiřují nabídku vhodných funkcí pro potřeby ambulantních a lůžkových pracovišť.

9.1. Vyžádaná péče (žádanky, nálezy)

Níže uvádíme produkty, které souvisí s vyžádanou péčí. Jde o funkce, které umožňují pracovat s žádankami na různé druhy vyšetření a s nálezy.

Zdravotnické zařízení si z celé škály produktů mohou vybrat ty, které potřebuje z pohledu způsobu práce i z pohledu druhů vyšetření, se kterými pracuje.

9.1.1. BIO, HEM: elektronický přenos nálezu

NKSE01-171

Jde o produkt, který klinickému pracovišti zajistí jednosměrnou komunikaci mezi klinickým pracovištěm a laboratoří (typicky biochemií, hematologií). Žádanka do laboratoře se předává v papírově podobě a nález z laboratoře na klinické pracoviště se přenáší elektronicky.

Žádanka na vyšetření je vytvořena mimo KIS a nález je pak přenášen z laboratoře na klinické žádající pracoviště elektronicky. Jsou dvě možnosti elektronické komunikace mezi klinikou FE a laboratorním IS:

Pokud se jedná o laboratorní systém FONS OpenLIMS, je možné implementovat komunikaci přes ServiceBroker (viz produkt NLBL01-017).

Pokud je jedná o jiný laboratorní systém, implementuje se komunikace přes DASTA.

9.1.2. BIO, HEM: elektronický přenos žádanky

NKSE01-173

Produkt navazuje na produkt NKSE01-171 a zajišťuje zadání žádanek na laboratoř elektronicky.

Kombinací produktů NKSE01-171 a NKSE01-173 lze tedy dosáhnout obousměrné elektronické komunikace mezi klinickým pracovištěm a laboratoří.

Produkt umožňuje elektronické zadávání žádanek do laboratoře (typicky hematologickou, biochemickou laboratoř) s výčtem jednotlivých požadovaných metod. Žádanku je možné rovněž vytisknout.

Systém komunikuje s námi dodávaným laboratorním systémem FONS OpenLIMS přes Service Broker (viz produkt NLBL01-017). S ostatními laboratorními IS je komunikace zajištěna přes DASTA.

Žádanky se zadávají zatržením potřebných metod do elektronických strukturovaných formulářů, které lze při implementaci nadefinovat přehledně tak, aby umožnily uživateli jednoduchou práci.

9.1.3. RTG: žádanka a nález, elektronická komunikace

NKSE01-175

Tento produkt umožňuje pracovat s žádankou na radiologické vyšetření na straně jedné a s nálezem na toto vyšetření na straně druhé.

Produkt lze implementovat za předpokladu, že pracoviště radiologie, stejně jako klinická pracoviště, používají FONS Enterprise. Radiologická i klinická pracoviště jsou součástí jedné databáze, takže žádanky i nálezy jsou řešeny uvnitř jednoho systému (není nutná komunikace). Při zadání žádanky se tato rovnou zobrazí na prováděcím pracovišti. Obdobně probíhá přenos nálezů.

Pokud na komplementárních pracovištích není implementován FONS Enterprise, zajišťujeme komunikaci přes DASTA a jde o jeden z produktů NKSE01-183, 185, 187.

Žádanka na radiologické vyšetření obsahuje identifikaci žádajícího a prováděcího pracoviště, identifikaci pacienta a textový popis požadovaného vyšetření nebo výčet metod, které se mají provést, včetně potřebných specifických údajů. Pro jednotlivé typy vyšetření lze zajistit, aby žádající pracoviště zadalo některé důležité údaje, které prováděcí pracoviště při vyšetření pacienta potřebuje znát (typicky kontraindikace).

Žádanka, nález, kde lékař textově popisuje snímek, ale i provedené výkony pro vykazání plátce péče jsou součástí jedné klinické události, čímž je zajištěna provázanost a všechny informace k vyžádané péči jsou k dispozici na jednom místě.

9.1.4. PATOLOGIE: žádanka a nález, elektronická komunikace

NKSE01-177

Tento produkt umožňuje pracovat s žádankou na vyšetření na patologii na straně jedné a s nálezem na toto vyšetření na straně druhé.

Produkt lze implementovat za předpokladu, že pracoviště patologie, stejně jako klinická pracoviště, používá FONS Enterprise. Patologie i klinická pracoviště jsou pak součástí jedné databáze, takže žádanky i nálezy jsou řešeny uvnitř jednoho systému (není nutná komunikace). Při zadání žádanky se tato rovnou zobrazí na prováděcím pracovišti. Obdobně probíhá přenos nálezů.

Pokud na komplementárních pracovištích není implementován FONS Enterprise, zajišťujeme komunikaci přes DASTA a jde o jeden z produktů NKSE01-183, 185, 187.

Existují tři typy žádanek na patologii. Bioptická, cytologická a nekroptická žádanka.

Žádanka obsahuje identifikaci žádajícího a provádějícího pracoviště a identifikaci pacienta. V části žádanky jsou potřebné specifické údaje k požadovanému vyšetření.

Nálezová část obsahuje textový popis výsledku vyšetření, klasifikaci SNOMED a jiné strukturované údaje včetně provedených výkonů a materiálů, pro vykázaní plátce péče. Součástí žádanky na nekropsii je i komplexní pitevny protokol.

Žádanka, nález, ale i provedené výkony pro vykázaní plátce péče jsou součástí jedné klinické události, čímž je zajištěna provázanost a všechny informace k vyžádané péči jsou k dispozici na jednom místě.

9.1.5. Nukleární medicína, žádanka a nález, elektronická komunikace

NKSE01-179

Tento produkt umožňuje pracovat s žádankou na vyšetření na pracovišti nukleární medicíny na straně jedné a s nálezem na toto vyšetření na straně druhé.

Produkt lze implementovat za předpokladu, že pracoviště nukleární medicíny, stejně jako klinická pracoviště, používá FONS Enterprise. Nukleární medicína i klinická pracoviště jsou pak součástí jedné databáze, takže žádanky i nálezy jsou řešeny uvnitř jednoho systému (není nutná komunikace). Při zadání žádanky se tato rovnou zobrazí na prováděcím pracovišti. Obdobně probíhá přenos nálezů.

Pokud na komplementárních pracovištích není implementován FONS Enterprise, zajišťujeme komunikaci přes DASTA a jde o jeden z produktů NKSE01-183, 185, 187.

Žádanka na nukleární medicínu obsahuje identifikaci žádajícího a provádějícího pracoviště a identifikaci pacienta. Žadatel popisuje textově důvod a specifikaci vyšetření.

Nálezová část obsahuje textový popis výsledku vyšetření i podklady k vyúčtování plátci péče.

Žádanka, nález, ale i provedené výkony pro vykázaní plátce péče jsou součástí jedné klinické události, čímž je zajištěna provázanost a všechny informace k vyžádané péči jsou k dispozici na jednom místě.

9.1.6. FYZIOTERAPIE: žádanka a nález, elektronická komunikace

NKSE01-181

Tento produkt umožňuje pracovat s žádankou na fyzioterapii na straně jedné a s nálezem na toto vyšetření na straně druhé.

Produkt lze implementovat za předpokladu, že pracoviště fyzioterapie, stejně jako klinická pracoviště, používá FONS Enterprise. fyzioterapie i klinická pracoviště jsou pak součástí jedné databáze, takže žádanky i nálezy jsou řešeny uvnitř jednoho systému (není nutná komunikace). Při zadání žádanky se tato rovnou zobrazí na prováděcím pracovišti. Obdobně probíhá přenos nálezů.

Pokud na komplementárních pracovištích není implementován FONS Enterprise, zajišťujeme komunikaci přes DASTA a jde o jeden z produktů NKSE01-183, 185, 187.

Žádanka na fyzioterapii obsahuje identifikaci žádajícího a provádějícího pracoviště a identifikaci pacienta.

Žadatel má možnost vybrat procedury, které se mají provést, a může přidat další textové informace.

Nálezová část obsahuje textový popis průběhu rehabilitace i podklady pro vyúčtování plátci péče.

Žádanka, nález, ale i provedené výkony pro vykázaní plátce péče jsou součástí jedné klinické události, čímž je zajištěna provázanost a všechny informace k vyžádané péči jsou k dispozici na jednom místě.

9.1.7. EXTER: žádanka a nález (pouze manuální zápis a tisk)

NKSE01-183

Produkt umožní zdravotnickému zařízení zadat žádanku na vyšetření na externím pracovišti, které je mimo zdravotnické zařízení, resp. na pracovišti mimo databázi klinického systému a tuto žádanku vytisknout. Předání probíhá mimo KIS.

Jakmile je doručen nález (doručení probíhá mimo KIS), lze jej formou přílohy připojit do klinické události k žádance.

Žádanka i nález je pak uložena v systému, který poskytuje přehled o všech vyžádaných vyšetřeních na pacienta.

9.1.8. EXTER: el. přenos žádanky na externí pracoviště (DASTA)

NKSE01-185

Tento produkt rozšiřuje modul NKSE01-183. Umožňuje žádanku na vyšetření na externí pracoviště odeslat přes DS MZČR.

Produkt lze implementovat za předpokladu, že externí pracoviště podporuje příjem žádanek v tomto rozhraní. Žádanka obsahuje identifikaci žádajícího a provádějícího pracoviště a identifikaci pacienta a textový popis požadovaného vyšetření.

9.1.9. EXTER: příjem nálezu z externího pracoviště (DASTA)

NKSE01-187

Tento produkt rozšiřuje modul NKSE01-183 a 185. Umožňuje nález z externího pracoviště přijmout přes DS MZČR. Produkt lze implementovat za předpokladu, že externí pracoviště podporuje odeslání nálezu v tomto rozhraní.

9.1.10. MIKROBIOLOGIE: elektronický přenos nálezu

NKSE01-189

Jde o produkt, který klinickému pracovišti zajistí jednosměrnou komunikaci mezi klinickým pracovištěm a mikrobiologií.

Žádanka na mikrobiologii se předává v papírové podobě a nález z mikrobiologie na klinické pracoviště se přenáší elektronicky.

Žádanka na vyšetření je vytvořena mimo KIS a nález je pak přenášen z mikrobiologie na klinické žádající pracoviště elektronicky. Jsou dvě možnosti elektronické komunikace mezi klinikou FE a mikrobiologií: pokud se jedná o mikrobiologii FONS OpenLIMS, je možné implementovat komunikaci přes ServiceBroker (viz produkt NLBL01-017).

Pokud je jedná o jiný IS, implementuje se komunikace přes DASTA.

9.1.11. MIKROBIOLOGIE, elektronický přenos žádanky

NKSE01-191

Produkt navazuje na produkt NKSE01-189 a zajišťuje zadání žádanek na mikrobiologii elektronicky.

Kombinací produktů NKSE01-189 a NKSE01-191 lze tedy dosáhnout obousměrné elektronické komunikace mezi klinickým pracovištěm a mikrobiologií.

Produkt umožňuje elektronické zadávání žádanek na mikrobiologii. Žádanku je možné rovněž vytisknout. Systém komunikuje s námi dodávaným laboratorním systémem FONS OpenLIMS přes Service Broker (viz produkt NLBL01-017). S ostatními IS je komunikace zajištěna přes DASTA.

9.2. Objednávky na vyšetření

NKSE01-197

Objednávkový diář umožňuje objednávat pacienty na vyšetření na dané pracoviště a s objednávkou dále pracovat. Zobrazení diáře je konfiguračně velmi flexibilní a umožňuje koncovému uživateli nastavení, které nejlépe odpovídá jeho potřebám. Jednoduše lze přepínat mezi denním, týdenním i více denním zobrazením, lze měnit časovou jednotku pro objednávání, nastavit pracovní dobu a provádět ad-hoc blokace.

Uživatel může objednávky do diáře zařazovat systémem „drag and drop“ a stejným způsobem přejednává. Po příchodu pacienta lze jednoduše myší pacienta přesunout z diáře do čekárny a v případě, že se pacient nedostavil, lze objednávku opatřit příznakem omluven, neomluven.

Každé pracoviště může mít předdefinována obvykle prováděná vyšetření, na které pacienty objednává. Ty se mohou v diáři pro lepší přehlednost zobrazovat různými barvami, mohou mít předdefinovány některé parametry, např. obvyklou délku trvání, klinickou událost, do které se bude zapisovat vyšetření a podobně.

9.3. Multimediální příloha do klinické události (zvuk, obrázek, video)

NKSE01-198

Ke klinické události, lze kromě textového nebo strukturovaného popisu přidávat obrázky, fotodokumentaci, různá schémata, ale i např. hlasový záznam, případně videozáznam. Do příložených obrázků lze udělat značky s popisem. Lékař si tak může označit např. problémová místa, která má při dalším vyšetření zkontrolovat. Tato funkce zajistí, že všechny informace, které byly při vyšetření zjištěny, jsou zadokumentovány včetně obrazové a jiné dokumentace přístupny přehledně z jednoho místa.

9.4. Evidence přístrojů

NKSE01-199

Modul umožňuje do dokumentace pacienta evidovat přístroje, které byly použity při jeho vyšetření a to včetně času použití.

Evidence může být součástí klinické události jako její zvláštní oddíl (extenze), nebo se přístroje evidují přímo k epizodě pacienta.

Přístroje lze evidovat ručním výběrem z číselníku nebo pomocí PDA načtením čárového kódu přístroje.

Evidence přístrojů souvisí s evidencí UPV (umělé plicní ventilace), protože zaznamenáním použití daného ventilátoru se automaticky počítá doba UPV a DRG markery.

Součástí systému je číselník přístrojů, který obsahuje i údaj, na kterém pracovišti je možné daný přístroj použít. Přístroje lze označovat štítky, které se ze systému tisknou.

9.5. Informované souhlasy

NKSE01-201

Tento produkt umožňuje vedení a správu informovaných souhlasů obecně platných pro celé zdravotnické zařízení (např. souhlas s hospitalizací, s poskytováním informací, negativní reverz), ale i informovaných souhlasů k výkonu pro jednotlivé odbornosti.

Produkt umožňuje efektivní vedení informovaných souhlasů přímo v klinickém informačním systému. Podstatně zjednodušuje správu souhlasů, sjednocuje formu souhlasů a zajišťuje, aby generované dokumenty obsahově vyhovovaly všem legislativním požadavkům. Zároveň probíhá přesná evidence všech udělených informovaných souhlasů přímo v databázi klinického informačního systému v dokumentaci pacienta včetně informace, kdo a kdy souhlas vytvořil.

9.6. Práce s pozitivním listem

NKSE01-203

Při práci s léky je možné nastavit pozitivní list a s tímto pozitivním listem pracovat. Uživatel je při zadávání léku na recept nebo při ordinaci léků hospitalizovaným pacientům přehledně informován, zda je vybraný lék z pozitivního listu. Zároveň mu systém umožňuje vybrat alternativu ze stejné ATC skupiny.

10. ZEP

10.1. Obecný popis produktu

Produkt ZEP je podpůrný produkt pro více jiných produktů (eRecept, EZD – dokumentace v čistě elektronické podobě). Slouží k evidenci podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele klinického informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování.

10.2. Přínosy a výhody

- Přehledná evidence vydaných certifikátů na uživatele
- Umožňuje provádět kontroly oprávněnosti užití certifikátů při podepisování

10.3. Popis podporovaných činností

Podmínkou řady produktů pro podporu elektronických procesů je elektronické podepisování pomocí zaručeného elektronického podpisu uživatele (lékaře, sestry, jiného autora dokumentu v KIS). Povinnost elektronického podepisování obvykle vyplývá z legislativních úprav pro řešené oblasti. Proto byl vytvořen do KIS nový modul ZEP pro podporu elektronického podepisování v souladu s aktuální platnou legislativou. Modul ZEP je pak dále integrován do dalších produktů.

Princip podepisování pak spočívá v tom, že každý uživatel (fyzická osoba) má přidělený svůj podpisový certifikát (resp. klíčový kryptovací pár) - pro potřeby tohoto řešení je uvažován certifikát od akreditovaného poskytovatele certifikačních služeb. Tento certifikát je uložen v bezpečnostním předmětu = např. USB tokenu nebo čipové kartě (odpovídající předepsaným normám na zabezpečení kryptografických dat a užití pro sledovaný účel). Přístup k bezpečnostnímu předmětu je chráněn PINem. Systémové jádro KIS je rozšířeno o evidenci certifikátů ke každému uživateli.

V okamžiku elektronického podepisování (např. po uzavření receptu, dopsání propouštěcí zprávy) uživatel explicitně stiskem tlačítka provede podepsání dokumentu – přitom systém kontroluje, zda uživatel je oprávněn používat certifikát, zda certifikát na něm uložený byl vydán pro přihlášeného uživatele a zda jsou certifikáty platné.

Podle řešené problematiky může být součástí i časové razítkování.

Podmínkou nutnou k provozu produktu ZEP je tzv. napojení na PKI. PKI je technologické, organizační a procesní prostředí poskytující služby spojené s vydáváním a správou certifikátů využívaných pro bezpečnostní funkce (utajení, digitální podpis, autentizace aj.) založené na asymetrické kryptografii. V praxi toto napojení znamená vytvoření nového procesního prostředí pro správu podpisových certifikátů. Ze zkušenosti z předešlých projektů Stapro doporučujeme realizovat v areálu nemocnice

registrační místo zvolené certifikační autority tak, aby celý proces byl efektivní a pro uživatele jednoduše dostupný (registrace, vydání, pravidelná výměna certifikátů, mimořádné situace).

V souvislosti s procesem správy podpisových certifikátů je možné tento proces zoptimalizovat zapojením IdM (identity managementu) do nemocniční infrastruktury tak, aby IdM spojoval personální evidenci zaměstnanců, správu uživatelů informačních systémů a PKI. Jedná se o variantní doplnění, které je možno realizovat samostatně a nezávisle (není součástí produktu ZEP).

10.4. Přehled nastavených funkcí

- Zadání, oprava, zrušení identifikátoru certifikátu k uživateli ve správcovském prostředí KIS
- Kontrola oprávněnosti užití vybraného certifikátu k elektronickému podepisování

10.5. Požadované technologie a periferie

Jako bezpečnostní předměty jsou podporovány např. zařízení autentizační token eToken 5100 64 kB (včetně licence Safenet Authentication Client 8.0)

V případě, kdy bezpečnostní předměty nebudou součástí dodávky, je podmínkou nutnou dohoda zadavatele a dodavatele na konkrétním modelu bezpečnostního předmětu, který bude mít podporu v KIS a současně zapůjčení minimálně jednoho kusu vybraného produktu pro potřeby vývoje.

Pro vytváření podepsaných dokumentů určených k archivaci je použito externí komponenty se samostatnou licenční politikou.

11. eRecept

11.1. Obecný popis produktu

eRecept je SW modul, který společně s dalšími SW a technologickými produkty slouží k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě.

eRecept rozšiřuje současné možnosti vystavování receptů v klinickém informačním systému o možnost vytvářet tzv. elektronické recepty a ty odesílat na centrální úložiště SÚKL. Nutnou podmínkou pro odesílání eReceptů na úložiště SÚKL je vytvoření podpory elektronického podepisování, k čemuž slouží produkt s názvem ZEP (modul pro podporu užívání Zaručeného Elektronického Podpisu).

11.2. Přínosy a výhody

- Umožňuje jednoduchým způsobem vytvářet eRecepty a odesílat je na centrální úložiště receptů (SÚKL)
- Zvyšuje informovanost lékaře, že pacient „směřoval“ k užívání
- Pomáhá odhalit padělané recepty
- Zvyšuje informovanost ZZ o výběru (statistiky, řízení)
- Marketing zdravotnického zařízení - možnost využití tisku eReceptu k propagaci a nasměrování pacienta do vlastní komerční lékárny, apod.

11.3. Popis podporovaných činností

eRecept je funkční rozšíření modulu **Recept** (součást klinické části KIS), které umožňuje odesílat elektronické recepty na centrální úložiště. Rozšíření spočívá zejména v napojení na modul ZEP a ve vytvoření komunikačního interface mezi Recepty a Centrálním úložištěm.

Pro uživatele je způsob používání receptů téměř stejný jako doposud – lékař běžným způsobem sestaví recept v KIS. V případě souhlasu pacienta s vydáním elektronického receptu lékař recept po dokončení (uzavření) preskripce elektronicky podepíše a systém zajistí jeho odeslání do centrálního úložiště SÚKL. Centrální úložiště vrátí do KIS jednoznačnou identifikaci pro zasláný recept (elektronické identifikační znaky elektronického receptu a elektronické identifikační znaky léčivých přípravků uvedených na elektronickém receptu).

Pokud je recept uložištěm přijatý, uloží se jednoznačné elektronické identifikační znaky do klinického systému k vystavenému receptu. Na jejich základě je možné později (do vydání léčivého přípravku) předpis opravit nebo zrušit.

Lékař pacientovi může vytisknout opis receptu nebo zajistit jeho odeslání sms, případně mailem. eRecept obsahuje elektronické identifikační znaky kódované čárovým kódem z centrálního úložiště SÚKL. Takový recept je pak možno vyzvednout v libovolné lékárně.

Z prostředí klinického systému je na základě uchování elektronických identifikačních znaků možno zjistit, které léčivé přípravky pacient skutečně vyzvedl z lékárny a je možno u nich předpokládat, že tyto léčivé přípravky pacient skutečně užívá.

11.4. Přehled nastavení a funkcí

- Podepsání vytvořeného receptu v klinickém systému pomocí ZEP (přidání zaručeného elektronického podpisu zajišťuje modul ZEP)
- Odeslání elektronického předpisu do centrálního úložiště receptů (dále CUeR SÚKL)
- Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CUeR SÚKL
- Samostatný tisk eReceptu podle odlišné předlohy než „běžný“ papírový recept
- Oprava eReceptu zaslání do CUeR SÚKL
- Stornování eReceptu zaslání do CUeR SÚKL
- Dotaz na CUeR SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně

11.5. Požadované technologie a periferie

Pro eRecept je nezbytné použít technologie pro elektronické podepisování uvedené v popisu produktu ZEP.

12. eOčkování

V souvislosti s novelou zákona č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a jejím dopadu do zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech, realizuje SÚKL elektronickou evidenci záznamů o očkování. Tento modul se včetně centrálního úložiště záznamů o očkování stane součástí systému eRecept. Záznamy o očkování budou součástí Lékového záznamu pacienta.

Pro evidenci očkování bude možné využít i webovou aplikaci SÚKL, vykazování z NIS tedy není jedinou variantou.

12.1. Obecný popis produktu

Modul eOčkování v klinickém systému FONS Enterprise bude obsahovat všechny potřebné funkce pro práci s elektronickou evidencí očkování do klinické dokumentace pacienta v KIS a vykazáním do SÚKL:

- Vytvoření/změnu/smazání záznamu o eOčkování
- Vyhledání očkovací látky v seznamu
- Vyhledání nemoci v seznamu nemocí
- Automatické odeslání informace o eOčkování pomocí sms nebo emailu pacientovi
- Evidenci stavů eOčkování
- Stažení potřebných číselníků ze SÚKL a jejich zapojení do KIS
- Oboustrannou komunikaci s centrálním úložištěm
- Logování komunikace
- Práci s certifikáty
- Tiskové předlohy

12.2. Přínosy a výhody

- Zefektivnění práce při evidenci a vykazání očkování. Úspora času zdravotníků při vypisování formulářů a komunikaci se SÚKL.

- K evidenci očkování v NIS je využito již známých údajů o pacientovi, zdravotník nemusí tyto údaje duplicitně opisovat.
- Spolu se záznamem očkování do klinické dokumentace pacienta se provede automatické odeslání na SÚKL => velká úspora práce, zamezení vzniku chyb.
- Podpora pracovního postupu, bezpečnostní a komunikační prvky budou shodné s eReceptem – snadnější implementace do zdravotnických zařízení.
- Zefektivnění práce při evidenci a vykázaní očkování. Úspora času zdravotníků při vypisování formulářů a komunikaci se SÚKL.
- Záznam o očkování je součástí zdravotnické dokumentace pacienta. Lékař má možnost při evidenci očkování nahlížet do údajů o pacientovi a naopak – údaje o očkování jednoduše přenést do další dokumentace pacienta.

12.3. Podmínky spuštění

- Modul eOčkování
- Verze KIS, od které bude modul uvolněn
- Zákazníci, kteří provozují eRecept, by měli být (z hlediska komunikací se SÚKL apod.) připraveni i na provoz eOčkování

13. Medikace v gridu

Modul Medikace v gridu umožní jednodušší zadání medikace. Jednotlivé léky se včetně všech potřebných údajů zadávají do řádku. Pro zadání detailů k ordinovanému léku není nutné otevírat nové okno, jak tomu je v klasické funkci medikace. Zadání medikace je tedy pro lékaře rychlejší a jednodušší.

Stejně jako v klasické medikaci platí, že se k léku dotahují všechny přednastavené údaje: např. síla, forma, cesta podání, dle zadání času se generuje podání. K léku je vygenerovaná ordinační skupina.

Nově lékař volí zatržítkem, zda jde o jednorázovou nebo kontinuální medikaci.

Medikace v gridu formou varování hlásí i alergii a upozorňuje na lékové interakce (pokud se využívá modul Lékové interakce)

Ord.s.	De...	MČ	Název	Síla	Forma	Cesta p...	Jednorázové	Kontinuálně	Dávka	Jednot...	Časy	Remedium	Množs. r...	Jedn. r...	Objem	Rychlost	Trvání
PO			PARALEN 500	500MG	TBL NOB	per os	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	tbl	8,12,16						
PER			DEXAMED	8MG/2ML	INJ SOL	perfusor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100	ml					100		
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									

Pokud je nutné zadat nějaké speciální údaje k léku, případně využít lékovou kalkulačku, má lékař možnost jednoduše otevřít okno s detailem k léku, jak tomu je v klasické funkci medikace. Rovněž složené infuze či výživa, se zapisují stejným způsobem jako v klasické medikaci, tedy do samostatného okna.

Do formuláře byly přidány 2 nové položky: Dávka a Časy.

Do položky Dávka lze zaznamenat počet jednotek pro jedno podání a do položky Časy upřesnit konkrétní časy jednotlivých podání.

14. Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis pro EZD

Nemocniční informační systém FONS Enterprise bude rozšířen o modul EZD. Ten umožní na jedné straně evidenci nových údajů u každého uživatele systému (informace o vydaných certifikátech a bezpečnostních předmětech) a na straně druhé sestavení množiny dat pro vytvoření EZD (data pro obsah dokumentu, metadata pro archivaci).

V praxi to bude znamenat důsledné rozlišování mezi uzavřeným a neuzavřeným zápisem v provozním systému, resp. důsledné uzavírání zápisů s následným procesem elektronického podepisování. Označení zápisu za uzavřený se uživateli nabídne proces podepsání – ten bude spočívat v sestavení podoby výsledného dokumentu, předání dat (obsahu dokumentu) samostatné komponentě, která zajistí vytvoření elektronického dokumentu ve formě samostatné části zdravotnické dokumentace. Takovýto dokument může být zdravotníkem ihned elektronicky podepsán a automaticky odeslán k archivaci. Nazpět se do provozního systému dostane odkaz na takto archivovanou samostatnou část zdravotnické dokumentace včetně informace o ověření stavu elektronického podpisu.

Komponenta tvorby EZD

Jak již bylo naznačeno, komponenta tvorby EZD převezme data z provozního systému, vytvoří z nich dokument ve formátu PDF/A. Tento dokument uživateli zobrazí pro kontrolu a umožní dokument opatřit ZEP za pomoci bezpečnostního předmětu (čipová karta). K podepsanému dokumentu komponenta přidá potřebná metadata (předaná z KIS pro potřeby bližší identifikace za účelem dalšího vyhledávání, skartačního řízení apod.) a odešle ho k archivaci do DEA.

Komponenta pro obnovu certifikátů

Navrhujeme využít integrační komponentu ACEx v rámci FE, která se napojí na integrační rozhraní poskytovatele certifikačních služeb eIdentity a zajišťuje automatickou aktualizaci podpisových certifikátů na kvalifikovaných bezpečnostních předmětech, čipových kartách ProID+Q společnosti Monet+. Jejím účelem je usnadnit uživateli proces obnovy kvalifikovaného podpisového certifikátu. Tato komponenta běžící na pozadí hlídá platnost používaného podpisového certifikátu a v dostatečném předstihu automaticky kontaktuje vydavatele certifikátu se žádostí o jeho obnovu. Uživatel se procesu obnovy zúčastní pouze tím, že při své práci bude vyzván k odsouhlasení pravosti obsahu stávajícího certifikátu a požadavku na jeho obnovu. Vygenerování klíčového páru, žádosti o nový certifikát a následného importu nového certifikátu včetně vazby uživatel – bezpečnostní předmět – certifikát již proběhne automaticky a uživatel je jen vyzván zadáním PINu k podepsání nové smlouvy o převzetí certifikátu a je informován o výsledku.

14.1. Registrační autorita

Pro automatický import podpisových certifikátů s výhodou využijeme systém správy identit CzechIDM společnosti BCV solutions provozovaného ve VFN, který je schopen naimportovat nově vydané certifikáty ze

systemu RA resp. správy čipových karet a poskytovat k nim přístup pro NIS FE pomocí integračního rozhraní (API).

14.2. SIEM

NIS FE ukládá strukturované auditní záznamy (logy) o událostech v centrální SQL databázi a poskytuje k nim přístup pomocí databázového pohledu, tedy i prostřednictvím ODBC standardu, který SIEM IBM Qradar podporuje.

Ochrana důvěrnosti a identity je řešena robustními mechanismy technologie MS SQL server včetně možnosti auditovat vlastní přístup auditním záznamům.

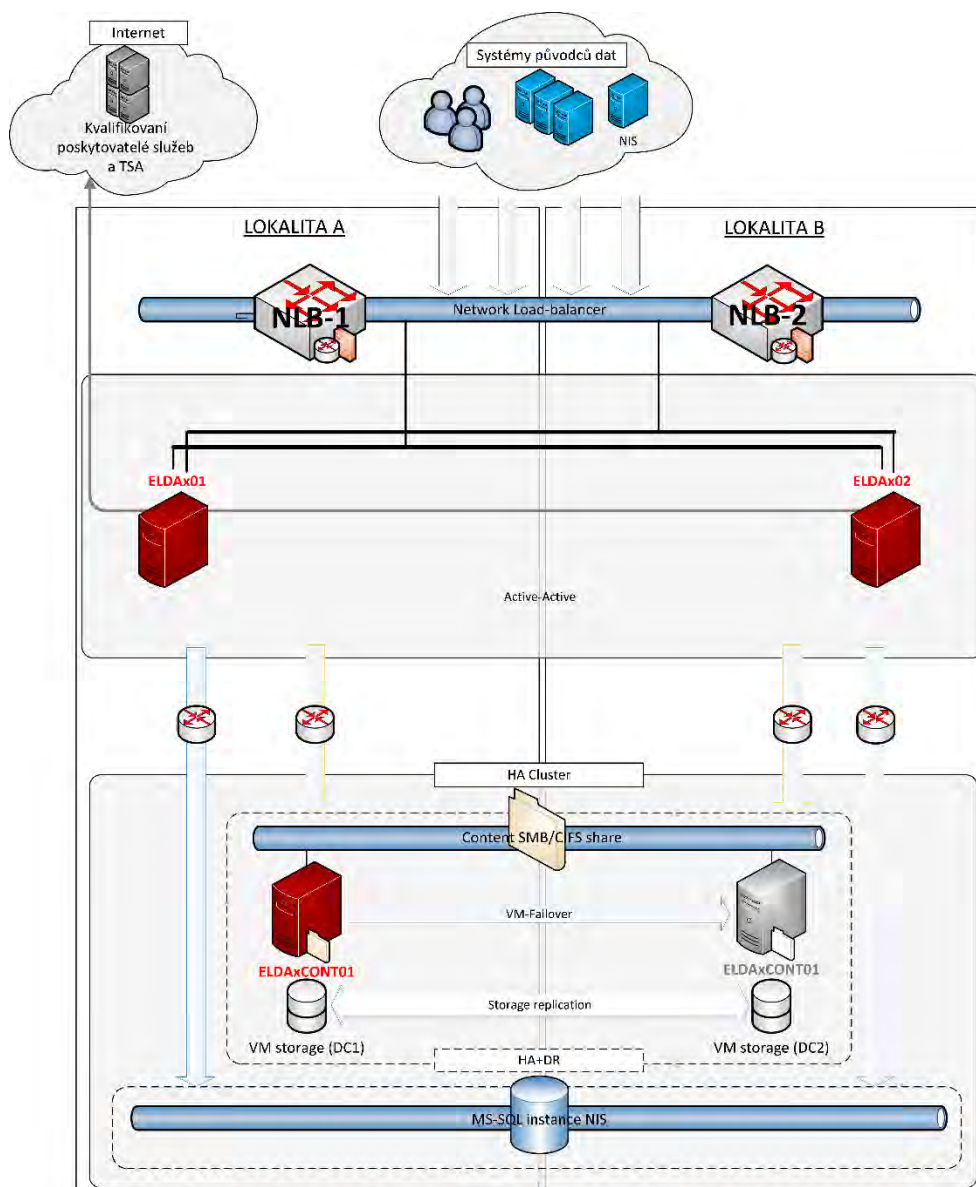
15. Projekt HA a sloučení původního řešení

Projekt dlouhodobého důvěryhodného úložiště u zákazníka VFN je aktuálně tvořen dvěma nezávislými instancemi. Každá instance důvěryhodného úložiště je provozována pro konkrétní účel (Zdravotní a Nezdravotní) a tím společně tvoří jednotný systém ve vysoké dostupnosti.

Cílem tohoto projektu bude vybudování nového prostředí dle standardů pro vysokou dostupnost v režimu Active – Active a sjednocení dat do jednoho systému.

15.1. Nové prostředí

Nové prostředí pro dlouhodobé důvěryhodné úložiště bude zahrnovat vytvoření virtuálních serverů v geograficky oddělených lokalitách, kde bude Balancovací, Aplikační, Databázová a Content serverová část tvořit vysokou dostupnost.



V každé lokalitě vzniknou:

Balancovací server – Server s operačním systémem Linux a aplikací HA proxy pro zajištění balancování dotazů mezi dvěma lokalitami. Zároveň bude mezi oběma lokalitami použita cluster IP adresa a DNS záznam. Toto zajištění uživatelům a systémům připojení na aplikační vrstvu přes jeden bod.

Aplikační server – Server s operačním systémem Windows a aplikacemi TS-ELDAX a validačním nástrojem DSS.

Databázový server - Server s operačním systémem Windows a aplikací MS SQL Server. Tento server bude tvořit se svým protějškem v druhé lokalitě cluster a tím zaručí vysokou dostupnost databází.

Content server – Server s operačním systémem Linux a aplikací SMB share. Content server bude vytvořen ve VMware vSphere HA clusteru v rámci jedné z lokalit s možností failoveru do druhé lokality zajištěného prostředky VMware SRM. Pro potřeby tvorby repliky virtuálního stroje, v druhé lokalitě, nezbytné pro zajištění failoveru v rámci VMware SRM, je využívána technologie synchronní replikace na úrovni diskových polí.

15.2. Sloučení původního řešení a přesunu dat do nového řešení

Jako poslední krok bude sloučení databází a dat z původního řešení a přesun do nového. Celý proces proběhne pomocí dvojité migrace dat z databází a content úložišť. Po migraci a otestování funkčnosti bude nastavena prioritizace zpracování dokumentů v aplikaci TS-ELDAX, tak aby nezdravotnická dokumentace měla upřednostněné zpracování dokumentů před zdravotnickou.

