

SMLOUVA O DÍLO LICENČNÍ SMLOUVA č. OR/15/22741

Pardubický kraj

se sídlem

zastoupený:

IČ

DIČ

Bankovní spojení:

Kontaktní osoba:

Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

JUDr. Martinem Netolickým, Ph.D., hejtmánem

708 92 822

CZ70892822

ČSOB, a.s. pobočka Pardubice, č. účtu 241796265/0300

Ing. Rudolf Hlaváč, tel. 466 026 448, email rudolf.hlavac@pardubickykraj.cz

(dále jen **Objednatel**),
na straně **jedné**,

a

OR-CZ spol. s r.o.

Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Rejstříkovým soudem v Hradci Králové v oddíle C, vložka 4090.

se sídlem

zastoupená

IČ

DIČ

bankovní spojení

Brněnská 19, 571 01 Moravská Třebová

Ing. Václavem Mačátem

48168921

CZ48168921

KB a.s., expozitura Moravská Třebová, č. účtu 9131560287/0100

(dále jen **Zhotovitel**),
na straně **druhé**,

dále také jen **Smluvní strany** nebo jednotlivě **Smluvní strana**,

uzavírají mezi sebou v souladu s ustanoveními § 2586 a násl. zákona č. 89/2012, občanského zákoníku (dále jen **ObčZ**), **smlouvu o dílo** a zároveň v souladu s ustanoveními § 2358 a násl. **ObčZ licenční smlouvu**,
(dále jen **Smlouva**).

Článek I – Prohlášení Smluvních stran

1. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v záhlaví této Smlouvy (dále jen **Identifikační údaje**) odpovídají aktuálnímu stavu zápisu do obchodního rejstříku a zároveň též aktuálnímu stavu každé Smluvní strany a zavazují se bez zbytečného odkladu informovat druhou Smluvní stranu o jakémkoliv změně Identifikačního údaje, v opačném případě odpovídají za újmu způsobenou druhé Smluvní straně neoznámením změny ve sjednané lhůtě. Smluvní strany prohlašují, že osoby jednající za smluvní strany jsou osoby oprávněné k jednání bez jakéhokoliv omezení daného např. i vnitřním předpisem Smluvní strany.
2. Zhotovitel prohlašuje, že není ve stavu úpadku ve smyslu ustanovení § 3 zákona č. 182/2006 Sb., tzv. insolvenčního zákona v platném znění.
3. Smluvní strany mají zájem uzavřít platnou Smlouvu a žádné Smluvní straně není známa žádná skutečnost bránící jí uzavřít platnou smlouvu a poskytnout sjednaná plnění.

4. Objednatel je veřejným zadavatelem (dále jen Zadavatel) ve smyslu ustanovení § 2 zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, v platném znění (dále jen ZVZ).
5. Tato smlouva je uzavřena na základě zadávacího řízení k nadlimitní veřejné zakázce s názvem „eHealth - elektronizace zdravotnictví Pardubického kraje“ dílčí, která je realizována v rámci projektu s názvem: eHealth – elektronizace zdravotnictví Pardubického kraje, reg. č. CZ.1.06/2.1.00/19.09278 spolufinancovaného Evropskou unií z Evropského fondu pro regionální rozvoj na základě Integrovaného operačního programu (IOP), prioritní osa 2. Zavádění ICT v územní veřejné správě, oblast podpory 2.1 Zavádění ICT v územní veřejné správě.
6. Příjemci jednotlivých dílčích plnění Díla jsou příspěvkové organizace Pardubického kraje, a to
Vysokomýtská nemocnice, příspěvková organizace Pardubického kraje, se sídlem: Hradecká 167, 566 23, Vysoké Mýto.
Odborný Léčebný Ústav Jevíčko, se sídlem: TRN-Léčebna 508, Jevíčko, PSČ: 569 43
Odborný léčebný ústav v Žamberku, se sídlem: Za Kopečkem 353, 564 01 Žamberk
Nemocnice následné péče Moravská Třebová, se sídlem: Svitavská 480/25, Předměstí, 571 01 Moravská Třebová.
- 7.

Článek II – Předmět smlouvy

1. Předmětem této Smlouvy je dílo, spočívající v dodávce určené pro elektronizaci zdravotnictví Pardubického kraje: dodávky rozšíření stávajících informačních systémů, dodávky nových informačních systémů, dodávky technologií pro informační systémy pro čtyři zdravotnická zařízení Pardubického kraje.
2. Dílo dle Smlouvy je plněním na veřejnou zakázku Objednatel (Zadavatele) vyhlášenou pod evidenčním č. 377102 ve Věstníku veřejných zakázek a názvem „eHealth - elektronizace zdravotnictví Pardubického kraje (dále jen VZ). Zhotovitelova nabídka byla v zadávacím řízení vybrána jako nejvýhodnější.

Článek III - Předmět díla

1. Dílem dle této Smlouvy je dodávka díla uvedeného v příloze 1 zadávací dokumentace (dále jen **Dílo**). Technická specifikace díla je uvedena v Příloze č. 2.
2. Na základě této Smlouvy Zhotovitel poskytuje Objednateli nevýhradní právo k užívání ASW (dále též Licence) v rozsahu modulů a počtu licencí specifikovaných v Příloze č. 2 této Smlouvy. Rozšíření rozsahu modulů nebo počtu licencí modulů je možné výhradně na základě dalšího smluvního ujednání Smluvních stran.
3. Objednatel podpisem této Smlouvy stvrzuje, že byl seznámen s ASW, s jeho funkcí, vlastnostmi a technickým řešením. Za vadu Díla se proto nepovažuje nesplnění účelu, který Objednatel nevymínil v této Smlouvě. Na dodatečné úpravy ASW bude pohlíženo jako na rozšíření sjednaného Díla.
4. Zhotovitel prohlašuje, že ASW dle této Smlouvy je autorským dílem ve smyslu zákona číslo 121/2000 Sb., tzv. autorský zákon, v platném znění, a že k tomuto ASW má právo šíření v souladu s citovaným zákonem, neboť je vykonavatelem majetkových a autorských práv, jakož i oprávněným k užívání a šíření vývojového a databázového prostředí v souladu s touto Smlouvou. Pokud není Zhotovitel nositelem majetkových práv k některému z prvků programového vybavení, jež je součástí plnění dle Smlouvy, pak prohlašuje, že je oprávněn šířit (má zajištěna práva k šíření) programové vybavení v souladu s touto Smlouvou a platnou právní úpravou.

Článek IV - Práva a povinnosti Zhotovitele

1. Zhotovitel se zavazuje vypracovat harmonogram dodávky a implementace Díla (dále jen Harmonogram). Tento Harmonogram se zavazuje projednat s Objednatel.
2. Při provádění Díla postupuje Zhotovitel samostatně, avšak průběžně konzultuje s pracovníky Objednatel postup realizace Díla.
3. Zhotovitel je oprávněn požadovat na Objednateli součinnost v rozsahu podle Přílohy č. 5 Smlouvy (dále jen Součinnost).

4. Zhotovitel se zavazuje ve vhodných případech využívat komunikaci přímo prostřednictvím vzdáleného přístupu do systému Objednatele (dále jen Vzdálený přístup). Pro přímý Vzdálený přístup platí pravidla sjednaná v Příloze č. 5 Smlouvy.

Článek V - Práva a povinnosti Objednatele

1. Objednatel je povinen poskytnout Zhotoviteli Součinnost. Neposkytnutí Součinnosti je podstatným porušením Smlouvy.
2. Objednatel je povinen užívat Dílo pouze v souladu s licenčními podmínkami Zhotovitele uvedenými v Příloze č. 4 Smlouvy (dále jen Licenční podmínky). Porušení Licenčních podmínek je podstatným porušením Smlouvy.

Článek VI – Čas plnění

1. Dílo bude dokončeno do 5 měsíců od podpisu smlouvy o dílo, nejpozději však 15. 11. 2015.
2. Čas plnění se prodlužuje o dobu, kdy Zhotovitel nemohl plnit z důvodů na straně Objednatele, o stejný počet dnů.
3. Zhotovitel není v prodlení s plněním v případě, že Objednatel neposkytne Součinnost ve sjednaných termínech.

Článek VII – Místo plnění

1. Místem plnění je
Dílní plnění 1.: Místem plnění je: Vysokomýtská nemocnice, příspěvková organizace Pardubického kraje, se sídlem: Hradecká 167, 566 23, Vysoké Mýto.
Dílní plnění 2.: Místem plnění je: Odborný Léčebný Ústav Jevíčko, se sídlem: TRN-Léčebna 508, Jevíčko, PSČ: 569 43
Dílní plnění 3.: Místem plnění je: Odborný léčebný ústav v Žamberku, se sídlem: Za Kopečkem 353, 564 01 Žamberk
Dílní plnění 4.: Místem plnění je: Nemocnice následné péče Moravská Třebová, se sídlem: Svitavská 480/25, Předměstí, 571 01 Moravská Třebová.
2. V závislosti na charakteru plnění při realizaci plnění je Zhotovitel oprávněn provádět některé činnosti i ve svém sídle nebo kterémkoliv pracovišti prostřednictvím Vzdáleného přístupu.

Článek VIII - Cena díla, cena licence

1. Objednatel se zavazuje zaplatit Zhotoviteli cenu za Dílo dle této Smlouvy a cenu licencí v celkové výši 9 408 239,- Kč bez DPH (viz Příloha č. 3). K takto sjednané ceně bude připočtena DPH ve výši stanovené právním předpisem k datu poskytnutí zdanitelného plnění. K datu podpisu této Smlouvy je zákonná DPH ve výši 21 %, cena včetně zákonného DPH tedy činí k datu podpisu této Smlouvy 11 383 969,- Kč.
2. Smluvní strany sjednávají povinnost úpravy ceny Díla v souvislosti se změnami právních předpisů, které mají vliv na výši ceny, zejména změnu DPH. Zhotovitel je plátcem DPH.
3. Detailní kalkulace ceny za plnění dle této Smlouvy je uvedena v Příloze č. 3.
4. Zhotoviteli vznikne nárok na úhradu ceny i částečného Díla a ceny Licence, pokud nebude poskytnuta Součinnost Objednatele k dokončení zahájeného Díla.
5. Objednatel bere na vědomí, že teprve úplným zaplacením sjednané ceny Díla a ceny licencí je oprávněným uživatelem ASW a vlastníkem Díla v plném, touto Smlouvou sjednaném rozsahu.

Článek IX - Způsob předání Díla

1. Dílo je dokončeno předvedením jeho provozu Zhotovitelem. O předání Díla nebo jeho jedné kompletní části popsané v Harmonogramu bude sepsán akceptační protokol (dále jen Akceptační protokol) potvrzený oběma Smluvními stranami.
2. Objednatel souhlasí s tím, že Dílo nebo jeho část může být akceptováno s výhradami, nebránícími provozu. Vady a nedodělky budou evidovány v samostatném dokumentu, který je přílohou Akceptačního protokolu. Evidence musí obsahovat popis vady/nedodělku, zodpovědné osoby za řešení za stranu Objednatele a Zhotovitele a termín a způsob řešení. O odstranění vad a nedodělků bude sepsán samostatný protokol (dále jen Protokol o odstranění vady).
3. Pro případ neposkytování Součinnosti při akceptaci Akceptačního protokolu se považuje Dílo za předané, je-li dokončeno a Zhotovitel umožní Objednateli jeho užití.