Příloha č. 2 ZP: Minimální technické a funkční požadavky

V této příloze jsou uvedeny výchozí podmínky a požadavky na dodávku v rámci této veřejné zakázky.

Modernizace NIS včetně dodávky integrační platformy

č. projektu:

Obsah

Obsah	156
1 Předmět plnění.....	161
2 Požadavky na dodávky a související služby	163
2.1 Architektura požadovaného řešení	163
2.2 Požadovaná dodávka	163
2.2.1 Modernizace a dodání nových modulů	163
2.2.2 Napojení na eHealth systém kraje.....	165
2.2.3 Napojení na NCPeH	166
2.2.4 Elektronický důvěryhodný archiv – DEA.....	166
2.2.5 Integrovaná platforma a integrovaná sběrnice (ESB)	169
2.2.6 Portál pacienta	173
2.2.7 Dodávka licencí.....	176
2.3 Společné funkční požadavky jednotlivých komponent NIS	177
2.3.1 MPI, Docreg	177
2.3.2 Elektronická zdravotní dokumentace (platí pro nově dodávané moduly)	178
2.3.3 Vedení elektronické zdravotní dokumentace (EZD)	179
2.3.4 Textový editor.....	180
2.3.5 Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)	180
2.3.6 Číselníky.....	181
2.3.7 Jazyková mutace.....	181
2.3.8 Ambulance.....	181
2.3.9 Lůžka	183
2.3.10 Specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace	184
2.3.11 Komunikace s PACS	185
2.3.12 Požadavek na komunikaci s ISIN.....	185
2.3.13 Elektronická strukturovaná medikace, preskripce a eRecepty	186
2.3.14 Medikace pro ambulantní a lůžkový provoz	186
2.3.15 Požadavky na komunikaci s Centrálním úložištěm elektronických receptů (CÚER)....	187
2.3.16 Výkaznictví.....	188
2.3.17 Statistiky pro Národní zdravotnický informační systém (dále též „NZIS“)	191
2.3.18 Centrální registr pacientů.....	192
2.3.19 Žádanky na laboratorní vyšetření.....	192
2.3.20 Dokumentace (datová, textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů ...	194
2.3.21 Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis pro EZD	194
2.3.22 Databáze NIS	194
2.3.23 Správa systému.....	195
2.3.24 Monitoring.....	195

2.3.25	Zdravotnické přístroje	195
2.3.26	Dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů	195
2.4	Specifické funkční požadavky zdravotnických pracovišť	196
2.4.1	Obecné požadavky	196
2.4.2	Integrace na další systémy	196
2.4.3	Operační sály	196
2.4.4	Soudní lékařství	199
2.4.5	Adiktologie.....	200
2.4.6	UA point.....	202
2.4.7	LISMBIO (LIS mikrobiologie)	202
2.4.8	LEKIS	202
2.4.9	Vyvolávací systémy.....	203
2.4.10	Manažerský systém (MIS).....	203
2.4.11	Laboratorní systémy (LIS biochemie, hematologie, toxikologie, sérologie, dědičné metabolické poruchy, imunologie, transfúziologie)	203
2.4.12	PACS (a Modality)	203
2.4.13	Komunikace se záchrannou službou (eHealth SČK)	204
2.4.14	Komunikace na externí zdravotnická zařízení (eHealth SČK)	204
2.4.15	Zdravotní pojišťovny.....	204
2.4.16	ÚZIS.....	204
2.4.17	SÚKL eRecept (elektronická preskripce).....	205
2.4.18	OSSZ (eNeschopenka).....	205
2.4.19	NIA	205
2.4.20	Informační systém základních registrů (ISZR)	205
2.4.21	Registry Ministerstva zdravotnictví	205
2.4.22	Registrační autorita	206
2.4.23	ERP Microsoft Dynamic NAV	206
2.4.24	FAMA+	206
2.4.25	IDM	207
2.4.26	SIEM.....	207
2.5	Dodávka nezbytné virtualizace a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality-.....	207
2.5.1	HW infrastruktura pro virtualizaci.....	208
2.5.2	Systémový SW	208
3	Popis současného stavu	210
3.1	Současný stav informačních a komunikačních technologií	210
3.2	Manažerský informační systém (MIS).....	210
3.3	Identity management	212

3.4	Vyvolávací systémy	213
3.5	eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace)	213
3.5.1	eHealth SČK	213
3.5.2	NIX-ZD	214
3.5.3	Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH)	214
3.6	Informační datové resortní rozhraní (IDRR)	214
3.7	Centrální registr a evidence pacientů	214
3.8	Klinické moduly	215
3.9	Patologický modul	215
3.10	Laboratorní moduly	215
3.11	Stravovací modul	216
3.12	FONS Enterprise	216
3.13	Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis	216
3.14	Ostatní moduly	216
3.15	Integrační platforma	216
3.16	Datové centrum a infrastruktura	216
3.17	Technologie využívané Zadavatelem	217
3.18	Pracovní stanice uživatelů	218
3.19	Komunikační infrastruktura	219
3.20	Elektronický důvěryhodný archív – DEA	219
3.21	Centrální evidence přístrojové techniky – FaMa+	219
3.22	Logovací aparát – SIEM	219
3.23	Lékárna	220
3.23.1	Lekis	220
3.23.2	LESK	220
3.24	PACS (a Modality)	220
3.25	Ekonomický systém ERP Navision	220
4	Implementace	222
4.1	Předimplementační analýza	222
4.2	Zdokumentování skutečného nasazení	223
4.3	Instalace aplikační a databázové části systému	223
4.4	Konfigurace dodaného řešení pro potřeby Zadavatele	224
4.5	Dokumentace a školení	224
4.5.1	Forma dokumentace	224
4.5.2	Školení	225
4.6	Zdravotní systémy	225
4.7	Integrační/relační vazby	227
4.8	Zdravotní přístroje	228

5	Požadavky na bezpečnost řešení	231
5.1	Analýza rizik navrhovaného řešení	231
5.2	Bezpečnostní dokumentace	232
5.3	Požadavky na vývoj, test a provoz dodávaného řešení	232
5.4	Postup ověření identity uživatelů a řízení přístupových oprávnění	232
5.5	Ochrana před škodlivým kódem	233
5.6	Ověření zranitelnosti celého řešení	233
5.7	Požadavky na logovací aparát	233
5.8	Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování	234
5.9	Aplikační bezpečnost	234
5.10	Ochrana dat	234
5.11	Zálohování dat	235
5.12	Kryptografické prostředky	236
5.13	Zabezpečení síťových služeb	236
6	Požadavky na servis a podporu	237
6.1	Údržba software	237
6.2	Systémová podpora	237
6.3	Uživatelská podpora	237
6.3.1	Komunikační cesty	238
6.3.2	Služby spojené s uživatelskou podporou	238
6.4	Služby na vyžádání	238
6.5	Řešení závad	239
6.5.1	Definice kategorií dostupnosti	239
6.5.2	Řešení incidentů pro nově dodávané moduly (operační sály, adiktologie, UA point), integrační platformu, DEA (s DocReg, MPI)	239
6.5.3	Řešení incidentů pro Portál pacienta	240
6.5.4	Řešení incidentů pro modernizovaný modul MIS	240
6.5.5	Definice kategorie incidentu	241
6.6	Reporting	241
6.7	Exitová součinnost	242
7	Harmonogram	243
8	Místa plnění	244
8.1	Prohlídka místa plnění	244
9	Informace o Zadavateli	245
9.1	Statut VFN	245
10	Seznamy	246
10.1	Seznam platné národní a evropské legislativy	246
10.1.1	Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení	246

10.1.2	Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách:.....	247
10.1.3	Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách	248
10.1.4	Zdravotnický prostředek	248
10.1.5	Ochrana osobních údajů.....	248
10.1.6	Bezpečnost informací	249
10.1.7	Ostatní legislativa	249
11	Seznam zkratk a pojmů	250
11.1	Seznam obrázků.....	254
11.2	Seznam tabulek.....	254
11.3	Seznam příloh	254

1 Předmět plnění

Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka řešení za účelem reakce na vývoj legislativního rámce a všeobecného technologického rozvoje. Řešení musí umožňovat implementaci moderního informačního systému, který bude umožňovat synergii se stávajícím nemocničním informačním systémem a rozšíří v souladu s plánovaným rozvojem stávajícího informačního systému pro optimální provoz zdravotnického zařízení.

Řešení musí zajišťovat celoplošnou dostupnost vybraných a zabezpečených zdravotnických dat z Všeobecné fakultní nemocnice v Praze oprávněným zdravotnickým subjektům i pacientům, spojené s technologickou připraveností vazby na další projekty eHealth. Prostřednictvím eHealth systému bude zajištěno napojení na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, např. NIX-ZD, Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH) a na další projekty realizované v rámci celostátní koncepce eHealth.

Řešení musí umožnit implementaci mezinárodních standardů (HL7, IHE), které mimo jiné umožní zabezpečenou komunikaci a sdílení klinických dat pacienta (Pacientský souhrn) s dalšími zdravotnickými zařízeními, lékaři a pacienty, a to nejen v rámci ČR, ale umožní tuto komunikaci i v rámci EU. Toto mimo jiné umožní i integraci na referenční rozhraní Informačního systému základních registrů (dále též „ISZR“) a Informačního systému sdílené služby (dále též „ISSS“), bude-li v době dodání řešení k dispozici. Integrovaní řešení bude dodáno jako spolehlivý, dostupný a bezpečný, centrálně provozovaný a spravovaný informační systém s komplexní funkcionalitou zajišťující efektivní podporu všem zdravotnickým (lékařským i ošetřovatelským), manažerským, ekonomickým a logistickým procesům v rámci organizace i mimo ni. Řešení bude využívat datové komunikační rozhraní, které bude sloužit pro integraci vybraných datových toků s použitím datových standardů, založených na principech architektury orientované na služby (dále též „SOA“).

Dodané řešení nemusí obsahovat primárně přímé propojení na všechny systémy zdravotnictví, ale musí obsahovat publikaci předem připravených strukturovaných záznamů na žádost jiného oprávněného subjektu nebo přímo subjektu údajů do centrálních dotazovacích systémů (sběrnic, portálů) vč. možnosti poskytování vybraných datových sad pacientům VFN.

Předmětem plnění je dodání řešení jako celku, které obsahuje následující části:

SW a systémová řešení:

1. Dodání **integrační platformy**, zajišťující interoperabilitu vybraných informačních systémů, modulů a externí komunikaci s vybranými informačními systémy a registry, založenou na principech SOA a stanovených komunikačních standardech (viz kap. 2.2.5 - Integrační platforma a integrační sběrnice (ESB)).
2. Dodání **Portálu pacienta** (viz kap. 2.2.6 - Portál pacienta) zajišťující elektronické služby pro pacienty a pro externí subjekty.
3. Dodání rozšíření nebo výměny **důvěryhodného elektronického** archivu (DEA), který zajistí ukládání elektronicky podepsaných dokumentů a jejich další využití.
4. Dodání **následujících modulů** pro rozšíření, zvýšení efektivity a elektronizace agend s napojením na integrační platformu, a to v následujícím rozsahu:
 - **Operační sály**
 - **Adiktologie**
 - **Soudní lékařství**

- **UA Point** (ambulance s funkcionalitou dětského praktického lékaře pro osoby z Ukrajiny)
5. **Dodání konektorů logovacího aparátu ze stávajícího nemocničního informačního systému (NIS), vybraného laboratorního informačního systému (LIS FONS Openlims viz kap. 3.10 - Laboratorní moduly) a z dodaných nových modulů (Operační sály, Adiktologie, Soudní lékařství, UA Point) do bezpečnostního nástroje SIEM.**

Integrace:

6. **Provedení požadovaných integrací vybraných IS a registrů** (Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu)
7. **Provedení integrace na eHealth** – napojení na eHealth systém Středočeského kraje, který zajistí sdílení a výměnu zdravotnické dokumentace a informací o pacientech s jinými zdravotnickými zařízeními (ZZ), zdravotnickými záchranými službami (ZZS) a dalšími organizacemi či subjekty.

Implementace:

8. **Dodání všech požadovaných činností uvedených v kap. 4 - Implementace.**

Služby:

1. **Poskytnutí servisu a podpory na dodávané řešení uvedených v kap. 6 - Požadavky na servis a podporu**

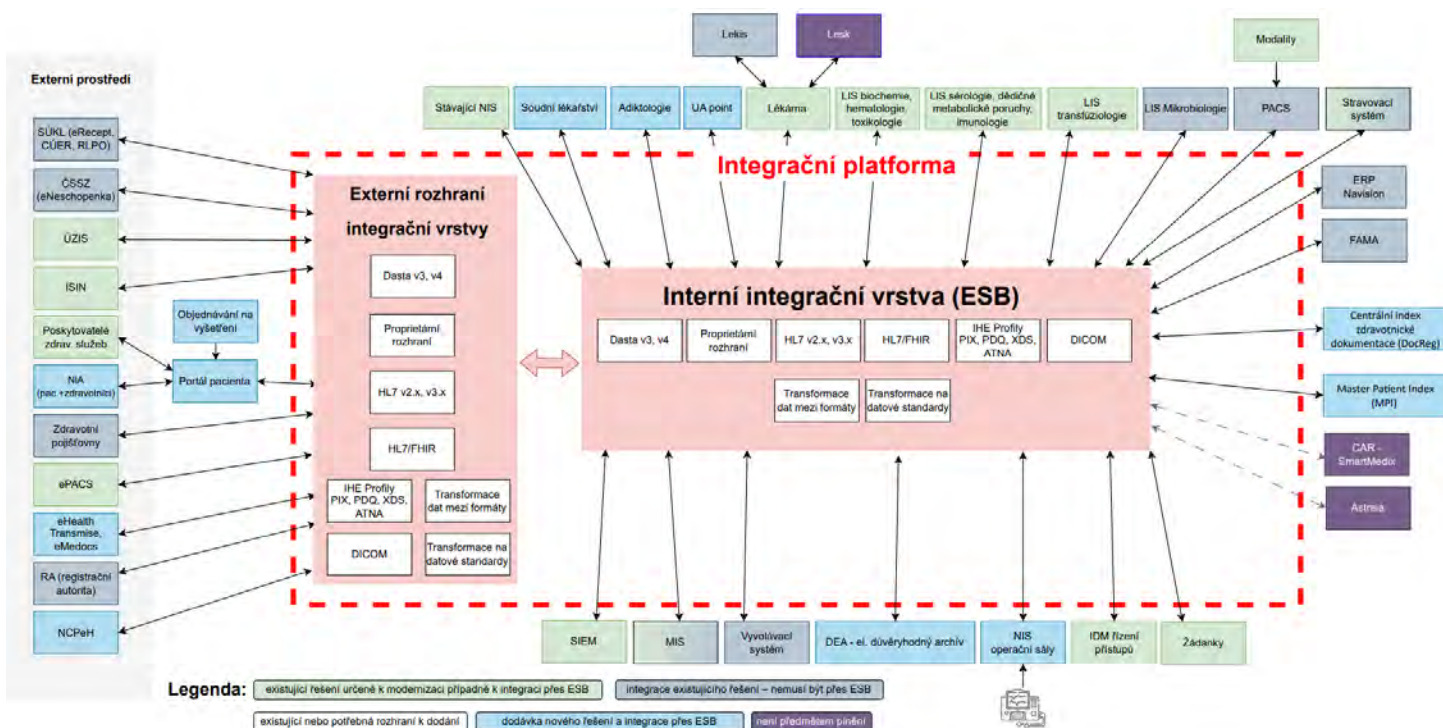
Předmětem plnění není:

1. Infrastruktura, HW a systémový SW poskytovaný Zadavatelem, uvedený v současném stavu.
2. Spotřební materiál využívaný v následném provozu informačního systému.

2 Požadavky na dodávky a související služby

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na dodávky a související služby v rámci této VZ.

2.1 Architektura požadovaného řešení



Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu

Legenda k obrázku:

1. Zeleně: Stávající moduly a komunikační vazby systémů napojených na nemocniční informační systém (NIS) Zadavatele. Tyto moduly anebo komunikační vazby jsou určeny k modernizaci a případně k integraci přes ESB.
2. Modře: Dodávané moduly a jejich integrační vazby jsou předmětem nového řešení s integrací přes ESB.
3. Šedivá: Moduly v externím nebo interním prostředí, přičemž komunikace s těmito moduly je možná napřímo z existujících, modernizovaných či dodávaných modulů pro NIS. Komunikační vazby nemusí být přes ESB.
4. Bílá: Vnitřní integrace propojovacího rozhraní, která již existují nebo jsou potřebná k dodání.
5. Fialová: Stávající moduly Zadavatele, které budou řešeny v rámci provozu systému v budoucí době a tím nejsou předmětem dodávky ani řešení.
6. Rozsah integrační platformy je definován červenou přerušovanou čarou.
7. Bližší specifikace viz tabulky v kap. 4.6 - Zdravotní systémy a 4.7- Integrační/relační vazby

2.2 Požadovaná dodávka

2.2.1 Modernizace a dodání nových modulů

1. Uživatelské prostředí musí být schopné provozu na standardních pracovních stanicích a ve funkcionalitách souvisejících s činnostmi zdravotnického personálu u lůžka pacienta (zejména podpora vizity, medikace, vedení ošetrovatelské dokumentace). Všechny části systémů musí

s uživatelem komunikovat v českém jazyce. Dodávaný systém musí být přehledný, logicky členěný a srozumitelný (user friendly). Aplikace musí obsahovat interaktivní nápovědu.

2. Systém musí obsahovat rozsáhlou on-line dostupnou podporu ve formě návodu (v češtině) pro všechny uživatele systému (uživatel i administrátor). Systém musí reflektovat obsah nápovědy k místu, kde se uživatel nachází (kontextová nápověda). Obsah nápovědy musí vždy odpovídat funkcionalitám aktuální verze systému. Řešení musí mít jednotnou správu identit uživatelů pro všechny funkcionality, včetně autentizace, autorizace pomocí skupin AAD/AD řízeno identitou v IDM. Řešení umožní hierarchizovatelné nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazováni. Ověření identity (autentizace) uživatele v systému prostřednictvím ověření v LDAP (AD/AAD) s podporou více faktorového ověřování.
3. Modernizovaný NIS bude provozován jako spolehlivý, dostupný a bezpečný, centrálně provozovaný a spravovaný informační systém s komplexní funkcionalitou zajišťující efektivní podporu všem zdravotnickým (lékařským i ošetrovatelským), manažerským, ekonomickým a logistickým procesům v rámci organizace i procesům komunikace a kooperace s okolím (státní registry, zdravotní pojišťovny aj.).
4. Řešení dodávky bude obsahovat dodání nezbytného systémového SW pro běh modernizovaného NIS. Jedná se o OS, DB, licence apod., které jsou nezbytné pro dodávku a provoz NIS.
5. Řešení na dodávané systémy musí mít jednotné uživatelské rozhraní se způsobem ovládání respektujícím obecné standardy ve všech modulech a funkcionalitách. Výjimkou jsou pouze ty moduly dodávaného systému, u kterých to Zadavatel výslovně připouští (moduly třetích stran).
6. Řešení bude v souladu s legislativou uvedenou v kap. 10.1 - Seznam platné národní a evropské legislativy.
7. Dodávaný systém musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR) a zajištění základní služby: zdravotní služby (Informační systém základní služby). Dodavatel musí zajistit:
 - ochranu osobních údajů, obsažených v NIS a integračních nástrojích dodavatele, byla realizována v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, v posledním znění,
 - splnění bezpečnostních požadavků zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZKB“), a navazující vyhlášky č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti) , ve znění pozdějších předpisů.
8. Tiskové výstupy musí být v souladu a ve formátu předepsaném příslušnou legislativou a interními akty Zadavatele. Vizuální úprava výstupů bude navržena dodavatelem a realizována buď systémem uživatelských šablon umožňující úpravy Zadavatelem, případně úpravy dodavatelem jako povinná součást provozní podpory.
9. Řešení musí být založené na současných obecně dostupných a moderních technologiích a standardech s perspektivou rozvoje a podpory min. 5 let. Součástí dodávky nesmí být plnění, kde je závislost na technologii s oznámeným ukončením podpory kratší než 5 let.

10. Řešení musí být založené na komerčně dostupném a procesně orientovaném systému, customizace musí být řešena konfiguračně a proveditelná interními správci aplikace.
11. Zadavatel připouští drobný dovývoj při specifických požadavcích Zadavatele, přičemž dovývojem se rozumí úprava dodávaného řešení v rámci předimplementační analýzy.
12. Řešení je požadováno pro práci na zařízeních ve standardním prostředí MS Windows. (PC, notebooky, vč. podpory zařízení s dotykovými obrazovkami), v prostředí mobilních zařízení (tablety, mobily) a práci s dotykovými zařízeními v těch částech řešení, která jsou určena pro podporu procesů např. u lůžka pacienta.
13. Řešení musí být v souladu a podporou národních a mezinárodních standardů jako např. MKN10, DS4 a HL7. Řešení by také mělo dle potřeby umožňovat jednoduchou integraci dalších klasifikací.
14. Řešení systému musí mít komunikační prostředí pro přenos zpráv, inteligentní směrování, orchestraci, logování, zprostředkování služeb.
15. Všechny části řešení musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány.
16. Řešení musí být založeno na principu umožňujícím dovývoj, nasazení a provoz služeb dle pravidel architektury orientované na služby (dále také Service Oriented Architecture neboli SOA).
17. Řešení musí poskytovat služby v následujících oblastech:
 - a. Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi moduly
 - b. Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv
 - c. Aplikační programové rozhraní

2.2.2 Napojení na eHealth systém kraje

Součástí projektu je napojení na eHealth systém Středočeského kraje následujícím rozsahu funkcionalit:

1. Napojení na eHealth systém Středočeského kraje (viz kap. 3.5 - eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace)).
2. Vyhledání a poskytnutí patientského souhrnu pro NCPeH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů).
3. Vyhledání a poskytnutí vyžádané ambulantní a propouštěcí zprávy (online).
4. Poskytnutí údajů o volných lůžkových kapacitách (online).
5. Příjem a import výjezdové zprávy ZZS do nemocnice.
6. Export a předání ambulantní a propouštěcí zprávy do eHealth (pro náhled na propouštěcí a ambulantní zprávy při výjezdu ZZS a pro předání do jiného ZZ).
7. Sdílení informací o dostupnosti volných lůžek pro urgentní příjem pro ZZS.
8. Výměna dat mezi zdravotnickými zařízeními včetně dokumentů zdravotnické dokumentace vedené v elektronické formě.
9. Sdílení dat o zdravotní péči mezi zdravotnickými zařízeními (import / export ambulantních a propouštěcích zpráv).
10. Export a předání žádanky ambulantního typu.
11. Příjem a import výsledků z vyšetření ambulantního typu.

2.2.3 Napojení na NCPeH

V rámci integrace na eHealth Stredočeského kraje (dále též „SČK“) musí být splněny následující požadavky napojení vyžadované ze strany eHealth SČK pro napojení na NCPeH (projekt NIX-ZD):

1. Poskytování dat do eHealth SČK v rozsahu vyžadovaném ze strany NCPeH dle popisu implementace API národního konektoru NCPeH (úloha A) dle specifikace v příloze č. 4 Specifikace API národního konektoru (dále též „NC“) pro získávání patient summary (dále též „PS“) na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>.
2. Poskytování dat do eHealth SČK v souladu s požadavky na vytvoření a ověření vzorového souboru patientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3 i CDA L1) – vzory viz https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn a to obsahující minimálně údaje o demografii, trvalý a aktivních problémech, alergiích a medikacích ve strukturované podobě a údaje o chirurgických procedurách a implantátech v textové podobě.
3. Poskytování dat do eHealth SČK v souladu s požadavky na PS CDA L1 a L3 včetně řešení umožňující založení takto poskytnutých dat do zdravotnické dokumentace

Po splnění uvedených požadavků bude Zadavatelem od provozovatele NCPeH vyžádán protokol ověřující správnou realizaci uvedených požadavků a prokazující naplnění funkcionality interoperability dodávaného systému.

2.2.4 Elektronický důvěryhodný archiv – DEA

Dlouhodobý elektronický archiv je základní architektonickou částí řešení, které pracuje s elektronicky podepsanou dokumentací, zajišťuje její ukládání, vyhledání a zaslání.

Důležitá je integrace tohoto systému s modernizovaným NIS, čímž vznikají nové agendy a případně jinými systémy, ze kterých jsou sbírána data. Archivace dokumentace zajistí dlouhodobé a důvěryhodné uložení elektronických dokumentů podle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby (ESS) a podle úrovně technického řešení problematiky obvyklého v Evropské unii v platném znění.

Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace bude řešena archívem zdravotnické dokumentace (DEA), což je informační systém pro dlouhodobé a důvěryhodné archivování zdravotnické dokumentace dle platné legislativy. Tento systém musí umožňovat archivovat jak textovou, tak obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM. Jedná se o systém, na který bude možno přes konektory napojovat další (zdravotnické) produkční systémy a archivovat data z nich dle platné legislativy. Systém musí podporovat standardní komunikační protokoly, jako jsou DASTA, HL7 a SOAP.

V současné době Zadavatel disponuje řešením se dvěma aplikačními servery ELDAx (viz kapitola 3.20 - Elektronický důvěryhodný archiv – DEA).

1. Z důvodu nárustu uložených i ukládaných dat Zadavatel požaduje výměnu řešení nebo rozšíření stávajícího řešení ELDAx o 2 aplikační servery splňující alespoň parametry uvedené níže a jejich implementaci a konfiguraci do současné ELDAx platformy dle funkčních požadavků popsanych v této kapitole.
2. Implementace do prostředí Zadavatele musí být provedeno způsobem, aby nebylo nutné měnit vazby integrovaných systémů a také formou horizontálního škálování, aby nebyly implementací dotčen provoz integrovaných aplikací a nemusely. Nové aplikační servery ELDAx musí být plně kompatibilní se současnými aplikačními servery a musí být vzájemně zastupitelné.
3. Zadavatelem v rámci navýšení výkonnostní kapacity je požadován také upgrade na nejvyšší verzi ELDAx (zadavatel platí maintenance produktu ELDAx a přechod na vyšší verze je v rámci této maintenance). Pokud bude nutné z důvodů funkčních požadavků níže nutné rozšířit licenci

ELDAx již implementovaných aplikačních serverů, musí být cena za toto rozšíření součástí nabídky uchazeče.

4. Soulad s legislativou pro archivaci v souladu s legislativou a dalšími požadavky uvedenými v tomto dokumentu.
5. Důvěryhodný elektronický archiv (DEA) bude sloužit jako repozitář zdravotnické dokumentace (DocRep) pro důvěryhodné dlouhodobé ukládání zdravotnické dokumentace. Tento systém umožní informačním systémům uložit elektronicky podepsanou zdravotnickou dokumentaci do centrálního důvěryhodného úložiště. Uložené dokumenty budou registrovány do registru zdravotnické dokumentace popsaného v kapitole Registr zdravotnické dokumentace (DocReg). Na základě požadavku obsahujícího identifikátor dokumentu zprostředkuje služba poskytnutí dokumentu z archivu a zprostředkuje důkazy o důvěryhodnosti. Služby DEA prostřednictvím ESB budou poskytovat údaje o skartované dokumentaci řízeným skartačním procesem.
6. Archivace dokumentace zajistí dlouhodobé a důvěryhodné uložení elektronických dokumentů podle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby (ESS) a podle úrovně technického řešení problematiky obvyklého v Evropské unii v platném znění.
7. Řešení musí být plně v souladu s platnou legislativou ohledně vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě a ochrany osobních údajů (viz jiné části tohoto dokumentu).
8. Archiv musí podporovat ukládání a zpřístupňování dokumentace ve formě textových, grafických, audiovizuálních, digitálních nebo jiných obdobných záznamů.
9. Univerzální archivační systém umožňující napojení stávajících i v budoucnu pořízených produkčních systémů spravujících a pořizujících zdravotnickou dokumentaci (NIS, LIS, PACS apod.) nebo přístrojové techniky.
10. Dlouhodobé zajištění integrity archivovaných dokumentů i na úrovni datového úložiště po dobu technické životnosti úložiště. Možnost budoucí migrace na nové datové úložiště plnící podmínky kladené na takové úložiště beze ztráty integrity archivovaných dokumentů a zajištění integrity archivovaných dokumentů na další období.
11. Integrovaní rozhraní pro napojení dalších (zdravotnických) produkčních systémů a archivovat data z nich dle platné legislativy. Systém musí podporovat standardní komunikační protokoly a formáty, jako jsou DASTA, HL7, DICOM, PDF/A a SOAP.
12. Elektronická zdravotní dokumentace v DEA bude vázána na identifikaci pacienta (nejčastěji rodné číslo, náhrada RČ je uvedena dále).
13. Možnost vytvoření tzv. Pacientského souhrnu (EHR) ze záznamu v DEA.
14. Systém musí zajistit automatické transformace dokumentů k zajištění dlouhodobé archivace.
15. Systém musí umožňovat také řízenou skartaci postavenou dle platných předpisů, která na základě metadat určují životnost dokumentu a termín jeho skartace a dále protokoly o uskutečněných skartacích.
16. Systém musí umožňovat nastavení a řízení přístupových práv dle rolí uživatele a jeho organizačního zařazení.
17. Systém musí umožňovat archivaci těchto min. následujících druhů zpráv:
 - a. Hospitalizační zprávy
 - b. Ambulantní zprávy

- c. Laboratorní výsledky
 - d. Obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM
 - e. Další dokumentace z NIS nebo PACS
 - f. A další dokumentaci ve formátech uvedených výše.
18. Archivační systém nesmí být licenčně omezen na počet nebo typ připojených produkčních systémů nebo přístrojů; typ archivované dokumentace; počet uživatelů nebo zobrazovacích stanic.
 19. Systém musí zahrnovat uživatelské rozhraní pro přístup k dokumentaci provozované ve webovém prohlížeči bez nutnosti instalovat přídatné moduly či rozšíření.
 20. Systém musí umožňovat rozšíření v budoucnu o zvýšení výkonu formou škálování aplikačních serverů rozšíření aplikačních serverů stávajícího úložiště, nikoliv dodávkou dalšího.
 21. Auditování a logování provozu jednotlivých prvků systému a možnost vyhodnocování min. 1 rok zpětně.
 22. Řešení musí umožnit audity užití na základě interních logů aplikací, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách či nahlížení podle identity uživatelů.
 23. Řešení musí umožnit poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.
 24. Řešení musí umožňovat auditní (logovací) aparát, který je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Nesmí být dostupný a manipulovatelný uživateli.
 25. Řešení musí umět automatizovaný i manuální výstup z aplikačních logů řešení do externích systémů pro správu logů (SIEM) a do tabulek MS Excel (CSV, XLSX).
 26. Řešení musí mít auditní systém, který je v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR), tedy musí splňovat veškeré, nařízením EU, o ochraně osobních údajů/dat (GDPR), předepisované parametry, a dále též musí odpovídat veškerým požadavkům na ochranu osobních údajů ve smyslu této technické specifikace.
 27. Aplikační servery musí podporovat běh ve vysoké dostupnosti v režimu Active a Active-Passive ve dvou lokalitách a loadbalancing na úrovni aplikačních serverů
 28. Systém musí podporovat multitenantní konfiguraci, tj. pro různé typy dokumentů, tj. musí jít v rámci jedné instance vytvořit zcela samostatně konfigurovatelné úložiště jak z pohledu metadat, uživatelských oprávnění a dalších parametrů zajišťující možnost ukládání zdravotnické i nezdravotnické dokumentace.
 29. Musí obsahovat konektor alespoň na jednoho kvalifikovaného poskytovatele služeb vytvářejících důvěru zajišťující službu Kvalifikovaného ověřování platnosti kvalifikovaných elektronických podpisů a pečeti a uvedeného na stránkách Seznam kvalifikovaných poskytovatelů služeb vytvářejících důvěru a poskytovaných kvalifikovaných služeb vytvářejících důvěru - Ministerstvo vnitra České republiky (mvcr.cz)
 30. DEA musí nativně podporovat, obsahovat konektor, alespoň jeden kryptografický prostředek pro ukládání elektronických podpisů a pečeti (HSM) uvedený na seznamu SSCD a QSCD zveřejňovaném Evropskou komisí (Compilation of Member States notification on SSCDs and QSCDs).
 31. DEA musí používat úložiště MS SQL nebo stejné DB jako dodávaný komplexní systém.

32. Nad rámec běžného pečetění při zpracování dokumentů, musí v rámci svého integračního rozhraní poskytovat funkcionalitu Pečetění – Opečet pro dokumenty ve formátech AdES a ASiC kontejnery.
33. Nad rámec standardních validačních mechanismů musí na integračním rozhraní DEA poskytovat funkci pro všechny formáty AdES a ASiC kontejnery, kde výstupem je validační reporty v podobě PDF nebo XML
34. V případě, že by nebyla tato část realizována formou rozšíření platformy ELDAx, Zadavatel připouští možnost nahrazení stávajícího DEA dodávkou nového DEA. V tomto případě musí ze strany Dodavatele dojít ke kompletní náhradě všech stávajících integračních vazeb, technických i procesních, migrace dat a také zajištěním stejných nebo vyšších funkcionalit pro zdravotnickou i nezdravotnickou dokumentaci jako poskytuje současná důvěryhodná platforma ELDAx v rámci konfigurovatelného multitenantního řešení.

2.2.5 Integrační platforma a integrační sběrnice (ESB)

Řešení integrační platformy má obsahovat dodávku a implementaci nástrojů, které umožní konsolidaci a sdílení základního kmenu dat subjektů údajů (pacientů), zdravotnických informací a dokumentace, příprava komunikačních rozhraní k digitálním službám, které jsou, popř. budou, součástí digitalizace zdravotnického systému a státní správy a implementace rozhraní k existujícím systémům umožňujících bezpečnou výměnu či sdílení zdravotnických dat a dokumentace mezi Zadavatelem a ostatními poskytovateli zdravotních služeb, včetně pacientů. Jedná se o vybudování prostředí, založeného na těchto základních modulech:

1. integrační sběrnici, založené na architektuře Enterprise Service Bus (ESB), pro zajištění integrace služeb a dat interních systémů Zadavatele a komunikace s externími systémy;
2. sdílených registrech konsolidovaných dat napříč systémem Zadavatele, jako jsou:
 - a. Master Patient Indexu (MPI) – konsolidovaný kmen pacientů napříč systémem Zadavatele,
 - b. Centrální registr zdravotnické dokumentace (DocReg) – konsolidovaný registr dokumentů zdravotnické dokumentace napříč systémem Zadavatele,
 - c. Důvěryhodný elektronický archiv (DEA) – konsolidovaný archiv elektronické zdravotnické dokumentace napříč celým systémem Zadavatele,
3. standardizovaných komunikačních rozhraní dle platných národních i mezinárodně uznávaných standardů a pro externí prostředí dle standardů eHealth,
4. komunikačních rozhraní pro napojení na stávající i budoucí regionální či národní systémy bezpečné výměny zdravotnických dat a dokumentace,
5. Všechny moduly ESB musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí ESB.

Business funkčnosti

6. Definování procesů spojených s výměnou dat mezi IS
 - a. mezi jednotlivými systémy nemocnice probíhá datová výměna, která má určitá pravidla. Tato určují, kdy a která výměna dat mezi dvěma systémy smí proběhnout, stejně jako i v jaké návaznosti na jiné výměny dat, a to jak časové, tak funkčně. Toto vše je nutno podchytit prostředky integrační platformy tak, aby případné změny v

oněch pravidlech mohli provádět znalí správci systému. Podpora integračních procesů, kterážto je jednou ze základních funkcí integračních platforem, umožní zadavateli provádět tyto změny vlastními silami, a to pouhou rekonfigurací procesů definovaných v integrační platformě.