Článek X - Platební podmínky

1. Zhotoviteli vždy po zhotovení dílčího plnění specifikovaného v Harmonogramu, vzniká nárok na úhradu dílčího plnění, přílohou Zhotovitelem vystaveného daňového dokladu účtujícího dílčí plnění bude Dodací list nebo Akceptační protokol.
2. Cena Díla a cena Licencí bude Objednatelem zaplacená na základě daňového dokladu vystaveného Zhotovitelem v souladu s platnými právními předpisy, a to bezhotovostním převodem na účet Zhotovitele uvedený na příslušném daňovém dokladu. Splatnost sjednávají Smluvní strany 30 dnů ode dne vystavení daňového dokladu.
3. V případě prodlení Objednatele se zaplacením ceny dle odst. 1 tohoto článku vznikne Zhotoviteli nárok na zaplacení úroku z prodlení ve výši stanovené právním předpisem.
4. Faktura musí kromě zákonem stanovených náležitostí pro daňový doklad rovněž obsahovat:
 - číslo a datum vystavení faktury,
 - číslo smlouvy a datum jejího uzavření, číslo veřejné zakázky,
 - název projektu „e-Health – elektronizace zdravotnictví Pardubického kraje“
 - registrační číslo projektu CZ. CZ.1.06/2.1.00/19.09278
 - informaci, že se jedná o projekt spolufinancovaný z Integrovaného operačního programu,
 - předmět plnění a jeho přesnou specifikaci ve slovním vyjádření,
 - označení banky a číslo účtu, na který musí být zaplacen (pokud je číslo účtu odlišné od čísla uvedeného v této smlouvě je zhotovitel povinen o této skutečnosti informovat objednatel),
 - číslo a datum dodacího listu podepsaného zástupcem zhotovitele a odsouhlaseného zástupcem objednatel (předávací protokoly budou přílohou faktury),
 - lhůtu splatnosti faktury,
 - název, sídlo, IČ a DIČ objednatel a zhotovitel,
 - jméno a vlastnoruční podpis osoby, která fakturu vystavila, včetně kontaktního telefonu.
5. Nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude chybně vyúčtována cena nebo DPH nebo budou vyúčtovány práce, které zhotovitel neprovedl, je objednatel oprávněn fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury zhotoviteli přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury objednateli.

Článek XI – Smluvní pokuty

1. V případě, že nedoručí k předání a převzetí díla ve sjednaném termínu z důvodu pouze na straně Zhotovitele, zavazuje se Zhotovitel zaplatit Objednateli smluvní pokutu výši 2 000 Kč za každý den prodlení. Smluvní pokutu Zhotovitel zaplatí za každý započatý den prodlení.

Článek XII - Záruka a záruční podmínky

1. Záruka a záruční podmínky jsou mezi Smluvními stranami sjednány dle **Přílohy č. 6** této Smlouvy.

Článek XIII – Duševní vlastnictví, obchodní tajemství, ochrana osobních údajů, ochrana autorských práv

1. Zhotovitel souhlasí se zpřístupněním nebo zveřejněním této Smlouvy, s výjimkou listin, které obsahují obchodní tajemství Zhotovitele ve smyslu ustanovení § 504 (příloha).
2. Zhotovitel se zavazuje poskytnout veškerou potřebnou součinnost a dokumentaci při výkonu jakékoliv kontroly prováděné v souladu se zákonem, zejména zákonem o veřejných zakázkách atp. Zhotovitel poskytne Objednateli nebo jím určené osobě veškerou potřebnou součinnost a dokumentaci pro zpracování monitorovacích zpráv a hlášení v souvislosti s plněním na veřejnou zakázku. Povinnost součinnosti se Zhotovitel zavazuje zajistit i u svých subdodavatelů pro plnění na veřejnou zakázku.
3. V ostatních případech se Zhotovitel zavazuje zachovávat mlčenlivost vůči třetím osobám o informacích získaných v souvislosti s plněním veřejné zakázky. Objednatel se zavazuje k povinnosti mlčenlivosti o skutečnostech nesoucí znaky obchodního tajemství Zhotovitele v případech, kdy povinnost mlčenlivosti není výslovně prolomena ustanoveními obecně závazných právních předpisů, a to zejména vůči soutěžitelům Zhotovitele.
4. Všechny materiály v jakékoliv formě, koncepty, know-how nebo techniky, vztahující se k plnění dle této smlouvy, zůstávají majetkem Zhotovitele. Zhotovitel skutečnosti, které nejsou třetím osobám běžně dostupné, považuje za své obchodní tajemství.
5. Objednatel je oprávněn k nevýhradnímu užívání materiálů, konceptů, know-how nebo technik pro svou vlastní interní potřebu, pokud neporuší podmínky užívání sjednané touto Smlouvou. Objednatel není oprávněn umožnit jakékoliv další využití materiálů, konceptů, know-how nebo technik bez předchozího písemného souhlasu Zhotovitele.
6. Zhotovitel se zavazuje zajistit ochranu dat Objednatele, nesoucích informace o osobních údajích Objednatele nebo jeho klientů, zákazníků atp., s nimiž přijde Zhotovitel, jeho zaměstnanci, do styku při plnění dle této Smlouvy, a to v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění, tzn. zejména zabezpečit, aby zaměstnanci Zhotovitele zachovávali mlčenlivost o těchto údajích, jakož i o všech bezpečnostních opatřeních, směřujících k ochraně těchto údajů, a aby vyvíjeli snahu zabránit jakémukoliv využití (zneužití) těchto osobních údajů jinou osobou.
7. Zhotovitel je oprávněn k poskytování ASW podle této Smlouvy i jiným osobám.
8. Smluvní strany se zavazují dodržovat veškerá ujednání tohoto článku Smlouvy i po ukončení účinnosti této Smlouvy po dobu dvou let od podpisu Smlouvy.

Článek XIV – Odpovědnost za škodu

1. Zhotovitel odpovídá za újmu na jmění, která vznikne Objednateli porušením povinnosti Zhotovitele sjednané touto Smlouvou. Zhotovitel neodpovídá za újmu na jmění, které Objednatel mohl zabránit, pokud oznámí Objednateli, že porušil nebo poruší smluvně sjednanou povinnost, včetně důvodů porušení a upozorní ho na možné následky.
2. Zhotovitel neodpovídá za škody Objednatele způsobené chybami souvisejícími s používáním jiných programů v informačním systému či technologií, které Zhotovitel sám nezpracoval ani nedodal.
3. Zhotovitel se odpovědnosti zproští zcela nebo zčásti, prokáže-li se, že se na vzniku škody podílel nesprávný či nekvalifikovaný zásah pracovníků Objednatele či jiné osoby (nesprávný, či nekvalifikovaný zásah je jakýkoliv zásah v rozporu se sjednaným způsobem užití daným zaškolením, manuálem nebo příručkami). Zhotovitel neodpovídá za škodu v případě nesplnění předpokladů pro kvalifikované ovládání ASW obsluhou Objednatele.

Článek XV - Doba trvání Smlouvy

1. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oprávněnými zástupci Smluvních stran.

2. Smlouva o dílo je uzavřena na dobu jejího plnění a trvání závazků z odpovědnosti. Licenční smlouva je uzavřena na dobu neurčitou.
3. Účinnost Smlouvy o dílo a Licenční smlouvy může být ukončena dohodou Smluvních stran. Součástí takové dohody bude i dohoda o vypořádání vzájemných závazků a pohledávek plynoucích z této Smlouvy.
4. Zhotovitel i Objednatel jsou oprávněni od této Smlouvy (Smlouvy o dílo a/nebo Licenční smlouvy) odstoupit v případě podstatného porušení Smlouvy druhou Smluvní stranou. Odstoupení musí být učiněno písemnou formou, musí obsahovat důvody odstoupení a musí být doručeno druhé Smluvní straně.
5. Za podstatné porušení smlouvy na straně Zhotovitele se považuje:
 - Nedodání Díla ve sjednaném čase, a to ani po písemném upozornění Objednatele, v němž bude stanovena náhradní přiměřená doba k poskytnutí plnění dle této Smlouvy.
6. Za podstatné porušení smlouvy na straně Objednatele se považuje:
 - Neposkytnutí Součinnosti,
 - Porušení Licenčních podmínek,
7. Odstoupením se Smlouva ruší od počátku. Pro případ odstoupení od této Smlouvy (Smlouvy i dílo a/nebo Licenční smlouvy) z důvodů na straně Objednatele Smluvní strany sjednávají povinnost Objednatele nahradit Zhotoviteli veškeré náklady, které Zhotoviteli vznikly v souvislosti se zrušením Smlouvy v ceně dle ceníku Zhotovitele platného v době provádění Díla, pokud vznikne pochybnost o výši ceny, a dále uhradit cenu Licencí. Již zaplacenou cenu Licencí není Zhotovitel povinen vrátit a tato je považována za smluvní pokutu k zajištění povinnosti dodržet Licenční podmínky.
8. Pro případ odstoupení od Smlouvy Smluvní strany sjednávají, že mají zájem na trvání ujednání této Smlouvy o ceně, platebních podmínkách, duševním vlastnictví, obchodním tajemství, ochraně osobních údajů, řešení sporů smluvních stran i dalších ujednání, které vzhledem ke své povaze mají trvat i po ukončení této Smlouvy.
9. Pro případ odstoupení od Smlouvy Smluvní strany sjednávají, že mají zájem na trvání ujednání Smlouvy o ceně Díla, platebních podmínkách, duševním vlastnictví, obchodním tajemství, ochraně osobních údajů, řešení sporů smluvních stran i dalších ujednání, které vzhledem ke své povaze mají trvat i po ukončení této Smlouvy.
10. Odstoupením od Smlouvy zanikají Objednateli veškerá práva plynoucí z Licenčních podmínek, pokud nebude mezi Smluvními stranami výslovně sjednáno jinak.

Článek XVI – Pracovníci odpovědní za realizaci Smlouvy

1. Pracovníci Smluvních stran odpovědní za realizaci Díla a kontakty na tyto pracovníky jsou uvedeny v Příloze č. 7 této Smlouvy (v textu Smlouvy jen Odpovědní pracovníci).

Článek XVII - Ustanovení společná a závěrečná

1. **Rozhodné právo.** Vztahy mezi Smluvními stranami výslovně neupravené touto Smlouvou se řídí režimem občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) a tzv. autorského zákona (zákon číslo 121/2000 Sb., v platném znění).
2. **Úplná dohoda.** Tato Smlouva včetně jejích dále uvedených příloh a Nabídky, představuje úplnou dohodu mezi Smluvními stranami a nahrazuje a ruší veškeré dřívější dohody Smluvních stran, písemné i ústní. Tato Smlouva byla vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu, z nichž po jednom obdrží po podpisu Smlouvy každá Smluvní strana. Smlouva obsahuje dva oddělitelné právní úkony. Pokud je v textu Smlouvy uvedeno jednotné číslo Smlouva, mají se na mysli, až na výjimky v textu Smlouvy výslovně uvedené, jak Smlouva o dílo tak Licenční smlouva.
3. Součástí této Smlouvy, bez ohledu na skutečnost, zda jsou ke smlouvě pevně připojeny či nikoliv, jsou **přílohy Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** až č. 7. Pro případ rozporu některého ujednání obsaženého zároveň ve Smlouvě i v příloze, Smluvní strany sjednávají přednost ujednání obsaženého ve Smlouvě.
4. **Změna Smlouvy.** Tato Smlouva může být měněna pouze formou písemných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci Smluvních stran.
5. **Salvatorní klauzule.** Pokud bude jakékoliv ujednání této Smlouvy shledáno jako neplatné, nezákonné nebo nevynutitelné, platnost a vynutitelnost zbývajících ujednání tím nebude dotčena. Smluvní strany se v takovém případě zavazují přijmout ujednání, které je v souladu s právními předpisy a které co nejvíce

odpovídá obsahu a účelu původního ujednání. Žádná ze Smluvních stran nebude přijetí takového nového ustanovení podmiňovat poskytnutím jakékoli výhody či zvláštního plnění v její prospěch.