7. Podpora řízení směřování zpráv mezi IS pomocí dynamických pravidel
 - a. Je zcela stěžejní, aby byla rovněž umožněna změna pravidel bez nutnosti změny programového kódu a nutné odstávky po dobu provádění aplikace změn (např. kompilace kódu). Tato funkce umožní internímu IT personálu provádět změny (rekonfigurace) v procesech výměny dat vlastními silami.
8. Podpora dovoje nových funkcí, tzv. „kompozitní aplikace“
 - a. Díky této funkci integrační platformy bude možno „vytěžit“ data ukládaná v dílčích systémech novým způsobem. V důsledku zpřístupnění této funkce bude možné data přenášet ze zdrojových systémů, pracovat s nimi přímo v prostředí integrační platformy a vytvářet tak například funkce a reporty, které nejsou v původních systémech dostupné, popř. poskytují pouze dílčí údaje, a dále též umožní vytváření nových aplikací, které budou do prostředí stávajících IS integrovány prostřednictvím integrační platformy.
9. Monitoring stavu dílčích systémů a monitoring datové komunikace mezi nimi.
 - a. Součástí integrační platformy musí být funkce pro sledování stavu jak integrační platformy samotné, tak i rozhraní integrovaných systémů. Pomocí tohoto monitoringu bude možné automatizovat detekci nestandardních stavů (chyby při přenosu dat, nedostupnost systémů apod.) a také vytvářet statistiky pro pozdější využití, např. pro optimalizaci přenosů (čas, velikost dávky aj.).

Běhové prostředí ESB

10. Systém musí umožňovat nasazení, modifikaci a odinstalování komponent bez přerušení samotného chodu systému.
11. Systém musí umožňovat dynamickou konfiguraci a modifikaci funkce komponenty bez přerušení samotného chodu kontejneru ve virtualizaci i komponenty, které se konfigurace týká.
12. Systém musí umožňovat automatickou instalaci komponent a všech jejich závislostí na základě změny konfigurace.
13. Součástí systému musí být modul poskytující autentizační a autorizační funkce všem komponentám ESB.
14. Součástí systému musí být modul poskytující funkce logování a dynamické konfigurace všem komponentám ESB.
15. Součástí systému musí být podpora pro centrální autentizační a autorizační systém.
16. Součástí systému musí být konzole pro management kontejneru, a to jak lokální, tak vzdálený přístup.
17. Součástí systému musí být podpora vytváření clusterů kontejnerů, jejich monitorování a management.

Doručování zpráv mezi moduly ESB

18. Komponenta systému pro bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv musí podporovat přechodné nebo stálé doručování zpráv (persistentní ukládání zpráv v případě krátkodobé nedostupnosti klienta), transakční doručování, kontrolu a vynucování TTL zpráv splňující podmínky níže:
- Podporu více programovacích jazyků pro vytváření komunikačních klientů, jako jsou Java, C, C++, C#, Ruby, Perl, Python, PHP apod.
 - Podporu komunikačních protokolů OpenWire, Stomp, AMQP a MQTT.
 - Podporu pravidel EIP v roli JMS klient i Message Broker.
 - Další pokročilé funkce předávání zpráv, jako jsou skupiny zpráv, virtuální cíle apod.
 - Přechodné nebo stále doručování zpráv (ukládání zpráv do databáze v případě krátkodobé nedostupnosti klienta), transakční doručování, kontrola a vynucování TTL zpráv.
 - Podporu clusteringu pro dosažení vysoké dostupnosti nebo vysoké průchodnosti.
 - Komponentu modulu musí být možné provozovat v běhovém prostředí integrační platformy.
 - Komponenta modulu musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí integrační platformy.

Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv

19. Vytváření, transformace a předávání zpráv – moduly pro integraci externích systémů či moduly běžící v rámci běhového prostředí integrační platformy musí zajišťovat:
- Implementaci scénářů definovaných v rámci EIP.
 - Širokou podporu transportních protokolů i nativních rozhraní starších systémů.
 - Vytváření cest pro zpracování zpráv ve formě DSL, příjem, modifikace a transformace zpráv, směrování a podmíněčné zpracování zpráv, předávání zpráv apod.
 - Přímou vazbu na modul doručování zpráv a aplikačního programového rozhraní.
 - Komponentu modulu pro provoz v běhovém prostředí integrační platformy.
 - Komponentu modulu pro služby logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí integrační platformy.
20. Možnosti nastavit prioritu zpráv individuálně, nebo prostřednictvím fronty.
21. Možnost specifikovat u odesílaných zpráv dobu jejich platnosti (Time-to-Live), u zpráv, jejichž platnost je neomezená tuto dobu nespecifikovat.
22. Možnost šifrování a podepisování zpráv.

Aplikační programové rozhraní (API)

23. Komponenta systému API musí podporovat komunikační protokoly SOAP, XML/HTTP, REST, nebo CORBA.
24. Komponenta systému API musí podporovat transportní protokoly HTTP, JMS a JBI.
25. Komponenta systému API musí podporovat standardy definované v oblasti webových služeb, a sice SOAP, WS-I Basic Profile, WSDL, WS-Addressing, WS-Policy, WS-ReliableMessaging, WS-Security, WS-SecurityPolicy, WS-SecureConversation a WS-Trust.

26. Komponenta systému API musí obsahovat podporu pro dovývoj API na základě definice rozhraní WSDL.
27. Komponenta systému API musí umožňovat vytváření API pro binární a proprietární protokoly, které nejsou založeny na standardu XML.

Procesní engine

28. Procesní engine je komponenta systému integrační platformy, která bude zajišťovat zpracování složitějších integračních úloh na bázi procesního modelování. Procesy jsou modelovány v BPMN v2 notaci a zpracovávány engine. Požadované vlastnosti procesního engine:
 - a. Procesy jsou modelovány v BPMN v2, a to v grafickém uživatelském rozhraní. Definice procesů je uchovávána ve formě XML souboru, kterou musí být možné prohlížet a případně upravovat
 - b. Definice procesů musí být možné nasazovat, aktualizovat a odstraňovat za běhu engine
 - c. Stav rozpracovaných procesů musí být udržován v databázi, která je instalována současně s komponentou
 - d. Engine musí uchovávat historii všech realizovaných i rozpracovaných procesů
 - e. Komponenta modulu musí být možné provozovat v běhovém prostředí integrační platformy
 - f. Komponenta modulu musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí integrační platformy

Integrace

Integrační komunikace v ESB musí zajišťovat níže vyjmenované body:

29. Replikaci a synchronizaci registru pacientů přes ESB.
30. Výměnu elektronické zdravotnické dokumentace prostřednictvím eHealth SČK s dalšími subjekty a systémy (ZZ, NIX-ZD a NCPeH):
 - a. Předmětem dodávky je integrace (připojení) NIS zdravotnického zařízení na Komunikační centrum SČK (KCK) bude realizován v plné šíři, tj. komunikace se ZZS SČK, komunikace s ostatními ZZ SČK (případně jinými ZZ, pokud to KCK umožní), komunikace s pacienty v rozsahu předání zprávy a možnosti přenesení potřebných dat pro Patient Summary (PS). Datové rozhraní pro předávání dat mezi NIS a KCK bude v datovém standardu DS4. Výměna dat bude probíhat online nebo asynchronně podle služeb KCK Podporované musí být následující případy užití:
 - b. Vyhledání a poskytnutí životních údajů pacienta pro NCPeH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)
 - c. Vyhledání a poskytnutí patientského souhrnu pro NCPeH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)
 - d. Vyhledání a poskytnutí vyžádané ambulantní a propouštěcí zprávy (online)
 - e. Poskytnutí údajů o volných lůžkových kapacitách (online)

- f. Příjem a import výjezdové zprávy ZZS (asynchronně)
 - g. Příjem a import ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)
 - h. Příjem a import výsledků z vyšetření ambulantního typu (asynchronně)
 - i. Export a předání ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)
 - j. Export a předání žádanky ambulantního typu (asynchronně)
31. Součástí integrace s KCK bude také integrace (provolání) webového prohlížeče, který je součástí KCK, umožňujícího náhled na životní údaje pacienta u jiných poskytovatelů. V rámci NIS musí být zajištěna oprávněnost pro vyvolání této funkce na základě splnění podmínek vycházejících z legislativy o přístupu k informacím ze zdravotnické dokumentace jiného poskytovatele zdravotních služeb (uživatel poskytuje pacientovi lékařskou službu a je oprávněn k nahlížení z důvodu kontinuity lékařské péče).
32. Schopnost předávat výsledky vyšetření a zprávy praktickým lékařům a ambulantním specialistům dalšími způsoby – MISE, KCK TransMISE, MedicalNet atp. Tam kde je to možné, umožnit zadávání žádanek na vyšetření z ambulantních systémů, před převzetím žádanky kontrola úplnosti údajů v žádankách dle požadavků pracoviště či legislativy (především u RTG vyšetření):
- a. Export výsledků vyšetření a lékařských zpráv ve formátu DS4 do definovaných adresářů s možností určování adresáře dle příjemce.
 - b. Import žádanek na vyšetření ve formátu DS4 z definovaných adresářů s možností určování adresáře dle odesílatele.
33. Systém bude zajišťovat napojení NIS VFN na služby IDRR, pokud bude IDRR v době implementace legislativně a technicky k dispozici. Rozhraní bude implementováno v souladu s Enterprise Architekturoou resortu Ministerstva zdravotnictví, případně v souladu s jinými aktuálními specifikacemi IDRR, které budou k dispozici v době realizace.
34. Pro zajištění efektivní implementace komunikace mezi systémy lokálními a národními je vyžadováno, aby NIS VFN (jeho softwarové komponenty) byly kompatibilní relevantními IHE profily v souladu se Standardy elektronického zdravotnictví (např. PIX, PIXv3, PIXm, PDQ, PDQv3, PDQm, XDS.b, MHD).
35. ESB musí být připravena podporovat Standardy elektronického zdravotnictví platné v době dodávky.
36. Podpora národního datového standardu DS4 a mezinárodního standardu HL7 ve verzích a v rozsahu komunikačních rozhraní specifikovaných v této zadávací dokumentaci.
37. Podpora IHE PIX a PIXv3 profilu (Patient Identifier Cross Referencing).
38. Podpora IHE XDS.b profilu (Cross-Enterprise Document Sharing).
39. Předávání Patient Summary dle platné vyhlášky Ministerstva zdravotnictví nebo specifikace publikované na www.nixzd.cz.

2.2.6 Portál pacienta

Portálem pacienta se rozumí webové uživatelské rozhraní pro pacienty a lékaře (klinický portál), který umožní vzdálený autorizovaný přístup pomocí portálu národního bodu pro identifikaci a autentizaci k elektronickým službám komunikace s VFN. Momentálně bude sloužit primárně pro online objednávání pacientů na klinikách a odděleních, na určité datum a čas v rámci definované ordinační doby. Po objednání bude pacientovi odeslán potvrzovací notifikační email a SMS. Pacient bude mít

možnost zrušit danou rezervaci, stejně tak i personál nemocnice bude mít možnost upravovat dané rezervace a měnit ordinační doby daných oddělení.

Požadavky na tuto část jsou následující:

1. Součástí řešení bude vybudování otevřeného zabezpečeného prostředí webového portálu pro pacienty využívajícího metod elektronické identifikace a autentizace občana prostřednictvím garantovaných služeb státu.
2. V rámci tvorby tohoto řešení je nezbytná integrace následujících digitálních služeb do uživatelského prostředí portálu:
 - a. publikování osobních, demografických a dalších údajů pacienta (např. evidované kontakty apod.) z databáze stávajícího NIS a dalších systémů prostřednictvím konsolidovaného kmene pacientů (MPI) na základě el. identity uživatele,
 - b. publikování údajů patientského souhrnu, tj. soubor údajů ze zdravotnické dokumentace stanovených platnou vyhláškou o zdravotnické dokumentaci,
 - c. publikování vybraných částí zdravotnické dokumentace vyhledané ze stávajícího NIS a DocReg,
 - d. možnost online objednání zdravotní služby.
3. Patientský portál bude koncipován ve formátu webové aplikace, která bude dostupná pacientům prostřednictvím standardních webových prohlížečů, přičemž tato umožní snadný přístup ověřeného identifikovaného pacienta k dalším službám portálu.
4. Vytvoření komunikačních rozhraní a jejich integrace do IS ESB pro zprostředkování dat a služeb IS Zadavatele do webového uživatelského prostředí portálu.
5. Řešení musí umožnit pacientům vzdálené objednání termínu a času zdravotní služby a dále umožnit zabezpečený vzdálený autorizovaný přístup k vybraným informacím a ze zdravotnické dokumentace, předmětem kteréžto bude souhrn informací o těchto pacientům poskytnutých zdravotních službách a jejich výsledcích.
6. Řešení musí zahrnovat jednoduché a dynamické uživatelské rozhraní, které nevyžaduje žádné proškolení uživatelů a je dostupné zabezpečeným způsobem přes internet prostřednictvím běžných webových prohlížečů (minimálně Firefox, MS Edge, Google Chrome, Safari) ve verzi dostupné v době implementace. Design uživatelského rozhraní bude navržen tak, aby v případě použití dotykového zařízení a prohlížeče podporujícího ovládání pomocí dotykového zařízení bylo ovládání ergonomické (usnadňovalo ovládání dotykem). Uživatelské rozhraní bude umožňovat rozpoznání velikosti obrazovky a přizpůsobí zobrazení velikosti této obrazovky, aby bylo použitelné i pro menší rozlišení.
7. Přihlášení k účtu uživatele (uživatelskému profilu), tzn. proces identifikace a autentizace uživatele, bude podporovat i alternativní metody přihlášení, konkrétně využití služeb NIA, pokud to v době realizace dodávky bude legislativně a technicky možné. Pro zvýšení bezpečnosti přístupu k údajům ze zdravotnické dokumentace a splnění požadovaného legislativního rámce je požadována:
 - a. Více faktorová autentizace (např. zadáním kódu doručeného v SMS).
 - b. Fyzické ověření elektronické identity uživatele pověřeným pracovníkem VFN před aktivací oprávněnosti přístupu (jako náhrada dosud neexistující infrastruktury důvěryhodné externí identity).

- c. Více faktorová autentizace a ověření identity nejsou vyžadovány, pokud uživatel bude využívat pouze službu online objednání, která navíc může být dostupná i pro neregistrované a nepřihlášené uživatele – v tomto případě s omezením jen na funkci odeslání objednávky s rezervací termínu a času.
8. Veškeré přístupy, zejména ke zdravotnickým informacím, musí být logovány a zaznamenány do auditního logu.
9. Komunikace s NIS (stávající Medea + nově dodávané moduly) musí probíhat online. Portál nebude perzistentně ukládat kopie dat z NIS.
10. Webové uživatelské prostředí musí obsahovat hlavní navigační menu, které pacientům poskytne rychlý přístup do hlavních oblastí, především, nikoliv však výlučně:
 - a. přehled poskytnutých zdravotních služeb,
 - b. osobní data a nastavení,
 - c. souhrnný elektronický zdravotní záznam pacienta vybraných údajů ze zdravotnické dokumentace,
 - d. přehled plánované péče a upozornění na aktuální naplánovaná vyšetření a prohlídky,
 - e. online objednání zdravotní služby a rezervace termínu a času u těch služeb, které umožňují plánování termínů.
11. Řešení musí zobrazit souhrnnou kartu, na které bude uveden přehled zdravotních údajů o pacientovi. Souhrnný elektronický zdravotní záznam pacienta musí obsahovat údaje vedené o pacientovi v rozsahu:
 - a. osobní, demografické a kontaktní údaje,
 - b. emergentní údaje (anamnézy, alergie, rizikové faktory, akutní diagnózy, akutní medikace),
 - c. přehled ambulantních a hospitalizačních případů s možností zobrazení výstupních lékařských zpráv z poskytnutých zdravotních služeb (v případě existence dokumentu ve formě EZD také přístup k této formě dokumentu),
 - d. patientský souhrn v souladu s metodikami vedení tzv. „elektronického patientského souhrnu“,
 - e. zobrazovány budou pouze a jen zprávy a dokumentace, která je finální, ověřená a potvrzená oprávněnou osobou v NIS, případně elektronicky podepsaná a archivovaná.
12. Řešení musí umožňovat přednastavení automatického zobrazování upozornění a varování určeným uživatelům ohledně sjednaných a naplánovaných návštěv lékaře či zákroků (sjednané návštěvy lékaře či vyšetření, laboratorní testy, očkování či podání léčebných přípravků).
13. Řešení musí nabízet funkci automatického zasílání upozornění pacientům formou emailových zpráv anebo SMS zpráv. Seznam všech archivovaných upozornění a varování musí být také součástí řešení. Vlastní doručování e-mailových zpráv a SMS zpráv není předmětem plnění a bude zajištěno Zadavatelem separátně. Předmětem plnění je jen integrace na poskytnutá rozhraní systémů nebo služeb pro distribuci.
14. Řešení musí umožnit uživateli (pacientovi) zaznamenat a měnit vydefinované osobní údaje.
15. Internetové objednávání bude podporovat následující funkce:
 - a. Výměna dat musí probíhat zabezpečeným způsobem s využitím šifrovacích mechanismů.

- b. Volné termíny, nastavení vlastností objednávacích diářů apod. se přebírají ze stávajícího NIS Medea.
 - c. Musí být zajištěná stávající funkčnost pro plánování a zaznamenávání vyšetření, operací a dalších úkonů na pracovištích VFN v NIS. Denní/týdenní/měsíční plánování vyšetření, automatické zařazování elektronických žádanek do denního plánu dle objednávek, automatická dostupnost žádanek pro daný den na daném pracovišti.
 - d. Objednávky se odesílají a ukládají přímo do diáře lékaře na příslušném pracovišti ve stávajícím NIS.
 - e. Objednávku za pacienta může provést i externí lékař.
 - f. Řešení musí umožnit vyhledání pracoviště poskytující danou zdravotní službu.
 - g. Po odeslání objednávky do NIS bude ze strany rozhraní NIS vráceno potvrzení o zpracování objednávky, které se zobrazí bezprostředně na obrazovce, bude odesláno na e-mailem pacienta s možností automatického vložení doplňujících informací k objednanému vyšetření, nebo stručné potvrzení formou SMS.
 - h. Bude možné provést storno objednávky ze strany pacienta.
 - i. Provedení storna nebo změny objednávky ze strany personálu nemocnice v NIS bude pacient informován prostřednictvím e-mailu a SMS.
16. Řešení bude umožňovat automatické upozorňování na blížící se termín vyšetření emailem a SMS.
17. Otevřené prostředí portálu musí umožňovat rozšiřování o budoucí možné digitální služby pro pacienty.
18. Řešení umožní přístup externím lékařům k údajům pacientů (Praktický lékař, lékař se souhlasem pacienta).
19. Řešení musí zpřístupnit veškeré funkce (objednání, náhledy na ZD) také zákonným zástupcům pacienta, kdy se v rámci řešení eviduje a ověřuje vztah pacienta a zákonného zástupce během procesu fyzického ověření identity.
20. Dodávané řešení bude sloužit jak pro stávající NIS a moduly, tak i pro nově dodávané moduly.

2.2.7 Dodávka licencí

1. Zadavatel požaduje v rámci plnění jednu multilicenci na celé dodávané řešení.
2. Dodávaná multilicence musí obsahovat provozní a školící instalaci (adiktologie, soudní lékařství, operační sály, UA point), neomezený počet přihlášených uživatelů i pracovních stanic pro dodávané moduly i pro požadovaný počet připojitelných zdravotních přístrojů.
3. Dodávaná multilicence zajistí legální provoz a využití informačních systémů ze strany uživatelů, dodávané integrační platformy i následně požadované integrační vazby.
4. Dodavatel nesmí v průběhu realizace zakázky či v době udržitelnosti projektu, nebo v případě podepsání nové smlouvy navazující na předmět plnění dle této smlouvy, vůči uchazeči změnit licenční podmínky tak, aby nedošlo k navýšení či generaci finančního závazku vůči dodavateli nebo bez nutnosti licenčního rozšíření, požadovaného dodavatelem.

5. Dodávaná multilicence pro řešení musí splňovat podmínky nezbytné pro řádný a bezproblémový provoz v definovaném rozsahu dodávky řešení, doby užívání a oprávnění k užívání.
6. Dodavatel uvede ve své nabídce seznam všech dodávaných licencí.

2.3 Společné funkční požadavky jednotlivých komponent NIS

2.3.1 MPI, Docreg

Řešení musí být ke dni implementace způsobilé ke kompletnímu vedení čistě elektronické zdravotnické dokumentace (dle aktuálně platné legislativy) po doplnění nezbytných hardwarových komponent (čipové karty, PKI, el. podpis, řešení pro el. podpis pacienta), jejichž výčet bude součástí nabídky, ale není předmětem dodávky. Součástí legislativní podpory musí být také zajištění tohoto procesu (tj. vedení čistě elektronické dokumentace) – reflektující vývoj dle platné legislativy (po celou dobu životnosti systému) včetně možnosti přechodu na bezvýznamové identifikátory pacientů (v případě ukončení identifikace rodným číslem). Realizace (implementace) vedení čistě el. dokumentace zadavatel předpokládá až v průběhu provozní fáze systému – tj. tento požadavek nebude součástí úvodní implementace. Řešení musí zahrnovat, rozšíření nebo výměnu tj. dodávku a implementaci důvěryhodného archivu elektronické zdravotnické dokumentace.

V rámci plnění předmětu veřejné zakázky je požadováno řešení postavené na kvalifikovaném elektronickém podpisu a na kvalifikovaných elektronických pečetích dle nařízení evropského parlamentu a rady EU (jinak také nařízení eIDAS).

2.3.1.1 MPI

1. Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka a implementace aplikační komponenty MPI a její integrace do prostředí Zadavatele.
2. Pomocí MPI bude zajištěna jednoznačná identifikace pacientů napříč jednotlivými informačními systémy ve zdravotnickém zařízení, a to bez nutnosti sjednocení identifikátorů v jednotlivých systémech.
3. MPI bude registrovat osobní, demografické a kontaktní údaje všech pacientů, kterým byla poskytnuta zdravotní služba, ze všech integrovaných informačních systémů, které pracují s daty pacientů.
4. Pro jednoznačnou identifikaci pacientů bude použit bezvýznamový identifikátor unikátní v rámci zdravotnického zařízení.
5. Identitu pacientů a křížové odkazy na identitu pacientů bude poskytovat a konzumovat na základě deterministických dotazů dle profilů IHE PIX, PIXv3.
6. Vyhledávání pacientů bude umožňovat na základě dotazů dle profilů IHE PDQ, PDQv3, PDQm.
7. Komunikaci mezi rozhraními MPI a interních IS Zadavatele a komunikaci mezi rozhraními MPI a externích systémů bude zajišťovat ESB, která zajistí i případné nezbytné transformace mezi datovými formáty IS, které nebudou podporovat výše uvedené standardy.

2.3.1.2 Docreg

1. Předmětem plnění této veřejné zakázky je dodávka a implementace aplikační komponenty DocReg a její integrace do prostředí IS ESB a IS Zadavatele.

2. Součástí řešení bude centrální registr zdravotnické dokumentace uchováající metadata o zdravotnické dokumentaci zpracovávané a uchovávané v informačních systémech zdravotnického zařízení.
3. Registr bude udržovat odkazy na úložiště, ve kterém jsou dokumenty uloženy.
4. Finálním úložištěm bude digitální Archiv zdravotnické dokumentace (DEA) pro dlouhodobé a důvěryhodné ukládání.
5. Registr bude evidovat jednoznačný identifikátor dokumentů v rámci zdravotnického zařízení. Registr bude poskytovat informační služby, jejichž obsahem budou registrovaná metadata.
6. Registr bude umožňovat registraci nových dokumentů vznikajících v provozních informačních systémech zdravotnického zařízení, registraci změn a výmaz odkazů po skartaci dokumentů v archivu EZD.
7. Registr bude používat pro přiřazení dokumentace pacientům identifikátor přidělený pacientovi prostřednictvím MPI. Registr bude podporovat operace spojené se změnami identity pacientů (např. spojování identit).
8. Komunikace mezi rozhraními MPI, DocReg, DEA a interních IS bude probíhat prostřednictvím ESB, která zajistí i nezbytnou transformaci pro komunikaci s IS, které nebudou podporovat výše uvedené standardy.
9. Důvěryhodný elektronický archiv (DEA) bude sloužit jako repozitář zdravotnické dokumentace (DocRep).
10. Rozhraní DocReg na ESB bude dle IHE profilů XDS.b, XDS-I.b.

2.3.2 Elektronická zdravotní dokumentace (platí pro nově dodávané moduly)

1. Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě. Řešení musí umožnit elektronicky podepsat každý jednotlivý zápis.
2. Řešení musí nabízet lehce přístupnou tabulku nebo obrazovku určenou k prohlížení elektronické zdravotní dokumentace (EZD) jednotlivých pacientů. Prohlížeč EZD by měl rovněž uživateli umožňovat přejít na dílčí záznamy v EZD pacienta bez nutnosti odhlášení ze systému.
3. Dokumentace jednotlivého pacienta musí být vždy jednoznačně identifikována.
4. V důsledku dodávaných funkcí systému bude možné strukturované a parametrizovatelné zadávání údajů s možností sdílení jednotlivých položek v dalších dokumentech, s možností nastavení jednotlivých položek (povinný údaj, možné hodnoty) a vlastních číselníků pro jednotlivé položky, předdefinovaných textů a šablon, možnost nastavení kontrolních funkcí.
5. Každý záznam musí být editovatelný až do uzavření uživatelem nebo oprávněným pracovníkem.
6. Rovněž musí být implementována možnost souběžně pracovat s více otevřenými dokumenty (pacienty) bez nutnosti zavírat rozepsaný dokument
7. Musí být zpřístupněno zapisování významných informací k pacientovi, kteréžto budou viditelné i v přehledu pacientů (alergie, informování atd.).
8. Bude implementována možnost vyhledání podobných/duplicitních rodných čísel s možností nastavení uživatelských kritérií pro jejich vyhledávání.
9. Bude existovat možnost fultextového vyhledávání v patientské dokumentaci a možnost vyhledávání podle klíčových slov.

10. Bude vytvořena možnost evidovat a zobrazovat stav dokumentu (rozepsán, dokončen, uzavřen).
11. Zároveň musí existovat možnost do dokumentace vkládat multimediální data jako jsou obrázky, video, zvuk, vykázané výkony a materiál, poplatky. Možnost do obrázků zakreslovat značky, popisky aj. a celé to ukládat v dokumentaci pacienta. K dispozici jsou nástroje a symboly ke grafickému znázornění poranění a poškození těla (rány, popáleniny, jizvy, zlomeniny) a používaných prostředků (invazivní vstupy – katetry, drény). Řešení musí umožnit snadný záznam zranění a jiných změn na lidském těle prostřednictvím přizpůsobitelných šablon a schémat lidského těla s možností grafického záznamu rány – zakreslení, označení bodem atp.
12. Řešení musí umožnit oprávněným uživatelům vkládat skenované dokumenty do zdravotnické dokumentace pacienta (dokumenty, které s sebou pacient přinesl) v běžných formátech jako je PDF, DOC, XLS či JPEG. Musí být zajištěna nezměnitelnost těchto souborů, podpora formátů archivních PDF (PDF/A).
13. Příkládané dokumenty (souborové přílohy k patientské dokumentaci) musí být ukládány do databáze NIS.
14. Edukace pacienta – řešení musí obsahovat možnost chronologicky vést dokumentaci edukace pacienta během hospitalizace i ambulantní péče, tj. zaznamenávat témata a obsah edukace, osvojené návyky, dovednosti, důvody, proč edukaci, nácvik opakovat. Nezbytná je administrativní podpora – strukturované záznamy, výběr z číselníků a předefinovaných schémat a textů. Systém by měl upozornit, jaký edukační nebo informační materiál může být k edukaci použit.
15. Změny i nahlížení do dokumentace musí být auditovatelné, tj. musí být zaznamenány do aplikačních logů řešení. Tyto logy musí splňovat nároky co do formátu a struktury, umožňující jejich zasílání nebo napojení do nástroje SIEM - IBM QRadar.
16. Řešení musí umožnit auditu užití na základě interních logů aplikací, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách či nahlížení do patientské dokumentace podle identity uživatelů.
17. Řešení musí umožnit poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.
18. Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli.
19. Řešení musí být přizpůsobeno tak, aby byl garantován automatizovaný i manuální výstup z aplikačních logů řešení do externích systémů pro správu logů (SIEM) a do tabulek MS Excel (CSV, XLSX).
20. Auditní systém musí být v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).

2.3.3 Vedení elektronické zdravotní dokumentace (EZD)

1. Navržené řešení musí umožnit realizaci vedení zdravotní dokumentace pouze v elektronické podobě (minimálně v rozsahu uvedeném výše) jako důvěryhodnou elektronickou dokumentaci (EZD).
2. Vedení elektronické zdravotní dokumentace musí vyhovovat předpisům o elektronické důvěře (eIDAS), stejně jako i příslušným nařízením EU (GDPR).
3. Systém musí umožnit práci s elektronickými identifikátory a využívat vzdálený dlouhodobý důvěryhodný elektronický archív.

4. Musí existovat možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě s využitím kvalifikovaného elektronického podpisu. Zdravotní záznamy musí být automaticky vybaveny elektronickou pečeti, časovým razítkem a volitelně možností podpisu kvalifikovaným certifikátem ošetřujícího lékaře.
5. Budou zajištěny vazby na systém kvalifikovaného poskytovatele certifikačních služeb a registrace kvalifikovaného certifikátu personálu (uživatele) do NIS.
6. Nesmí absentovat možnost podepisování dokumentace kvalifikovaným elektronickým podpisem. Systém musí umět podepsat každý jednotlivý záznam.
7. Je nezbytná implementace využívání časových razítek pro dokumentaci.
8. Předávání dokumentace do důvěryhodného elektronického archivu (DEA).
9. Vedení veškeré dokumentace pro potřeby vedení patientského souhrnu v souladu s metodikami vedení tzv. „elektronického patientského souhrnu“.
10. Vedení registru zdravotnické dokumentace pacienta s odkazy na umístění každé jednotlivé části elektronické zdravotnické dokumentace pacienta (např. DEA, PACS).

2.3.4 Textový editor

1. Textový editor musí být vestavěnou součástí dodávané softwarové aplikace.
2. Textový editor musí umožnit základní formátování písma a kontrolu pravopisu.
3. Zahrnuje tvorbu a používání uživatelem předdefinovaný textů s možností vkládání do dokumentace pomocí klávesových zkratk. Na předdefinované texty je umožněno navázat další skutečnosti – pořízení výkonů, ZUM, ZULP a spouštění dalších SQL dotazů s výstupem do textu.
4. Možnost vkládat části dokumentace do psaného textu pomocí drag/drop funkce.
5. V části dokumentace, která je textová, tak je možné vkládání obrázků (i z PACS).

2.3.5 Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)

6. Uživatelské prostředí pro pracovní stanice je jednotné v celém rozsahu a založené na standardech prostředí Microsoft Windows.
7. Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy, podporovat práci ve více oknech současně.
8. Pracovní plocha musí být nastavitelná a umožnit změnu velikosti zobrazovaných informací dle potřeb uživatele.
9. Uživatelské prostředí umožňuje odlišná nastavení pro různé typy provozů.
10. Při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho aktuální údaje s možností jejich editace.
11. Prostředí umožňuje práci s více pacienty najednou. U jednotlivého pacienta může být zároveň editováno více dokumentů/zpráv různých typů.
12. Uživatel musí mít možnost dostávat on-line zprávy o definovaných událostech a stanovených úkolech. Zasílání zpráv jen oprávněnými uživateli dle zařazení v roli a příslušných přístupových oprávněních. Zobrazení nástěnky s přijatými zprávami uživateli včetně upozorňování na nové zprávy. Nutnost potvrdit přečtení a smazání z nástěnky.

13. V textovém editoru umožnit formátování textu (volba písma, podržení, tučnost, kurzíva, zvýraznění atd.).
14. Všechny části systému musí být dokumentovány (musí být dodán popis jejich fungování a obsluhy včetně návazností na jiné části) Za vhodnou formu považujeme např. Příručku uživatele (vždy daného modulu). Dokumentace systému musí být obsažena i v IS (náповěda). Vše v českém jazyce.
15. Kontextová nápověda v uživatelském rozhraní.

2.3.6 Číselníky

16. Všechny číselníky mají časovou platnost (není požadováno u číselníku zboží).
17. Je požadováno, aby provozní číselníky (nahrávané a spravované prostřednictvím uživatelského prostředí) měly časovou historii (tzn. např. číselník nasmlouvaných výkonů s platností sady od 1.2.23 do 28.2.23 nebo až do 30.6.23) a byly uchovávány předchozí sady.
18. Je lhostejno, jaká role aktualizaci číselníků provede, ale důležitá je časová historie a to, aby s historií aplikace pracovala, např. dnešního dne při opravě dokladu pro pojišťovnu s provedením výkonu ze dne 25.6.22 byla použita historická sada číselníku nasmlouvaných výkonů, která pro toto období platila.
19. Správa číselníků: Systém musí disponovat aplikací (rozhraním), které umožní aplikačnímu administrátorovi spravovat jednotlivé číselníky pro většinu parametrů řešení.

2.3.7 Jazyková mutace

20. Navržené řešení komunikuje v českém jazyku.
21. Pro práci správců a administrátorů se u definovaných systémových komponent připouští komunikace v anglickém jazyce.

2.3.8 Ambulance

Navržené řešení musí splňovat následující požadavky na vedení patientské dokumentace na ambulancích:

Minimální funkcionality týkající se organizace ambulantního provozu

22. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání – dedikovaná kartotéka pro jednotlivé ambulance.
23. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání – centrální kartotéka pro více ambulancí, jednotlivé samostatné ambulance, možnost zpřístupnění diářů k více ambulancím najednou např. recepční.
24. Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí workflow pro dané pracoviště (příchod do čekárny, zadání údajů sestrou, vyšetření pacienta lékařem, objednání pacienta k další návštěvě/na vyšetření, tisk potřebné dokumentace), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle nastavení.
25. Možnost kontroly jednotlivých uzlů workflow na ambulanci systémem.
26. Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření, upozornění na dlouhé čekání pacienta v čekárně.

27. Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů – možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření, možnost výběru z pacientů ošetřených v daném dni.

Minimální funkcionality týkající se lékařské dokumentace na ambulanci

28. Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, výkony pro ZP, objednání na další návštěvu.
29. Veškeré tisky potřebné dokumentace.
30. Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření (zadání receptu, výkonů, žádanek, ...).
31. Možnost jednoduchého vložení (např. klávesovou zkratkou) formalizovaných zápisů typu: zadané žádanky, diagnózy, předepsané léky a poukazy, trvalé diagnózy aj. přímo do textu ambulantní zprávy.
32. Možnost fultextového hledání v historických zápisech dle např. klíčových slov, typu dokladu atp.
33. Přehledná historie ambulantních záznamů.
34. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
35. Při zadávání receptů on-line informace o limitech preskripce.
36. Při zadávání receptů - možnost práce s pozitivními listy (lékárna, VZP).
37. Při zadávání receptů - možnost využít informace o aktuálním stavu zásob lékárny a informace o ceně.
38. Při zadávání receptů - mít k dispozici on-line informace o lékových interakcích, možnost nastavit závažnost zobrazované interakce.
39. Při zadávání receptů - možnost vidět historii zadaných receptů a vyhodnocení lékových interakcí.
40. Při zadávání receptů - zobrazovat informaci o datu dobrání léků automaticky vypočtenou dle balení a dle dávkování (např. Warfarin 3mg 100 tbl. při dávkování 2 tbl. denně vydrží 50 dní).
41. Při zadávání receptů nesmí absentovat možnost využití napojení na AISLP a SÚKL (možnost ověření stavu u centrových léků).
42. Při zadávání receptů bude rovněž možné jednoduše najít alternativy jednotlivých léků, možnost hledání podle ATC skupin na uživatelsky definovaný počet míst.
43. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.

Minimální funkcionality týkající práce s pacienty

44. Možnost zařazení pacienta do dispenzárních skupin a práce nad pacienty dispenzární skupiny.
45. Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci – včetně zadané dokumentace.
46. Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích, lůžkové části a jiných specializovaných pracovištích – na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště.
47. Vedení e-Receptu a e-Neschopenky.

48. Optimalizace komunikace mezi klinickými/ambulantními úseky, extramurálními klinickými pracovišti a komplementem ideálně formou elektronického podávání požadavků na vyšetření (E-žádanka) a rovněž elektronického přenosu výsledku vyšetření do NIS.

Minimální funkcionalita týkající se přehledů a statistik

49. Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM, poplatky.
50. Rozložení počtu ošetřených v čase a rozložení čekacích dob v ambulanci.
51. Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v NIS.

2.3.9 Lůžka

Navržené řešení bude splňovat následující požadavky na vedení patientské dokumentace na lůžkových odděleních (standard, JIP):

Minimální funkcionalita týkající se organizace práce na lůžkovém oddělení

52. Zabezpečení procesu při administrativním příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí workflow pro dané pracoviště (vyhledání/zadání pacienta z/do registru, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
53. Zabezpečení procesu při lékařském příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí workflow pro dané pracoviště při zadávání příjmové dokumentace (anamnéza, příjmová zpráva, diagnózy, vstupní vyšetření), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
54. Strukturovaný zápis farmakologické anamnézy (FA) s textovým přenosem do příjmové zprávy, možnost on-line sledování interakcí u FA.
55. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
56. Možnost zápisu do dekurzu lékařem i sestrou při zachování autorství a nezměnitelnosti jednotlivých záznamů.
57. Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
58. Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.
59. Informování koncového uživatele vyžádaném konziliu pomocí elektronické informace ze systému.
60. Sledování indikátorů kvality (hlídání vzniku dokumentace, čekacích dob). On-line upozornění zodpovědného koncového uživatele na blížící se termín.
61. Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta na jeden klik, podpora přenosu informací drag and drop.
62. Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta – překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.
63. Systém umožní vedení vizity pomocí dotykového klienta webové aplikace pro vybraná oddělení, včetně zápisů do denních dekurzů a zápisů medikací (včetně hlídání interakcí).

Minimální funkcionalita týkající se vedení dokumentace v průběhu hospitalizace

64. Vedení strukturovaného denního dekurzu. Přizpůsobení potřebám standardních oddělení. Možnost vložení obrázků, videa, zvukové stopy apod. Při vložení schémat možno ve schématech zakreslit značky (např. označit lokalizace dekubitů, rány apod.).
65. Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací, kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.
66. Strukturovaná ordinace léků a infuzí. Zadávání z číselníku léků, možnost zadat lék mimo VZP číselník léků. Možnost provázání se skladem – přehledné označení léků, které jsou skladem při ordinaci léků. Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
67. Přehledné vedení bilance tekutin.
68. Důraz na možnost přizpůsobit tisky dekurzu zvyklostem oddělení.
69. Možnost zadání diety a přídatků pacientovi.
70. Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva.).
71. Propouštěcí zprávu vygenerovat automaticky dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace (jaká dokumentace, v jakém pořadí, forma výstupu).
72. Možnost vkládání do zpráv další skutečnosti ze zdravotnické dokumentace (např. laboratorní výsledky v uživatelem definovaném formátu apod.).
73. Zabezpečení procesu při administrativním propuštění pacienta z oddělení – kontrola všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému, na možnost doplnění všech chybějících údajů z jednoho místa.
74. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
75. Možnost plánovat příjmy a propuštění pacienta a posléze plán realizovat.
76. Přehledné zobrazení plánovaných příjmů a propuštění.

Minimální funkcionalita týkající se přehledů a statistik

77. Systém umožní vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici, pro měsíční hlášení pro ÚZIS.
78. Statistiky o počtech pacientů, obložnosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.
79. Systém umožní on-line propojení na řešení manažerského systému (výkaznická data, preskripce a klinická data).

2.3.10 Specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace

Tato část NIS je podmnožinou strukturované dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

2.3.10.1 Adiktologie

1. Klinika vede standardní evidenci o pacientech a zdrav. dokumentaci, pro ambulantní, lůžkové pracoviště a stacionář. Specifickým požadavkem je podpora metadonové substituce a vedení údajů pro poskytování informací do Národního registru léčby uživatelů drog (NRLUD).

2.3.10.2 Soudní lékařství

1. Soudní lékařství pracuje se zemřelými pacienty
2. Většina zemřelých pacientů je do VFN převezena (nejde většinou o pacienty z VFN)
3. Hlavním dokumentem je pitevní protokol, který má více částí:
 - a. Strukturovaná část
 - b. Textová část popisující pitvu. Tato textová část vzniká částečně při pitvě samotné a následně je lékařem zpracovávána a kompletována po pitvě.
4. Rutinní zadávání žádank na toxikologii, histologii, sérologii, ... tyto žádanky v sobě nesou strukturovanou informaci, co se má konkrétně vyšetřit a jsou současně s pitevním protokolem zdrojem pro statistiky.
5. Vykazování roční ambulantní statistiky pro odbornost soudní lékařství. Specifickým požadavkem je sběr potřebných informací pro poskytování informací do Národního registru pitev a toxikologických vyšetření (NRPTV)

2.3.11 Komunikace s PACS

1. Zajištění plné integrace NIS se stávajícím PACS systémem, a to prostřednictvím HL7, DS4 nebo webových služeb. Platí pro modernizovaný NIS a dodané nové moduly.
2. Spuštění DICOM prohlížeče snímků z NIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie nebo všech studií pacienta.
3. Umožnění přenosu informací mezi NIS a PACS min. v rozsahu:
 - a. textové popisy vyšetření,
 - b. žádanky,
 - c. předání informací z registru pacientů v NIS,
 - d. opravy demografických dat pacientů,
 - e. příjem informací o stavu zpracování studie (MPPS).
4. Automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v požadovaném formátu na server.
5. Textový popis vyšetření bude vytvářen v NIS a ukládán do databáze NIS.

2.3.12 Požadavek na komunikaci s ISIN

1. NIS umožní pořizovat a uchovávat data nezbytná pro zadávání údajů do Informačního systému infekčních nemocí (ISIN) a vytvářet podklady pro zadávání informací o infekčních onemocněních do ISIN, případně tyto údaje elektronicky z NIS do registru přímo předávat, pokud v době realizace bude elektronické předávání možné.

2. NIS umožní stahovat z centrálního rezervačního systému údaje o osobách přihlášených k vakcinaci v očkovacím centru v nemocnici a tato data využít při zadávání údajů o provedené vakcinaci pro založení záznamu o osobě do registru NIS.
3. NIS je oboustranně integrován s centrální databází očkování COVID-19, tedy přímo v NIS je možné: vyhledat pacienta v ISIN a získat jeho ID pro očkování, zjistit aktuální stav očkování v ISIN a údaje o provedené vakcinaci odeslat do ISIN, stáhnout z ISIN certifikát a vytisknout jej. Současně vzniká příslušný zdravotní záznam v NIS a je generován údaj pro vykázání pojišťovně.
4. NIS umožní vytvořit záznam o provedeném vyšetření na stanovení přítomnosti viru SARS CoV-2 a předá informaci o výsledku vyšetření do ISIN přes ISIN API.

2.3.13 Elektronická strukturovaná medikace, preskripce a eRecepty

1. Systém musí nabídnout ucelený pohled na medikaci. Medikace bude obsahovat informace o lécích zaznamenaných v systému zdravotnického zařízení a o lécích předepsaných v rámci současné i minulé léčby.
2. Záznamy o medikaci – uživatel by měl být schopen zdokumentovat a kontrolovat medikaci, kterou pacient v dané době užívá či užíval dříve. Měl by být schopen uvést druh léku, instrukce k užívání, poslední dávku a současný stav. Informace o plánované medikaci u hospitalizovaného pacienta musí být zobrazena v rámci notifikací v dashboardu v hospitalizačním provozu.
3. Možnost vkládání předdefinovaných ordinací (sada léků včetně dávek) do medikačního listu.
4. Předepisování léků – musí být možné tisknout recepty na léky a/nebo posílat je elektronicky do centralizovaného národního řešení / úložiště (eRecept).
5. Komunikace s Centrálním úložištěm SÚKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept). Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v oblasti vydávání elektronických receptů.
6. Systém umí evidovat objem preskripce na měsíční (týdenní) bázi pro konkrétní pracoviště, při předepisování léků a pomůcek na poukaz zobrazuje aktuální cenu předpisu a limit nastaveného období.
7. Systém podporuje pozitivní listy, je možné vést oddělené pozitivní listy pro ústavní a komerční lékárnou. Správa pozitivních listů je možná oprávněným uživatelem.
8. Medikace je dlouhodobá často neměnná: možnost kopírovat ze dne na den automaticky do změny lékařem nebo zadání medikace na určitou dobu/do klinické události, tisk týdenní karty, řešení pro nepravidelně podávané léky (např. podávané 1x či 2x týdně, případně různé dávky každý den).
9. Možnost operativní změny medikace dle stavu pacienta a průběhu léčby.
10. Do medikační karty možnost vybírat léky z číselníku SÚKL i napsat volný text.
11. Systém sleduje dodržování preskripčních omezení časových i odborností.
12. Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept.
13. Možnost poslání eReceptu emailem, SMS prostřednictvím CÚ SÚKL, tj. předávání potřebných údajů v komunikační větě s CÚ SÚKL.

2.3.14 Medikace pro ambulantní a lůžkový provoz

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Podání léků a evidence spotřeby až na pacienta s automatickým vykázáním plátcí, vydání léků ze skladů (sledování nákladů na pacienta) a dle metodiky je automaticky zapisovat do dokladu pro plátce péče. Skladové hospodářství není předmětem dodání.
2. Uživatelům musí být umožněno předepisovat léky (možnost strukturované medikace), které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení.
3. Preskripce medikace v lůžkovém provozu musí být možná nezávisle na velikosti balení příslušného léku, tedy lékař se nesmí zdržovat přemýšlením, jak velké balení vybrat. Např. Paralen 500 vs. Paralen 500 10 tbl, Paralen 500 20 tbl,, Paralen 500 100 tbl. apod.
4. Možnost výpočtu potřebného množství účinné látky dle biometrických údajů pacienta (váha, tělesný povrch).
5. Systém musí umět strukturovaně zadanou medikaci přenést do jiných formulářů / zpráv.
6. Nitrožilní tekutiny – mělo by být možné strukturovaně ordinovat nitrožilní tekutiny (ve formě původní směsi či příměsi k ostatní medikaci). Uživatelé by měli být schopni definovat roztok, kvantitu, dávku a poměr, čas anebo rychlost podání.
7. Kontrola medikace – měl by být k dispozici nástroj k posouzení medikace umožňující oprávněným uživatelům kdykoli přístup k informacím o všech lécích, které pacient užívá.
8. Medikace musí být zobrazena nezávisle na tom, ve které části aplikace byla zadokumentována.
9. Možnost náhledu na medikaci ve vybraném časovém období
10. Při zadávání receptů možnost jednoduše najít alternativy jednotlivých léků, možnost hledání podle ATC skupin na uživatelsky definovaný počet míst.
11. Nabízené řešení musí fungovat se správou či předepisováním léků míchaných dle individuálních potřeb pacienta (magistra liter).
12. Uživatelé musí prioritně volit z nabídky schváleného pozitivního listu léků.
13. Systém poskytuje podklady pro statistiku spotřebovaných léků.

2.3.15 Požadavky na komunikaci s Centrálním úložištěm elektronických receptů (CÚER)

1. K současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přibývá možnost vytvářet tzv. eRecepty a ty odesílat na Centrální úložiště elektronických receptů (CÚER) provozovaný Státním ústavem pro kontrolu léčiv (SÚKL).
2. Možnost komunikovat s CÚER dle požadavků legislativy.
3. Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. eRecept) dle platné legislativy a pravidel v době realizace systému.
4. Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL.
5. Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí kvalifikovaného elektronického podpisu.
6. Odeslání podepsaného elektronického receptu na CÚER.
7. Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CÚER.
8. Oprava dříve uloženého eReceptu v CÚER.
9. Stornování dříve uloženého eReceptu v CÚER.
10. Využití veřejné datové sítě (internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem.

11. Možnost exportu dat preskripce ve formátu definovaném správcem (min. XLS, CSV). Optimálně všechny údaje z RP a Poukazů (typ, kód, množství, cena, status POZIT/NEGATIVNÍ, klinika, IČP, lékaře, hrazeno pacientem ano /ne, datum, číslo RP, ZP).

2.3.16 Výkaznictví

Nový systém (moduly) musí být schopný samostatně vykázat poskytnutou péči na dotčených pracovištích do výstupní K-dávky v souladu s platnou legislativou – viz požadavky na výkaznictví níže. Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Modul pro vykazování poskytnuté péče plátcům na operačních sálech musí být integrální součástí klinického systému – nad stejnou DB, stejné číselníky, registr pacientů, stejné kontroly.
2. Systém musí obsahovat plnou historii všech změn v dokladech (řádících dokladů).
3. Systém musí umět zpracovat používané doklady (hospitalizační, poukaz, doklad ZUP, včetně varianty stomatologie).
4. Systém musí umožnit pořízení výkonů, zvláště účtovaných léčiv a materiálu současně do jednoho formuláře (jednoho seznamu).
5. Pro pořízení z klinické dokumentace musí systém umožnit pořízení způsobem zaklikávání z přednastaveného seznamu obvyklých kódů (včetně mnemotechnických přejmenování kódů).
6. Pořizovací dialog umožnit jako součást formuláře pro psaní dokumentace pacienta bez nutnosti odsakování do jiného formuláře, dialogu nebo okna.
7. Systém musí obsahovat možnost automaticky vkládat výkony do dokladů pacienta podle založeného typu klinického dokumentu nebo textu.
8. Pro každý doklad vést vizualizovaný seznam chyb, prostřednictvím kterého je možné kontextově chyby opravovat.
9. Systém umožní uživateli vytvářet šablony často používaných skupin kódů výkonů a zvláště účtovaných položek (léky, materiál).
10. Systém umožní on-line vstup dat z laboratorních systémů tak, aby bylo možné s doklady za laboratorní komplement pracovat průběžně na úrovni osobních účtů nebo nákladů z pohledu CZ-DRG a následně budou tyto doklady zařazeny do měsíční uzávěrky společně s ostatními doklady příslušného období.
11. Umožnit na úrovni správce výkaznictví nastavení každé z kontrol pro operace s doklady (minimálně při pořízení, při importu, při hromadném přepočtu dokladů a při sestavení dávek). Jednotlivé úrovně nastavení pro kontroly požadujeme minimálně jako měkkou kontrolu (dovolí vykázat plátci), tvrdou kontrolu (nedovolí vykázat plátci) a super tvrdou (nedovolí ani uložit při pořízení).
12. Systém umožní nadefinovat kontroly různě pro různé plátce nebo pracoviště.
13. Nastavení kontrol umožní v systému definovat pořadí, ve kterém se kontroly budou spouštět.
14. Systém bude obsahovat kontrolu na povinné kombinace výkonů s automatickým nabídnutím doplnění druhého kódu při pořízení prvního. Mezi kontrolními procedurami musí systém obsahovat kontroly na správnost RČ, pasport výkonů i léků, agregace, frekvence, nedovolené i povinné kombinace, omezení výkonů na odbornost, pohlaví a věk, N-léky, obvyklé dávky, kontroly diagnóz (4 a 5místné, příčinné, hvězdičkové, omezení na věk a pohlaví), duplicity, data v dokladu, vazba ZUM na výkony, možnost vykázat ZUM.

15. Systém musí obsahovat automatické upozorňování na existenci nového číselníku ze sady VZP a možností provést import.
16. Všechny číselníky (položky číselníku) mají svou platnost – zachovávají historii všech změn.
17. Systém umožní uživateli nebo správci filtrovat doklady současně podle kódů z hlavičky dokladu, kódů z řádků dokladu, časového určení dokladů, chybovosti dokladů, typů doklad.
18. Systém obsahuje funkce pro validaci čísel pojištěnců včetně možnosti užití B2B služeb VZP.
19. Při všech hromadných operacích s doklady je v systému evidováno, kdo, kdy a s jakým výsledkem (chyby z kontrol) operaci provedl. Na základě těchto chyb systém umožní filtrovat doklady k následné opravě.
20. Systém musí umožnit pracovat s opravami dříve vykázaných dávek zdravotním pojišťovným – tedy duplikaci dokladu (řádků), navázaný seznam chyb k opravě, samotnou opravu formou korekce, revize nebo storna.
21. Pro vytváření statistik nad doklady zdravotních pojišťoven musí mít také možnost definovat statistiku pomocí uživatelského dialogu, ve kterém si uživatel vybírá rozsah počítaných dat a strukturu výstupu (rozdělení sestavy, počítané hodnoty). Umožnit export sestavy minimálně do XML, XLS, CSV, PDF a DOC. Umožnit výstup sestavy do tabulky nebo do aktivního seznamu v IS, se kterým je možné následně pracovat.
22. Umožnění provádět kapitace pojištěnce u praktických lékařů, stomatologů a gynekologů, vytvářet kapitační a výkonové dávky pro zdravotní pojišťovny dle metodiky VZP ČR
23. Kontrola na pasportizaci, frekvenční omezení, nedovolené kombinace, agregované výkony, neúčtovatelný ZUM/ZULP s možností nastavit tvrdost kontroly (nekontrolovat, měkká, tvrdá, supertvrdá). U hospitalizovaného pacienta automaticky upozornit na dosažení finančního limitu – automatické upozornění na nákladné pacienty – přímo v klinické části. Hranice bude definovatelná v rámci celé nemocnice.
24. Lokální opravy dat dokumentaristy dle zúčtovacích zpráv zdravotních pojišťoven
25. Řešení musí podporovat klasifikační systém DRG
26. Případ DRG musí zobrazovat informace o výnosovém (dle indexu) i nákladovém ohodnocení (v členění na hotelové služby, zdravotní služby, operace, léčivé přípravky a materiál).
27. Implementace současných organizačních, provozních, zdravotnických a vykazovacích číselníků Rozsah bude upřesněn v rámci předimplementační analýzy a návrhu řešení.
28. Sledování změn a úprav číselníků – možnost provádět úpravy jednotlivých záznamů v číselníku (střediska, názvy, cena, IČP) stejně jako jejich tvorba, nebo ukončení s evidencí změny (datum, identifikace).
29. Supervizor a admin bude mít možnost zneaktivnit a sloučit chybně zadaného RČ/čísla pojištěnce, automatické označení zemřelých po vyplnění úmrtního listu.
30. Možnost komentářů u všech typů dokladů s vedením historie
31. Poukazy a recepty – možnost kontroly frekvenčního omezení, kontrola preskripční omezení, kontrola alergií a kontraindikací v rámci tvorby receptu.
32. Kontrola správnosti a úplnosti dat pro registry bude možná i při jejich pořizování.
33. Možnost zpracování dokladů plně v souladu s legislativou a metodikami
34. Možnost načíst k-dávky ze systémů 3. stran

35. Kontrola oproti nasmlouvanosti Přílohy č. 2 Smlouvy o poskytování a úhradě hrazených služeb mezi PZS a ZP
36. Možnost hromadně zapsat/odepsat, doplnit/smazat hromadně výkon do/z definované množiny dokladů, tj. u konkrétních léčivých přípravků, IČP a dalších).
37. Upozornění na dosažení finančního limitu u hospitalizovaných pacientů
38. Možnost generování opakujících se výkonů, tj. ošetrovací dny, sestupné sazby atd.
39. Kontroly na jednotlivé číselníky
40. Možnost zpracování definovaných k-dávek mimo standardní dávky, například hemodialýza
41. Možnost tvorby a exportu sestav dle požadavku uživatele do MS Excel
42. Automatické číslování dokladů a dávek podle požadavků jednotlivých ZP.
43. Možnost tvorby regulačních poplatků
44. Možnost doplnění nových přípravků (nový ZULP – 999999x) a nových výkonů (9999x) a práce s nimi.
45. Možnost hromadných zápisů výkonů s vazbou na ZUM a ZULP.
46. Možnost evidence pacientů pro souběžné čerpání pojištění/samoplátce zdravotní péče
47. Možnost blokace vyúčtování konkrétních dokladů na ZP
48. Provádění kontrolních mechanismů před vyúčtováním a vystoupením k-dávek, např. Výkony dle pasportizace, výkony dle omezení místem, agregované výkony, překročení frekvence u výkonů, nepovolené kombinace, limitace, diagnózy atd.
49. Logování a zobrazení chyb a změn v dokladech včetně identifikace uživatele, který změny provedl.
50. Evidence extramurální péče u daných PZS
51. Promítnutí změn podle výběru diagnóz v rámci případu DRG (i pro modelace)
52. Možnost přepočtů a kontrol na úrovni jednotlivých útvarů. Přepočty a kontroly nad zadanými řádky dokladů/doklady pro své pracoviště může pouštět oprávněný uživatel dle nastavených práv a rolí.
53. Pro uzávěrkové operace (přepočty, sestavení dávek) využití tzv. uzávěrkových množin pro definici skupiny nad kterou se uzávěrka provádí.
54. Nástroje pro hromadné opravy dokladů při uzávěrce s možností konfigurace kontrol
55. Aparát pro podporu DRG musí obsahovat funkce schvalovacího procesu nezávisle pro kodéry na oddělení a superkodéra nemocnice. Schválení musí být podmínkou pro uvolnění dokladů případu k vykázání plátcí zdravotní péče.
56. Fakturace zdravotní péče a tvorba F-dávek, propojení s ERP Microsoft Dynamics NAV. Integrace s ekonomickým systémem (vystavené faktury pro ZP, vystavené faktury cizím žadatelům za provedení péče agregované do ošetrovacího dne, podklady pro fakturaci péče samoplátcům)
57. Pro samoplátce možnost vystavit účet v jiné měně dle definovaných kurzů.
58. Vyhledávání ve fakturách podle čísla dávky nebo čísla dokladu
59. Přehledný obsah vystavených faktur podle měsíce a dávky
60. Kontrola zadání signálního kódu lateralit ke konkrétnímu výkonu
61. Kontrola uvedení signálního kódu (výkonový kód) k LP a návazný výběr UHR
62. Aktualizace registru pojištěnců na základě validace včetně historie pojištění

63. Možnost filtrování dokladů pomocí definice obecného dotazu SQL. Ukládání definovaných filtrů pro další použití uživatelem
64. Poukazy a recepty - možnost kontroly frekvenčního omezení, kontrola preskripčního omezení
65. Dopravní služby - elektronická žádanka, sestavy z těchto dat, podpora výkazu pro ZP, ve vazbě na žádanku
66. Možnost vedení dokumentace pacienta s náhradní / skrytou identitou (VIP), pro potřeby uplatnění poskytnuté péče jejím plátcům použít reálné údaje VIP pacienta.
67. Generování statistických výstupů pro ÚZIS ČR dle daného datového rozhraní
68. Možnost filtrování dokladů podle přesně definovaných parametrů (zadaných jednotlivě, nebo kombinací):
- Umístění dokladu (LP,CP - zvláště každé pracoviště pro sběr dat) LP/CP (společně - Vše)
 - Číslo pojištěnce
 - IČP pracoviště
 - NS pracoviště
 - Pracoviště / Útvar (jeho označení v IS)
 - Typ dokladu
 - Stav dokladu
 - Časové rozpětí
 - Strategie účtování
 - Filtrovat dle kontroly dokladu. Filtrovat dle chybového stavu ve výsledku přepočtů/kontrol dokladů
 - Čísla dávky
 - Čísla dokladu
 - Kód chorobopisu
 - Kódu výkonu
 - Kódu LP
 - IČ lékaře
 - Plátce
 - Doprava (umožní filtrovat dle kódu dopravy pro jednotlivé plátce a pásma)
69. Avízo/automatické generování UHR LP u jednotlivých typů očkování (pravidelné/nepravidelné)
70. Nutnost zajistit e-poukaz

2.3.17 Statistiky pro Národní zdravotnický informační systém (dále též „NZIS“)

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Systém musí umožňovat tvorbu operativních statistik a přehledů v požadovaných formátech a struktuře napříč celým NIS systémem – např. statistika preskripce, výkonů, materiálů, léků, statistika z operačních sálů, statistika z událostí (počty ambulantních vyšetření, operací, ...) atd.
2. Tyto přehledy a jejich výslednou grafickou podobu může definovat administrátor systému NIS.
3. Statistiky pro denní administrativu na ambulanci a lůžkách.

4. Systém obsahuje nástroje k podpoře tvorby takových přehledů a výstupů.

2.3.17.1 Uživatelské statistiky

1. Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
2. Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS.
3. Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel, MS WORD.
4. Možnost vytvářet aktivní sestavy s přímým vstupem uživatele do záznamu (dokumentace pacienta), který je výsledkem vytvořené sestavy.
5. Týdenní přehled počtu operací dle operačních sálů.
6. Měsíční přehled počtu operací dle operačních sálů.
7. Přehled operací dle hlavního operačního výkonu.
8. Přehled operací dle operatéra.
9. Detailní pohled na konkrétní operaci dle jednoznačného vnitřního identifikátoru, s možností vyhodnotit každou jednotlivou operaci.
10. Přehled operací dle anesteziologa.
11. Týdenní přehled využití operačních sálů. Využití je vyjádřeno jako % 8h pracovní doby.
12. Přehled operací dle spádovosti pacientů.
13. Přehled reoperací dle operačního výkonu.

2.3.18 Centrální registr pacientů

1. Řešení podporuje identifikaci pacientů pomocí fotografií a čárových a QR kódů (s možností tisku na náramky) včetně generování čárových nebo QR kódů.
2. Řešení musí umožnit vyhledávání pacientů pomocí různých kritérií, kterými jsou především, nikoliv však výlučně RČ, jméno, věk, pohlaví, ošetřující lékař, datum registrace atd. V rámci vyhledávání musí být k dispozici filtry, jako např. aktivní pacienti, neaktivní pacienti, objednaní pacienti atd.
3. Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou součástí kmenových dat (např. alergie, předem vyslovené přání atp.). Možnost zvýraznit v NIS vybrané významné informace (např. NEPLATIČ).
4. U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři (dle ZP) a odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číselníkem.
5. U jednotlivých pacientů vedení údajů o kontaktech (telefonní, mailový), osobách blízkých.

2.3.19 Žádanky na laboratorní vyšetření

Požadavky na tuto část platí pro modernizované části IS nebo nově dodávané moduly a jsou následující:

Žádanky

1. V modulu je možné vytvářet elektronické žádanky na laboratorní vyšetření a sledovat jejich stav.

2. Systém strukturované dokumentace umožňuje vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření / soubory vyšetření. Do žádanek jsou automaticky doplňovány známé potřebné údaje (např. hmotnost).
3. Nelze odeslat klikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.
4. Je-li požadováno vytvoření více žádanek, systém umožní uživateli zadání v jednom kroku a rozdělení do potřebných žádanek zajistí sám na pozadí. Dle požadovaných výkonů u laboratorních testů vytvoří informaci pro uživatele s požadavky na způsob odběru (např. počet, typy zkumavek, minimální množství materiálu atp.).
5. Systém má vytvořeny elektronické žádanky ve standardním tvaru, který je možné upravit.
6. Modul umožňuje připravit žádankové formuláře přesně podle potřeby konkrétního laboratoře včetně předdefinovaných palet vyšetření. Vyšetření lze seskupovat podle materiálu do funkčních celků. Na základě navolených vyšetření je následně zobrazen potřebný odběrový materiál.
7. Požadavky na vyšetření je možné doplňovat až do okamžiku převzetí materiálu laboratoří. Tedy ještě po celou dobu transportu materiálu na příjem laboratoře.
8. Systém musí zajistit kalkulaci objemů pro požadovaný typ vyšetření a na základě kalkulace potřebných objemů tisk přesného počtu štítků na zkumavky (podle materiálu).
9. Pro jednoznačnou vazbu materiálu s elektronickou žádankou je použit čárový kód. Příjem elektronické formy žádanky načtením čárového kódu na primární zkumavce nebo na průvodce vzorku a použití stejného kódu pro práci s analyzátoru.
10. Tisk čárových kódů pro jednotlivé vzorky v místě odběru, tj. centrální odběrové místo, ambulance a lůžková oddělení a možnost jejich následného využití v laboratoři při načítání zadání a při komunikaci s analyzátoru (tj. do laboratoře již přichází čárovým kódem označená zkumavka / průvodka).
11. Tisk čárových/bar kódů kompatibilních s přístroji nemocnice přímo na oddělení vytvářející žádanku.
12. Čárové kódy použité na označení zkumavek musí být použitelné ve všech laboratorních analyzátořech, tj. splní podmínky výrobců přístrojů a nabízeného laboratorního systému, dle požadavků uživatele lze definovat libovolný počet alikvotačních bar kódů.
13. Za skupinu odebraných materiálů lze vytisknout souhrnnou papírovou žádanku.
14. Systém eviduje kdo, kdy a kde žádanku vytvořil a co požadoval.

Výsledky

15. V modulu je možné sledovat výsledky laboratorních vyšetření. Výsledky lze zobrazovat průběžně od okamžiku, kdy jsou uvolněny laboratoří (validované výsledky).
16. Je možné zobrazit jednoduchý denní přehled výsledků pacienta nebo kumulativní nález s kompletní historií výsledků v čase.
17. Výsledky je nutno zobrazovat i formou grafu - vývoj v čase.
18. Dokumentace seznámení se odpovědného zdravotnického pracovníka s výsledkem vyšetření.
19. Uživatel má k dispozici statistiku vyžádaných výkonů včetně možnosti porovnání zvolených časových období mezi sebou.
20. Zpracování žádanek a vyšetření ve formátech DS3, DS4 a HL7.

2.3.20 Dokumentace (datová, textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů

1. Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG apod.).
2. Možnost vkládat dodatečně fotodokumentaci z mobilních zařízení ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG apod.).
3. Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formátu PDF/A.
4. Možnost vkládat/přikládat výstupy ze zdravotnických systémů a přístrojů do elektronické zdravotnické dokumentace a následně i archivovat jako součást elektronické zdravotnické dokumentace.

2.3.20.1 Napojení přístrojů

1. Systém umožní evidenci připojených přístrojů na pacienta. Bude možné evidovat přístroje z číselníku přístrojů, dobu použití na pacienta v klinické dokumentaci.
2. Záznam musí umožnit i načtení přístrojových dat na časové ose se záznamem událostí.
3. Vlastní připojení přístrojů (kromě přístrojů pro operační sály) není předmětem dodávky, jde pouze o zajištění možnosti zobrazení přístrojových dat.

2.3.21 Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis pro EZD

1. Integrace NIS na registrační autoritu (RA) VFN a aktualizace kvalifikovaných elektronických certifikátů z RA do NIS pro podepisování EZD.
2. Rozšíření NIS o zapojení kvalifikovaného elektronického certifikátu do procesů podepisování dokumentace v rámci zpracování EZD.
3. Evidence kvalifikovaných certifikátů pro jednotlivé uživatele informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování EZD. Jde o jeden z nástrojů autentizace elektronického dokumentu.
4. Implementace vytváření kvalifikovaného elektronického podpisu na základě kvalifikovaného certifikátu v oblasti podepisování EZD.
5. NIS bude integrován s aplikací pro správu certifikátů tak, aby umožnil automatizovanou obnovu kvalifikovaných certifikátů z NIS.

2.3.22 Databáze NIS

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

1. Zadavatel požaduje řešení, které bude homogenní z hlediska databázového prostředí, nicméně připouští dodávku řešení na více DB technologiích. Pro každou DB technologii musí být použit optimalizovaný licenční model pro prostředí dodávky a Zadavatele.
2. Technologie musí respektovat systémové prostředí Zadavatele.
3. Databáze musí být zabezpečena tak, aby systém plnil požadavky uvedené v kap. 5 tohoto dokumentu - Požadavky na bezpečnost řešení.
4. Administrátorům musí systém umožnit přímý přístup do databáze (možnost zadávat SQL dotazy za účelem získání dat).

2.3.23 Správa systému

Požadavky na správu systému platí pro stávající i nový NIS (moduly) a jsou následující:

1. Správa systému na úrovni uživatelů, struktury pracovišť, certifikátů, oprávnění apod.
2. Možnost vytváření vlastních statistik (správcem, klíčovým uživatelem) ze strukturovaných dat o operaci zadaných do systému.
3. Možnost vytvoření nové správcovské kontroly (SQL procedury) nad doklady a zařazení do aplikace bez nutnosti zásahu dodavatele a verzování aplikace.
4. Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné sestavy a statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
5. Systém musí umožnit aplikačnímu administrátorovi průběžnou změnu definice jednotlivých rolí (přidávání a odebrání, aktualizace zpřístupněných dat atd.) na úrovni odpovídající požadovanému stupni informační bezpečnosti (omezení na úrovni zobrazení, editace, validace logické množiny dat).

2.3.24 Monitoring

1. Monitoring musí zahrnovat nepřetržitý dohled nad důležitými prvky řešení a jejich funkcemi včetně průběžného vyhodnocování tak, aby bylo možné předejít většině hrozících výpadků a selhání.
2. Monitoring musí zahrnovat zejména prvky jako servery, aplikace, databáze, a integrační prvky se souvisejícími systémy.
3. Prováděné změny, nově dodávané moduly a integrační platformu lze začlenit do monitorovacího systému (PRTG Network Monitor) Zadavatele.

2.3.25 Zdravotnické přístroje

Systémy napojované na zdravotní přístroje musí být schopny poskytnout:

1. Podporu standardních protokolů (HL7, DASTA apod.) pro připojení systémů tak, aby bylo možné připojit i další systémy využívající standardizované protokoly.
2. Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).
3. Přebírání a ukládání výstupů z připojených zdravotních systémů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto systémů do NIS VFN do zdravotnické dokumentace.
4. Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů.
5. Součástí dodávky bude pouze napojení uvedených přístrojů (viz Tabulka 6: Zdravotní přístroje), napojení dalších přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému v budoucí době a tím nejsou předmětem dodávky ani řešení.

2.3.26 Dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů

1. Realizace integračních rozhraní a funkcionality pro přebírání a vkládání dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů do zdravotnické dokumentace v IS.

2.4 Specifické funkční požadavky zdravotnických pracovišť

2.4.1 Obecné požadavky

1. Zadavatel požaduje, aby integrační rozhraní systému NIS podporovalo běžné integrační nástroje např.: API, WS, VIEW.
2. Zadavatel požaduje online integraci pomocí služeb např. Service Broker.
3. Konektivita odloučených pracovišť bude stanovena na základě předimplementační analýzy.
4. Integrace NIS se systémy třetích stran bude definována v předimplementační analýze. V rámci realizace budou integrovány přístroje a systémy, které to v době realizace umožňují.
5. Zadavatel požaduje monitoring aplikace, monitoring updatů, logování aplikace, logování uživatelů.
6. Automaticky naplánované datové úlohy, vyskladnění dat, v pravidelných intervalech (LTL).
7. Přenos veškerých dat musí být online pokud není uvedeno jinak.