6. **Postoupení práv ze smlouvy.** Žádná Smluvní strana není oprávněna postoupit ani zatížit právo nebo závazek nebo pohledávku vyplývající z této Smlouvy nebo žádnou jejich část bez předchozího písemného souhlasu druhé Smluvní strany.
7. **Doručování písemností.** Smluvní strany se dohodly, že doručování písemností jedné Smluvní strany druhé Smluvní straně je účinné dnem skutečného doručení nebo dnem, kdy se doporučená zásilka vrátila odesílateli jako nevyzvednuta v úložní době, ač byla řádně zaslána na adresu sídla Smluvní strany zapsaného k datu odeslání zásilky v obchodním rejstříku nebo uvedenou v této Smlouvě nebo v písemném oznámení o změně sídla smluvní strany. Smluvní strany sjednávají běžnou obchodní komunikaci nebo komunikaci v rámci plnění Smlouvy prostřednictvím elektronické pošty se zaručeným elektronickým podpisem.
8. **Rozhodování sporů.** Veškeré spory z této Smlouvy se Smluvní strany zavazují řešit smírem a teprve pokud se spor nepodaří smírem vyřešit, bude spor rozhodovat obecný soud strany žalované.
9. **Promlčecí lhůta práv z této smlouvy** je sjednána v délce 5 let.
10. Smluvní strany tímto prohlašují a stvrzují podpisy osob oprávněných k jednání Smluvních stran, že si Smlouvu a její přílohy, jakož i veškeré listiny, na něž je činěn odkaz, řádně přečetly, je jim znám význam jednotlivých ujednání a pojmů této Smlouvy a jejich příloh a listin, na něž odkazují, že tuto Smlouvu uzavírají na základě své pravé a svobodné vůle a dále prohlašují, že jim k datu podpisu této Smlouvy nejsou známy žádné skutečnosti, které by jim mohly bránit v plnění závazků dle této Smlouvy, tuto Smlouvu učinit neplatnou nebo neúčinnou. Na důkaz toho připojují níže své podpisy.
11. Zhotovitel je povinen řádně uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů v souladu s článkem 90 Nařízení Rady (ES) č. 1083/2006 minimálně do konce 2021, a pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší než v evropských předpisech, musí být použita pro úschovu delší lhůta. Každý originální účetní doklad musí obsahovat informaci, že se jedná o projekt IOP a být označen číslem projektu.
12. Zhotovitel je povinen do konce roku 2021 za účelem ověřování plnění povinností vyplývajících z Rozhodnutí o poskytnutí dotace a těchto Podmínek Rozhodnutí o poskytnutí dotace poskytovat požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (Ministerstva pro místní rozvoj; CRR ČR; Ministerstva financí; Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného finančního úřadu a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost. Zhotovitel je podle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů.
13. Zhotovitel je povinen všechny písemné zprávy, písemné výstupy a prezentace (včetně projektu realizace a dodacích listů) opatřit vizuální identitou projektů dle Pravidel pro provádění informačních a propagačních opatření (viz příslušná příloha Příručky pro žadatele a příjemce v rámci příslušné výzvy). Zhotovitel prohlašuje, že ke dni nabytí účinnosti smlouvy je s těmito pravidly seznámen a že bude při realizaci předmětu smlouvy sledovat, zda nedojde ke změně těchto pravidel, přičemž se musí řídit pouze aktuálními pravidly.
14. Po rozhodnutí o výběru dodavatele je Objednatel povinen ve smyslu § 147a zákona zveřejnit na svém profilu text uzavřené smlouvy včetně jejich případných změn a dodatků.
15. Po ukončení plnění dle uzavřené smlouvy je objednatel povinen ve smyslu § 147a zákona zveřejnit na svém profilu skutečně uhrazenou cenu za toto plnění.
16. Zhotovitel je povinen po ukončení plnění dle uzavřené smlouvy ve smyslu § 147a zákona předat objednateli seznam všech subdodavatelů, jimž za plnění subdodávky uhradil více než 10% z celkové ceny a dále předat objednateli seznam akcionářů takových subdodavatelů, pokud jsou akciovou společností, nebo předložit prohlášení, že taková subdodavatelé neexistují, pokud se taková subdodavatelé na plnění zakázky nepodíleli.
17. Objednatel je povinen ve smyslu § 147a zákona tento seznam subdodavatelů, jimž za plnění subdodávky uhradil více než 10% z celkové ceny, včetně seznamu akcionářů těchto subdodavatelů, zveřejnit na svém profilu.

18. Seznam příloh této smlouvy:

- č. 1 Požadavky zadavatele ze zadávací dokumentace
- č. 2 Předmět díla, technická specifikace dodávky
- č. 3 Cena
- č. 4 Licenční podmínky
- č. 5 Požadavky na součinnost Objednatele
- č. 6 Záruka a záruční podmínky
- č. 7 Odpovědní pracovníci

Právní jednání bylo schváleno Radou Pardubického kraje usnesením č. R/1925/15 ze dne 20. 5. 2015.

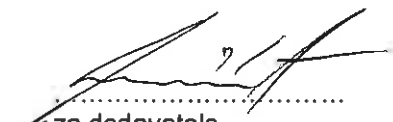
V Pardubicích dne 11. 6. 2015

.....
za Pardubický kraj
JUDr. Martin Netolický, Ph.D.

**1. náměstek hejtmána
Pardubického kraje**

.....
Ing. Roman Línek, MBA




.....
za dodavatele
Ing. Václav Mačát, jednatel

OR

OR-CZ spol. s r.o.
Brněnská 19
Moravská Třebová
571 01
IČ: 48168921
DIČ: CZ48168921

Příloha

č. 1 Požadavky zadavatele ze zadávací dokumentace

Výchozí podmínky

1. Vysokomýtská nemocnice

Výchozí skutečnosti

Nemocniční informační systém

Vysokomýtská nemocnice je uživatelem nemocničního informačního systému **FONS Akord** společnosti STAPRO s. r. o. Systém je používán nepřetržitě a obsahuje zdravotní záznamy všech pacientů prošlých léčebnou.

FONS Akord zajišťuje podporu administrativní práce a řízení zdravotnického zařízení.

Obsahuje následující oblasti:

- Správa systému
- Centrální registr
- Administrativa a evidence hospitalizovaných
- Pacientská dokumentace
 - o Lůžková oddělení
 - o Ambulance
 - o Rehabilitace
- Výkaznictví pro zdravotní pojišťovny a UZIS
- Radiodiagnostika

Všechny uvedené systémy jsou podporovány jak legislativně, tak servisní péčí společnosti STAPRO s. r. o.

PACS systém

Vysokomýtská nemocnice je uživatelem systému PACS pro práci s obrazovou informací s názvem **Marie PACS**, produktu společnosti OR-CZ s. r. o.

Systém je podporován jak legislativně, tak servisní péčí společnosti OR-CZ s. r. o.

2. Odborný léčebný ústav Jevíčko

Výchozí skutečnosti

Nemocniční informační systém

Odborný léčebný ústav Jevíčko je od roku 2001 uživatelem nemocničního informačního systému **FONS Akord** společnosti STAPRO s. r. o. Systém je používán nepřetržitě a obsahuje zdravotní záznamy všech pacientů prošlých léčebnou.

FONS Akord zajišťuje podporu administrativní práce a řízení zdravotnického zařízení.

Obsahuje následující oblasti:

- Správa systému
- Centrální registr
- Administrativa a evidence hospitalizovaných
- Pacientská dokumentace
 - o Lůžková oddělení
 - o Ambulance
 - o Rehabilitace včetně plánování procedur
 - o Ošetrovatelská dokumentace sesterská
 - o Medikace a práce s léčivý
- Výkaznictví pro zdravotní pojišťovny a UZIS
- Systém pro stravovací provoz
- Radiodiagnostika

- Manažerský informační systém
- Laboratorní informační systém

Odborný léčebný ústav Jevíčko je od roku 2010 uživatelem laboratorního informačního systému pro podporu provozu biochemické a hematologické laboratoře s názvem **FONS Openlims**, produktu společnosti STAPRO s. r. o. Systém pokrývá celou oblast řízení provozu laboratoří od pořízení žádanek přes zpracování vzorků až po předávání výsledků vyšetření do pacientské dokumentace NIS.

Systém je používán nepřetržitě a obsahuje výsledky vyšetření všech pacientů prošlých léčebnou od roku 2010.

Odborný léčebný ústav Jevíčko je od roku 2001 uživatelem manažerského informačního systému pro podporu řízení zdravotnického zařízení s názvem **FONS Reports**, produktu společnosti STAPRO s. r. o.

V současné době je v Odborném léčebném ústavu Jevíčko provozován systém **MARIE PACS** společnosti OR-CZ spol. s.r.o. pro zpracování, archivaci a distribuci obrazové zdravotnické dokumentace včetně diagnostických a klinických prohlížečů, a napojení na systém nepřímé digitalizace. Systém MARIE PACS byl implementován v roce 2010 a je na něj poskytována legislativní a servisní podpora společností OR-CZ spol. s.r.o.

Systémy jsou podporovány jak legislativně, tak servisní péčí společnosti STAPRO s. r. o.

3. Albertinum, Odborný léčebný ústav Žamberk

Výchozí skutečnosti

Nemocniční informační systém

Albertinum, Odborný léčebný ústav Žamberk je uživatelem nemocničního informačního systému **StaproMEDEA** společnosti STAPRO s. r. o. Systém je používán nepřetržitě a obsahuje zdravotní záznamy všech pacientů prošlých léčebnou.

StaproMEDEA zajišťuje podporu administrativní práce a řízení zdravotnického zařízení.

Obsahuje následující oblasti:

- Správa systému
- Centrální registr
- Administrativa a evidence hospitalizovaných
- Pacientská dokumentace
 - o Lůžková oddělení
 - o Ambulance
 - o Medikace
- Výkaznictví pro zdravotní pojišťovny a UZIS
- Radiodiagnostika

- Informační systém pro stravovací provoz

Odborný léčebný ústav Žamberk je uživatelem informačního systému pro podporu řízení stravovacího provozu s názvem **StaproMEDEA Gurmed**, produktu společnosti STAPRO s. r. o. Systém je využíván pro práci dietní sestry v patientském stravování, pro objednávání zaměstnanecké stravy a správu zaměstnaneckých kont a pro vedení skladu potravin.

Systémy jsou podporovány jak legislativně, tak servisní péčí společnosti STAPRO s. r. o.

PACS systém

Albertinum Žamberk je uživatelem systému PACS pro práci s obrazovou informací s názvem AMIS PACS UniPACS od firmy ICZ a.s.

Systém je podporován jak legislativně, tak servisní péčí společnosti ICZ a. s.

4. Nemocnice následné péče Moravská Třebová

Výchozí skutečnosti

Laboratorní informační systém

Nemocnice následné péče Moravská Třebová je uživatelem laboratorního informačního systému pro podporu provozu biochemické a hematologické laboratoře s názvem **LISNET**, produktu společnosti STAPRO s. r. o. Systém pokrývá celou oblast řízení provozu laboratoří od pořízení žádanek přes zpracování vzorků až po předávání výsledků vyšetření do patientské dokumentace NIS.

Systém je používán nepřetržitě a obsahuje výsledky vyšetření všech pacientů prošlých nemocnicí.

Systém je podporován jak legislativně, tak servisní péčí společnosti STAPRO s. r. o.

Požadavky za předmět zakázky

1. Vysokomýtská nemocnice, příspěvková organizace Pardubického kraje

Předmětem tohoto dílčího plnění pro Vysokomýtskou nemocnici, příspěvkovou organizaci Pardubického kraje je rozšíření nemocničního informačního systému.

Dílčí záměry:

1. Rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a zdravotnického materiálu s možností on-line výdeje na pacienta,
2. rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci mezi NIS FONS Akord a Marie PACS,
3. rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o komunikaci mezi NIS FONS Akord modulem FONS Akord pro stravovací provoz,
4. rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o elektronickou preskripci – tzv. eRecept.
5. Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis.