2.4.2 Integrace na další systémy

1. Systém musí podporovat základní datové standardy. Komunikační datové standardy DICOM, HL7 (EU) a DASTA (ČR). HL7 bude primární komunikační standard, DASTA pouze v případech, kdy systém nepodporuje jiný standard.
2. Některé integrace budou realizovány přes integrační sběrnici (ESB) a s využitím standardů integrační sběrnice dodávané jako součást předmětu plnění a některé integrace budou realizovány mimo ESB. Bližší specifikace viz tabulky v kap. 4.6 - Zdravotní systémy a 4.7- Integrační/relační vazby

2.4.3 Operační sály

Součástí NIS bude agenda operačních sálů a jejich plánování. Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

1. Řešení musí poskytovat specifický modul, který umožní administraci a správu údajů o pacientech na operačních sálech. Tento modul musí zahrnovat plán operačních zákroků, který obsahuje jednotlivé zákroky, časový rozvrh, poznámky, potřebné zdroje a možnost autorizovaných změn.
2. Dodávané řešení musí obsahovat následující pod části:

Objednávání na operaci

3. Řešení musí umožnit objednávání pacientů k plánovaným a neplánovaným operacím na operačních sálech (s návazností na diáře lékařů) s podporou plánování jednotlivých operačních sálů (úroveň sál, klinika/oddělení, centrální operační sál) a to i několik měsíců dopředu, musí být umožněn náhled i editace, vyžaduje se přístup i z míst mimo nemocnici přes zabezpečené webové rozhraní.
4. Možnost náhledu na obsazenost sálů s automatizací vyhledávání volných termínů s podporou tzv. „waiting“ listů vázaných na druh výkonu a plátce péče, u plánovaných operací spojené s vyhledáváním termínu přijetí pacienta k hospitalizaci. Možnost automatického či manuálního výběru termínu operace.

5. Odlišení akutních a neakutních operací.
6. Řešení musí umožňovat nastavení obvyklé nebo odhadované operační doby u jednotlivých zákroků za účelem usnadnění plánování operačního rozvrhu.
7. Ve stávajícím NISu bude vytvořen požadavek na operaci, který přijme dodávaný modul operačního plánování.
8. Možnost opatření operačního dne (ad hoc) poznámkou a/nebo vyhrazeným slotem pro jakoukoliv odbornost.
9. Možnost ad hoc vyblokování sálové kapacity (např. sanitární den, oprava apod.).
10. Řešení musí obsahovat přehled objednacích termínů pro jednotlivé typy výkonů.

Tvorba operačního programu

11. Kontrola kolizí týmů – např. překryv operací apod. Vytvoření operačního programu (sál, pořadí pacientů, jméno, příjmení, rok narození pacienta, operace, požadavky – poloha, antibiotika, krev, JIP, tým).
12. Řešení musí umožnit zadat ke každé operaci neomezený počet sledovaných časů, musí být možnost nastavit některé z těchto časů jako obligatorní a některé jako fakultativní. Musí být umožněno přidávat a ubírat časy podle potřeb Zadavatele bez znehodnocení statistik.
13. Uzavření a schválení operačního programu. Možnost vygenerování a odeslání operačního programu emailem (např. v PDF dokumentu).

Řízení operačního dne

14. Řešení musí obsahovat specifický přehled, který zobrazí globální přehled sálů včetně všech plánovaných operačních zákroků na daný den, přidělení operačního sálu, stavu operačního sálu a jeho dostupnosti a informace, v jaké fázi je daný operační krok a jaký je stav pacienta (přebírá údaje ze záznamů z operačního sálu až po předání pacienta na pooperační pokoj, a to včetně celkové délky operace a nařízených úkonů). Všechny operační zákroky musí být aktualizovány v reálném čase.
15. Možnost přesunu či vyřazení pacientů v rámci aktuálního dne s uvedením důvodu změny. Možnost přidání akutních pacientů.

Dokumentace

16. Řešení musí umožnit zadokumentování celého operačního zákroku prostřednictvím formulářů s údaji, jejichž formát odpovídá požadavkům daného zařízení, operačnímu zákroku a profilu. Jde především o časovou dokumentaci jednotlivých kroků operace, řešení musí umožnit automatizovanou evidenci časů.
17. Zápis operačního protokolu (záznamu o výkonu) a anesteziologického protokolu dle definovaných pravidel. Součástí jsou podklady pro vykázaní výkonů a materiálů plátcí péče a UZIS.

Předoperační úkony

18. Řešení musí poskytnout část vyhrazenou pro údaje o předoperační péči, kde mohou uživatelé zadokumentovat:

- a. Polohování – uživatelé musí mít možnost nařídit a zadokumentovat způsob polohování pacienta (např. polohu těla a končetin, předepsané masáže a použití ochranných pomůcek).
 - b. Rezervy – řešení musí umožňovat, aby si uživatelé zvolili navíc k předefinovaným sestavám různé druhy zdrojů pro budoucí použití, jako např. krev a krevní deriváty, nástroje a jiné vybavení.
 - c. Výsledky předoperačního vyšetření.
 - d. Kontrola úplnosti sady výsledků předoperačních vyšetření.
19. Dokumentace perioperačního bezpečnostního procesu, včetně vyplnění verifikačního protokolu.

Údaje o průběhu operace

20. Řešení musí poskytnout část vyhrazenou pro údaje o operačním zákroku, kde mohou uživatelé zadokumentovat veškeré údaje o průběhu operačního zákroku dle následujících bodů:
- e. vedení záznamu perioperačních sester
 - f. evidence spotřeby sterilizovaného materiálu na pacienta
 - g. evidence zdravotnických prostředků na pacienta
 - h. evidence veškerého spotřebovaného materiálu na pacienta
 - i. zadání všech provedených výkonů, ZUM, ZULP, použitých přístrojů
 - j. evidence definovaných časů k operaci (typy časů a povinnost jejich zadávání jsou přístupné administrátorovi systému)

Záznamy:

- 21. Vyhodnocení průběhu operace – tato část musí zahrnovat min. vyhodnocení údaje o poslední kontrole před podáním anestetik a o uvedení pacienta do umělého spánku.
- 22. Záznam o zákroku – uživatelé musí mít možnost uložit zprávu anesteziologického týmu, která zahrnuje i záznam nepříznivých reakcí pacienta v průběhu operace.
- 23. Záznam musí umožnit zadávat data ke sledování kvality anesteziologické péče.
- 24. Možnost stanovení způsobu pooperační péče a způsobu pooperačního sledování.

Přehledy

- 25. Možnost statistického zpracování údajů o operaci (pro vedení nemocnice i pro odborné účely).
- 26. Vytváření uživatelsky definovatelných sad statistik a přehledů ze strukturovaných dat o operacích zadaných do systému.
- 27. Možnost kontrolních sestav pro nevykázané položky a nevykázané operace.

Údaje o pooperačním stavu

- 28. Uživatelé musí mít možnost zadávat do systému hodnocení pooperačního stavu pacienta, a to včetně údajů o zdravotním stavu, zákrocích, výsledků pozorování stavu pacienta a údajů o léčbě během pooperační rekonvalescence/fáze vysoké závislosti na péči druhých osob.
- 29. Záznam musí umožnit i načtení přístrojových dat na časové ose se záznamem události.

Ostatní požadavky

30. Protokoly – v systému musí být k dispozici seznam operačních protokolů.

2.4.3.1 Napojení přístrojů

1. Systém umožní evidenci připojených přístrojů na pacienta. Bude možné evidovat přístroje z číselníku přístrojů, dobu použití na pacienta v klinické dokumentaci.
2. Záznam musí umožnit i načtení přístrojových dat na časové ose se záznamem událostí. V rámci dodávky řešení je i připojení zdravotních přístrojů a o zajištění možnosti zobrazení přístrojových dat. Připojení se bude týkat pouze definovaných přístrojů a operačních sálů určené k implementaci (viz Tabulka 6: Zdravotní přístroje). Implementace na ostatní operační sály není předmětem dodávky.

2.4.4 Soudní lékařství

Hlavním dokumentem je pitevní protokol, který má dvě části, a to Strukturovanou část a textovou část popisující pitvu. Tato textová část vzniká částečně při pitvě samotné a následně je lékařem zpracovávána a kompletována po pitvě.

Rutinní zadávání žádanek na toxikologii, histologii a sérologii. Tyto žádanky v sobě nesou strukturovanou informaci, co se má konkrétně vyšetřit a jsou současně s pitevním protokolem zdrojem pro statistiky.

Vykazování roční ambulantní statistiky pro odbornost soudního lékařství.

Soudní lékařství pracuje se zemřelými pacienty. Většina zemřelých pacientů je přivezena z vnějšku VFN (nejde většinou o pacienty z VFN).

Nad rámec obecných funkcionalit pro ambulantní provoz jde především o zajištění těchto specifických funkcí:

1. Komplexní řešení pro pracoviště soudního lékařství.
2. Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, sestra, laborant, lékař, primář apod.).
3. Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele.
4. Použití standardního editoru (RTF) s možností používání předdefinovaných textů.
5. Součástí popisu je i zadání příslušných strukturovaných údajů, zadání detailů pitvy.
6. Automatické proúčtování výkonů a materiálů na základě provedeného vyšetření.
7. Možnost prohlížení historických zápisů při zápisu nálezu.
8. Možnost prohlížení relevantní klinické patientské dokumentace při popisu nálezu.
9. Možnost nastavit potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení).
10. Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat.
11. Možnost vytvářet další specifické statistické sestavy ze zadávaných dat pro potřeby pracoviště.
12. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
13. Možnost přiložit obrazové dokumentace k pitvě.
14. Možnost evidence laboratorních hodnot z vyšetření z odebraných tkání.
15. Možnost evidence údajů pro Národní registr pitev a toxikologických vyšetření prováděných na oddělení soudního lékařství (NRPATV) a export dat do tohoto registru dle platného datového rozhraní.

16. Rutinní zadávání žádanek na toxikologii, histologii, sérologii, ... tyto žádanky v sobě nesou strukturovanou informaci, co se má konkrétně vyšetřit a jsou současně s pitevním protokolem zdrojem pro statistiky.
17. Vykazování roční ambulantní statistiky pro odbornost soudní lékařství. Specifickým požadavkem je sběr potřebných informací pro poskytování informací do Národního registru pitev a toxikologických vyšetření (NRPTV).

2.4.5 Adiktologie

Klinika vede standardní evidenci o pacientech a zdrav. dokumentaci, pro ambulantní, lůžkové pracoviště a stacionář. Specifickým požadavkem je podpora metadonové substituce a vedení údajů pro poskytování informací do Národního registru léčby uživatelů drog (NRLUD). Viz body komunikace s ISIN. A medikace a strukturovaná medikace. CU SÚKL (eRecepty). Systém by měl umět vykazovat dle požadavku na výkaznictví a NZIS plus žádanky.

Nad rámec obecných funkcionalit pro ambulantní provoz jde především o zajištění těchto specifických funkcí:

1. Komplexní řešení pro pracoviště ambulantní i lůžková pracoviště adiktologie včetně objednávání pacientů na vyšetření, zápisy nálezů, výsledků a podobně.
2. Komplexní funkcionality pro stacionáře – ambulantní provoz, pro detoxikační lůžka, lůžka pro léčbu odvykání, alkoholovou ambulanci, detox, metadonová substituce.
3. Strukturovaná dokumentace s možností evidovat specifické údaje z oblasti adiktologie.
4. Import laboratorních výsledků.
5. Možnost evidence údajů pro Národní registr léčby uživatelů drog (NRLUD) a export dat do tohoto registru dle platného datového rozhraní.

Ambulantní provoz adiktologie:

6. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání.
7. Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí work-flow pro dané pracoviště (příchod do čekárny, zadání údajů sestrou, vyšetření pacienta lékařem, objednání pacienta k další návštěvě/na vyšetření, tisk potřebné dokumentace), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle nastavení.
8. Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, výkony pro ZP, objednání na další návštěvu.
9. Veškeré tisky potřebné dokumentace.
10. Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření (zadání receptu, výkonů, žádanek, ...).
11. Možnost jednoduchého vložení formalizovaných zápisů typu: zadané žádanky, diagnózy, předepsané léky a poukazy, trvalé diagnózy aj. přímo do textu ambulantní zprávy.
12. Možnost fultextového hledání v historických zápisech dle např. klíčových slov.
13. Přehledná historie ambulantních záznamů.
14. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
15. Vedení e-Receptu a e-Neschopenky.
16. Při zadávání receptů možnost práce s pozitivními listy (lékárna, VZP).
17. Při zadávání receptů možnost vidět historii zadaných receptů.
18. Při zadávání receptů zobrazovat informaci o datu dobrání léků automaticky vypočtenou dle balení a dle dávkování (např. Warfarin 3mg 100 tbl. při dávkování 2 tbl. denně vydrží 50 dní).
19. Při zadávání receptů možnost využití napojení na AISLP a SÚKL.

20. Při zadávání receptů možnost jednoduše najít alternativy jednotlivých léků, možnost hledání podle ATC skupin na uživatelsky definovaný počet míst.
21. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
22. Možnost zařazení pacienta do dispensárních skupin a práce nad pacienty dispensární skupiny.
23. Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci – včetně zadané dokumentace.
24. Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích, lůžkové části a jiných specializovaných pracovištích – na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště.
25. Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM, poplatky.
26. Rozložení počtu ošetřených v čase a rozložení čekacích dob v ambulanci.
27. Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Lůžka adiktologie:

28. Zabezpečení procesu při administrativním příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí work-flow pro dané pracoviště (vyhledání/zadání pacienta z/do registru, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
29. Zabezpečení procesu při lékařském příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí work-flow pro dané pracoviště při zadávání příjmové dokumentace (anamnéza, příjmová zpráva, diagnózy, vstupní vyšetření), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
30. Strukturovaný zápis farmakologické anamnézy s textovým přenosem do příjmové zprávy.
31. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
32. Možnost zápisu do dekurzu lékařem i sestrou při zachování autorství a nezměnitelnosti jednotlivých záznamů.
33. Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
34. Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.
35. Informování koncového uživatele vyžádaném konziliu pomocí elektronické informace ze systému.
36. Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta na jeden klik, podpora přenosu informací drag and drop.
37. Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta - překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.
38. Minimální funkcionalita týkající se vedení dokumentace v průběhu hospitalizace minimálně v rozsahu:
 - k. Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací, kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.
 - l. Strukturovaná ordinace léků a infuzí. Zadávání z číselníku léků, možnost zadat lék mimo VZP číselník léků. Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
 - m. Důraz na možnost přizpůsobení tisku dekurzu zvyklostem oddělení.
 - n. Možnost zadání diety a přídavek pro pacienta.
 - o. Lékařské propuštění pacienta z oddělení – možnost tvorby propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva, list o prohlídce mrtvého, průvodní list k pitvě aj.).

- p. Automatické generování propouštěcí zprávy dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace (jaká dokumentace, v jakém pořadí, forma výstupu).
 - q. Možnost vkládat další skutečnosti do lékařských zpráv ze zdravotnické dokumentace (např. lab. výsledky v uživatelem definovaném formátu apod.).
 - r. Zabezpečení procesu při administrativním propuštění pacienta z oddělení – kontrola všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému, na možnost doplnění všech chybějících údajů z jednoho místa.
 - s. Možnost vedení strukturovaných údajů specifických pro odbornost adiktologie.
 - t. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
 - u. Možnost plánovat příjmy a propuštění pacienta a posléze plán realizovat.
 - v. Přehledné zobrazení plánovaných příjmů a propuštění.
39. Minimální funkcionalita týkající se přehledů a statistik v rozsahu:
- a. Vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici a pro měsíční hlášení pro ÚZIS.
 - b. Statistik o počtech pacientů, obložnosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.

2.4.6 UA point

Pro agendu tzv. „UA pointu“ má řešit v ambulanci dětského pediatra agendu očkování (plánovat aplikaci opakovaných dávek) a evidenci aplikace a dále plánování preventivních prohlídek s SMS ev. emailovým připomínáním termínů.

Nad rámec obecných funkcionalit pro ambulantní provoz jde především o zajištění těchto specifických funkcí:

1. Evidence očkování pacienta včetně evidence očkovací látky, její šarže a případných závažných reakcí na očkování.
2. Plánování dalších termínů očkování.
3. Hlídání a upozorňování na termín vyšetření.
4. Vykazování do registru ISIN dle platné legislativy.
5. Percentilové grafy: krevní tlak k výšce pro obě pohlaví, věk X BMI, věk X obvod hlavy, věk X obvod levé paže, věk X obvod břicha, věk X obvod boků

2.4.7 LISMBIO (LIS mikrobiologie)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Přenos laboratorních výsledků a výsledkových listů

2.4.8 LEKIS

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Přenos stavu skladových zásob léčivých přípravků a zdravotnických prostředků z LEKIS do NIS.
2. Přenos výše doplatku pacienta na léčivé přípravky, a zdravotnické prostředky z LEKIS do NIS.

2.4.9 Vyvolávací systémy

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Propojení ambulantního provozu na vyvolávací systém nemocnice (mimo integrační platformu), ambulantní provoz musí obsahovat a řídit frontu pacientů a umožnit ošetřování pacientů dle této fronty a vyvolávání prostřednictvím vyvolávacího systému. Vyvolávací systém není předmětem dodávky projektu, předmětem je jen napojení na tento systém.
2. Propojením na vyvolávací systém je myšlena funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí externího vyvolávacího systému, zejména pro aktuálně používaný vyvolávací systém dodavatele ADCALL systems s.r.o. (viz Tabulka 4: Zdravotní systémy).

2.4.10 Manažerský systém (MIS)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Vytvoření / aktualizace datových pump z odpovídajících datových zdrojů, potřebných pro tabulky a metadata v datovém skladu MIS, vytvoření / aktualizace souboru dotazů, které reportují aktuální stav a hodnoty.
Stávající funkcionality musí být zajištěny viz kap. 3.2 - Manažerský informační systém (MIS).
2. Moduly MIS pracující s klinickými daty budou čerpat data přímo z nově dodávaných modulů NIS.
3. Datové pumpy budou nastaveny na každodenní aktualizaci, probíhající v nočních hodinách.
4. Rozšíření reportů o
 - a. statistika počtu, dělení a údajů o prováděných operacích
 - b. statistika a využití operačních sálů
 - c. hodiny anestezie
 - d. přehled plánování a realizace operací

2.4.11 Laboratorní systémy (LIS biochemie, hematologie, toxikologie, sérologie, dědičné metabolické poruchy, imunologie, transfúziologie)

Zadavatel požaduje zajištění následujících integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Předávání žádank na laboratorní vyšetření z NIS do příslušného LIS (3x LIS OpenLIMS).
2. Přebírání výsledků vyšetření z LIS do NIS včetně elektronické listinné verze s výsledky vyšetření.
3. Zajištění online přenosu s komunikací přes datový standard DASTA pro:
 - a. Metody a škály k metodám
 - b. Skupiny metod
 - c. Matice textů
 - d. Přenos dat pro výkaznictví / pojišťovnu

2.4.12 PACS (a Modality)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Integrace PACS prostřednictvím DicompassWebu.

2. Systém musí podporovat komunikaci se systémem pro práci s obrazovou informací (PACS) přes standardy DICOM, HL7, případně DS4.
3. Systém musí umět zasílat podklady pro vytváření pracovních listů modalit (MWL, modality worklist) formou žádanky na vyšetření.
4. Systém musí být schopen předat do systému PACS určená data o pacientovi na základě požadavku ze systému PACS pro zobrazení textového popisu vyšetření v prostředí prohlížeče.
5. Přijímat ze systému PACS informace o zpracování studie a stavu procedur na modalitách.
6. Systém musí umožnit vazbu systému PACS na centrální registr pacientů v NIS pro importy dat či provádění oprav.
7. Systém musí být schopen otevřít DICOM prohlížeč a zobrazení konkrétních snímků z prostředí PACS voláním dotazu dle definovaných parametrů (např. Accession Number, ID pacienta) a umožnit jejich popis v NIS.
8. Automatický přenos výsledků a foto/video z tohoto systému do NIS a provázanost na foto/video v PACS.

2.4.13 Komunikace se záchrannou službou (eHealth SČK)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Systém musí podporovat oboustrannou komunikaci se ZZS formou příjmu informace o výjezdu a zasláním vyžádaných zdravotnických informací pacienta (prostřednictvím eHealth SČK).
2. Popis systému je uveden v kap. 3.5 - eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace).

2.4.14 Komunikace na externí zdravotnická zařízení (eHealth SČK)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Dodávaný systém musí podporovat výměnu dat s ostatními zdravotnickými zařízeními a dalšími externími systémy dle budoucích požadavků státní strategie eHealth.
2. Systém musí využít standardy, které budou ze strany státního eHealth určeny pro výměnu dat, výměna bude probíhat prostřednictvím eHealth SČK.
3. Popis systému je uveden v kap. 3.5 tohoto dokumentu - eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace).

2.4.15 Zdravotní pojišťovny

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Systém musí podporovat komunikaci s pojišťovnami v rozsahu potřebném pro správné a úplné vykázání k-dávky nebo f-dávky pojišťovněm, např. export/import k-dávek, přístup na portály pojišťoven, komunikaci s B2B službami aj. (viz kap. 2.3.16 tohoto dokumentu - Výkaznictví).

2.4.16 ÚZIS

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Systém musí zajistit maximálně automatizovanou komunikaci a předávání dat na ÚZIS, resp. do registrů NZIS, minimálně v rozsahu požadavků daných legislativou, případně zajistit export dat pro ÚZIS.
2. Systém generuje hlášení pro místně příslušný matriční úřad (hlášení narozených/zemřelých)
3. Schopnost předávat data v podporovaném datovém standardu (DS4, HL7)
4. Systém eviduje data do Národního registru hospitalizovaných a umožňuje vykazování XML dávkou do registru.

5. Systém eviduje data pro List o prohlídce zemřelého a exportuje hlášení do tohoto registru (umožňuje vykazování XML dávkou do registru).
6. Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
7. U vybraných registrů, kde ÚZIS povoluje dávkové zasílání dat a existuje ověřené a funkční datové rozhraní, systém zajistí dávkové vykazování do registrů. Požadován je Národní registr léčby uživatelů drog; Národní registr pitev a toxikologických vyšetření
8. Systém v případě potřeby umožní komunikaci s registrem ISIN (Informační systém infekční nemoci) pro založení žádanek Covid-19

2.4.17 SÚKL eRecept (elektronická preskripce)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Integrace na elektronickou preskripci.
2. Systém musí zajistit komunikaci na SÚKL v rozsahu komunikace nutné pro práci s eReceptem.
3. Dále budou využívány následující externí IS SÚKLu, pro které je vyžadována integrace:
 - a. RLPO – registr pro léčebné přípravky s omezením
 - b. CÚER – centrální úložiště elektronických receptů

2.4.18 OSSZ (eNeschopenka)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Systém musí zajistit komunikaci na OSSZ v rozsahu komunikace nutné pro práci s eNeschopenkou.

2.4.19 NIA

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita (dříve a dále též jako „NIA“) zajišťující identifikační a autentizační služby garantované státem.
2. Vztahuje se na portál pacienta a přebírání a ověřování identity pacienta z eHealth systému kraje.
3. Zadavatel zajistí přístup k NIA a nezbytné registrace v registrech ČR (např. SPUÚ) a registrace na SZR.

2.4.20 Informační systém základních registrů (ISZR)

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Bude využito pro získání AIFO z ROB.
2. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní.
3. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během poskytování servisních služeb, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci poskytování servisních služeb.

2.4.21 Registry Ministerstva zdravotnictví

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Ministerstvo zdravotnictví (dále též „MZ“) připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR) pro přístup ke zdravotnickým registrům.
2. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní.
3. Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (dále též „IDRR“), bude napojení NIS na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní.
4. Rozhraní bude implementováno v souladu s Enterprise Architekturou resortu MZ, případně v souladu s jinými aktuálními specifikacemi IDRR, které budou k dispozici v době realizace.
5. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během poskytování servisních služeb, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci poskytování servisních služeb.
6. Rozsah komunikace NIS s IDRR (pokud to bude technicky a legislativně možné):
 - c. využívání informací z registru obyvatel (dále též „ROB“)
 - d. využívání informací z registru územní identifikace, adres a nemovitostí (dále též „RÚIAN“)
 - e. využívání informací z registru poskytovatelů zdravotních služeb (dále též „NRPZS“)
 - f. využívání informací z registru zdravotnických pracovníků (dále též „NRZP“)

2.4.22 Registrační autorita

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Součástí projektu je integrace na registrační autoritu (dále též „RA“) pro vydávání certifikátů, agendy související s vydáváním certifikátů a se správou a obnovováním certifikátů apod. a přenos do NIS, kde budou certifikáty využívány.
2. Součástí dodávky projektu je přebírání certifikátů z této RA a využití v NIS pro elektronickou zdravotnickou dokumentaci v souladu s eIDAS.

2.4.23 ERP Microsoft Dynamic NAV

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Plánovaná úloha, export z NIS souboru evidovaných regulačních poplatků
2. Samoplátci / fyzická osoba – z vytvořeného účtu samoplátce bude on-line předání podkladů pro fakturaci z Microsoft Dynamic NAV
3. Veřejné zdravotní pojištění – fakturace do Microsoft Dynamic NAV

2.4.24 FAMA+

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Přenos informací o přístrojích třídy IIa, IIb a III a aktualizace číselníku přístrojů se statickými parametry přístroje
2. Přenos evidence výkonů přístrojů spolu se záznamem o použití přístroje u konkrétního pacienta (pro vytvoření provozního deníku)
3. Přenos zajišťuje služba FamaVFNService, která běží na aplikačním serveru
4. Pro integraci je možné použít:
 - DB link
 - SOAP ale i REST webových služeb (REST zatím pouze jako konzument)
 - Případně pravidelných importů z .CSV v úložišti

- Aplikační server
- timery
- dispatcher
- webovou službu

2.4.25 IDM

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit s nově dodávanými moduly:

1. Identita je vytvořena v OKbase (personální systém) a následně předána do IDM, který na základě atributů (z OKbase nebo zadaných/změněných v IDM) vytvoří účet s požadovanými parametry.
2. Přebírání uživatelů z IDM (případně MS AD) do NIS a řízení aktivit účtů v NIS prostřednictvím IDM.
3. Založení uživatelského účtu.
4. Přiřazení práv a rolí.
5. Správa hesel.
6. Zaslání certifikátu včetně ID tokenu.

2.4.26 SIEM

Zadavatel požaduje zajištění integračních funkcionalit:

1. Zaznamenané události (logy) musí být poskytovány systémem ve standardním rozhraní (např. Syslog, Windows Events Collection (WinRM/ RPC), FTP, S/TP/SCP, SNMP, ODBC/JDBC, CP-LEA, SDEE, log file protokol) pro následné vyhodnocování v bezpečnostním nástroji SIEM IBM QRadar.
2. Předávané události musí mít v rámci rozhraní zajištěnu auditní stopu logu, ochranu její integrity a důvěrnosti.
3. Zajištění bezpečného důvěryhodného provozu celého vnitřního NIS VFN. SIEM umožní řízený dohled, vyhodnocování, identifikaci a monitoring bezpečnostních událostí.
4. Specifikované moduly k integraci jsou definovány viz tabulka v kap. 4.6 – Zdravotní systémy.

2.5 Dodávka nezbytné virtualizace a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality-

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na vybavení datového centra, tj. dodávky nezbytné virtualizace na HW infrastrukturu Zadavatele a nezbytného systémového SW.

1. Zadavatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci předimplementační analýzy s respektováním limitních podmínek.
2. Virtualizaci a SW infrastrukturu lze specifikovat jen v rozsahu minimálního rozšíření stávající technologie (viz kap. 3 - Popis současného stavu). Není možné specifikovat další potřeby technologií jednotlivých dodavatelů, protože jsou závislé na zvolené technologii v rámci řešení konkrétního dodavatele.

Níže uvedené požadované technologie (Virtualizační systémy, SW, Sítě) vyplývají z ochrany investic, kompatibility se současným prostředím Zadavatele a z provozních potřeb Zadavatele, kdy je nutno

zajistit provoz, dohled a správu těchto zařízení pracovníky, kteří jsou k tomu již vyškoleni a disponují potřebnými technickými znalostmi.

2.5.1 HW infrastruktura pro virtualizaci

1. Zadavatel umožňuje dodavateli využít stávající HW infrastrukturu ve virtuálním prostředí. Zadavatel poskytne systémové prostředky do uvedeného rozsahu:
 - 60 vCPU
 - 272 GB RAM
 - 37 TB HDD
 - 2 TB SSD
 - HA clustrové řešení
2. Aplikační vrstva musí být provozována ve 2 oddělených instancích, minimálně v režimu Active-Passive, případně Active-Active.
3. Řešení nesmí využívat žádné HW klíče.
4. Minimální konfigurace nodu:
 - 4 vCPU
 - 8GB RAM
5. Max. možná konfigurace pro jedno VM:
 - 10 vCPU
 - 32GB RAM
6. Model pro aplikační servery je v cluster řešení, kde je možné přidat nebo upravit výpočetní výkon daného řešení v podobě přidání dalších nodů dle potřeby.
7. Zálohu a obnovu aplikačního prostředí provádí Zadavatel dle specifikací a postupů dodaných Dodavatelem v rámci dokumentace řešení.
8. Zadavatel požaduje, aby všechny servery pro provoz dodávaných modulů a funkcionalit spolu s integrační platformou byly virtualizované na HW infrastruktuře Zadavatele, kterou zajišťuje Zadavatel.

2.5.2 Systémový SW

1. Dodávka DB a SW pro potřeby dodávaného řešení tak, aby byla výkonově a kapacitně dostatečně dimenzovaná na 5 let provozu NIS se všemi moduly. Dodavatel dodá licence v rozsahu, který vyžaduje jím dodávané řešení.
2. V případě, že dodavatel má vyšší požadavky na licence MS Windows Server, než poskytuje Zadavatel, Dodavatel dodá licence v rozsahu, který vyžaduje jím dodávané řešení.
3. Zadavatel požaduje řešení, které bude homogenní z hlediska databázového prostředí, nicméně připouští dodávku řešení na více DB technologiích. Pro každou DB technologii musí být použit optimalizovaný licenční model pro prostředí dodávky a Zadavatele. Technologie musí respektovat systémové prostředí Zadavatele.
4. Databáze a dodávaný systémový SW musí být zabezpečen tak, aby systém plnil bezpečnostní požadavky v kap. 5 - Požadavky na bezpečnost řešení.

5. Dodavatel systému musí umožnit administrátorům Zadavatele přímý přístup do databáze (možnost zadávat SQL dotazy za účelem získávání dat) spolu s napojením na datový sklad (DWH).

3 Popis současného stavu

V současné době VFN využívá ve svých zdravotnických provozech několik informačních systémů, ve kterých zpracovává data pacientů, zaměstnanců a třetích stran a ve kterých vytváří zdravotní dokumentaci. Stávajícím nemocničním informačním systémem je Medea.

3.1 Současný stav informačních a komunikačních technologií

V této kapitole jsou uvedeny informační systémy, infrastruktura a technologie, které Zadavatel využívá a případně je poskytne zhotoviteli v rámci dodávky předmětu plnění. Nejedná se o veřejně dostupné informace (centrální systémy veřejné správy), jako např. základní registry, eRecept, eNeschopenka a další.

Technologie	Stav
Nemocniční informační systém (dříve a dále též jako „NIS“)	VFN provozuje NIS jako soubor více modulů, které jsou vzájemně provázány a tvoří jeden celek. Jednotlivé části IS jsou různého stáří, od různých dodavatelů s ukončenou anebo končící životností a technologie, na kterých jsou části vybudovány, jsou zastaralé.
Datová centra a infrastruktura	Viz kap. 3.16 tohoto dokumentu - Datové centrum a infrastruktura
Mobilní zařízení (koncová HW zařízení)	Momentálně personál využívá stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NISu. VFN plánuje elektronizaci vybraných procesů s použitím konkrétních koncových zařízení.
Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)	VFN má část zdravotnických systémů a přístrojů, které jsou již připojeny k NIS a předávají menší množství dat do NISu, než je vyžadováno, řada nových přístrojů připojena k NISu není (bedside monitory, kardiokografy, glukometry atd.) a údaje je třeba odečítat a přepisovat manuálně do NIS personálem.
Elektronická zdravotnická dokumentace	VFN vede zdravotnickou dokumentaci sice v NISu, ale tato dokumentace nesplňuje legislativní podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
Elektronická identita	VFN disponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, nicméně nejsou využívány ve stávajícím NIS. Tyto služby jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivací této dokumentace v elektronické podobě.

Tabulka 1: Současný stav informačních a komunikačních technologií

3.2 Manažerský informační systém (MIS)

Manažerský systém (MIS) konzumuje data ve formátu MS Excel CSV, k-dávek nebo přímým přístupem k DB. Stávajícím způsobem integrace jsou data ve formátu tabulek z SQL dotazů nad zdroji primárních dat, dále prostřednictvím k-dávek a exportu vybraných reportů z NIS do formátu MS Excel a XLM.

Úpravy integračního rozhraní tohoto systému se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

Popis stávajících funkcí systému:

1. Nastavení smluvních podmínek úhrad dle jednotlivých zdravotních pojišťoven a to:
 - a. individuálních smluvních podmínek za účelem následného sledování a vyhodnocování průběžného plnění těchto podmínek, zejména nastavení režimu úhrad pro sledování:
 - i. produkce a parametrů jednotlivých skupin ISSU (individuálně sjednaná složka úhrady),
 - ii. produkce a parametrů hospitalizace na základě CZ-DRG skupin a výkonového způsobu úhrady,
 - iii. produkce a parametrů AMB složky úhrady (body, ZÚM, ZÚLP, unicitní pacienti),
 - iv. produkce a parametrů následné péče,
 - v. produkce a parametrů dalších segmentů péče,
 - vi. případných dalších specifických parametrů.
 - b. alternativní možnost nastavení smluvních podmínek s jednotlivými ZP dle úhradové vyhlášky (např. ZP Škoda)
 - c. systémové nastavení vyhlášky a všech variant úhradových dodatků,
 - d. funkcionalita „grupování“ hospitalizačních případů na základě dat z NIS,
2. Zajištění výkonového controllingu:
 - a. výpočet úhrad a regulací,
 - b. detail poskytnuté péče na pacienta (CZ-DRG případy, výkony, ZÚM, ZÚLP),
 - c. možnost sledování a vyhodnocování vyžádané péče (extramurál nebo intramurál).
 - d. sledování objemu péče dle indikujícího IČP
 - e. sledování plnění regulačních parametrů,
 - f. výpočet a modelování předpokládaných či skutečných úhrad,
 - g. sledování vývoje produkce ambulantních bodů dle odbornosti, struktury (agr., neagreg.) a žadatelů,
 - h. analýza ZÚM, ZÚLP
 - i. přehled o čerpání zdravotní péče pacienta napříč nemocnicí,
 - j. sledování produktivity primariátů, oddělení, konkrétních pracovníků,
 - k. vizualizace vývoje objemu péče v roce (graf vývoje CMI, CM, PP),
 - l. produkční analýzy:
 - i. multikriteriální vyhledávání výkonů a ZÚM, ZÚLP
 - ii. analýza nákladné a vyžádané péče
 - iii. analýza péče hrazené dle individuálně sjednané složky úhrady
 - iv. CZ-DRG rozborů dle kritérií:
 - v. filtrování dle bází, CZ-DRG, kritického výkonu, rodného čísla, období, pojišťovny, druhu a způsobu ukončení péče, věku a pohlaví pacientů, typů outlierů
 - vi. detail případu, rozpad případů na doklady, porovnání minulých období pravidly aktuálního roku

- m. rozbor CZ-DRG z hlediska produkce (dle pojišťoven, CZ-DRG, MDC, bází, primariátů, IČP, odborností),
 - n. rozbor casemix indexu (analýza vývoje CMI dle pojišťoven, primariátů, MDC, CZ-DRG, bází),
 - o. detail z hlediska ZÚLP + ZÚM (dle MDC, CZ-DRG a typu péče),
3. Zajištění procesu plánování
 - a. ZULP výpočet, modelace a predikce všech typů úhrad dle vyhlášky a individuálně sjednaných dodatků dle vybraných grouperů, verzí seznamu výkonů, ceníků ZUM/.
 - b. stanovení maximální úhrady a podrobný rozpis podkladových hodnot pro úhradu za každý segment péče.
 - c. výpočet nadprodukce (regulovaná produkce) a podprodukce (nenaplněná produkce) za každý segment péče
 - d. monitoring parametrů spouštějících regulační mechanismus,
 4. Veškerá stávající funkcionalita musí být zachována v modernizovaném MIS. V případě, že by dodávkou mělo dojít k výměně MIS, jsou předmětem dodávky i uvedené stávající funkcionality a zajištění plnění MIS ze strany NIS.
 5. Data ze stávajícího NIS jsou do MIS přednášena ve formě tabulek v MS SQL databázi. Detailní popis struktury a obsahu dat, včetně vzorků, bude předán v rámci zpracování implementační analýzy.
 6. Pokud bude zachován stávající MIS, musí být zachován i stávající způsob přenosu dat z NIS (i z nově dodaných modulů) do MIS.
 7. Pokud dojde k výměně MIS, je dodávka vytvoření integračního rozhraní pro přenos dat z NIS do MIS součástí návrhu a dodávky dodavatele, zadavatel v tomto případě nepředepisuje způsob integrace NIS a MIS.
 8. Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení a využití nebo náhrady stávajícího MIS.

3.3 Identity management

V současnosti je realizována integrace NIS s IDM přes tabulku v DB NIS, kam IDM zapisuje změny a NIS je dále zpracovává, tj. synchronizace uživatelů probíhá v řádu minut.

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení na IDM.

Změny integračního rozhraní se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní tohoto IS vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

Zadavatel používá pro správu AAD/AD v MS Active Directory a personální systém OKbase.

Identita je vytvořena v personálním systému OKbase a následně předána do IDM, který na základě atributů (z OKbase nebo zadaných/změněných v IDM) vytvoří účet s požadovanými parametry.

Přebírání uživatelů z IDM (případně MS AD) do NIS a řízení aktivit účtů v NIS prostřednictvím IDM.

IDM je řízeno personalistikou a IDM řídí NIS, jako je například:

- Založení uživatelského účtu.
- Přiřazení práv a rolí.

- Správa hesel.
- Předání údajů o kvalifikovaném certifikátu včetně ID tokenu.

3.4 Vyvolávací systémy

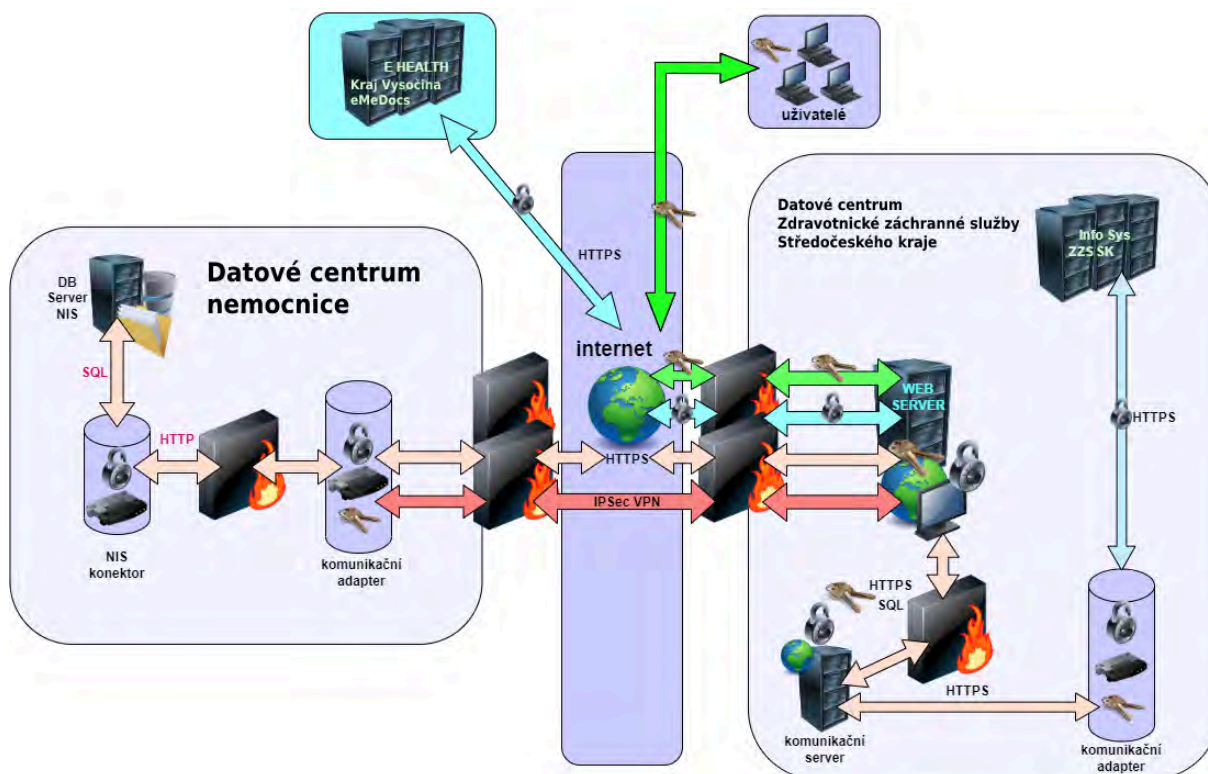
V současnosti není žádná integrace na registr pacientů. Funguje to pouze jako samostatný systém. Pacient si na dotykovém displeji kiosku zvolí důvod své návštěvy. Následně jsou data odeslána do ordinace příslušného lékaře, kde čekají ve frontě. Lékař nemá k dispozici informace o přicházejícím pacientovi, tak aby s ním mohl předem pracovat a připravit si zdravotní dokumentaci.

3.5 eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace)

Kapitola obsahuje obecný popis napojení na eHealth SČK a zprostředkované napojení na NIX ZD a NCPeH.

3.5.1 eHealth SČK

Na následujícím schématu je uvedena obecná architektura eHealth SČK:



Obrázek 2: Obecné schéma architektury eHealth

Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace (eHealth SČK) je nyní umístěn a provozován na ZZS SČK.

Cílem tohoto projektu je rozšíření těchto služeb a komunikovat prostřednictvím Krajského komunikačního systému pro výměnu zdravotnické dokumentace s dalšími zdravotnickými zařízeními a praktickými lékaři a pacienty.

Integrační rozhraní bude ve standardu DS4, detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

3.5.2 NIX-ZD

NIX-ZD je nadřazený systém na úrovni České republiky k výměně zdravotnické dokumentace mezi kraji. Nadřazenost neznámá, že má zajišťovat vlastní výměnu ZD, ale má zajistit adresář zapojených poskytovatelů ZS a směřování toků v rámci výměny mezi krajskými eHealth systémy a v nich zapojenými poskytovateli ZS.

Přímé napojení na NIX-ZD není součástí dodávky předmětu plnění, napojení bude zajištěno prostřednictvím napojení na eHealth SČK. Nicméně součástí plnění je poskytování dat tak, aby byly splněny požadavky na napojení eHealth SČK na NIX-ZD. Tyto požadavky jsou uvedeny v kap. 2.2.3 - Napojení na NCPeH.

Popis projektu NIX-ZD včetně integračního rozhraní je na adrese www.nixzd.cz.

3.5.3 Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH)

Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH) pro Českou republiku a zapojení České republiky do celoevropského mechanismu výměny zdravotnické dokumentace (epSOS) pro službu patientský souhrn (Patient Summary) je řešena v rámci projektu Connecting Europe Facility 2014-2020.

Projektové konsorcium tvoří Kraj Vysočina, Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Nemocnice Jihlava a Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina.

Popis rozhraní NCPeH pro informační systémy sloužící pro vedení a výměnu zdravotnické dokumentace je k dispozici na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>.

Vzorový soubor patientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3, ev. CDA L1) je k dispozici na následující adrese: https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn.

Přímé napojení na NCPeH není součástí dodávky předmětu plnění, napojení bude zajištěno prostřednictvím napojení na eHealth SČK. Nicméně součástí plnění je poskytování dat tak, aby byly splněny požadavky na napojení eHealth SČK na NCPeH. Tyto požadavky jsou uvedeny v kap. 2.2.3 - Napojení na NCPeH.

3.6 Informační datové resortní rozhraní (IDRR)

Ministerstvo zdravotnictví připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR), které bude sloužit pro poskytování centrálních služeb v oblasti zdravotnictví (např. zdravotnické registry).

Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (IDRR), bude napojení NIS na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní.

3.7 Centrální registr a evidence pacientů

Centrální registr a evidence pacientů patří k tzv. povinným modulům. Při příjmu pacienta vybíráme ze seznamu záznamů pacientů uložených v Centrálním registru.

- Sdílená demografická a obecná zdravotní data jsou uložena v Centrálním registru, viz dále Centrální karta.

V Centrálním registru jsou uloženy základní údaje o všech pacientech, kteří byli evidováni v systému Medea. Cílem Centrálního registru je uchovat a evidovat obecná data o pacientovi tak, aby byly evidovány pouze jednou. Důvody jsou dva:

- Zabránit vzniku duplicit
- Rychlé vyhledání kompletní dokumentace pacienta.

Každý pacient evidovaný v Centrálním registru může mít uloženy administrativní a zdravotní údaje v tzv. Centrální kartě. Každý pacient má právě jednu Centrální kartu. Centrální karta obsahuje sdílené údaje, tedy takové údaje, které mohou být vytvořeny a využívány všemi odděleními zdravotnického zařízení. Jsou to údaje dvojího typu:

- administrativního a demografického (identifikační údaje pacienta, adresy, pojišťovny),
- zdravotního (anamnézy, zdravotní údaje, sledování, dispenzáře).

Administrativní údaje lze zadat do Centrální karty při příjmu nebo propuštění pacienta ve všech klinických modulech (Lůžkové oddělení, Ambulance, Příjmová ambulance). Lékařské údaje, kromě anamnézy, se zadávají přímo do „složek“ Centrální karty, které jsou přístupny přímo ze základního menu modulů Lůžkové oddělení a Ambulance. Jak již bylo zmíněno výše, hlavním úkolem Centrálního registru je zajistit, aby neexistovaly v evidenci pacientů a jejich údajů duplicity. Pro tuto úlohu je vybaven silnými nástroji pro vyhledávání pacientů podle různých kritérií (podle jména, podle rodného jména, podle rodného čísla, čísla pojištění a možnost založení VIP účtu).

3.8 Klinické moduly

Systém pokrývá provoz klinických i odborných pracovišť řadou navzájem propojených modulů, umožňujících vedení zdravotní dokumentace a celé řady provozních činností. Produkt zajišťuje zadání potřebných administrativních údajů, pořizování výkaznických a statistických dat, podporují činnost lékařů a personálu při dokumentaci zdravotního stavu pacienta.

3.9 Patologický modul

Specifický klinický modul Patologie pokrývá provoz patologických a bioptických laboratoří. Zajišťuje kompletní cyklus zpracování bioptických, cytologických vzorků a nekropsií v libovolném počtu knih (číselných řad).

Zpracování v biologické nebo cytologické části laboratoře začíná příjmem materiálu a zadáním údajů do žádanky importem elektronického požadavku vystaveného v klinické části NIS MEDEA nebo opisem papírové žádanky. V nekroptické části žádanka vzniká obdobným způsobem. Nekroptická žádanka obsahuje všechny údaje a části pitevního protokolu.

3.10 Laboratorní moduly

FONS Openlims je označení nové generace laboratorního informačního manažerského systému s otevřenou architekturou, který podporuje lokální laboratoře i řetězce laboratoří. V rámci laboratorního komplementu pokrývá všechny odbornosti:

1. instance: biochemie, hematologie, toxikologie,
2. instance: sérologie, dědičné metabolické poruchy, imunologie
3. instance: transfúziologie

LISMBIO je označení laboratorního informačního systému pro mikrobiologii. Umožňuje rychlé efektivní vyhodnocení a sledování vzorků dodaných do mikrobiologické laboratoře nemocnice, poskytování konzultace antibiotické léčby a s tím spojené včasné nasazení léků.

3.11 Stravovací modul

Stravovací modul je vyvinutý pro nemocniční stravovací provoz. Obsahuje specifickou problematiku nemocničního stravování ve VFN. Modul provádí několikrát denně automatizovaný sběr hlášení z oddělení, rozdílové propočty surovin v návaznosti na kolísání počtu pacientů během dne, umožňuje širokou škálu diet, zabezpečujících přísun stravy pacientům s nejrůznějšími chorobami, kteréžto potraviny podporují jejich léčbu a respektuje jejich individuální stravovací potřeby a návyky. Umožňuje pružně reagovat na nabídku trhu tak, aby se dali upravovat ceny dodávaných surovin. Zasílá reporty pro zúčtování odebrané stravy zaměstnanců do mzdových systémů, výsledky hospodaření do účetních a ekonomických systémů k dalšímu zpracování výsledků v rámci celé nemocnice.

3.12 FONS Enterprise

Používá se na evidenci pacientů a vedení zdravotnické dokumentace na Klinice adiktologie a v Ústavu soudního lékařství – tento klinický informační systém VFN nevlastní, licence byly nemocnici zapůjčeny do konce roku 2022, nemocnice řeší náhradu této části klinického systému.

3.13 Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis

Používá se kvalifikovaná pečeť a elektronický podpis, a jeho správa pomocí certifikační autority elidentity. Stávající NIS je integrován s IDM, sloužící pro evidenci certifikátů a PKI.

3.14 Ostatní moduly

Na zdravotní provozy, jako je ekonomika, skladové hospodářství, zásobování zdrav. materiálem a léky využívá VFN další specializované systémy a aplikace, které jsou s klinickými systémy, nebo mezi sebou, opět propojeny účelově zaměřenými datovými propojeními nebo se data přepisují nebo importují ručně.

3.15 Integrační platforma

VFN nedisponuje žádnou datově integrační platformou pro zajištění integrace mezi IS případně moduly v rámci VFN (interními) a s externími IS případně moduly

V průběhu let se celý systém vyvíjel v jeden nehomogenní monolit, kde jsou interní a externí IS a moduly propojeny individuálně vytvořenými datovými komunikační propojeními, které vždy slouží pro konkrétní část napojení tak, aby proběhl pouze selektivní přenos dat. Jakákoli změna struktury, rozsahu nebo zaměření přenášených dat vyžaduje zásah do daného propojení. Tato propojení jsou náročná na údržbu a hrozí zavlečení chyb při jejich změnách, případně nestabilita s ostatními propojeními.

3.16 Datové centrum a infrastruktura

VFN disponuje 2 datovými centry, která jsou geograficky oddělená a pracující v režimu HA clustrovém řešení, kde provozuje využívané technologie na virtualizační platformě VMware 7.0.

Část infrastruktury VFN nabízí k využití pro dodávány modernizovaný NIS. Poskytovaná virtualizovaná serverová infrastruktura disponuje 272 GB DDR4 RAM, 8x CPU Intel Xeon 6342, do velikost 60 vCPU. Pro systémy jsou zde použity Linux RedHat OS, Windows Server 2019 a 2021. Jako datové úložiště bude HDD o velikosti 37 TB a SSD o velikosti 2 TB. Za databázové systémy jsou použity Microsoft SQL 2017 a výše.

Zadavatel v datovém centru disponuje následující infrastrukturou a technologiemi:

Technologie	Popis stavu
Servery	HPE Synergy 480 Gen10
Datová úložiště	HPE Primera 600
Virtualizační technologie	VMware Standard – v rámci této technologie budou vytvořeny virtuální servery pro modernizovaný NIS. Technologie zůstane zachována a bude využita a rozšířena v projektu pro zajištění prostředí pro běh modernizovaného NIS.
Konektivita	LAN/WAN VFN – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí (spojení klientů s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS) Komunikace mezi diskovým polem a servery probíhá přes síť SAN. Konektivita k internetu (pro účely registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci).

Tabulka 2: Datové centrum a infrastruktura

Adresa datového centra je uvedena v kapitole 8 - Místa plnění.

3.17 Technologie využívané Zadavatelem

Prostředí VFN je v drtivé většině postavena na produktech společnosti Microsoft a VFN požaduje respektování tohoto prostředí z důvodu efektivního a hospodárného využití finančních prostředků, znalostí a zkušeností personálu, procesů zajištění provozu ICT a nákladů na obnovu, údržbu a servis technologií. Ve výjimečných případech VFN připouští i jinou technologii (viz požadavky na dodávku v příslušných částech).

Zadavatel využívá následující technologie. Ve vybraných případech tyto technologie definují prostředí, pro které je dodávka díla požadována.

Oblast	Technologie	Doplňující informace
Pracovní a klientské stanice uživatelů	MS Windows 10 a vyšší Internet Explorer 11 a vyšší MS Edge, Google Chrome	Informační systém pro uživatele musí být funkční na těchto technologiích. Předepsaná kompatibilita dodávky je s MS Windows 10, (viz kap. 2.2.6 - Portál pacienta) a MS Edge, Google Chrome.
Operační systémy na serverech	Zadavatel provozuje systémy na OS MS Windows (Datacenter 2012R2 a 2019)	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW

Správa uživatelů	MS Active Directory	Zadavatel využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2019. Zadavatel poskytne přístup k tomuto systému pro propojení a případná nastavení.
Zálohování a dostupnost	Veeam	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této technologii
Operační systém	Windows Server	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této technologii
Virtualizační platforma	VMware	VFN požaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této virtualizaci
Dohled	PRTG Network Monitor	Dodavatel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Vzdálený přístup	VPN	Konkrétní typ a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti. Vzdálený přístup pro management prostředí bude umožněn pomocí VPN Zadavatele.
Databáze	Zadavatel využívá databázové technologie MS SQL.	VFN preferuje v rámci dodávky daný SW, nicméně nevyklučuje dodávku jiných DB technologií.
Patch Management	WSUS server v. 3.2	Patch management je řešen ze strany interního WSUS serveru ve verzi 3.0 a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.

Tabulka 3: Technologie využívané Zadavatelem

V případě neuvedení oblasti zadavatel nespécifikuje technologii, případně podmínky pro její použití.

3.18 Pracovní stanice uživatelů

Součástí dodávky v projektu nejsou koncové pracovní stanice pro uživatele. Nicméně VFN disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS funkční:

1. OS: Windows 10 Professional (64-bit)
2. Displej: LCD 19,5" 1600x900 matný, integrovaná webcam 720p HD, 2 mikrofony
3. CPU: Intel® Pentium® Processor G3220T (3M Cache, 2.60 GHz), 2 cores, 2 threads
4. Grafika: Intel® HD Graphics
5. RAM: 1x4GB RAM DDR3 1600
6. HDD: 500 GB SATA (7200 rpm)
7. Mechanika: Slim SATA SuperMulti DVD writer
8. Síť: Integrated Realtek RTL8151GH-CG GbE LOM 10/100/1000
9. HP Wireless 802.11 a/b/g/n 2x2 Dual Band Mini Card with Bluetooth

Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz NIS.

3.19 Komunikační infrastruktura

Zadavatel disponuje následující komunikační infrastrukтурой:

1. V současnosti nejsou objekty nemocnice pokryty plnohodnotnou WiFi sítí, síť bude postupně dobudována.
2. Zadavatel zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci svých dvou datových center mezi dodávanými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klientskými stanicemi pro napojení přístrojů.
3. Zadavatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod.

3.20 Elektronický důvěryhodný archiv – DEA

VFN nedisponuje archivem elektronické zdravotní dokumentace (EZD). Stávající NIS a související moduly budou předávat elektronickou zdravotnickou dokumentaci do tohoto archivu prostřednictvím datově integrační platformy i mimo integrační platformu.

V současné době Zadavatel disponuje řešením dvěma aplikačními servery ELDAx, který využívá pro ukládání zdravotnické i nezdravotnické dokumentace z více aplikací informačních systémů. Řešení je integrováno s agendami implementovanými v MS SharePoint, Nemocničním Informačním Systémem společnosti STAPRO a samostatným řešením pro elektronický oběh daňových dokladů.

Databáze platformy ELDAx momentálně obsahuje přibližně 8 mil dokumentů (komponent dle terminologie OAIS), kde přibližně 1,5 mil je provozní dokumentace a 6,5 mil spadá pod zdravotnickou dokumentaci.

Z důvodu nárůstu uložených i ukládaných dat Zadavatel požaduje rozšíření stávajícího řešení ELDAx o 2 aplikační servery a jejich implementaci a konfiguraci do současné ELDAx platformy v dle funkčních požadavků popsaných v kapitole 2.2.4 - Elektronický důvěryhodný archiv – DEA.

Implementace do prostředí Zadavatele musí být provedeno způsobem, aby nebylo nutné měnit vazby integrovaných systémů a také formou horizontálního škálování, aby nebyly implementací dotčen provoz integrovaných aplikací a nemusely. Nové aplikační servery ELDAx musí být plně kompatibilní se současnými aplikačními servery a musí být vzájemně zastupitelné.

3.21 Centrální evidence přístrojové techniky – FaMa+

Informační systém FaMa+ zjednodušuje správu zdravotnických přístrojů ve VFN.

V rámci implementace IS FaMa+ byl zaveden elektronický žádankový systém na služby v oblasti zdravotnických prostředků ze všech klinik VFN, spolu s objednávkovým systémem. Byla stanovena jednoznačná pravidla logistiky žádanek včetně možnosti vizualizace jejich životního cyklu.

Systém FaMa+ pokrývá oblast evidence a správy zdravotnických prostředků v souladu se zákonem č. 268/2014 Sb., o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů (např. vedení evidence v požadované struktuře, přikládání informací o vydání prohlášení o shodě, podpora hlášení a evidence nežádoucích příhod, sledování opakovaných činností apod.).

3.22 Logovací aparát – SIEM

SIEM (Security Information and Event Management) IBM QRadar je bezpečnostní nástroj pro sběr, detekci a na vyhodnocení bezpečnostních incidentů.

Napojený je na všechny systémy a aplikace, které spadají pod aktiva informačního systému základní služby (zejména pak kontroluje síť, operační systémy, databáze, aplikace atd.).

3.23 Lékárna

Integrace NIS a IS Lékárna je realizována souborově, z lékárny jsou předávány údaje o výši skladových zásob na jednotlivých výdejních a o výši doplatku pacienta.

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení na IS Lékárny.

Případné nutné úpravy integračního rozhraní IS Lékárny vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

3.23.1 Lekis

V současné době VFN provozuje lékárny na oddělených, datově samostatných instancích aplikace Lekis. Centralizuje obchodní data všech retailových lékáren VFN do jednoho datového skladu a získává jednoduše celkový obchodní stav. Umožňuje analýzu tržního chování pacientů a VFN. Pracuje se seznamy výdejů, tržeb, příjmů, stavy skladů, agenda týkající se fakturace, výtěžnosti (záchytu) vlastní ePreskripce, vše dle podrobných filtrů zobrazované v tabulkách či grafech a jednoduše exportovatelné do Excelu k další analýze. Napojeno na datový sklad pro další vlastní analýzy, vytváření dashboardů pro rychlý strategický pohled na prodejní a skladová data.

3.23.2 LESK

Centrální příprava cytostatik je založena na aseptické přípravě nitrožilně podávaných léků připravovaných ze sterilních meziproductů s důrazem na aplikaci specifických postupů vyplývajících z povahy cytotoxických léčivých přípravků. Informační systém LESK slouží k propojení procesu ředění cytostatik s modulem Lékárna ve stávajícím NISu prostřednictvím softwarové podpory přípravy cytostatik na oddělení centrální přípravy cytostatik (OCPC). Systém umožňuje integrovanou komunikaci s objednávací stranou, přehlednou administrativu podaných léků, statistické výstupy.

3.24 PACS (a Modality)

Systém pro správu, ukládání (archivaci), distribuci a zobrazení zdravotnické obrazové dokumentace (tj. obrazových vyšetření z modalit – RTG, MR a dalších zdrojů) bude integrován přes standardy DICOM, HL7 a hypertextové odkazy z NIS do PACS na obrazovou dokumentaci k výsledkům vyšetření.

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení NIS na tento IS.

Úpravy integračního rozhraní tohoto systému se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

3.25 Ekonomický systém ERP Navision

Ekonomický systém Microsoft Dynamics NAV, známý dosud často pod původním názvem NAVISION, je modulární informační systém, který spojuje podnikové aplikace a dokumenty, od účetnictví, skladů, po zpracování dat.

4 Implementace

4.1 Předimplementační analýza

První částí řešení, které bude předcházet samotné implementaci modernizace, nových modulů a integrační platformy, bude vytvoření a vzájemná akceptace dokumentu „Předimplementační analýza“. Povinná minimální struktura úvodní analýzy je následující:

- Detailní postup implementace:
 - Technologická připravenost
 - SW připravenost
 - Harmonogram (obsahující fáze: dovývoj, implementace a integrace, ověřovací provoz, akceptace a nasazení do produkce)
- Analýza virtualizace určená k instalaci dodávaných nových modulů a integraci stávajícího řešení včetně definice integrační platformy a mechanismů datové komunikace
- Analýza současného SW určeného k modernizaci včetně požadovaného nového/aktualizovaného SW odpovídající schválenému návrhu
- Analýza a design vybraných procesů (viz. podpora procesního řízení)
- Návrh řešení:
 - způsob implementace integrační platformy,
 - jednotlivých nově dodávaných modulů/komponent,
 - způsob napojení nebo integrace všech komponent a rozhraní poptávaného řešení,
 - dovývoje nebo úpravy SW dle požadavků a jeho testování,
 - způsob zprovoznění celého řešení,
- Popis postupu implementace celého řešení,
- Detailní popis požadavků na součinnost ze strany Zadavatele, popř. třetích stran, včetně verifikací jednotlivých fází dodávaného řešení
- Detailní popis testování (systémové, integrační, zátěžové, uživatelský akceptační). Penetrační testy jsou řešeny na straně Zadavatele.
- Detailní popis akceptačních testů projektu
- Návrh struktury dokumentační knihovny
- Analýza rizik (viz kap. 5.1- Analýza rizik navrhovaného řešení)

Veškerá dokumentace projektu bude spravována v dokumentační knihovně Zadavatele na HW i SW prostředcích Zadavatele. Správa obsahu dokumentové knihovny je zejména úkolem dodavatele, a to včetně vedení zápisů z projektových schůzek, akceptačních protokolů atd.

Zadavatel předpokládá realizaci projektu v těchto milnících:

1. vypracování Předimplementační analýzy,
2. dodávka, dovývoj nebo úprava dodávaného SW,
3. provedení Implementace,
4. ověřovací provoz,
5. ostrý provoz,
6. poskytnutí servisní podpory.

4.2 Zdokumentování skutečného nasazení

1. Zadavatel požaduje v rámci plnění zpracování tzv. dokumentace skutečného provedení (někdy také analogicky nazýváno jako cílový koncept nebo implementační analýza).
2. Zhotovitel zpracuje komplexní a detailní návrh nasazení informačního systému, a to ve vazbě na požadavky uvedené v této technické dokumentaci, jejích přílohách a smlouvě o dílo na dodávku NIS na systém jako celek a na jeho hlavní funkcionality. Cílem je zpracování dokumentu v takové míře detailu jednotlivých postupů a prací zasazení do prostředí a jeho nastavení, která umožní dosažení zavedení systému do rutinního provozu řízenou formou. Dokument proto bude jednoznačně a jasně konkretizovat jednotlivé kroky prací a to min. v rozsahu, které kroky a jakým způsobem budou řešeny, kým budou řešeny, za jaké součinnosti Zadavatele a v jakém čase. Taková konkretizace bude dále dodržovat časovou, věcnou a logickou souslednost a bude z ní tedy možné v každém okamžiku realizace díla určit, co je právě realizováno a v jakém stavu a co bude následovat. Zadavatel bude moci na základě takových podkladů alokovat své potřebné kapacity na součinnost a průběžnou kontrolu plnění díla. Dokument bude dále konkretizovat minimálně tyto oblasti:
 - a. návrh řešení instalace aplikační a databázové části systému (architektura technického řešení)
 - b. detailní popis nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí (společné registry, role a přístupová oprávnění, číselníky, reporty atd.)
 - c. návrh technického řešení integračních vazeb (vazby mezi moduly, vazby s vybranými IS Zadavatele, vazby se spolupracujícími registry)
 - d. návrh řešení postupu a pořadí při nasazování jednotlivých oblastí – upřesnění harmonogramu projektu
 - e. popis případných organizačních opatření nutných pro implementaci (např. pracovní schůzky)
 - f. rozsah součinnosti ze strany Zadavatele
3. Dokumentace skutečného provedení bude připomínkována Zadavatelem a připomínky budou ze strany zhotovitele vypořádány (tj. zpracovány, případně s jasným a konkrétním písemným zdůvodněním odmítnuty jako nevalidní). Ze strany Zadavatele nebude v rámci připomínkování v případě nepravdivých, nepřesných nebo věcně nejasných informací v této dokumentaci požadováno její opravování na správné znění, bude se pouze jednat o vyznačení výše uvedených nedokonalostí a bude na zhotoviteli jejich řádné zhojení.

4.3 Instalace aplikační a databázové části systému

1. Instalace systému a jeho nastavení dle Zadavatelem odsouhlasené Dokumentace skutečného provedení bude provedena na hardware a software Zadavatele. Pro potřebu nasazení a provozu dodávaného řešení budou zhotoviteli poskytnuty licence a systémové prostředky v rozsahu uvedeném v této technické dokumentaci. Pro nasazení a řádný provoz NIS nesmějí být tyto systémové prostředky překročeny minimálně po dobu 5 let od akceptace plnění.
2. Veškeré softwarové komponenty NIS a databáze poběží nad dodavatelem dodanými operačními systémy ve virtualizovaném prostředí Zadavatele nebo přímo nad systémovými prostředky dané virtualizace při zachování vysoké dostupnosti daného řešení v rámci clusteru.

Licence virtualizace poskytne Zadavatel. Jedná se o jednotnou platformu virtualizace provozovanou Zadavatelem v jeho serverovém prostředí VMware.

3. Zadavatel požaduje v rámci plnění také instalaci a nastavení testovací (školící) instance, která bude obsahovat iniciální naplnění anonymizovanými / testovacími daty, bude mít nastavena přístupová oprávnění pro uživatele a bude sloužit k ověření funkčnosti řešení a pro možnost školení a testování systému ze strany jeho uživatelů.

4.4 Konfigurace dodaného řešení pro potřeby Zadavatele

1. Konfigurace dodaného řešení dle zadání, požadavků a potřeb Zadavatele proběhne na základě odsouhlasené dokumentace skutečného provedení. Bude se jednat zejména o následující kroky a aktivity:
 - a. provedení nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí dle dokumentace skutečného provedení
 - b. vytvoření reportů / výstupních sestav
 - c. nastavení přístupových oprávnění
 - d. Zadavatel si bude moci sám měnit výčet položek v menu NISu, zejména se jedná o odstranění ikon/voleb/odkazů na pracovištích, která je nevyužívají, nebo u rolí které je nemohou mít nadefinované, tak aby byl systém co nejpřehlednější a obsahoval pouze aktivní ikony/volby

4.5 Dokumentace a školení

4.5.1 Forma dokumentace

1. Zadavatel požaduje dodávku dokumentace v rozsahu dle tohoto článku v elektronické podobě, nejpozději do dne akceptace díla, není-li uvedeno nebo nevyplývá-li z jednotlivého typu dokumentace jinak.
2. Dokumentace musí být dodána v takové podobě a formátu, aby byla připravena bez potřeby jakýchkoliv dalších úprav k tisku.
3. Zadavatel požaduje dodání kompletní dokumentace k systému. Jedná se o:
 - a. Bezpečnostní dokumentaci dle specifikací uvedených v kap. 5 - Požadavky na bezpečnost řešení,
 - b. Uživatelské příručky,
 - c. Administrátorskou dokumentaci,
 - d. Provozní dokumentaci,
 - e. Technickou dokumentaci popisující architekturu systému a integrační vazby rozhraní.
4. Dodavatel s každou novou verzí předá zadavateli v elektronické podobě odpovídající uživatelské příručky i technologické postupy a popisy rozhraní na ostatní informační systémy.
5. Dokumentace musí být verzovaná včetně popisu změn vůči verzím předchozím.
6. Podle dokumentace provede Dodavatel školení pracovníků Zadavatele.

4.5.2 Školení

1. Součástí dodávky bude dodání školení pro max 15 klíčových uživatelů formou školení skupiny v rozsahu 2 man day (dále též „MD“) . Termíny budou předběžně stanoveny v předimplementační analýze.
2. Součástí dodávky bude dodání školení směrem k 4 - 8 administrátorů v rozsahu 2 MD. Termíny budou předběžně stanoveny v předimplementační analýze.

4.6 Zdravotní systémy

V této kapitole je uveden výchozí stav pro zdravotnické systémy, které VFN využívá. V tabulce je dále uvedeno, zda budou systémy projektem dotčeny, zda budou integrovány.