Součástí dílčích záměrů 1 až 4 je:

- Poskytnutí aplikačního programového vybavení (ASW)
- Poskytnutí uživatelských práv k dodanému ASW
- Začlenění ASW do stávajícího výpočetního systému zadavatele
- Nastavení komunikací na okolní prostředí
- Implementace ASW včetně zaškolení uživatelů
- Akceptace řešení zadavatelem a předání zadavateli k užívání

Záměr 1

Rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a zdravotnického materiálu s možností on-line výdeje na pacienta.

Záměr

Záměrem Zadavatele je zefektivnění skladové evidence zdravotního materiálu a léčiv ve Vysokomýtské nemocnici s cílem úspory při spotřebě těchto materiálů.

Zadavatel dále předpokládá zajištění:

- optimalizace zásob na skladech
- kontrolu pohybu léků a materiálu
- přiřazení konkrétního materiálu ke konkrétnímu pacientovi
- snížení ztrát v oblasti expirace léků
- optimalizaci práce zdravotnického personálu

V současné době v tomto zdravotnickém zařízení není zřízen centrální sklad zdravotního materiálu a léčiv. Jednotlivá oddělení mají své sklady, není zde však vedena podrobná skladová evidence.

Požadované funkce

Prostředkem k realizaci záměru je rozšíření stávajícího nemocničního informačního systému o moduly a funkce pro logistiku, tj.

- zřízení elektronicky vedených příručních skladů na jednotlivých odděleních
- vedení kompletní agendy spojené s tokem léčiv, zdravotnických prostředků a materiálu od příjmu na sklad až po výdej v čase spotřeby
- evidence výdeje na jednotlivé pacienty za využití prostředků výpočetní techniky a čárových kódů sloužících ke spárování materiálu s výdejem, tj. k identifikaci pacientů a materiálu
- nástroje pro uzávěrku skladu a inventuru a pro manažerské vyhodnocení.

Zadavatel předpokládá využití technologií pro jednoznačnou identifikaci pacienta, zajišťující přenesení správného identifikátoru pacienta do logistického systému přímo od jeho lůžka a následnou on-line evidenci podání léčiv tomuto pacientovi pomocí mobilních terminálů.

Z tohoto důvodu je třeba, aby funkce pro logistiku léků byly nedílnou součástí stávajícího nemocničního informačního systému a volání funkcí souviselo s vedením patientské dokumentace.

Zadavatel zajistí vybudování sítě Wi-Fi na potřebných místech.

Záměr 2

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci mezi NIS FONS Akord a Marie PACS.

Záměr

Záměrem Zadavatele je integrace nemocničního informačního systému s významnou komponentou – systémem pro práci s obrazovou informací a její a archivací. Tj. vybudovat propojení mezi stávajícím nemocničním informačním systémem a systémem PACS pomocí konektoru. Cílem je vyloučení duplicitního pořizování dat v obou systémech, které zamezí vzniku chyb a chybného spárování patientských dat, čímž se výrazně zvýší bezpečnost a validita citlivých patientských dat. Zároveň povede ke snížení rozsahu práce zdravotnického personálu.

Požadované funkce

Integrace NIS a PACS systému bude podporovat následující činnosti:

- proces vyšetření pacienta na radiologickém pracovišti, konkrétně integrace procesu založení žádanky v RIS (ať už přijaté elektronicky z NIS, či zadané ručně v RIS), přiřazení digitálního diagnostického přístroje (modality) a založení studie na této modalitě (přenos dat o pacientovi a vyšetření na tuto modalitu),
- proces vytváření popisu obrazové dokumentace v RIS – integrace RIS a diagnostické stanice PACS systému, různá úroveň integrace dle integrovaného PACS systému – automatické spuštění prohlížeče z RIS, případně i včetně přihlášení uživatele, následně výběr odpovídající studie atd.
- zpřístupnění obrazové dokumentace klinickým uživatelům – možnost rychlého zobrazení obrazové dokumentace uživatelům NIS (ošetřujícím lékařům) přímo z NIS.
- možnost vyvolat přímo z dokumentace NIS / RIS prohlížeč, propojení textové a obrazové dokumentaci v chorobopisu.

Konektivita

Uchazeč popíše způsob propojení, zadavatel upřednostňuje propojení pomocí SQL konektivity.

Komunikace musí být součástí stávajícího nemocničního informačního systému a stávajícího systému PACS, data určená pro přenos budou odebírána/předávána z/do datových struktur obou systémů.

Záměr 3

Rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o komunikaci mezi NIS FONS Akord modulem FONS Akord pro stravovací provoz.

Záměr

Záměrem Vysokomýtské nemocnice je rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o modul zpřesňující komunikaci se stravovacím provozem.

Požadované funkce

Komunikace bude spočívat zejména v předávání informací týkajících se objednávání patientské stravy.

- On-line dostupné informace o pacientech a jejich dietách ve stravovacím provozu.
- Objednávka stravy lékařem nebo dietní sestrou.
- Do okamžiku uzávěrky možnost úpravy objednané stravy dietní sestrou.
- Do okamžiku uzávěrky možnost změny diety.
- Podpora hromadného objednávání.
- Informace o jídelníčku.

Počty a druhy diet budou odebírány z patientské dokumentace, kde jsou součástí klinické události, z datových struktur klinického systému a předáván do databáze stravovacího provozu.

Záměr 4

Rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o elektronickou preskripci – tzv. eRecept.

Záměr

Záměrem Vysokomýtské nemocnice je rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o možnost komunikovat se SUKL dle požadavků legislativy. Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronický recept - eRecept) dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SUKL ERP-001 (verze 3).

Požadované funkce

Elektronické recepty k současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přidají možnost vytvářet tzv. elektronické recepty a ty odesílat na centrální uložení SUKL:

- Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SUKL
- Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí zaručeného elektronického podpisu
- Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální uložení receptů (dále CU) SÚKL
- Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL
- Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept
- Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Dotaz na CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně.
- Využití veřejné datové sítě (Internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem
- Musí být naplněny všechny legislativní normy související elektronickým receptem

Elektronické recepty výše popsaných vlastností budou začleněny jako nedílná součást stávajícího nemocničního informačního systému mezi funkce související s vedením patientské dokumentace, vystavení elektronického receptu musí být součástí procesů medikace (preskripce).

Uchazeč popíše nezbytné komponenty pro realizaci zaručeného elektronického podpisu (např. certifikáty, časové razítko apod.). Jejich dodávka není předmětem této zakázky.

Záměr 5

Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis.

PC STANICE na jednotlivá oddělení 3x

Vícejádrové CPU s výkonnostním indexem (PassMark 6500) nebo výkonnější
4GB RAM
500 GH HDD 7200 ot.
Windows 7 Pro 64b CZ / Windows 8.1 Pro 64b CZ

3x monitor

LED – 250cd/m2
1920x1080 – 16:10
DVI, VGA , výškově nastavitelný, PIVOT

ČTEČKY, TISKÁRNÝ čárových kódů

6x Laser skener kompatibilní s navrhovaným systémem pro logistiku léků
3x Tiskárna čárového kódu kompatibilní s navrhovaným systémem pro logistiku léků

Obě zařízení musí být odzkoušená a vhodná pro požadované řešení a zdravotnické prostředí. Příkladem pro laser scanner je Honeywell Laser skener MS9520 Voyager, Příkladem pro tiskárnu čárového kódu je Zebra GK420t.

TISKÁRNY

tisk dokumentace ve formátu A3
3x tiskárna/kopírka

SERVER – provoz NIS

1x UPS 1500VA
Vícejádrové CPU s výkonnostním indexem (PassMark 8680) nebo výkonnější
32GB RAM
4x300GB SAS 2,5" 10k raid 5
zdroj 2x550W
1x Windows Server 2012 Std. nákup SELECT PLUS
provozován bude Windows 2008 server R2 (downgrade)

UPGRADE LAN – výměna switch

2x říditelný přepínač - 24 portů 10/100/1000 Mbps - max hloubka 220 mm, VLANs, link aggregation group, port isolation, port security, ACL, SSL and SSH encryptions, 802.1p, web management, SNMP
3x říditelný přepínač - 24 portů 10/100 Mbps - max hloubka 200mm, VLANs, link aggregation group, port isolation, port security, ACL, SSL and SSH encryptions, 802.1p, web management, SNMP
1x rozvaděč 19" 15U

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDMĚTY A CERTIFIKÁTY

6x **Kvalifikovaný certifikát** akreditovaného poskytovatele certifikačních služeb dle zákona č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu, pro účely vytváření zaručeného elektronického podpisu nejen na zdravotní dokumentaci. Platnost certifikátu je 12 měsíců.

6x **Bezpečnostní předmět** - slouží k bezpečnému uložení kvalifikovaného certifikátu. Předmět je chráněn PINem, privátní klíč v něm uložený není možné z předmětu vyexportovat. Budou vydány pro 6 lékařů či VŠ pracovníků.

2. Odborný léčebný ústav Jevíčko

Předmětem tohoto dílčího plnění je rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) používaného Odborným léčebným ústavem Jevíčko o následující funkce.

Dílčí záměry:

1. Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci se SÚKL prostřednictvím elektronického receptu a možnost komunikovat se SÚKL dle požadavků legislativy.
2. Rozšíření informačního systému pro laboratoře o integraci elektronického podpisu pro práci s dokumenty.
3. Dodávka technologií pro digitalizaci obrazové informace.
4. Dodávka PACS systému pro práci s obrazovou informací, ePACS

Součástí dílčích záměrů 1, 2 a 4 je:

- Poskytnutí aplikačního programového vybavení (ASW)
- Poskytnutí uživatelských práv k dodanému ASW
- Začlenění ASW do stávajícího výpočetního systému zadavatele
- Nastavení komunikací na okolní prostředí
- Implementace ASW včetně zaškolení uživatelů
- Akceptace řešení zadavatelem a předání zadavateli k užívání

Záměr 1

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci se SÚKL prostřednictvím elektronického receptu.

Záměr

Záměrem Odborného léčebného ústavu Jevíčko je rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o možnost komunikovat se SÚKL dle požadavků legislativy. Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronický recept - eRecept) dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SÚKL ERP-001 (verze 3).

Požadované funkce

Elektronické recepty k současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přidají možnost vytvářet tzv. elektronické recepty a ty odesílat na centrální úložiště SÚKL:

- Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL
- Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí zaručeného elektronického podpisu
- Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální úložiště receptů (dále CU) SÚKL
- Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL
- Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept
- Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Dotaz na CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně.
- Využití veřejné datové sítě (Internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem
- Musí být naplněny všechny legislativní normy související elektronickým receptem

Elektronické recepty výše popsaných vlastností budou začleněny jako nedílná součást stávajícího nemocničního informačního systému mezi funkce související s vedením patientské dokumentace, vystavení elektronického receptu musí být součástí procesů medikace (preskripce).

Uchazeč popíše nezbytné komponenty pro realizaci zaručeného elektronického podpisu (např. certifikáty, časové razítko apod.). Jejich dodávka není předmětem této zakázky.

Záměr 2

Rozšíření aplikačního programového vybavení pro laboratoře o integraci elektronického podpisu pro práci s dokumenty.

Záměr

Zadavatel požaduje funkční rozšíření stávajícího informačního systému pro laboratoře o integraci elektronického podpisu pro práci s dokumenty.

Požadavky na elektronický podpis v dokumentaci laboratoří

- Export libovolné tiskové sestavy uložené v databázi do formátu PDF, volba možnosti opatřit výsledkové listy zaručeným elektronickým podpisem z certifikátu vystaveného pro konkrétní fyzickou osobu.
- Možnost opatřit tiskové sestavy výsledkových listů a knih exportované do PDF elektronickou značkou z certifikátu vystaveného pro laboratoř. Parametry elektronického podpisu budou konfigurovatelné a funkcionality bude použitelná jak při volání z menu, tak i z naplánovaných úloh.
- Možnost připojit k zaručenému elektronickému podpisu i k elektronické značce časové razítko.
- Uložení všech certifikátů v číselníku certifikátů s možností přehledu o jejich parametrech a uživateli.

Elektronický podpis a jeho výše popsané použití bude začleněno jako nedílná součást stávajícího laboratorního informačního systému. Zadavatel předpokládá, že bude součástí tzv. systému naplánovaných procesů a bude spouštěn obdobným mechanismem jako ostatní procesy. Obdobně bude řešena správa certifikátů jako součást dávkových operací usnadňujících provoz laboratoře.

Možnost přihlášení uživatele s evidovaným zaručeným elektronickým podpisem bude součástí vstupních přihlášení do systému Openlims.

Uchazeč popíše nezbytné komponenty pro realizaci zaručeného elektronického podpisu (např. certifikáty, časové razítko apod.). Jejich dodávka není předmětem této zakázky.

Záměr 3

Dodávka technologií pro digitalizaci obrazové informace.

Záměr

Zadavatel požaduje dodávku HW a SW komponent včetně implementačních služeb pro digitalizaci obrazové informace.

Požadavky

Digitizér

- zařízení s jedním kazetovým vstupem,
- kontrastní rozlišení 12 bitů,
- produktivita minimálně 40 kazet formátu 35x43cm za hodinu,
- zařízení pro bezdotykovou radiofrekvenční identifikaci kazet (případně čtečka čárového kódu),
- možnost čtení kazet rozměru 24x30cm, 35x43cm.

Akviziční a ovládací stanice

- DICOM komunikace – DICOM modality Worklist, DICOM Store, DICOM Print,
- DICOM Store s podporou bezztrátové komprese,
- uživatelské prostředí akviziční stanice v českém jazyce,
- software pro zadávání patientských dat, prohlížení a zpracování obrazu,
- software stanice musí umožňovat: úpravy obrazu a zadávání patientských dat,
- odesílání dat do více destinací,
- dotykový LCD panel min. 19",
- záložní zdroj pro ovládací stanici.

Kazety

- 3 ks CR kazet s paměťovou folií, formát 24x30cm,
- 3 ks CR kazet s paměťovou folií, formát 35x43cm.

Součástí zakázky jsou i služby související s dodávkou (doprava, instalace, napojení na PACS, zprovoznění komunikace vč. DICOM Modality Worklist, školení).

Záměr 4

Dodávka PACS systému pro práci s obrazovou informací, ePACS.

Záměr

Zadavatel požaduje dodávku systému PACS pro práci s obrazovou informací.

Požadavky na PACS a ePACS

PACS

- Rozšíření provozovaného systému pro elektronické zpracování, archivaci a distribuci obrazových dat (dodavatel a poskytovatel servisu spol. OR-CZ, www.orcz.cz), umožňující napojení stávajících i v budoucnu pořízených DICOM modalit a pracovních stanic různých výrobců. Předmětem veřejné zakázky jsou i veškeré služby související s dodávkou (doprava, instalace, implementace do stávající infrastruktury, konfigurace a zprovoznění komunikace, nastavení datových toků, zaškolení obsluhy a správy systému, testování).
- Je požadován upgrade SW licence centrálního PACS serveru z 32-bit. verze MARIE Server „Store“ na 64-bit. verzi (neomezený počet DICOM kanálů, neomezená licence kapacity dat, podpora průběžného vzdáleného dohledu, certifikace „Zdravotnický prostředek tř. IIb“ (nebo vyšší)).
- Doplnění druhé (záložní) SW licence centrálního PACS vč. zprovoznění clusterového řešení (provoz na dvou serverech) s podporou nepřetržitého provozu v případě výpadku jednoho serveru.
- Technologie 64-bit.
- Podpora DICOM 3.0 (SEND, STORE, Query/Retrieve, Print).
- Plně redundantní řešení.
- Zprovoznění napojení na provozovaný NIS minimálně v rozsahu:
 - o vytvoření unikátní vazby mezi daty pacientů v NIS a v PACS,
 - o automatické sestavení DICOM Modality Worklist na základě žádanky načtené z NIS,
 - o funkce automatického spouštění klinického prohlížeče z prostředí aplikace NIS,
 - o možnost automatického načítání odpovídajícího textového popisu vyšetření z databáze NIS a jeho zobrazení v okně klinického prohlížeče.
 - o Nabídka i nabídková cena musí zahrnovat veškeré potřebné SW licence, produkty, služby a součinnost ze strany dodavatele NIS spol. STAPRO s.r.o., napojení musí být funkční před předáním projektu.
- Automatické odesílání snímků do Svitavské nemocnice a jejich příjem včetně textového popisu (nálezu), následné zobrazení popisu v provozovaných diag. i klinických prohlížečích.
- Podpora komunikace prostřednictvím efektivnější ne-DICOM technologie.
- HW s dostatečným výkonem a kapacitou pro běh systému PACS a ukládání dat bez nutnosti rozšiřování kapacity v průběhu pěti let.
- 2x záložní zdroj napájení, každý min.: 1500 VA, tři nezávislé okruhy, dálková správa a dohled prostřednictvím IP protokolu (pro hlavní a záložní server).
- Migrace a převod všech stávajících DICOM dat z datových úložišť i CD/DVD a dalších médií do prostředí 64 bit. v plném rozsahu (vč. všech archivovaných údajů).
- Podporu hromadného exportu dat ve formátu DICOM 3.x.
- Předmětem zakázky není náhrada stávajících SW licencí.
- Certifikace ve třídě zdravotnického prostředku IIb“.

ePACS

Připojení do sítě pro výměnu dat ePACS včetně veškerých potřebných HW komponent, SW licencí, služeb a provozních poplatků po dobu záruky.

1x Pracovní stanice

Kompletní dostatečné HW vybavení pro rychlou práci s velkým objemem dat, procesor s výkonnostním indexem (PassMark) min. 10 000, min. 8GB RAM, SSD HDD SATA III pro systém 120 GB, min 500 GB HDD 7200 rpm SATA III pro data (např. WD RE4), DVDRW, Gbit LAN, USB klávesnice a laserová myš vč. podložky, záložní

zdroj napájení min. 650 VA), OS Win 7 Pro CZ 64-bit / Win 8.1 Pro CZ 64-bit. Stanice musí umožňovat instalaci modulů NIS/RIS a dalších aplikací (nesmí být uzamčena).

Pokročilý klinický prohlížeč v podobě 64-bit. aplikace, dle uvedené specifikace:

- české prostředí SW,
- nativní 64-bit. aplikace,
- certifikace „SW pro lékařskou diagnostiku ve třídě zdrav. prostředků ve třídě IIb nebo vyšší“,
- kompatibilita s DICOM 3.x (není vyžadována funkce pro odesílání dat mimo stanici),
- kompatibilita s provozovaným řešením MARIE PACS (dodavatel spol. OR-CZ, spol. s r.o., www.orcz.cz), identické prostředí (identický vzhled a ovládání) jako již provozované diagnostické a klinické prohlížeče,
- podpora technologií pre-fetch a pre-push v návaznosti na centrální PACS systém,
- podpora komunikace prostřednictvím protokolu MARIE PrivateChannel,
- možnost výběru a třídění obrazů podle modality, data vyšetření, odesílajícího oddělení,
- možnost rotace obrazů, měření délky, denzity, plochy, úhlu, možnost zvětšení obrazu či jeho výřezu, změna jasu, kontrastu,
- možnost vepsání anotace na snímek a jeho následné lokální uložení,
- možnost vypalování obrazů na CD/DVD v DICOM struktuře a včetně prohlížeče (s certifikací „ZP ve třídě IIb nebo vyšší“ a v českém jazyce), který se spustí po vložení do PC s OS MS Windows,
- možnost lokálního uložení snímků ve změněném stavu - okno, zoom, jas, kontrast, atd.,
- podpora pro přehrávání smyček např. z ultrazvuku, angiografie, laparoskopie apod.,
- podpora plné správy lokálního DICOM archivu,

Dvojice certifikovaných diagnostických monochromatických LCD monitorů s rozlišením 3MPix, otočných na výšku nebo šířku s úhlopříčkou min. 21", norma EN60601-1, svítivost min. 1400 cd/m², kontrast min. 800:1, pozor. úhel min. 170°, DVI-D/DP, dvě medicínské grafické karty.

Monitor LCD pro kancelářské aplikace a NIS, min. 19" (poměr stran 4:3).

1x Klinická stanice

Kompletní dostatečné HW vybavení pro rychlou práci, s výkonnostním indexem (PassMark) minimálně 10.000, min. 4GB RAM, min 500 GB HDD 7200 rpm (např. WD RE4), DVDRW, Gbit LAN, USB klávesnice a laserová myš vč. podložky, UPS), OS Win 7 Pro CZ 64-bit / Windows 8.1 Pro CZ 64-bit.

Klinický barevný LCD monitor pro lékařský náhled (DICOM zobrazení a kalibrace) s rozlišením 2MPix, otočný na výšku nebo šířku s úhlopříčkou min. 21", kontrast min. 800:1, pozor. úhel min. 170°, DVI-D/DP, medicínská grafická karta.

8x Klinické náhledové monitory

Klinický barevný LCD monitor pro lékařský náhled (DICOM zobrazení a kalibrace) s rozlišením 2MPix, otočný na výšku nebo šířku s úhlopříčkou min. 21", kontrast min. 800:1, pozor. úhel min. 170°, DVI-D/DP.

1x Diagnostický SW

Pokročilý diagnostický prohlížeč v podobě 64-bit. aplikace, dle uvedené specifikace:

- české prostředí SW,
- nativní 64-bit. aplikace,
- certifikace „SW pro lékařskou diagnostiku ve třídě zdrav. prostředků ve třídě IIb nebo vyšší“,
- kompatibilita s DICOM 3.x,
- kompatibilita s provozovaným řešením MARIE PACS (dodavatel spol. OR-CZ, spol. s r.o., www.orcz.cz), identické prostředí (identický vzhled a ovládání) jako již provozované diagnostické a klinické prohlížeče,
- DICOM výstup pro export dat a podpora služeb DICOM: Query / Retrieve, Send, Print,
- podpora technologií pre-fetch a pre-push v návaznosti na centrální PACS systém,
- podpora komunikace prostřednictvím protokolu MARIE PrivateChannel,
- možnost výběru a třídění obrazů podle modality, data vyšetření, odesílajícího oddělení,
- možnost rotace obrazů, měření délky, denzity, plochy, úhlu, možnost zvětšení obrazu či jeho výřezu, změna jasu, kontrastu,

- možnost vepsání anotace na snímek a jeho následné uložení,
- možnost vypalování obrazů na CD/DVD v DICOM struktuře a včetně prohlížeče (s certifikací „ZP ve třídě IIb nebo vyšší“ a v českém jazyce), který se spustí po vložení do PC s OS MS Windows,
- možnost třídění pacientů dle požadujícího pracoviště,
- možnost třídění snímků pro odesílání na konkrétní místa,
- možnost vytvoření speciální série při popisu vyšetření s vybranými snímky,
- možnost uložení snímků ve změněném stavu - okno, zoom, jas, kontrast, atd.,
- kompletní podpora digitální subtrakce,
- podpora MPR, MIP,
- podpora pro přehrávání smyček např. z ultrazvuku, angiografie, laparoskopie apod.,
- podpora plné správy lokálního DICOM archivu,
- podpora administrace a oprav DICOM dat (lokálně i v centrálním archivu), pokud byla tato chybně zadána (vč. možnosti sloučení a rozdělení vyšetření),
- import Non-DICOM formátů a převod na DICOM data, např. přijaté snímky v BMP, JPEG apod.
- export obrazových dat min. do formátů BMP, JPEG.
-

Bezpečnostní předměty a certifikáty

12x Kvalifikovaný certifikát akreditovaného poskytovatele certifikačních služeb dle zákona č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu, pro účely vytváření zaručeného elektronického podpisu nejen na zdravotní dokumentaci. Platnost certifikátu je 12 měsíců.