Systém	Název produktu	Popis produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Modernizace	Integrace stávajících řešení na ESB	Integrace stávajících řešení mimo ESB
Stávající NIS (nemocniční informační systém)	Medea	Klinický informační systém pro komplexní zajištění zdravotnických procesů včetně nástrojů pro měření efektivity a kvality poskytované lékařské péče	STAPRO s.r.o.	Předmětem dodání je integrace na eHealth prostřednictvím ESB a dodávka logovacího aparátu pro SIEM	ANO	ANO	NE
Stravovací systém	Medea	Stravovací hospodářství	STAPRO s. r. o.	Předmětem dodání je dodávka logovacího aparátu pro SIEM	ANO	NE	ANO
Laboratorní systémy	FONS Openlims	Laboratorní informační systém. Máme 3 instance, na ULBLD – biochemie, hematologie, toxikologie), na DMP – dědičné metabolické poruchy, sérologie, imunologie a na Transfúzním oddělení	STAPRO s. r. o.	Předmětem dodání je integrace na ESB a dodávka logovacího aparátu pro SIEM	ANO	ANO	NE
	LISMBIO	Laboratorní informační systém pro mikrobiologii.	Janiga Labs s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace uvolněných výsledků s novými klinickými moduly	NE	NE	ANO
Manažerský informační systém (MIS)	FONS Reports	Systém pro interní vykazování, datový sklad atd.	STAPRO s.r.o.	Předmětem dodávky je rozšíření o reporty z operačních sálů nebo výměna MIS.	ANO	NE	ANO
eHealth SČK	KKC SČK (Transmise)	Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace	STAPRO s.r.o.	Předmětem projektu je integrace na tento komunikační systém.	ANO	ANO	NE

NIS na Gynekologii	ASTRAIA	Zobrazovací systém	Astraia Software GmbH.	Není předmětem dodávky.	NE	NE	NE
Gynekologie asistovaná reprodukce	CAR (Smartmedix)	Centrum asistované reprodukce	MEDAX Systems s.r.o.	Není předmětem dodávky.	NE	NE	NE
DEA	eLDAX	Archivovací systém	TECHNISERV, spol. s r.o.	Rozšíření nebo výměna, pro ukládání elektronicky podepsaných dokumentů.	ANO	ANO	NE
Lékárna	Lekis	Lékařenský informační systém	Lekis s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace na tento systém. Součástí dodávky je komunikace o skladových zásobách výdejen a výši doplatku pacienta.	NE	NE	ANO
Zobrazovací systémy	PACS DCOMPASSWEB	Správa zobrazovacích informací, součástí je integrace prostřednictvím DicompassWeb	ICZ a.s.	Předmětem dodávky je integrace nově dodaných modulů NIS na systém PACS.	NE	NE	ANO
Lékárna	LESK	Příprava cytostatik	Medoro s.r.o.	Není předmětem dodávky.	NE	NE	NE
ERP Navision	Microsoft Dynamic NAV	Ekonomický systém	ICZ, a.s.	Předmětem dodávky je integrace s novými moduly NIS pro fakturaci péče samoplátcům a o fakturaci ZP.	NE	NE	ANO
SIEM	SIEM	Technologie pro monitorování, ukládání a správu bezpečnostních událostí prostřednictvím logů.	dodavatel NGSS, produkt IBM QRadar	Integrace na NIS a další moduly	ANO	ANO	ANO
Vyvolávací a audiovizuální systémy	Call 250-V	Systém pro vyvolávání pacientů.	ADCALL systems s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace na nové moduly NIS	NE	NE	ANO
Identity management	CzechIdM	Řízení přístupů (autorizace) uživatelů na základě oprávnění.	BCV solutions s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace IDM s dodávanými moduly, podklady budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. Integrace na MS Active Directory.	NE	ANO	NE
MS Active Directory	MS Active Directory	Řízení autorizací přístupů	MICROSOFT s.r.o.	Předmětem dodávky je integrace na systém IDM.	NE	ANO	NE
Centrální evidence	FaMa+	Informační systém integrovaného řízení podpůrných služeb.	Tesco SW a.s.	Předmětem dodávky je integrace s nově	NE	NE	ANO

přístrojové techniky				dodávanými moduly NIS.			
Integrační sběrnice (ESB)	Není provozována		Není provozována	Předmětem dodávky je dodávka tohoto systému.	ANO	ANO	NE
Portál Pacienta	Není provozována		Není provozována	Předmětem dodávky je dodávka tohoto systému.	ANO	ANO	NE

Tabulka 4: Zdravotní systémy

Součinnost dodavatelů zdravotních systémů nezbytnou k integraci zajistí Zadavatel.

4.7 Integrační/relační vazby

V této kapitole je uveden výchozí stav pro integrační relace, které VFN využívá. V tabulce je dále uvedeno, jakým způsobem budou integrovány.

System	Název produktu	Popis produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Integrace přes ESB	Integrace mimo ESB
Neschopenka	eNeschopenka	Předávání informací o neschopenkách na ČSSZ/OSSZ			NE	ANO
Recept	eRecept	Předávání informací o receptech			NE	ANO
Národní identitní autorita	NIA	Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita zajišťující identifikační a autentizační služby garantované státem			ANO	NE
Registrační autorita (RA)	eidentity	Kvalifikovaná pečeť a elektronický podpis, a jeho správa	eidentity	Předmětem je integrace na tento systém a výchozí načtení dat. V případě, že nebude možné registrační autoritu integrovat, Zadavatel zajistí integrační rozhraní nebo registrační autoritu s integračním rozhraním.	NE	ANO

Integrační sběrnice (ESB)	Není provozována		Není provozována	Předmětem dodávky je dodávka tohoto systému.	---	----
UZIS vybrané registry: NRLUD, NRPTV, ISIN	Automatická komunikace není provozována		Automatická komunikace není provozována	UZIS - ISIN, NRLUD, NRPTV,	ANO	NE
Externí systémy (NCP atd)	Není provozována		Není provozována		ANO	NE

Tabulka 5: Integrační/relační vazby

4.8 Zdravotní přístroje

V této kapitole je uveden výchozí stav pro zdravotní přístroje, které VFN využívá, jejichž připojení bude součástí tohoto projektu:

Název	Počet ks	Oddělení	Výrobce	Typ	Rozhraní
RTG skiaskop-skiagraf	1	Urologie	LaparoTech Instruments s.r.o. Dornier MedTecl Alinex ALINEX - Kácovská, s.r.o.	OPUS II	
Sonograf duplexní, doppler	1	Urologie	MEDKONSULT S.R.O.	Flex Focus 800	
Analyzátor tromboelastografický	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Tem Innovations GmbH	ROTEM Sigma	XML
Autotransfúze	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	FRESENIUS Kabi s.r.o.	C.A.T.S.	
Autotransfúze	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Medtronic, Inc.	autoLog	
Autotransfúze	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Liva Nova	XTRA	
Endoskopická sestava	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	B.BRAUN MEDICAL	3D/2D AESCULAP	
Koagulometr	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	ITC, International Technidyne Corporation	Hemochron Jr. Signature	
Koagulometr	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Accriva Diagnostics	Hemochron Signature ELITE	
Kontrapulzační přístroj	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Datascope Corp.	CS100	
Kontrapulzační přístroj	1	II. Chirurgická klinika - kardiiovaskulární chirurgie	Datascope Corp.	CS100	

Kontrapulzační přístroj	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	Datascope Corp.	CARDIOSAVE Hybrid	
Modulový přístroj pro MO	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	LivaNova Deutschland GmbH	Stöckert S5	
Modulový přístroj pro MO	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	LivaNova Deutschland GmbH	Stöckert S5	
Monitor medicínský	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	ACL GmbH	32" OR-MD 32	
Přístroj pro mimotělní oběh	2	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	LivaNova Deutschland GmbH	Stöckert S5	
Pumpa centrifugální	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	BIOMEDICA ČR, s.r.o.	SCP	
Pumpa centrifugální	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	Getinge Czech Republic, s.r.o.	HL-20	
RTG skiaskop mobilní - C-rameno	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	EXRAY s.r.o.	Ziehm Vision RFD	DICOM
SonoTT Ultrasonic Flowcomputer	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	em-tec GmbH	Snímač svorkový CT3/8x3/32"A pro SonoTT	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	Medtronic, Inc.	Bio-Console 550	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	MAQUET Medizintechnik	CARDIOHELP-i	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	MAQUET Medizintechnik	Rotaflow Console RFC 20- 970	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	Levitronix	CentriMag	
Systém podpory životních funkcí (ECMO)	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	Thoratec Switzerland GmbH	CentriMag 2nd Gen	
Záznamové zařízení	1	II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie	Sorin Group USA, Inc.	Data Management System	

Tabulka 6: Zdravotní přístroje

Součinnost dodavatelů přístrojů nezbytnou pro připojení uvedených přístrojů k dodávanému NIS zajistí Zadavatel. V případě potřeby dodání převodníků k integraci do IS, tak zajistí Zadavatel. Budou zapojeny ty přístroje, které budou v době implementace k dispozici a připraveny k připojení.

5 Požadavky na bezpečnost řešení

Vzhledem k tomu, že zadavatel je provozovatelem základní služby, přesněji pak v oblasti poskytování zdravotních služeb dle Zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZKB“), musí být i dodavatel systémů, technologií a služeb, na kterých je provozování této základní služby závislé, v souladu s požadavky ZKB. Upozorňujeme dodavatele, že se v okamžiku podpisu smlouvy o dodávce technologie/systému/služby stává orgánem nebo osobou podle ZKB § 3 písm. f).

Dodávané technické nebo programové prostředky nesmí být prostředky, které jsou zveřejněny na stránkách Národního centra kybernetické bezpečnosti (provozované NÚKIB) jako hrozba. Žádné poskytované služby nesmí být provozované na výše uvedených technických nebo programových prostředcích označených NÚKIB jako hrozba.

Jako nezbytnou součástí řešení musí Dodavatel dodat procesní a technickou dokumentaci v souladu s mezinárodní normou ISO/IEC 27001:2013 (resp. 2014), ISO 27799:2016 (doporučení a požadavky na řízení bezpečnosti informací ve zdravotnických zařízeních), NIST SP 800 řady, metodiky OWASP v souladu s příslušnou legislativou vztahující se na celý předmět dodávky (zejména nařízením EU č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR) a zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů) a to v níže uvedeném rozsahu (kap. 5.1 až 5.13 tohoto dokumentu).

V návaznosti na požadavky ZKB bude muset dodavatel v okamžiku podpisu smlouvy splňovat/dodržet relevantní „Požadavky ISMS na dodavatele“ vztahující se na prostředí a činnosti dodavatele či poptávané řešení, které jsou přiloženy (vložený PDF soubor).



Požadavky ISMS na
dodavatele_v2.0_.pd

5.1 Analýza rizik navrhovaného řešení

V rámci předimplementační analýzy musí Dodavatel provést analýzu rizik navrhovaného řešení. Zejména pro technické vybavení, komunikační prostředky, programové vybavení, zpracování dat, datová nebo cloudová úložiště a objekty dodávaného řešení se zaměřením na následující hrozby:

1. Poškození nebo selhání hardwaru nebo softwaru
2. Užívání software v rozporu s licenčními podmínkami
3. Škodlivý kód (např. viry, spyware, trojské koně)
4. Přerušování dodávky komunikačních služeb nebo elektrické energie
5. Zneužití nebo modifikace údajů
6. Zneužití nebo prolomení přístupových oprávnění
7. Kybernetický útok z vnitřní sítě, zneužití vnitřních prostředků
8. Neposkytnutí garantovaných služeb (SLA)
9. Selhání nebo nefungování kontrolních mechanismů nebo bezpečnostních funkcí
10. Zajištění kontinuity provozu
11. Fyzická bezpečnost

Dodavatel zpracuje na základě bezpečnostních potřeb a výsledků hodnocení rizik prohlášení o aplikovatelnosti, které obsahuje přehled vybraných a zavedených bezpečnostních opatření a popis

vazeb mezi identifikovanými riziky a příslušnými bezpečnostními opatřeními. Součástí bude i úroveň pokrytí rizika (např. %) navrženými opatřeními a možné dopady těchto zbytkových rizik.

5.2 Bezpečnostní dokumentace

Dodavatel musí v rámci dodávky zpracovat dokumentaci, která musí zahrnovat tyto provozní postupy, bezpečnostní specifikace a skutečnosti v oblastech:

1. Spuštění a ukončení chodu systému
2. Instalace a konfigurace systému
3. Bezpečnostní specifikace:
 - I. Bezpečnostní architektura
 - II. Privilegované a technické účty, privilegované role, matice rolí a neslučitelnost rolí
 - III. Bezpečnostní logy v návaznosti na požadavky v kap. 2.4.26 - SIEM.
 - IV. Řízení přístupu
 - V. Bezpečnostní nastavení ochrany DB a dat
 - VI. Komunikační bezpečnost
 - VII. Použité kryptografické nástroje, funkce a klíče
 - VIII. Verzování, kampaně, integrace, nezaměnitelnost apod.
 - IX. Popis datových rozhraní pro napojení na systémy 3. stran
4. Monitoring provozu systémů, aplikací a služeb
5. Vzájemné vztahy a vazby na jiné systémy
6. Postupy zálohování a obnova systému a dat ze záloh v souladu s kap. 5.11 - Zálohování dat.
7. Restart nebo obnovení chodu systému po selhání, ošetření chybových stavů anebo mimořádných jevů
8. Podpora a eskalační kontakty v případě neočekávaných provozních nebo technických obtíží či bezpečnostních incidentů.

5.3 Požadavky na vývoj, test a provoz dodávaného řešení

1. Dodavatel musí zajistit ve své vlastní (firemní) infrastruktuře z pohledu zajištění bezpečnosti prostředí:
 - I. Vývojové a testovací prostředí musí být zcela oddělena v sítích a musí být podporována oddělenými stroji.
 - II. Provozní servery zadavatele nesmí vyžadovat překladače a systémové utility, které nejsou nezbytné pro jejich správu nebo provoz.
 - III. Testování a vývoj nových verzí systémů, aplikací i zařízení se nesmí provádět v provozním prostředí.
2. Dodavatel musí dodržovat při vývoji svých produktů zásady SDL (Secure Development Lifecycle).
3. Dodavatel musí vydefinovat v rámci předimplementační analýzy požadavky na konfiguraci jednotlivých síťových a serverových prvků pro zajištění požadované bezpečnosti a funkčnosti.

5.4 Postup ověření identity uživatelů a řízení přístupových oprávnění

1. Zadavatel požaduje ověření identity (autentizace) v systému prostřednictvím ověření v LDAP (AD/AAD) s podporou vícefaktorového ověřování.
2. Z pohledu autorizace požaduje Zadavatel využití claim-based mechanismů. Identitním providerem a nastavení identitního systému bude včetně podpory Single Sign On s on-premise prostředím

Active Directory. Nastavení pravidel pro hesla a podmíněné přístupy (komplexita hesla apod.) poskytuje Zadavatel.

3. Z pohledu autorizace musí řešení podporovat hierarchizovatelné nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv k jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou jednotliví uživatelé přiřazováni v rámci identitního systému Zadavatele.
4. Dodavatel musí do dokumentace uvést detailní popis úrovně privilegovaných i neprivilegovaných přístupových oprávnění, resp. jednotlivých uživatelských rolí.
5. Uživatelé systému jsou zavedeni v IDM (MS Active Directory) Zadavatele (současný stav). Přístup do systému (zařazení do relevantní role) je poskytován s využitím aplikace pro správu přístupů.
6. Všichni uživatelé zůstávají v systému i po ukončení platnosti jejich účtu bez přístupu k systému. Uchování neaktivního uživatele (zánik objektu v AD) je pro potřeby uchování historie.

5.5 Ochrana před škodlivým kódem

Pokud je součástí řešení, musí být zajištěna a popsána ochrana:

1. Komunikace ve vnitřní síti
2. Ochrana serverů a sdílených datových úložišť
3. Popis požadavků na zajištění bezpečnosti pracovních stanic (HW klientů, popř. VDI)

5.6 Ověření zranitelnosti celého řešení

Součástí vývoje jsou i bezpečnostní testy a proces kontroly kódu (codereview) dodavatelem, jejichž cílem je odhalit chyby a zranitelnosti dříve, než je aplikace schválena do provozu. Dodávané řešení, na kterém jsou provozovány základní služby, poskytování zdravotních služeb dle ZKB, musí podléhat nezávislému bezpečnostnímu testování (penetrační testy), které jsou prováděny Zadavatelem prostřednictvím 3. strany (na náklady Zadavatele). Rozsah testů bude zaměřen na infrastrukturu a aplikační vrstvu. Tyto testy budou provedeny Zadavatelem (prostřednictvím 3. strany) a zjištěné zranitelnosti musí být dodavatelem odstraněny před akceptací dodávaného řešení. V průběhu akceptace řešení bude ověřeno odstranění zranitelností retesty Zadavatelem.

5.7 Požadavky na logovací aparát

Všechny logovací aparáty musí obsahovat dle relevance minimálně tyto údaje:

- OS/DB/aplikace (upřesnění modulu/komponenty/části),
- druh záznamu/transakce/operace,
- u jakého položky/záznamu/transakce/operace provedeno,
- u nových, změn nebo odstranění i zadanou/změněnou hodnotu,
- stav záznamu (dokončený/nedokončený/selhání),
- uživatel,
- datum a čas.

Pro následující operace logování v systému (viz kap. 5.8 tohoto dokumentu - Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování) musí být zajištěna bezpečnost a integrita log záznamů (ochrana před zneužitím, změněním nebo vymazáním) napříč celým log management systémem (dle možné závažnosti zneužití).

5.8 Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování

V rámci dodávaného řešení musí být realizováno zaznamenání minimálně následujících událostí:

1. Přihlášení a odhlášení uživatelů a administrátorů (včetně neúspěšných).
2. Činnosti provedené privilegovanými účty (administrátorské účty, systémové účty, technické účty apod.).
3. Činnosti vedoucí ke změně přístupových oprávnění (standardních i privilegovaných).
4. Neprovedení činností v důsledku nedostatku přístupových oprávnění a další neúspěšné činnosti uživatelů.
5. Zahájení a ukončení činností (včetně „pádů“ nebo selhání) jednotlivých komponent systému.
6. Činnosti spojené s přijímáním/odesíláním ze/do SW třetích stran (integrační logy).
7. Automatická varovná nebo chybová hlášení komponent systému.
8. Přístupy k záznamům o činnostech, pokusy o manipulaci se záznamy o činnostech a změny nastavení nástroje pro zaznamenávání činností.
9. Použití mechanismů identifikace a autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení.
10. Založení, změna, výmaz, čtení a tisk datových záznamu včetně času, uživatele a identifikace pracovní stanice, ze které byl úkon proveden (transakční protokol).
11. Tracking systémových změn na úrovni operačního systému, služeb a aplikací.
12. Identifikace pokusu nebo realizovaného kybernetického útoku.

Takto zaznamenané události musí být zpracovatelné (strukturované, strojově čitelné) nezávislým prostředkem pro ochranu získaných informací před neoprávněným čtením nebo změnou a pro další vyhodnocování (SIEM).

5.9 Aplikační bezpečnost

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Trvalou ochranu aplikací a informací před neoprávněnou činností, popřením provedených činností, kompromitací nebo neautorizovanou změnou.
2. Trvalou ochranu transakcí před jejich nedokončením, nesprávným směrováním, neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu, kompromitací, neautorizovaným duplikováním nebo opakováním.
3. Aplikace neumožňuje trvalé a nenávratné smazání dokumentu. Aplikace vždy vytvoří pouze revizi dokumentu se změnou.
4. Automatické odhlašování po konfiguračně definované době neaktivity uživatele. Doba neaktivity musí být nastavitelná až na úroveň oddělení, pokud nebude nastavena pro konkrétní oddělení, platí centrální systémový parametr.

5.10 Ochrana dat

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Nastavení ochrany dat zpracovaných nebo uchovávaných v řešení, a to především osobních údajů nebo citlivých údajů, kdy bude kladen důraz na data dostupná z vnější sítě. Budou zohledněna rizika:
 - a. Neoprávněného přístupu
 - b. Nedovolených činností nad rámec svých práv
 - c. Popření provedených činností
 - d. Kompromitace

- e. Porušení integrity dat
 - f. Nedostupnosti dat
 - g. Neautorizované změny
2. Ochranu prováděných transakcí nebo změn dat:
 - a. Před jejich nedokončením
 - b. Nesprávným směřováním
 - c. Neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu
 - d. Kompromitací
 - e. Neautorizovaným duplikováním nebo opakováním, a to v souladu s legislativními nebo normativními požadavky, např. daňové, účetní, na ochranu dat
 3. Provedení analýzy rizik a posouzení vlivu na ochranu osobních údajů (DPIA – Data Protection Impact Assessment) v souladu s GDPR ve spolupráci se Zadavatelem a následné zajištění implementace adekvátních opatření na straně dodavatele.
 4. Řešení bude pracovat s identifikací pacienta v souladu s legislativou a prováděcími předpisy platnými ke dni dokončení realizace řešení, vč. zajištění připravenosti na postupné opuštění rodných čísel jako jediného a výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamových identifikátorů během poskytování servisních služeb, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace dodávky.

5.11 Zálohování dat

Zálohovací plány musí předepisovat, jak ochránit řešení a data při neočekávané události, pádem systému počínaje a fyzickým zničením zařízení konče. Zálohovací plán definuje, jaká data, jakým způsobem a jak často se mají zálohovat, aby byly splněny požadavky uživatelů na:

- Přijatelnou lhůtu obnovení dat ze zálohy
- Přípustný objem dat, který nebude možno obnovit (data od poslední zálohy)
- Dobu a termín omezení provozu IT z důvodu zálohování (zálohovací okno)

Zálohovací plán musí obsahovat:

- Způsob zálohování (technologie, metoda)
- Stanovení četnosti a cyklů záloh pro technologie, systémy a data
- Termíny zálohování (zálohovací okna)
- Pravidla pro manipulaci s médii (bezpečnost uložení, skartace)
- Stanovení Recovery Time Objective (RTO; jak rychle je možno data obnovit)
- Stanovení Recovery Point Objective (RPO; jak staré mohou být zálohy)
- Definice odpovědností
- Testování záloh (ověření obnovitelnosti a čitelnosti)

Smyslem upřesnění ze strany dodavatele je specifikace zálohování jak a co bude zálohováno a samotné jeho nastavení a provádění je na straně zadavatele.

Způsob zálohování a rozsah zodpovědností mezi Dodavatelem a Zadavatelem bude upřesněn v rámci Předimplementační analýzy.

5.12 Kryptografické prostředky

V případě využití kryptografických prostředků pro činnost dodávaného řešení, Dodavatel zajistí použití kryptografických algoritmů a kryptografických klíčů v úrovni odolnosti vyplývající z analýzy rizik. Kryptografické klíče musí být uloženy v bezpečném prostředí s možností auditu přístupu ke klíčům.

5.13 Zabezpečení síťových služeb

Realizace a dokumentace způsobu zabezpečení síťových služeb.

Virtuální servery v prostředí Zadavatele budou umístěny ve Virtuální síti, která bude propojena s on-premises datovým centrem Zadavatele. Hybridní propojení zajistí Zadavatel. Komunikace mezi jednotlivými funkčními celky bude řízená na úrovni síťových služeb a protokolů s pomocí network security groups. Povolena bude pouze vzájemná komunikace, která je nezbytná pro funkci systému.

Vstupní, výstupní i vzájemná síťová komunikace mezi jednotlivými částmi systému bude monitorována (viz kap. 2.3.24 - Monitoring).

6 Požadavky na servis a podporu

Dodavatel musí poskytovat servis a podporu v těchto oblastech:

1. Údržba software.
2. Systémová podpora.
3. Uživatelská podpora.
4. Řešení závad.
5. Reporting.
6. Exitová součinnost.

Zadavatel poskytne Dodavateli ke splnění tohoto závazku nezbytnou součinnost.

6.1 Údržba software

Dodavatel se zavazuje udržovat „systémový SW na integrační platformě a aplikační software“ (dále jen „ASW“) aktuální, správně licencovaný, splňující veškeré požadavky kladené na bezpečnost, ochranu osobních údajů a v souladu s legislativou.

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti tohoto závazku dále poskytovat zejména:

- Opravu zjištěných chyb v programovém kódu ASW formou aktuálně vydávaných softwarových opravných kódů (hot-fix nebo patch).
- Updaty a upgrady ASW, které byly výrobcem uvolněny na trh. Dodavatel musí zajistit aktuálnost ASW na všech aktivních i neaktivních nodech použité virtualizace.
- Proaktivní řešení bezpečnostních chyb a zranitelnosti ASW.
- Odstraňuje zranitelnosti identifikované nezávislými subjekty (např. NIST), NÚKIB a z penetračních testů Zadavatele (provádí smluvní dodavatel Zadavatele).
- Aktualizaci ASW tak, aby byl v souladu s relevantními platnými právními předpisy ČR a EU.

6.2 Systémová podpora

Dodavatel se zavazuje udržovat realizované řešení v aktuálním stavu, splňující veškeré požadavky kladené na funkčnost, bezpečnost a ochranu osobních údajů.

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti tohoto závazku dále poskytovat zejména:

- Služby řešení bezpečnostních chyb, hackerských/kybernetických útoků a zjištěných zranitelností řešení.
- Služby migrace řešení – převod řešení na vyšší verzi databázového prostředí a operačního systému.
- Služby zahrnující monitoring, zálohování a logování v souladu s požadavky Zadavatele.

6.3 Uživatelská podpora

Dodavatel se zavazuje poskytovat pro softwarové řešení uživatelskou podporu druhé a vyšší úrovně. Zadavatel bude mít podporu systému první úrovně plně ve své kompetenci, s řízenou distribucí na interní podporu nebo podporu dodavatele. Pro řádné poskytování služeb dodavatele zajistí Zadavatel součinnost interního servisního týmu technických specialistů pro řešení poruch a požadavků s týmem dodavatele.

6.3.1 Komunikační cesty

K zajištění elektronické komunikace mezi Zadavatelem a dodavatelem je určen helpdeskový nástroj Zadavatele ServiceDesk VFN. V tomto nástroji budou probíhat hlášení událostí, které bude dodavatel řešit podle kategorie, závažnosti a úrovně dostupnosti služeb (SLA). Za tímto účelem bude určeným pracovníkům dodavatele zřízen přístup do ServiceDesk VFN. Pokud má dodavatel k dispozici svůj interní helpdeskový nástroj, je také možné provést jeho integraci s nástrojem Zadavatele.

V případě technických potíží, které zabraňují zadavateli komunikovat s dodavatelem prostřednictvím ServiceDesku VFN dle předchozího odstavce, lze požadavky odeslat formou elektronické pošty na určenou emailovou adresu dodavatele. Tato komunikace má z hlediska úrovně služeb stejnou váhu jako komunikace v ServiceDesk VFN.

Pro operativní komunikaci mezi Zadavatelem a dodavatelem bude zřízena telefonní Hot Line dodavatele na určeném telefonním čísle.

6.3.2 Služby spojené s uživatelskou podporou

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti této podpory zajistit pro zadavatele služby spojené s podporou řešení.

1. Uvedené služby jsou součástí dodávky a nejsou zpoplatněny vysoutěženou hodinovou sazbou.
2. Jsou to služby poskytované zpravidla v místě Zadavatele, služby mohou být poskytnuty i vzdáleně. O poskytnutých službách je vždy zapsán řešitelem záznam do příslušného Ticketu v ServiceDesku VFN, resp. integrované aplikaci Helpdesku dodavatele.
3. Služby spojené s podporou zahrnují:
 - Dílčí konzultační činnost pro uživatele a správce systému,
 - zaškolení uživatelů při rutinním provozu na pracovišti Zadavatele,
 - zaškolení správce systému při implementaci nových verzí,
 - metodická podpora při rutinním používání systému,
 - sledování využití systému a vypracování návrhů na jeho zlepšení (proškolení uživatelů ASW, organizační opatření, posílení, doplnění nebo přesuny techniky apod.),
 - metodická podpora pro konfigurace systému a pro přípravy číselníků ASW,
 - vytváření databázových view na základě požadavků Zadavatele,
 - průběžná aktualizace veškeré dokumentace systému.

6.4 Služby na vyžádání

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti této podpory zajistit pro zadavatele služby na vyžádání nad rámec předmětu plnění. Předpokládaný rozsah je 96 MD za 4 roky plnění.

1. Služby na vyžádání budou realizovány na základě dílčích objednávek a budou hrazeny dle ceníku Služby na vyžádání (vysoutěžená hodinová sazba).
2. Jsou to služby poskytované zpravidla v místě zadavatele, služby mohou být po dohodě poskytnuty i vzdáleně. Z poskytnutých služeb je vždy vypracována zpráva o realizaci.
3. Forma akceptace poskytnutých služeb je realizována oboustranně potvrzeným akceptačním protokolem.
4. Služby na vyžádání zahrnují zejména:
 - Konzultační a analytické služby zaměřené na požadovanou oblast,

- poskytování systémových, programátorských a vývojových prací,
- realizace požadavků na novou funkcionalitu nad rámec poptávaného SW řešení.

6.5 Řešení závad

Závadou se rozumí nefunkčnost jakékoli funkcionality systému, která bude dodavatelem řešena v rámci sjednané úrovně poskytování služeb (SLA). U dané závady určuje příslušnou úroveň poskytování služeb vždy Zadavatel. Dodavatel má právo se proti určené úrovni odvolat, pokud byla průkazně určena chybně.

6.5.1 Definice kategorií dostupnosti

1. Nově dodávané moduly (operační sály, adiktologie, UA point), Integrovaná platforma a DEA (současně s DocReg, MPI) jsou v režimu 24 hodin denně x 7 dní v týdnu (dále též „24x7“) při dostupnosti 99,18%.
2. Portál pacienta je v režimu 24 x 7 při dostupnosti 97,14%.
3. MIS je v režimu 24 x 7 při dostupnosti 95%.

Ze zajištění dostupnosti jsou vyjmuty případy, kdy se aktualizuje / mění aplikační software a technické prostředky z důvodů inovace (plánované akce).

Dostupnost aplikace je stav, kdy uživatel může využívat sjednané služby nutné pro zajištění jeho pracovní činnosti.

6.5.2 Řešení incidentů pro nově dodávané moduly (operační sály, adiktologie, UA point), integrovanou platformu, DEA (s DocReg, MPI)

Provoz řešení je v režimu 24x7 při roční dostupnosti dle definované kategorie dostupnosti (viz kap. 6.5.1 tohoto dokumentu - Definice kategorií dostupnosti) garantovaná podpora je uvedena v následující tabulce podle příslušné úrovně SLA.

Úroveň poskytování služeb	Příjem hlášení	Reakční doba (doba od nahlášení do zahájení řešení)	Maximální doba od nahlášení do odstranění závady
1 – KRITICKÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 *(9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 1 hodiny	Do 2 hodin
2 – VÁŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 24 hodin	Do 72 hodin
3 – BĚŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 Aplikace HelpDesk – 24x7	Do 1 pracovního dne	Do 15 pracovních dnů

Tabulka 7: Řešení incidentů pro nově dodávané moduly, integrovanou platformu, DEA

*(9,5 hodin denně v pracovní dny (PO až PÁ) – dříve a dále též jako „(9,5x5)“

Řešení závad není omezeno počtem hodin / měsíc.

Do doby na odstranění závady se nezapočítává doba, po kterou jsou dodávány zadavatelem doplňující či upřesňující informace nutné pro řešení nebo poskytována jiná součinnost (např. záloha dat).

6.5.3 Řešení incidentů pro Portál pacienta

Provoz řešení je v režimu 24x7 při roční dostupnosti dle definované kategorie dostupnosti (viz kap. 6.5.1 tohoto dokumentu - Definice kategorií dostupnosti), garantovaná podpora je uvedena v následující tabulce podle příslušné úrovně SLA.

Úroveň poskytování služeb	Příjem hlášení	Reakční doba (doba od nahlášení do zahájení řešení)	Maximální doba od nahlášení do odstranění závady
1 – KRITICKÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 24 hodin	Do 48 hodin
2 – VÁŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 24 hodin	Do 120 hodin
3 – BĚŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 Aplikace HelpDesk – 24x7	Do 120 hodin	Do 20 pracovních dnů

Tabulka 8: Řešení incidentů pro Portál pacienta

Řešení závad není omezeno počtem hodin / měsíc.

Do doby na odstranění závady se nezapočítává doba, po kterou jsou dodávány zadavatelem doplňující či upřesňující informace nutné pro řešení nebo poskytována jiná součinnost (např. záloha dat).

6.5.4 Řešení incidentů pro modernizovaný modul MIS

Provoz řešení je v režimu 24x7 při roční dostupnosti dle definované kategorie dostupnosti (viz kap. 6.5.1 tohoto dokumentu - Definice kategorií dostupnosti), garantovaná podpora je uvedena v následující tabulce podle příslušné úrovně SLA.

Úroveň poskytování služeb	Příjem hlášení	Reakční doba (doba od nahlášení do zahájení řešení)	Maximální doba od nahlášení do odstranění závady
1 – KRITICKÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Následující pracovní den	Do 2 pracovních dnů
2 – VÁŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do druhého pracovního dne	Do 5 pracovních dnů
3 – BĚŽNÁ	Telefonicky HelpDesk 7:00 – 16:00 Aplikace HelpDesk – 24x7	Do pátého pracovního dne	Do 20 pracovních dnů

Tabulka 9: Řešení incidentů pro modernizovaný modul MIS

Řešení závad není omezeno počtem hodin / měsíc.

Do doby na odstranění závady se nezapočítává doba, po kterou jsou dodávány zadavatelem doplňující či upřesňující informace nutné pro řešení nebo poskytována jiná součinnost (např. záloha dat).

6.5.5 Definice kategorie incidentu

Kategorie incidentu	Závažnost incidentu	Příklad
Kritická - přerušení provozu	Služba aplikačního sw jako celku, jeho funkce nejsou pro uživatele dostupné a nelze pokračovat v užívání ASW. Celková ztráta funkcionality ASW, kdy není k dispozici žádné dočasné řešení problému.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Havárie DB serveru. ▪ Nedostupný příjem pacientů. ▪ Nedostupné zadávání výsledků v LIS. ▪ Nefunkční komunikace s hlavním analyzátozem. ▪ Nefunkční zpracování Výkaznictví v období vykazování.
Vážná - významné omezení provozu	Služba ASW nebo kritické funkce ASW jsou pro uživatele významně omezeny, problém způsobuje závažnou ztrátu služeb ASW. V používání ASW lze pokračovat pouze omezeně, některé z klíčových funkcionalit nelze použít. Není k dispozici žádné přijatelné náhradní řešení.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Významné (hromadné) chyby ve vykázaných dávkách. ▪ Nefunkční zálohování. ▪ Časté narušování denního souboru LIS a nutnost jeho obnovování. ▪ Neúměrně dlouhá doba odezvy ASW.
Běžná – menší omezení provozu	Služba ASW nebo kritické funkce ASW jsou pro uživatele dostupné, problém způsobuje omezení služeb ASW. V používání ASW lze pokračovat. Není ohroženo používání služby ASW pro uživatele.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nefunkční tisk na jednom pracovišti. ▪ Nefunkční kontrola podmínek pořizování dokladů – výkazů pro pojišťovnu. ▪ Nesprávná konfigurace provozu pracoviště.

Tabulka 10: Definice kategorie incidentu

6.6 Reporting

Dodavatel se zavazuje poskytovat Zadavateli reporting poskytnutých služeb a to tak, že report bude rozdělen na:

- Vyřešené závady a závady v řešení,
- vyřešené požadavky a požadavky v řešení,

- soupis poskytnutých a poskytovaných Služeb spojených s uživatelskou podporou,
- soupis poskytnutých a poskytovaných Služeb na vyžádání,
- přehled splněných a nesplněných SLA.

Tento report se dodavatel zavazuje poskytovat zadavateli jednou měsíčně vždy za uplynulý měsíc, k poslednímu dni v měsíci. Reporting může být nahrazen on-line přístupem Zadavatele do HelpDesku dodavatele, pokud jsou požadované informace uvedeny u jednotlivých záznamů nebo takový reporting aplikace HelpDesku umožňuje on-line.

6.7 Exitová součinnost

Dodavatel za účelem řádného a plynulého převedení všech činností spojených se servisem a podporou řešení při jejich ukončení dodavatelem garantuje především tyto součinnosti:

- Poskytne náležitou a nezbytnou součinnost pro takové převedení,
- poskytne veškeré nezbytné informace a dokumentaci,
- předá Zadavateli data způsobem a ve formátu stanoveném v Předimplementační analýze.

7 Harmonogram

Následující tabulka obsahuje požadovaný časový harmonogram realizace dodávky (T ~ datum zahájení plnění dle smlouvy o dílo).

#	Fáze	Doba trvání od zahájení (dny)	Doplňující informace
1	Zahájení realizace	0	Zahájení realizace bude dnem zahájení plnění dle smlouvy o dílo
2	Analýza a návrh řešení	40	Zpracování analýzy a návrhu řešení pro potřeby upřesnění podmínek realizace a implementace.
3	Implementace a integrace řešení	120	Implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
4	Ověření funkčnosti SW a integrační virtualizace	145	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti, integrace, zátěže virtualizace a SW na infrastrukturu, rozhraní a informačních systémů včetně odstranění zjištěných nálezů.
5	Zaškolení uživatelů a administrátorů.	145	Zaškolení uživatelů a administrátorů.
6	Dodávka dokumentace	145	Min. uživatelská dokumentace, provozní a administrátorské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace.
7	Akceptační testy	150	Provedení uživatelských akceptačních testů včetně odstranění nálezů.
8	Převedení do zkušebního provozu a ukončení realizace dodávky	180	Převedení do zkušebního provozu, odstranění všech vad a nedodělků, dokončení realizace a převedení do ostrého provozu. Součástí je zahájení doby provozu dodaného systému a poskytování servisních služeb.