12x Bezpečnostní předmět - slouží k bezpečnému uložení kvalifikovaného certifikátu. Předmět je chráněn PINem, privátní klíč v něm uložený není možné z předmětu vyexportovat. Budou vydány pro 12 lékařů či VŠ pracovníků v laboratoři

Další požadavky na pracovní stanice a monitory

Předmětem zakázky jsou i veškeré služby související s dodávkou - doprava, instalace, implementace do stávající infrastruktury, kalibrace diag. monitorů vč. vystavení měřicího protokolu, napojení na stávající PACS, konfigurace a zprovoznění komunikace, nastavení datových toků vč. konfigurace funkcí pre-fetch a pre-push, zaškolení obsluhy a správy systému, testování, bezplatné preventivní prohlídky v záruční době zahrnující i kalibraci monitorů vč. vystavení protokolu.

Servisní zajištění

Po dobu záruky je požadována záruka v ceně aplikace a jsou požadovány minimálně tyto služby:

- Help Desk.
- Trvalý vzdálený dohled 24x7 (HW i SW).
- Update veškerého SW (centrální PACS i pracovní stanice) – změna legislativy, opravy chyb.
- Upgrade veškerého SW (centrální PACS i pracovní stanice) – nové (poslední) verze vč. nových funkcí, bude provedeno 1x ročně na konci období.
- Garantovaná doba odezvy max. 4 hodiny od diagnostiky či od nahlášení (HW i SW).
- Servisní zásah v místě v případě havárie (nefunkční systém) do 24 hodin, v případě nouzového provozu pak příští pracovní den, zadavatel nehradí cestovní náklady spojené se zásahem.
- Prohlídky BTK (PACS i CR systém) v intervalu a rozsahu předepsaným výrobcem u veškerých technologií toto vyžadujících.
- Součástí budou i provozní poplatky provozovateli sítě ePACS.

3. Albertinum, Odborný léčebný ústav Žamberk

Předmětem tohoto dílčího plnění je rozšíření nemocničního informačního systému ve zdravotnickém zařízení Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk o následující nové funkce:

Dílčí záměry:

1. rozšíření nemocničního informačního systému o funkce podporující moderní trendy řízení zdravotnického zařízení a ochrany citlivých patientských dat;
2. rozšíření nemocničního informačního systému o funkce pro ošetrovatelskou péči;
3. rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci NIS/PACS;
4. rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a dalšího zdravotnického materiálu v návaznosti na medikace;
5. rozšíření nemocničního informačního systému o nasazení zaručeného elektronického podpisu do procesů patientské dokumentace a do komunikace se SUKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept).
6. Dodávka technologií pro informační systémy

Součástí dílčích záměrů 1 až 5 je:

- Poskytnutí aplikačního programového vybavení (ASW)
- Poskytnutí uživatelských práv k dodanému ASW
- Začlenění ASW do stávajícího výpočetního systému zadavatele
- Nastavení komunikací na okolní prostředí
- Implementace ASW včetně zaškolení uživatelů
- Akceptace řešení zadavatelem a předání zadavateli k užívání

Záměr 1

Rozšíření nemocničního informačního systému.

Záměr

Zadavatel požaduje upgrade stávajícího nemocničního informačního systému v souladu s moderními trendy řízení zdravotnického zařízení a zejména ochrany citlivých patientských dat. Důvodem záměru je též modernizace systémových prostředků (databáze, operační systém apod.) v případě, že tyto již nejsou výrobcem podporovány.

Požadavky na upgrade nemocničního informačního systému

Součástí rozšířeného NIS jsou následující oblasti současně provozovaného systému:

1. Klinický systém, vedení patientské dokumentace na lůžkách a ambulancích
2. Radiologický provoz
3. Administrativa, výkaznictví
4. Komunikace s laboratořemi v Ústí nad Orlicí – přebírání výsledků vyšetření elektronicky
5. Komunikace se stravovacím provozem – objednávka diet

1. Klinický informační systém

Jádro systému a posílení jeho správy

Správcovské funkce:

- Rozšíření funkcí pro administraci databáze o logování aplikace, logování komunikace.
- Rozšíření funkcí pro práci s číselníky – importy a jejich následnou správu.
- Rozšíření funkcí týkajících se správy uživatelů a rolí včetně nastavení přístupových práv.
- Nastavení všech potřebných parametrů k pracovištím, definice organizační struktury.
- Nastavení jednotlivých funkcionalit jako jsou předdefinované texty, tisky, klinické události a jejich šablony pro různé použití, objednávkové diáře.

- Rozšíření funkcí pro správu registru pacientů, funkce pro jeho následnou správu, včetně kontrol na duplicity a správnost vkládaných dat.
- Rozšíření funkcí pro vytváření statistických výstupů na uživatelské úrovni.

Procesy

Rozšíření o procesní orientaci systému:

- Možnost nastavit procesy – od jednoduchých sledů spouštěných funkcí při běžných činnostech (administrativní a lékařský příjem pacienta, propuštění) po složitější workflow.

Úkoly

Rozšíření funkcí o generování úkolů:

- na jednotlivé uživatele, resp. na uživatelské role
- Možnost nastavit termín úkolu, kdy má být splněn, kdo jej má vykonat
- Možnost uživatele otevřít příslušný záznam a úkol splnit

Ambulantní dokumentace

V rámci ambulantní dokumentace je požadováno zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci, jeho registrace, vytvoření ambulantní karty a zařazení pacienta do čekárny. Možnost nastavit proces tak, aby odpovídal činnostem jednotlivých koncových uživatelů na daném pracovišti.

Posílení role workflow nad jednotlivými kroky ambulantní péče:

- organizace pořadí vyšetření jednotlivých pacientů
- možnost definice pracovního workflow dle zvyklostí pracoviště
- vlastní organizace pracovní plochy, možnost zobrazení potřebných informací na plochu obrazovky

Čekárny:

- čekárny pro více nebo pouze jednu ambulanci,
- zobrazení pacientů objednaných, čekajících na vyšetření

Preskripce:

- on-line hlášení o lékových interakcích
- práce s pozitivním listem a poskytování informací o alternativách léků ze stejné ATC skupiny
- možnost napojení na databázi AISLP.

Lůžková dokumentace

Rozšíření funkcí pro vedení dokumentace pacienta při hospitalizaci a zároveň veškerou administrativu spojenou s průchodem pacienta nemocnicí včetně evidence a vykazování údajů pro plátce péče a ÚZIS:

- Procesní orientace systému
- Možnost nastavit pro jednotlivé typické činnosti (příjem, propuštění, příprava k operaci apod.) procesy tak, aby kopírovaly reálnou práci s pacientem.
- Úplnost dokumentace a automatická evidence údajů pro vyhodnocování.
- Variabilita nastavení struktury jednotlivých dokumentů pomocí klinických událostí tak, aby byla v souladu s potřebami a procesy pracoviště.
- Systém zahrne 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, epikríza, ošetřovatelská překladová zpráva, potřebné výkazy při úmrtí pacienta atd.
- Možnost předdefinovat potřebné údaje nebo automaticky generovat obsah dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace, zejména u propouštěcí zprávy.

Žádankový systém

Rozšíření funkcí:

- Možnost zadávat žádanky na různé druhy vyšetření, přenášet je na prováděcí pracoviště a zadaný nález doručit zpět na žádající pracoviště do dokumentace pacienta.
- Automatické zařazení žádosti i nálezů k příslušné klinické události.
- Kumulativní přehled výsledků pacienta v tabulkové formě.

- Zobrazení číselných laboratorních výsledků číselně i graficky na časové ose s možností sledovat vývoj daných parametrů v čase.

Denní dekurz, ordinace léků

Rozšíření funkcí:

- Denní dekurz s popisem stavu pacienta, ordinací léčiv a potřebných vyšetření a následnou evidencí realizace ordinovaných činností.
- Důraz na ergonomii práce při zadávání dat a na přehledné zobrazení potřebných informací.
- Strukturované zadávání informací při ordinaci léků
- Možnost sledovat spotřebu léčiv na pacienta s cílem ovlivnit náklady.
- Informace o lékových interakcích v reálném čase.
- Kontinuální zobrazení průběžných dat o pacientovi, možnost listovat v historických datech pacienta.

2. Radiologický provoz

Rozšíření funkcí pro **radiologii**

- Podpora reálných procesů, které na pracovištích radiologie probíhají, včetně sledování expozic a snímků, sledování použitých přístrojů na pacienta, víceúrovňového schvalování nálezů, automatického vyúčtování výkonů a elektronického odesílání výsledků na klinická pracoviště.
- Objednávkový systém pro pacienty.
- Poskytování dat pro vytváření statistik provedených metod, výkonů, spotřebovaného materiálu.

3. Administrativa a výkaznictví

Rozšíření funkcí pro **výkaznictví**

- Centrální zpracování výkaznických dat do uzávěrek pro plátce vybaveno rozsáhlými nástroji pro realizaci velmi detailních požadavků jednotlivých poboček zdravotních pojišťoven.
- Vytváření sestav podle libovolného kritéria vycházejícího z obsahu uložených dat
- Automatické uzávěrky pomocí sestavení definice procesu z jednotlivých částí (vytvoření uzávěrkové množiny, uzamčení výkazů, přepočty a kontroly, preprocesingové procedury, sestavení dávek, vytvoření sestav a faktur a podobně), tj. provedení jedním příkazem.
- 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 zajištění konzistence dat napříč klinickou i výkaznickou dokumentací.

Evidence hospitalizovaných

Rozšíření funkcí pro statistiky, evidenci pacientů a nezbytné evidenční výstupy

- Přesnější vytvoření podkladů pro vytváření povinných hospitalizačních statistik pro Národní registr hospitalizovaných (dále NZIS) a Pololetní výkaz o lůžkovém fondu zdravotnického zařízení a jeho využití.

4. Laboratoře - komunikace

Rozšíření funkcí pro **komunikaci s laboratořemi v Ústí nad Orlicí – přebírání výsledků vyšetření elektronicky**

Objednávkový systém a příjem výsledků vyšetření – komunikace s externím pracovištěm laboratoře v Ústí nad Orlicí.

Požadavky na komunikaci:

- asynchronní komunikační mechanismus umožňující komunikaci mezi instancemi SQL serveru
- spolehlivý, bezpečný přenos platných zpráv, odolný vůči dočasným výpadkům spojení
- registr laboratorních klientů plně synchronizovaný s registrem NIS (tj. jakékoliv úpravy v registru NIS jsou okamžitě zohledněny v registru laboratoří, např. validace rodných čísel podle registru VZP je tak možné provádět centrálně)
- možnost nastavení z laboratoře, která data jsou zobrazována v NIS a která mohou být z NIS změněna
- synchronizace (dávkově nebo automaticky) minimálně na úrovni následujících číselníků (z laboratoří do NIS):

- Číselník metod včetně všech hodnotících mezí
- seznam jednotek
- matice textových výsledků
- skupiny metod pro zadávání požadavků
- skupiny výsledkových listů
- synchronizace (dávkově nebo automaticky) minimálně na úrovni následujících číselníků (z NIS do laboratoří):
 - Číselník žadatelů (pracoviště a lékaři)
- elektronická žádanka z NIS do laboratoří včetně řešení pro spárování s materiálem za využití čárového kódu
- Elektronická distribuce výsledků do NIS do patientské dokumentace okamžitě po uvolnění z laboratoře
- Elektronická distribuce výsledků pro praktické lékaře
- Zabezpečený WWW klient pro zobrazení výsledků a tvorbu elektronické žádanky
- Předávání podkladů pro centrální zpracování výkazů pro plátce zdravotní péče okamžitě po uvolnění výsledků, podklady pro okamžitou fakturaci samoplátců.
- Předávání podkladů pro manažerská vyhodnocení

Popis rozhraní poskytne laboratoř v Ústí nad Orlicí.

5. Stravovací provoz - komunikace

Rozšíření funkcí pro **komunikaci se stravovacím provozem – objednávka diet**

- Komunikace se stravovacím provozem – předávání dat z klinického systému - respektování časů daných provozem stravovacího oddělení

Záměr 2

Rozšíření nemocničního informačního systému o funkce pro ošetrovatelskou péči.

Záměr

Zadavatel požaduje funkční rozšíření stávajícího nemocničního informačního systému o funkce zajišťující procesy ošetrovatelské péče a vedení patientské dokumentace v ošetrovatelské péči.

Požadavky na ošetrovatelskou péči

Elektronické vedení ošetrovatelské dokumentace bude obsahovat ošetrovatelskou anamnézu, ošetrovatelský plán s hodnocením, překladovou zprávu, screeningová vyšetření sestrou – rizika pádu, rizika dekubitů, test soběstačnosti, nutriční screening a další. Všechny dokumenty bude možno vést strukturovaně se zárukou úplnosti dokumentace, vyloučení duplicitních údajů a snížení pracnosti při dokumentování stavu pacienta. Budou vytvořeny elektronické formuláře, které jsou designovány pro práci za použití mobilních technologií přímo u lůžka pacienta. Součástí ošetrovatelské dokumentace bude vedení nežádoucích událostí.

Elektronická dokumentace vedená sestrami při hospitalizaci pacienta.

- Možnost zadání potřebných údajů při popisu ošetrovatelské anamnézy pacienta.
- Hodnocení rizik
- Práce s ošetrovatelským plánem
- Zadávání údajů do propouštěcí, resp. překladové ošetrovatelské zprávy
- Vedení denních ošetrovatelských záznamů o pacientovi.
- Formuláře odpovídající jednotlivým dokumentům ošetrovatelské dokumentace
 - o Ošetrovatelská anamnéza,
 - o Ošetrovatelská propouštěcí/překladová zpráva,
 - o Ošetrovatelský plán s hodnocením,
 - o Ošetrovatelský denní záznam,
 - o Hodnocení rizika pádu, dekubitů,
 - o ADL test soběstačnosti,
 - o Nutriční screening.

Ošetrovatelská anamnéza

- Ošetrovatelská anamnéza s hodnocením vnímání zdraví, výživy, vylučování, aktivity, odpočinku.
- Členění ošetrovatelské anamnézy dle Gordonové.
- Hodnocení rizika dekubitu dle Rozšířené stupnice Nortonové.
- Zhodnocení nutričního stavu.
- Zhodnocení rizika vzniku pádu
- Zhodnocení soběstačnosti dle Barthelova testu základních všedních činností.
- Hodnotit tyto rizika a testy lze i kdykoliv v průběhu hospitalizace.
- Na základě výše uvedených údajů možnost provést komplexní zhodnocení stavu pacienta při příjmu k hospitalizaci z jednoho místa.

Ošetrovatelský plán

- Ošetrovatelský plán, ve kterém se specifikují ošetrovatelské diagnózy a k nim důvody, ošetrovatelské cíle a intervence.
- Ošetrovatelský plán je zadáván při příjmu pacienta, možnost modifikace diagnóz průběhu hospitalizace dle stavu pacienta.
- Záznam platnosti diagnózy. Hodnocení diagnózy.

Ošetrovatelská překladová/propouštěcí zpráva

- Zápis údajů o průběhu hospitalizace a stavu pacienta při propuštění.

Ošetrovatelská dokumentace bude nedílnou součástí systému.

Záměr 3

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci NIS/PACS.

Záměr

Záměrem Zadavatele je integrace nemocničního informačního systému s významnou komponentou – systémem pro práci s obrazovou informací a její a archivací. Bude realizováno propojení mezi stávajícím nemocničním informačním systémem a systémem PACS pomocí konektoru.

Požadované funkce

Komunikační modul bude zajišťovat následující činnosti:

- proces vyšetření pacienta na radiologickém pracovišti, konkrétně integrace procesu založení žádanky v RIS (ať už přijaté elektronicky z NIS, či zadané ručně v RIS), přiřazení digitálního diagnostického přístroje (modality) a založení studie na této modalitě (přenos dat o pacientovi a vyšetření na tuto modalitu),
- proces vytváření popisu obrazové dokumentace v RIS – integrace RIS a diagnostické stanice PACS systému, různá úroveň integrace dle integrovaného PACS systému – automatické spuštění prohlížeče z RIS, případně i včetně přihlášení uživatele, následně výběr odpovídající studie atd.
- zpřístupnění obrazové dokumentace klinickým uživatelům – možnost rychlého zobrazení obrazové dokumentace uživatelům NIS (ošetřujícím lékařům) přímo z NIS.
- možnost vyvolat přímo z dokumentace NIS / RIS prohlížeč, propojení textové a obrazové dokumentaci v chorobopisu.

Konektivita

Uchazeč popíše způsob propojení, zadavatel upřednostňuje propojení pomocí SQL konektivity.

Komunikace musí být součástí nemocničního informačního systému a stávajícího systému PACS, data určená pro přenos budou odebírána/předávána z/do datových struktur obou systémů.

Záměr 4

Rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a dalšího zdravotnického materiálu v návaznosti na medikace.

Záměr

Záměrem zadavatele je řešení problematiky toku léků a dalšího zdravotnického materiálu, organizace a schvalování žádank, vedení medikací na klinických odděleních a evidence podávání léčiv.

Požadavky na řešení problematiky toku léků a dalšího zdravotnického materiálu, organizace a schvalování žádank.

- Tvorba a schvalování elektronických žádank k nákupu komodit pro potřeby oddělení v rámci zdravotnického zařízení.
- Žádanky pro všechny typy komodit - léčiva, PZT, antibiotika, MTZ a další.
- Katalog komodit jednotný pro celé zdravotnické zařízení, katalog je spravován centrálně určeným správcem.
- Využití pozitivního listu pro požadavky a objednávky z oddělení směrem na dodavatele.
- Možnost definice procesu schvalování žádank podle specifických potřeb zdravotnického zařízení.
- Předání schválené žádanky v elektronické formě do centrálního skladu nebo v podobě objednávky dodavateli.
- Dodávky jsou evidovány na jednom pracovišti nemocnice a vydávány na oddělení, při výdej je provázán se žádankou pro informaci o vykrytí žádanky.

Požadavky na vedení medikací na odděleních.

- Ordinovaná léčba jako podklad pro automatizovanou tvorbu žádank z oddělení (tzv. předgenerování žádanky).
- Po vykrytí žádanky z centrálního skladu je v této úrovni využito vykrytí i pro naskladnění na sklady oddělení k detailnější evidenci na úrovni oddělení.
- Kontrola nákladů při objednání z oddělení, tj. v okamžiku schvalování žádanky.
- Přehled o čerpání limitu a schvalování žádank nad aktuálními hodnotami limitů
- Automatizované předávání žádank v elektronické podobě do centrálních skladů
- Statistické sestavy

- Procesní orientace systému – možnost modifikování dle potřeb zdravotnického zařízení
- Informace o dostupnosti LP na skladech oddělení při ordinování léčby a ZM pro evidenci spotřeby
- Kontrola ceny objednaných a dodaných přípravků

Požadavky na evidenci podání léčiv

- Evidence podání léčiva pacientovi v klinické části (medikaci)
- Výdej podaného množství léčiva v příručním skladu
- Vykázání podaného množství léčiva do dokladu pacienta (pokud metodika umožňuje vykázat jako ZUP) v nákupní ceně.
- Offline evidence podání, tj. záznam, že dříve ordinované medikace byly podány. Zaznamenání o podaných lécích se neprovádí ve stejném okamžiku jako samotné podání.
- Výhledově možnost On-line podávání léků (není součástí tohoto projektu)

Zadavatel požaduje, aby problematika toku léků a dalšího zdravotnického materiálu, organizace a schvalování žádank, vedení medikací na klinických odděleních a evidence podávání léčiv byla nedílnou součástí nemocničního informačního systému.

Záměr 5

Rozšíření nemocničního informačního systému o nasazení zaručeného elektronického podpisu do procesů patientské dokumentace a do komunikace se SUKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept).

Záměr

Zaručený elektronický podpis slouží k evidenci podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování. Jde o jeden z nástrojů autentizace elektronického dokumentu.

Zadavatel požaduje implementace zaručeného elektronického podpisu a jeho využití ve dvou oblastech nemocničního informačního systému: podepisování patientské dokumentace a vydávání elektronických receptů.

Požadavky na elektronickou zdravotní patientskou dokumentaci

Zadavatel požaduje implementaci funkcí a modulů NIS umožňující vedení zdravotní dokumentaci pacientů v čistě elektronické podobě dle aktuálně platné legislativy.

Základní funkce

- Správa životního cyklu (vytvoření, evidenci, uchovávání, zpřístupnění, transformace, distribuce a skartace) každé samostatné části zdravotnické dokumentace ve formě elektronického dokumentu bez papírového či jiného analogového ekvivalentu.
- 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.
- Dokument je archivován v rámci Electronic Record Management System, provozní systém (NIS) dostane odkaz na takto archivovanou samostatnou část zdravotnické dokumentace.
- HW úložiště tvoří důvěryhodný elektronický archiv, zajišťuje přístup typu WORM.
- Realizace elektronického podpisu prostřednictvím 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.

Požadavky na komunikaci se SUKL (eRecept)

Zadavatel požaduje rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o možnost komunikovat se SUKL dle požadavků legislativy. Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronický recept - eRecept) dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SUKL ERP-001 (verze 3).

Elektronické recepty k současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přidají možnost vytvářet tzv. elektronické recepty a ty odesílat na centrální uložení SUKL:

- Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SUKL

- Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí zaručeného elektronického podpisu
- Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální uložení receptů (dále CU) SÚKL
- Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL
- Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept
- Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Dotaz na CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně.
- Využití veřejné datové sítě (Internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem

Uchazeč popíše nezbytné komponenty pro realizaci zaručeného elektronického podpisu.
Jejich dodávka není předmětem této zakázky.

Zadavatel požaduje, aby funkce pro nasazení zaručeného elektronického podpisu do procesů patientské dokumentace a do komunikace se SÚKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept) byla nedílnou součástí nemocničního informačního systému.

Záměr 6

Zadavatel požaduje dodávku technologií pro informační systémy.

Virtualizační servery

2 x HW server v konfiguraci

Server značkový s minimálně těmito parametry:

- provedení tower s osazeným redundantním zdrojem napájení
- Vícejádrové CPU s výkonnostním indexem (PassMark 8597) nebo výkonnější
- RAM: 32 GB 4x 8 GB FB SDRAM 1333MHz (možnost dalšího rozšíření)
- HDD: 8 x 146 GB, 6Gbps 15k 3,5" konfigurovaných v RAID10, hot-plug
- HW RAID kontrolér 0/1/10/5 (512MB cache + baterie backup)
- DVD mechanika
- 2 x LAN Ethernet 10/100/1000
- management kartu pro vzdálené ovládání
- Klávesnice, myš, LCD monitor
- Podpora VMware vSphere ESXi 5.5
- OS MS Windows 2012 R2 Std. Ed.
- 30 x CAL OS MS Windows Server 2012 R2 Std. Ed.
- Servis v místě instalace (reakce do 4 hodin)

2 x UPS

Záložní napájecí zdroj (UPS) o kapacitě min 1500VA s podporou komunikace se serverem (pro korektní sjetí OS při dlouhodobém výpadku napájení) na platformě OS Windows server 2012 R2 a výstupní charakteristikou „čistá sinusoida“.