Tabulka 11: Harmonogram

Doplňující informace:

1. Pod pojmem „den“ je míněn kalendářní den.
2. Zhotovitel má možnost definovat kratší termíny plnění (v rámci dodávky).
3. Zkrácení zkušebního provozu je možné jen po explicitním souhlasu Zadavatele.

8 Místa plnění

Realizace předmětu plnění bude probíhat v následujících místech plnění:

Místo	Adresa	Předmět realizace
Sídlo Zadavatele a datové centrum Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze U Nemocnice 2/499, PSČ: 128 08, Praha 2 IČO 000 64 165; DIČ CZ00064165	Dodávka a integrace integrační platformy, nových modulů, logovacího aparátu do SIEM a integrace požadovaných modulů na externí i interní rozhraní platformy nebo mimo ESB. Předmětem dodávky jsou požadované moduly a integrační vazby vč. příslušné technologické infrastruktury (systémový SW, virtualizace). Součástí dodávky v této lokalitě je realizace všech integrací.
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Urologická klinika Ke Karlovu 6, PSČ: 128 08, Praha 2	Poskytování dodávek a služeb v rámci pracovišť Zadavatele v této lokalitě. Součástí dodávky v rámci tohoto pracoviště je integrace modulů operační sály a integrace zdravotních přístrojů.
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. Chirurgická klinika - kardiovaskulární chirurgie a Stomatologická klinika U Nemocnice 2/499, PSČ:128 08, Praha 2	Poskytování dodávek a služeb v rámci pracovišť Zadavatele v této lokalitě. Součástí dodávky v rámci tohoto pracoviště je integrace modulů operační sály a integrace zdravotních přístrojů.

Tabulka 12: Místa plnění

8.1 Prohlídka místa plnění

Prohlídka místa plnění se s ohledem na předmět plnění veřejné zakázky nekoná.

9 Informace o Zadavateli

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze (VFN) představuje významné zdravotnické zařízení, které patří mezi největší nemocnice v České republice. VFN má ve vazbě na 1. lékařskou fakultu Univerzity Karlovy (dále jen „1. LF UK“) nezastupitelné místo v systému poskytování zdravotní péče, výuce a výzkumu. Úzce spolupracuje nejen s 1. LF UK, ale také s dalšími fakultami vysokých škol a vytváří tak velkou základnu vědy a výzkumu.

9.1 Statut VFN

VFN je samostatnou příspěvkovou organizací v přímé řídicí působnosti Ministerstva zdravotnictví České republiky (dále jen „MZ ČR“).

10 Seznamy

Všechny odkazy na webové zdroje jsou platné ke dni zpracování zadávací dokumentace. Zadavatel nenese zodpovědnost za aktuálnost odkazů. Neplatnost zde uvedeného odkazu nezbavuje Dodavatele povinnosti řídit se kontextem odkazu.

10.1 Seznam platné národní a evropské legislativy

10.1.1 Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení

Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 66/1986 Sb., o umělém přerušeni těhotenství, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 268/2014 Sb., o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 618/2006 Sb., kterou se vydávají rámcové smlouvy

Vyhláška č. 329/2019 Sb., o předepisování léčivých přípravků při poskytování zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů (k z. č. 96/2004 Sb.)

Zákon č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 63/2007 Sb., o úhradách léčiv a potravin pro zvláštní lékařské účely, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 75/1986 Sb., kterou se provádí zákon o umělém přerušeni těhotenství, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékárenské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 111/2013 Sb., o stanovení požadavků na vytvoření pracovních postupů pro zajištění systému jakosti a bezpečnosti lidských orgánů určených k transplantaci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 114/2013 Sb., o stanovení bližších podmínek posuzování zdravotní způsobilosti a rozsahu vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací), ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 115/2013 Sb., o stanovení specializované způsobilosti lékařů zjišťujících smrt a lékařů provádějících vyšetření potvrzující nevratnost smrti pro účely odběru tkání nebo orgánů určených pro transplantaci (vyhláška o specializované způsobilosti lékařů zjišťujících a potvrzujících smrt pro účely transplantací), ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 134/1998 Sb., kterou se vydává Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 187/2009 Sb., o minimálních požadavcích na studijní programy všeobecné lékařství, zubní lékařství, farmacie a na vzdělávací program všeobecné praktické lékařství, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 271/2012 Sb., o stanovení seznamu nemocí, stavů nebo vad, které vylučují nebo omezují zdravotní způsobilost k výkonu povolání lékaře, zubního lékaře, farmaceuta, nelékařského zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka, obsahu lékařských prohlídek a náležitostech lékařského posudku (vyhláška o zdravotní způsobilosti zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 373/2016 Sb., předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 384/2007 Sb., o seznamu referenčních skupin, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 385/2007 Sb., o stanovení seznamu léčivých látek určených k podpůrné nebo doplňkové léčbě, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (k z. č. 263/2016 Sb.), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 434/2004 Sb., o podrobnostech rozsahu a obsahu povinně uváděných dat do Národního registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů (k z. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů)

Zákon č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 307/2012 Sb., o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů

10.1.2 Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách:

Vyhláška č. 39/2012., Sb., o dispensární péči, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb

Vyhláška č. 101/2012 Sb., o podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče a postupu při jeho zpracování a projednání, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 102/2012 Sb., o hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 373/2016 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předáváním místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů

10.1.3 Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách

Vyhláška č. 104/2012 Sb., o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemocí z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze nadále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 410/2012 Sb., o stanovení pravidel a postupů při lékařském ozáření, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče), ve znění pozdějších předpisů

34361/2012 oznámení – uveřejnění národních radiologických standardů

10.1.4 Zdravotnický prostředek

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 ze dne 5. dubna 2017 o zdravotnických prostředcích, změně směrnice 2001/83/ES, nařízení (ES) č. 178/2002 a nařízení (ES) č. 1223/2009 a o zrušení směrnic Rady 90/385/EHS a 93/42/EHS (Text s významem pro EHP.)

Zákon č. 89/2021 Sb. Zákon o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů

10.1.5 Ochrana osobních údajů

Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů

10.1.6 Bezpečnost informací

Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

10.1.7 Ostatní legislativa

č. 96/2001 Sb. M. s., Úmluva o lidských právech a biomedicíně

č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod jako součást ústavního pořádku ČR

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Zákon 292/2013 Sb., o zvláštních řízeních soudních, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 141/1961 Sb., trestní řád, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů

11 Seznam zkratek a pojmů

V následující tabulce je uveden seznam použitých zkratek a pojmů:

<u>Zkratka</u>	<u>Vysvětlení zkratky</u>
24x7	Poskytování služeb 24 hodin denně, 7 dnů v týdnu
AAD	Azure Active Directory
AD	Active Directory
AdES	Advanced Electronic Signature
AIFO	Agendový identifikátor fyzických osob
AMB	Ambulance
ASiC kontejner	Associated Signature Containers
ATC skupina	Anatomicko-terapeuticko-chemická skupina
BPMN	Standardní model a notace obchodních procesů
CSV	Jednoduchý souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat. Soubor ve formě
CÚER	Centrální úložiště elektronických receptů
CZ-DRG	Pacientský klasifikační systém
člověkohodina	<u>čas</u> odpovídající práci průměrného <u>pracovníka</u> po dobu jedné <u>hodiny</u>
ČR	Česká republika
ČSSZ	Česká správa sociálního zabezpečení
DASTA	Datový standard Ministerstva zdravotnictví ČR
DB	Databáze
DEA	Důvěryhodný elektronický archív
DocRep	repozitář zdravotnické dokumentace
DocReg	Centrální registr zdravotnické dokumentace
DS4	Datový standard verze 4 Ministerstva zdravotnictví ČR
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine – standard pro zobrazování, distribuci
DU	Datové uložení
DWH	Datový sklad
EA	Enterprise architektura - popisný koncept modelu organizace do souvislostí uvádějící
eHealth	Obor označující elektronické zdravotnictví, moderní koncept využívající informační a
EHR osoby	Vybraná data ze ZD osoby ve formě strukturovaných záznamů EHR, obsah a forma E
EHR/PHR	Elektronický zdravotní záznam osoby – klienta zdravotních služeb KZS
eIDAS	Nařízení (č. 910/2014) Evropského parlamentu a Rady o elektronické identifikaci a s
EIP	Integrační návrhový vzor (Enterprise Integration Patterns)

EIS	Ekonomický informační systém
eMeDOcS	Exchange Medical Documents System, projekt buduje, rozšiřuje a udržuje komunika
epSOS	Smart Open Services for European Patients
ESB	Enterprise Service Bus - Integrovaná sběrnice (platforma)
EU	European Union, Evropská unie
EZD	ZD v elektronické podobě, elektronická zdravotnická dokumentace
ESS	Elektronický systém spisové služby
FA	Farmakologická anamnéza
GDPR	EU General Data Protection Regulation
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HL7	Datový standard Health Level Seven
HSM	Hardware Security Module
ICT	Informační a komunikační technologie
IČP	Identifikační číslo pracoviště v rámci Zdravotnického zařízení v rámci Poskytovatele
IČZ	Identifikační číslo zdravotnického zařízení
ID	Identifikační číslo
IDM	Identity management
IDRR	Integrované Datové Rozhraní Resortu Ministerstva zdravotnictví
IHE	Nástroj řešení národní interoperability a elektronizace zdravotnictví
Index EHR	Jednoznačný identifikátor záznamu EHR, určit formu, obsah, dotčené typy ve Vyhláš
Index PHR	Jednoznačný identifikátor záznamu PHR, určit formu obsah, dotčené typy ve Vyhláš
Index ZD	Jednoznačný identifikátor záznamu ZD
Index ZD/EHR/PHR	Centrální systém umožňující získání přehledu všech evidovaných indexů ZD, EHR, PH
IOP	Integrovaný operační program
IROP	Integrovaný regionální operační program
IS	Informační systém
ISIN	Informační systém infekčních nemocí
ISSS	Informační systém sdílené služby
ISSU	Individuálně smluvně sjednané složky úhrady
ISZR	Informační systém základních registrů
IZS	Integrovaný zdravotnický systém
JIP	Jednotka intenzivní péče
KIS	Klinický informační systém

KZS	Klient zdravotních služeb
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LIS	Laboratorní informační systém
MIS	Manažerský informační systém
MKN 10	Mezinárodní klasifikace nemocí 10.revize
MPI	Master Patient Index
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví ČR nebo jím pověřená organizace
NAP VS ČR	Národní architektonický plán veřejné správy ČR
NCPeH	Národní kontaktní místo elektronického zdravotnictví pro eHealth
NIA	Národní identitní autorita
NIS	Nemocniční informační systém
NIX-ZD	Projekt zavedení přeshraniční služeb eHealth v České republice
NRLUD	Národní registr léčby uživatelů drog
NRP	Národní registr pojištěnců
NRPTV	Národní registr pitev a toxikologických vyšetření
NÚKIB	Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
OAIS	Otevřený archivní informační systém
OS	Operační systém
pacient	Osoba, jíž je poskytována jakákoliv zdravotní služba
Pacientský souhrn, PS	Množina vybraných údajů z projektu epSOS
PACS	Picture Archiving and Communication System
PDF	Formát dokumentu
PHR osoby	Přidané záznamy osoby samotné nebo od provozovatele EHR/PHR nebo z jiného zdroje
PKI	Public Key Infrastructure
Pojištěnec	Účastník zdravotního pojištění (ČR, EU, další státy, s nimiž mají orgány zdravotního pojištění smlouvy)
Provozovatel EHR/PHR (PEHR)	Provozovatel služby (zejména uložení a zpřístupnění) datového úložiště EHR/PHR
PS	Pacientský souhrn
PZS	Poskytovatel zdravotních služeb dle zákona č.372/2011 Sb.
QSCD	Kvalifikovaný prostředek pro vytváření elektronických podpisů
RČ	Rodné číslo
ROB	Registr obyvatel
ŘO	Řídící orgán
SDL	Security Development Lifecycle

SIEM	Management bezpečnostních informací a událostí
SLA	Úroveň a podmínky poskytování služeb technické a technologické podpory
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SPUÚ	Soukromoprávní uživatel údajů
SSCD	Seznam systémů certifikovaných dodavatelů
SQL	Označení DB nebo strukturovaný dotazovací jazyk pro práci v relačních databázích
SR	Státní rozpočet
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
SW	Software
SZR	Správa základních registrů
SZÚ	Státní zdravotní ústav
T-D standard	Terapeutický a diagnostický standard léčebné péče
TTL	Time To Live
Transmise	Služba zajišťující výměnu dokumentů a sdílení dat (např. emergentní záznam) mezi z
UA Point	Speciální ambulance pro osoby z Ukrajiny
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VDI	Virtual Desktop Infrastructure
VŘ	Výběrové řízení
VS	Veřejná správa
VSEZD	Národní systém výměny a sdílení elektronické zdravotní dokumentace (ZD/EHR/PHF)
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna, též všeobecné zdravotní pojištění
VZ	Veřejná zakázka
XML	Výměnný formát a formát struktury dat
XSL	Formát MS Excel
Záznam ZD	Ucelený zápis do zdravotnické dokumentace o osobě, opatřený podpisem a časem (
ZD	Zdravotnická dokumentace dle zákona č. 372/2011 Sb. a vyhlášky č. 98/2012 Sb.
Zdravotní služba	Služba popsaná zákonem č. 372/2011 Sb.
ZKB	Zákon o kybernetické bezpečnosti
ZUM	Zvlášť účtovaný materiál
ZUP	Zvlášť účtovaná zdravotní pomůcka
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnické záchranné služby

11.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu	163
Obrázek 2: Obecné schéma architektury eHealth.....	213

11.2 Seznam tabulek

Tabulka 1: Současný stav informačních a komunikačních technologií	210
Tabulka 2: Datové centrum a infrastruktura.....	217
Tabulka 3: Technologie využívané Zadavatelem	218
Tabulka 4: Zdravotní systémy	227
Tabulka 5: Integrovaní/relační vazby	228
Tabulka 6: Zdravotní přístroje.....	229
Tabulka 7: Řešení incidentů pro nově dodávané moduly, integrační platformu, DEA.....	239
Tabulka 8: Řešení incidentů pro Portál pacienta	240
Tabulka 9: Řešení incidentů pro modernizovaný modul MIS.....	241
Tabulka 10: Definice kategorie incidentu	241
Tabulka 11: Harmonogram	243
Tabulka 12: Místa plnění	244

11.3 Seznam příloh

Nejsou.

Příloha č. 3 Položkový ceník

Položka dle ZP	Název	Detail položky	Měrná jednotka	Počet měrných jednotek	Jednotková cena bez DPH	Cena za položku celkem bez DPH	Sazba DPH v %	Cena za položku celkem s DPH
Položka A	Dodávka řešení za účelem reakce na vývoj legislativního rámce a všeobecného technologického rozvoje, a to v rámci projektu Modernizace nemocničního informačního systému Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (VFN) (v souladu se zadávacími podmínkami).	<p>a) Dodání integrační platformy, zajišťující interoperabilitu vybraných IS, modulů a externí komunikaci s vybranými IS a registry, založenou na principech SOA a stanovených komunikačních standardech (viz kap. 2.2.5 - Integrační platforma a integrační sběrnice (ESB) přílohy č. 2 ZP)</p> <p>b) Dodání Portálu pacienta (viz kap. 2.2.6 - Portál pacienta přílohy č. 2 ZP) zajišťující elektronické služby pro pacienty a pro externí subjekty.</p> <p>c) Dodání rozšíření nebo výměny důvěryhodného elektronického archivu (DEA), který zajistí ukládání elektronicky podepsaných dokumentů a jejich další využití.</p> <p>d) Dodání následujících modulů pro rozšíření a pro zvýšení efektivity a elektronizace agend s napojením na integrační platformu:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Operační sály o Radiologie o Soudní lékařství o IIA point (ambulance s funkcionalitou dětského praktického lékaře pro osoby z Ukrajiny) <p>e) Dodání konektorů logovacího aparátu ze stávajícího nemocničního informačního systému (NIS), vybraného laboratorního informačního systému (LIS FONS Openlms viz kap. 3.10 - Laboratorní moduly) a z dodaných nových modulů (Operační sály, Radiologie, Soudní lékařství, IIA point) do bezpečnostního nástroje SIEM.</p> <p>f) Provedení požadovaných integrací vybraných IS a registrů (viz Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu)</p> <p>g) Provedení integrace na eHealth – napojení na eHealth systém Středočeského kraje, který zajistí sdílení a výměnu zdravotnické dokumentace a informací o pacientech s jinými zdravotnickými zařízeními (ZZ), zdravotnickými záchranými službami (ZZS) a dalšími organizacemi.</p> <p>h) Dodání všech požadovaných činností uvedených v kap. 4 – Implementace přílohy č. 2 ZP.</p>	multilicence	1			21%	
Položka B	Podpora SW	Podpora SW řešení dodávaného v rámci Položky A) předmětu plnění	měsíc	48			21%	
	Služby na vyžádání	Rozvoj dodaného řešení nad rámec předmětu plnění (Položky A) dle požadavků Zadavatele v rozsahu max. 96 MD/4 roky plnění.	MD	96			21%	
	Celkem za položky: A, B							
Dodavatel vyplní všechna žlutě označená pole								
*) Hodnotící kritérium dle čl. 18 ZP								

Požadavky na bezpečnost řešení

Dodávané řešení musí být navrženo, vyvíjeno, konfigurované, implementované, nastavené, testované a zdokumentované a provozované v souladu s požadavky, specifikacemi a zásadami definované v mezinárodní normě ISO/IEC 27001:2013 (resp. 2014), ISO 27799:2016 (doporučení a požadavky na řízení bezpečnosti informací ve zdravotnických zařízeních), NIST SP 800 řady, metodice OWASP a v souladu s příslušnou legislativou vztahující se na celý předmět dodávky (zejména nařízením EU č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR) a zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů) a to vše v níže uvedeném rozsahu (kap. 1) až 13)).

1) Analýza rizik navrhovaného řešení

Dodavatel musí provést v rámci předimplementační analýzy analýzu rizik navrhovaného řešení. Zejména pro technické vybavení, komunikační prostředky, programové vybavení, zpracování dat, datová nebo cloudová úložiště a objekty dodávaného řešení se zaměřením na následující hrozby:

1. poškození nebo selhání hardwaru nebo softwaru,
2. užívání software v rozporu s licenčními podmínkami,
3. škodlivý kód (např. viry, spyware, trojské koně),
4. přerušení dodávky komunikačních služeb nebo elektrické energie,
5. zneužití nebo modifikace údajů,
6. zneužití nebo prolomení přístupových oprávnění,
7. kybernetický útok z vnitřní sítě, zneužití vnitřních prostředků,
8. neposkytnutí garantovaných služeb (SLA),
9. selhání nebo nefungování kontrolních mechanismů nebo bezpečnostních funkcí,
10. zajištění kontinuity provozu,
11. fyzická bezpečnost.

Dodavatel zpracuje na základě bezpečnostních potřeb a výsledků hodnocení rizik prohlášení o aplikovatelnosti, které obsahuje přehled vybraných a zavedených bezpečnostních opatření a popis vazeb mezi identifikovanými riziky a příslušnými bezpečnostními opatřeními. Součástí bude i úroveň pokrytí rizika (např. %) navrženými opatřeními a možné dopady těchto zbytkových rizik.

2) Bezpečnostní dokumentace

Dodavatel musí v rámci předmětu plnění smlouvy zpracovat dokumentaci, která musí zahrnovat tyto provozní postupy, bezpečnostní specifikace a skutečnosti:

1. spuštění a ukončení chodu systému,
2. instalace a konfigurace systému,
3. bezpečnostní dokumentaci:
 - i. bezpečnostní architektura,
 - ii. privilegované a technické účty, privilegované role, matice rolí a neslučitelnost rolí,
 - iii. bezpečnostní logy v návaznosti na požadavky uvedené v příloze č. 2 smlouvy v kap. 2.4.30 - SIEM,
 - iv. řízení přístupu,
 - v. bezpečnostní nastavení ochrany DB a dat,
 - vi. komunikační bezpečnost,
 - vii. použité kryptografické nástroje, funkce a klíče,
 - viii. verzování, kampaně, integrace, nezaměnitelnost apod.,
 - ix. popis datových rozhraní pro napojení na systémy 3. stran,
4. monitoring provozu systémů, aplikací a služeb,
5. vzájemné vztahy a vazby na jiné systémy,
6. postupy zálohování a obnova systému a dat ze záloh v souladu s kap. 11 – Zálohování dat,
7. restart nebo obnovení chodu systému po selhání, ošetření chybových stavů anebo mimořádných jevů,
8. podpora a eskalační kontakty v případě neočekávaných provozních nebo technických obtíží či bezpečnostních incidentů.

3) Požadavky na vývoj, test a provoz dodávaného řešení

4. Dodavatel musí zajistit ve své vlastní (firemní) infrastruktuře z pohledu zajištění bezpečnosti prostředí:
 - a. Vývojové a testovací prostředí musí být zcela oddělena v sítích a musí být podporována oddělenými stroji.
 - b. Provozní servery zadavatele nesmí vyžadovat překladače a systémové utility, které nejsou nezbytné pro jejich správu nebo provoz.
 - c. Testování a vývoj nových verzí systémů, aplikací i zařízení se nesmí provádět v provozním prostředí.
5. Dodavatel musí dodržovat při vývoji svých produktů zásady SDL (Secure Development Lifecycle).
6. Dodavatel musí vydefinovat v rámci předimplementační analýzy požadavky na konfiguraci jednotlivých síťových a serverových prvků pro zajištění požadované bezpečnosti a funkčnosti.

4) Postup ověření identity uživatelů a řízení přístupových oprávnění

7. Objednatel požaduje ověření identity (autentizace) v systému prostřednictvím ověření v LDAP (AD/AAD) s podporou vícefaktorového ověřování.
8. Z pohledu autentizace požaduje Objednatel využití claim-based mechanismů. Identitním providerem a nastavení identitního systému bude včetně podpory Single Sign On s on-premise prostředím Active Directory. Nastavení pravidel pro hesla a podmíněné přístupy (vícefaktorové ověřování, komplexita hesla apod.) poskytuje Objednatel.
9. Z pohledu autorizace musí řešení podporovat hierarchizovatelné nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv k jednotlivým uživatelům musí vycházet

z definice libovolného množství uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou jednotliví uživatelé přiřazováni v rámci identitního systému Objednatele.

10. Dodavatel musí do dokumentace uvést detailní popis úrovně privilegovaných i neprivilegovaných přístupových oprávnění, resp. jednotlivých uživatelských rolí.
11. Uživatelé systému jsou zavedeni v IDM (MS Active Directory) Zadavatele (současný stav). Přístup do systému (zařazení do relevantní role) je poskytován s využitím aplikace pro správu přístupů.
12. Všichni uživatelé zůstávají v systému i po ukončení platnosti jejich účtu bez přístupu k systému. Uchování neaktivního uživatele (zánik objektu v AD) je pro potřeby uchování historie.

5) Ochrana před škodlivým kódem

V rámci dodávaného řešení musí být zajištěna a popsána ochrana:

1. komunikace ve vnitřní síti,
2. ochrana serverů a sdílených datových úložišť,
3. popis požadavků na zajištění bezpečnosti pracovních stanic (HW klientů, popř. VDI).

6) Ověření zranitelnosti celého řešení

Součástí vývoje jsou i bezpečnostní testy a proces kontroly kódu (codereview) dodavatelem, jejichž cílem je odhalit chyby a zranitelnosti dříve, než je aplikace schválena do provozu. Dodávané řešení, na kterém jsou provozovány základní služby, poskytování zdravotních služeb dle ZKB, musí podléhat nezávislému bezpečnostnímu testování (penetrační testy), které jsou prováděny Zadavatelem prostřednictvím 3. strany (na náklady Zadavatele). Rozsah testů bude zaměřen na infrastrukturu a aplikační vrstvu. Tyto testy budou provedeny Zadavatelem (prostřednictvím 3. strany) a zjištěné zranitelnosti musí být dodavatelem odstraněny před akceptací dodávaného řešení. V průběhu akceptace řešení bude ověřeno odstranění zranitelností retesty Zadavatelem.

7) Požadavky na logovací aparát

Všechny logovací aparáty musí obsahovat dle relevance minimálně tyto údaje:

- OS/DB/aplikace (upřesnění modulu/komponenty/části),
- druh záznamu/transakce/operace,
- u jakého položky/záznamu/transakce/operace provedeno,
- u nových, změn nebo odstranění i zadanou/změněnou hodnotu,
- stav záznamu (dokončený/nedokončený/selhání),
- uživatel,
- datum a čas.

Pro následující operace logování v systému (viz kap. 8 této přílohy - Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování) musí být zajištěna bezpečnost a integrita log záznamů (ochrana před zneužitím, změněním nebo vymazáním) napříč celým log management systémem (dle možné závažnosti zneužití).

8) Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování

V rámci dodávaného řešení musí být realizováno zaznamenání minimálně následujících událostí:

5. Přihlášení a odhlášení uživatelů a administrátorů (včetně neúspěšných).
6. Činnosti provedené privilegovanými účty (administrátorské účty, systémové účty, technické účty apod.).
7. Činnosti vedoucí ke změně přístupových oprávnění (standardních i privilegovaných).
8. Neprovedení činností v důsledku nedostatku přístupových oprávnění a další neúspěšné činnosti uživatelů.
9. Zahájení a ukončení činností (včetně „pádů“ nebo selhání) jednotlivých komponent systému.
10. Činnosti spojené s přijímáním/odesíláním ze/do SW třetích stran (integrační logy).
11. Automatická varovná nebo chybová hlášení komponent systému.
12. Přístupy k záznamům o činnostech, pokusy o manipulaci se záznamy o činnostech a změny nastavení nástroje pro zaznamenávání činností.
13. Použití mechanismů identifikace a autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení.
14. Založení, změna, výmaz, čtení a tisk datových záznamů včetně času, uživatele a identifikace pracovní stanice, ze které byl úkon proveden (transakční protokol).
15. Tracking systémových změn na úrovni operačního systému, služeb a aplikací.
16. Identifikace pokusu nebo realizovaného kybernetického útoku.

Takto zaznamenané události musí být zpracovatelné (strukturované, strojově čitelné) nezávislým prostředkem pro ochranu získaných informací před neoprávněným čtením nebo změnou a pro další vyhodnocování (SIEM).

9) Aplikační bezpečnost

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Trvalou ochranu aplikací a informací před neoprávněnou činností, popřením provedených činností, kompromitací nebo neautorizovanou změnou.
2. Trvalou ochranu transakcí před jejich nedokončením, nesprávným směrováním, neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu, kompromitací, neautorizovaným duplikováním nebo opakováním.
3. Aplikace neumožňuje trvalé a nenávratné smazání dokumentu. Aplikace vždy vytvoří pouze revizi dokumentu se změnou.
4. Automatické odhlašování po konfiguračně definované době neaktivity uživatele. Doba neaktivity musí být nastavitelná až na úroveň oddělení, pokud nebude nastavena pro konkrétní oddělení, platí centrální systémový parametr.

10) Ochrana dat

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Nastavení ochrany dat zpracovaných nebo uchovávaných v řešení, a to především osobních údajů nebo citlivých údajů, kdy bude kladen důraz na data dostupná z vnější sítě. Budou zohledněna rizika:

- a. Neoprávněného přístupu
 - b. Nedovolených činností nad rámec svých práv
 - c. Popření provedených činností
 - d. Kompromitace
 - e. Porušení integrity dat
 - f. Nedostupnosti dat
 - g. Neautorizované změny
2. Ochranu prováděných transakcí nebo změn dat:
 - a. Před jejich nedokončením
 - b. Nesprávným směrováním
 - c. Neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu
 - d. Kompromitací
 - e. Neautorizovaným duplikováním nebo opakováním, a to v souladu s legislativními nebo normativními požadavky, např. daňové, účetní, na ochranu dat
 3. Provedení analýzy rizik a posouzení vlivu na ochranu osobních údajů (DPIA – Data Protection Impact Assessment) v souladu s GDPR ve spolupráci se Zadavatelem a následné zajištění implementace adekvátních opatření na straně dodavatele.
 4. Řešení bude pracovat s identifikací pacienta v souladu s legislativou a prováděcími předpisy platnými ke dni dokončení realizace řešení, vč. zajištění připravenosti na postupné opuštění rodných čísel jako jediného a výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamových identifikátorů během poskytování servisních služeb, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace dodávky.

11) Zálohování dat

Zálohovací plány musí předepisovat, jak ochránit řešení a data při neočekávané události, pádem systému počínaje a fyzickým zničením zařízení konče. Zálohovací plán obsahuje, jaká data, jakým způsobem a jak často se mají zálohovat, aby byly splněny požadavky uživatelů na:

- Přijatelnou lhůtu obnovení dat ze zálohy
- Přípustný objem dat, který nebude možno obnovit (data od poslední zálohy)
- Dobu a termín omezení provozu IT z důvodu zálohování (zálohovací okno)

Zálohovací plán musí obsahovat:

- Způsob zálohování (technologie, metoda)
- Stanovení četnosti a cyklů záloh pro technologie, systémy a data
- Termíny zálohování (zálohovací okna)
- Pravidla pro manipulaci s médii (bezpečnost uložení, skartace)
- Stanovení Recovery Time Objective (RTO; jak rychle je možno data obnovit)
- Stanovení Recovery Point Objective (RPO; jak staré mohou být zálohy)
- Definice odpovědností
- Testování záloh (ověření obnovitelnosti a čitelnosti)

Smyslem upřesnění ze strany dodavatele je specifikace zálohování jak a co bude zálohováno a samotné jeho nastavení a provádění je na straně zadavatele.

Způsob zálohování a rozsah zodpovědností mezi Dodavatelem a Zadavatelem bude upřesněn v rámci Předimplementační analýzy.

12) Kryptografické prostředky

V případě využití kryptografických prostředků pro činnost dodávaného řešení, Dodavatel zajistí použití kryptografických algoritmů a kryptografických klíčů v úrovni odolnosti vyplývající z analýzy rizik. Kryptografické klíče musí být uloženy v bezpečném prostředí s možností auditu přístupu ke klíčům.

13) Zabezpečení síťových služeb

Realizace a dokumentace způsobu zabezpečení síťových služeb.

Virtuální servery v prostředí Zadavatele budou umístěny ve Virtuální síti, která bude propojena s on-premises datovým centrem Zadavatele. Hybridní propojení zajistí Zadavatel. Komunikace mezi jednotlivými funkčními celky bude řízená na úrovni síťových služeb a protokolů s pomocí network security groups. Povolena bude pouze vzájemná komunikace, která je nezbytná pro funkci systému.

Vstupní, výstupní i vzájemná síťová komunikace mezi jednotlivými částmi systému bude monitorována (viz příloha č. 2 této smlouvy, kap. 2.3.244 - Monitoring).

Příloha č. 5 Projektový tým

Role	Zodpovědnost (náplň práce)	Jméno a příjmení	Vzdělání, praxe, certifikace	Referenční zakázka	Vztah k dodavateli
Vedoucí projektu / Projektový manažer	řízení projektů, dodávky, implementace NIS/KIS		Vysokoškolské. Praxe více jak 15 let v oblasti řízení projektů - IT ve zdravotnictví (implementace NIS/KIS) – na pozici projektového manažera. Řízení projektů manažerských systémů, implementačních projektů pro zdravotnictví a laboratoře. Znalosti: SQL jazyk, certifikace CIMA A (2011), certifikát projektového manažera IPMA level C. více viz příložené CV	Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s. , plnění 2019 - 2022. Modernizace NIS, rozšíření o moduly s podporou eHealth v NJH, a.s. Dodávka komplexního klinického informačního systému.	zaměstnanec
IT Analytik / Business Analytik	analýza agend zahrnující procesy péče o pacienta		Vysokoškolské. Praxe více jak 12 let na pozici správce/konzultanta NIS – klinická část (zpracování analýz, sběr a vyhodnocení patientských dat, konfigurace, správa a školení NIS a poskytování souvisejících služeb). Zajišťování podpory uživatelů ve zdravotnictví. Základy tvorby dotazů v jazyce T-SQL v prostředí Microsoft SQL Serveru. více viz příložené CV	Nemocnice Pardubického kraje, a.s. , plnění 2020 - 10/2022. Dodávka a implementace jednotného klinického informačního systému KIS NPK, pro 5 nemocnic (řešení implementace KIS). Dodávka včetně servisní podpory.	zaměstnanec
Konzultant	analýza agend zahrnující procesy péče o pacienta		Středoškolské. Praxe více než 12 let na pozici konzultanta implementace NIS/KIS, integrací a výměny dat. Programování – C#, Visual Basic, M-technologie (MUMPS, Open-M, Caché), ASP.NET, ASP, VB Script, Java Script, T-SQL, základní orientace v dalších technologiích: databáze – MS SQL Server (Microsoft SQL Server Overview Certified), Acces, MUMPS, správa serverových a klientských OS MS Windows, MS SQL Server, MS Exchange, TCP-IP sítě. Analýzy, návrhy speciálních a nadstavbových modulů pro zdravotnictví. více viz příložené CV	Nemocniční informační systém pro nemocnice Kraje Vysočina - plnění 2020 - 2021 Komplexní softwarového řešení nemocničního informačního systému FONS Enterprise pro všechny odbornosti, zakázka je realizována včetně servisní podpory.	zaměstnanec
Manažer servisní služby	poskytování IT podpory a souvisejících služeb		Vysokoškolské. Praxe v oblasti podpory IS více než 20 let – technická podpora, implementace IS, školení uživatelů IS, Certifikace: marketingový manažer - CIMA-A, více viz příložené CV	Nemocniční informační systém MEDEA pro VFN - plnění 1998 - dosud Technická podpora a projektové řízení při implementaci: nemocničních informačních systémů (klinické, laboratorní, logistické), ERP a technologických projektů. Vedení realizačního týmu pro implementaci a týmu následné podpory provozu IS.	zaměstnanec
Architekt informačního systému	architekt NIS/KIS - návrh IT architektury řešení, řešení integrace mezi IS, aj.		Vysokoškolské. Praxe více jak 28 let v oblasti IT technologií – zdravotnická informatika, návrh architektury IT řešení, analytik, hlavní řešitel, řešení integrací mezi IS. Analýza klíčových částí nové generace nemocničního informačního systému (2006-nyní) Zkušenost z řízením vývojového týmu. Více viz příložené CV	Nemocniční informační systém pro nemocnice Kraje Vysočina - plnění 2020 - 2021 Komplexní softwarového řešení nemocničního informačního systému FONS Enterprise pro všechny odbornosti, zakázka je realizována včetně servisní podpory.	zaměstnanec
Databázový specialista	konfigurace a údržba databází NIS/KIS, importy dat, vývoj		Vysokoškolské. Praxe 16 let v oblasti IT ve zdravotnictví – databázový specialista, konfigurace, vývoj KIS, importy dat, řešení komunikace mezi IS. Znalosti: Delphi, Visual Studio, T-SQL jazyk. Certifikace Microsoft -Microsoft Certified Professional -Microsoft Certified Technology Specialist SQL 2008 více viz příložené CV	Nemocnice Pardubického kraje, a.s. , plnění 2020 - 10/2022. Dodávka a implementace jednotného klinického informačního systému KIS NPK, pro 5 nemocnic (práce na konfiguraci a údržbě databází KIS, migrace). Dodávka včetně servisní podpory.	zaměstnanec

Pozn. Do prázdných řádků Dodavatel vyplní případné ostatní členy projektového týmu