1x Server pro zálohování

Značkový HW server:

- provedení tower
- Vícejádrové CPU s výkonnostním indexem (PassMark 8597) nebo výkonnější
- RAM: 8 GB
- HDD: 2 x 146 GB SAS 15 krpm + 2 x 2TB SATA 7,2 krpm,
- Řadič HDD podporující RAID1
- DVD mechanika
- 2 x LAN Ethernet 10/100/1000
- Interní nebo externí pásková mechanika LTO5
- Klávesnice, myš, LCD monitor

- Servis v místě instalace NBD
- OS MS Windows Server 2012 R2 Std. Ed.
- Licence na zálohovací SW pro zálohování souborových systémů serverů

1x Archivní úložiště

Pro dlouhodobé ukládání elektronických dokumentů zdravotnické dokumentace požadujeme HW úložiště pro tento účel konstruované, které disponuje následujícími rysy:

- Schopností programově nastavitelné retenční lhůty na archivovaný objekt.
- Mechanismem interní kontroly konzistence souborů a korekci chyb na bitové úrovni.
- Automatickou relokační vadných datových bloků.
- Podporou zrcadlení dat do fyzicky jiné lokality v případě existence záložního úložiště.
- Automatickou kontrolou stavu svých komponent a schopností zasílání varovných upozornění v případě statisticky významného výskytu závad.
- Vzdálený monitoring provozního stavu.
- Vysokou míru redundance komponent (pevné disky, napájecí zdroje, ventilátory, síťová rozhraní LAN/SAN, řadiče, procesory).

30x Počítačové stanice

Stanice značková s následujícími min. parametry:

- Vícejádrové CPU s výkonnostním indexem (PassMark 3200) nebo výkonnější
- RAM: min. 4GB
- HDD: min. 500GB SATA III 7200rpm
- DVD +/-RW mechanika
- Čipová sada Intel
- Grafická karta Intel HD 4000 nebo lepší
- min. 4 + 2 USB 2.0 + 3.0
- LAN: 10/100/1000
- Klávesnice a myš
- OS: Windows 7 Pro 64b CZ / Windows 8.1 Pro 64b CZ

Zadavatel požaduje, aby výše zmíněné zboží, bylo dodáno s operačním systémem Windows. Důvodem pro tento požadavek, je to, že zaměstnanci zadavatele jsou na tyto programy vyškoleni a použití jiného SW by zadavateli působilo mimořádné obtíže z důvodu elektronické komunikace zaměstnanců a nutnosti jejich proškolení, což by mělo za následek další přídatné náklady.

30x Monitory

LCD monitor s minimálně následujícími parametry:

- Technologie LCD/LED LCD
- Úhlopříčka: min 20"
- Rozlišení: min. 1600x900 využije se i Full HD (pak nutno zvolit velikost 23")
- Připojení analog + digitál

Databáze

Databáze včetně všech potřebných uživatelských licencí

- Databázový systém s parametry srovnatelnými se stávajícím databázovým systémem.

Operační systém

Systémový SW včetně všech potřebných uživatelských licencí

- OS: MS WINDOWS Std. 20012 R2 server 64 bit
- CAL pro OS: WINDOWS 20012 Server-DEVICE CAL v počtu 30.

Bezpečnostní předměty a certifikáty

- **100x Kvalifikovaný certifikát** akreditovaného poskytovatele certifikačních služeb dle zákona č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu, pro účely vytváření zaručeného elektronického podpisu nejen na zdravotní dokumentaci. Platnost certifikátu 12 měsíců.

- **100x Bezpečnostní předmět** - slouží k bezpečnému uložení kvalifikovaného certifikátu. Předmět je chráněn PINem, privátní klíč v něm uložený není možné z předmětu vyexportovat.
- Budou vydány pro lékaře a VŠ pracovníky a SZZ personál pracující s dokumentací pacienta
- **1 000 000x časové razítko**

4. Nemocnice následné péče Moravská Třebová

Předmětem tohoto dílčího plnění pro Nemocnici následné péče Moravská Třebová je rozšíření laboratorního informačního systému a dodávka nového nemocničního informačního systému.

Dílčí záměry:

1. Upgrade a funkční rozšíření stávajícího informačního systému pro laboratoře
2. Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis.
3. Dodávka a implementace nemocničního informačního systému

Součástí dílčího záměru 1 a 3 je:

- Poskytnutí aplikačního programového vybavení (ASW)
- Poskytnutí uživatelských práv k dodanému ASW
- Začlenění ASW do stávajícího výpočetního systému zadavatele
- Nastavení komunikací na okolní prostředí
- Implementace ASW včetně zaškolení uživatelů
- Akceptace řešení zadavatelem a předání zadavateli k užívání

Záměr 1

Zadavatel požaduje upgrade stávajícího laboratorního informačního systému v souladu s moderními trendy řízení zdravotnického zařízení a zejména ochrany citlivých patientských dat. Důvodem záměru je též modernizací systémových prostředků (databáze, operační systém apod.) v případě, že tyto již nejsou výrobcem podporovány.

Analýzátory, které budou komunikovat s laboratorním systémem:

Immulite 2000

Konelab 30 I

Konelab 30 II

Mythic 18

Počet licencí (počítačových stanic): 5

Zadavatel požaduje upgrade a funkční rozšíření stávajícího informačního systému pro laboratoře tak, aby byla zachována filozofie dosavadního řešení. Tj. jedná se o systém pro komplexní zpracování dat v laboratoři od příjmu požadavku na vyšetření, přes jeho zpracování ve všech fázích laboratorní práce, po jeho kontrolu a vydání objednateli a vyúčtování provedené práce. Tyto základní činnosti budou doplněny škálou různých tiskových sestav, statistik a přehledů a nadstavbovými moduly pro další zpracování uložených dat. Veškeré údaje přicházející do systému z nejrůznějších zdrojů (ručně zadané, přijaté elektronickou cestou od jiných počítačových systémů či laboratorních analyzátorů) zůstanou trvale v systému uloženy a lze s nimi kdykoliv zpětně pracovat. Pro komunikaci s vnějším prostředím bude využíván elektronický podpis.

Odbornost: biochemie a hematologie.

Základní požadavky

- Okamžitý přehled o stavu všech vzorků v laboratoři a celém komplementu.
- Intuitivní grafické rozhraní optimalizované pro laboratorní prostředí.

Rozdělení provozu laboratoře do menších celků (bloků/knih)

- možnost nakonfigurovat více laboratoří, které mají své vlastní lokální číselníky (číselník metod, číselníky textů) a využívají společné globální číselníky (seznam žadatelů, seznam lékařů), tj. více laboratoří tak využívá společný registr pacientů a má přístup (podle přístupových práv) ke společné databázi výsledků
- možnost rozdělit denní seznam každé laboratoře do provozních bloků
- samostatné číslování vzorků v každém provozním bloku
- nastavitelný způsob číslování řad a volitelný formát identifikátoru žádanky v blocích
- různé režimy práce při zadávání identifikací, požadavků a výsledků, při kontrole výsledků, tisku a exportu nálezů, kontrole kompletnosti
- samostatné nastavení pro vytváření podkladů pro ZP
- samostatné ekonomické přehledy

Zadávání identifikačních údajů pacientů

- číslo pojištěnce (9-10 míst) s on-line kontrolami (dělitelnost, atd.) resp. generovaného čísla pojištěnce – automatické doplnění údajů u pacientů v registru
- data narození a pohlaví, neplynou-li z čísla pojištěnce
- aktuální stáří pacienta podle data narození
- příjmení, jména a tituly pacienta
- klíče pro pozdější vyhledávání, filtraci, export
- zprávy pro žadatele uvedené v číselníku zpráv
- libovolné volné textové poznámky k identifikaci (možnost použití předdefinovaných textů)
- hlavní a 5 vedlejších diagnóz (s kontrolou na číselník dg a pohlaví)
- anamnéza
- krevní skupina
- žadatel uvedený v číselníku (vybraní pracovníci mohou zadávat nové oddělení do číselníku nebo opravovat údaje v číselníku)
- žadatel(é) pro kopii (výsledkový list a export výsledků)
- číslo pojišťovny nebo fiktivní pojišťovny, příp. typu (čísla) faktury (s kontrolou na číselník pojišťoven a faktur)
- možnost evidence čísla svozu
- možnost provést zadání výběrem z registru pacientů
- vzhled vstupního formuláře uživatelsky modifikovatelný pro každý provozní blok samostatně a měnitelný během pracovního dne

Zadávání požadavků

Požadované minimální možnosti zadávání požadavků na vyšetření:

- ručně po metodách (mnemotechnickým kódem, horkou klávesou, číslem, výběrem z lokálního číselníku metod)
- po skupinách - profilech (od..do, definované skupiny – mnemotechnickým kódem, horkou klávesou, číslem, výběrem z číselníku skupin metod)
- vazbou na současně zadávané požadavky
- předdefinované skupiny metod podle žadatelů
- předdefinovanou paletou metod v rastru žádanky včetně implicitních výsledků
- v rastru pro zadávání požadavků/výsledků lze podle typu provozu volit sloupce s informacemi o metodách (zkratka metody, plný název, jednotky, varovné meze)
- k požadavku lze okamžitě doplnit výsledek
- zadávání požadavků v režimu centrálního příjmu
- požadavky lze zpracovat před zadáním identifikace
- indikace urgentních požadavků (pro vzorek nebo konkrétní požadavek), STATIM
- indikace nadbytečných požadavků (průběžně při zadávání nebo dávkově)
- indikace frekvenčních omezení výkonů (průběžně při zadávání nebo dávkově)
- elektronický import požadavků v rozhraní MZ
- automatizované načítání požadavků z papírových žádanek OMR technologií modulem LISOMR (placený modul)
- automatizované načítání požadavků z papírových žádanek OCR technologií (skenování) a elektronického skladu žádanek (placený modul)

Centrální příjem

Automatické rozdělení požadavků do provozních bloků/knih pro část provozu nebo celou laboratoř.

Zadávání výsledků vyšetření

Způsoby zadávání výsledků:

- ruční zadávání výsledků
- on-line přenos výsledků z analyzátorů
- předdefinované výsledky
- uživatelsky definované výpočtové vztahy
- uživatelsky definované rozporové vztahy
- uživatelsky definované hodnotící vztahy
- volné komentářové texty k výsledkům
- komentáře lze skládat z předvolených textů
- textové komentáře lze označit jako interní (pouze pro potřebu laboratoře)
- zadávání výsledků po metodách včetně zobrazení předchozích výsledků v zadávacím rastru
- zadávání výsledků po pacientech
- zadávání číselných výsledků (indikace překročení varovných mezí; blokování vstupu mimo možné meze)
- zadávání krátkých (do 8 znaků) nebo delších (neomezená délka) textových výsledků klíčem
- možnost zápisu textového komentáře k výsledku (hodnocení)
- kontrola na předchozí výsledek (Delta-check)
- hromadná korekce vybraných výsledků (přenásobení nebo přičtení koeficientem)
- při zadávání po pacientech možnost použití předvolených rastrů/palet, ...

Kontrola výsledků

- víceetapová kontrola (laborantka, lékař1, lékař2) a potvrzení všech nebo vybraných výsledků
- okamžité zobrazení kumulativního nálezu
- výběr žadanek pro kontrolu dle stavu zpracování, překročení mezí nebo nárůstu, při rozporu, při existujícím textu, pro vybraná oddělení, metodiky nebo diagnózy
- automatické potvrzení bezkonfliktních výsledků (kritéria: hodnocení metod dle mezí, Delta-check, rozpory metod, kontrolní výpočty, vybrané texty, vybraná oddělení, metody nebo diagnózy)
- manuální potvrzení a blokování vzorků proti potvrzení
- evidence autora kontroly

On-line komunikace s analyzátory

Požadované typy komunikace:

- jednosměrná
- obousměrná
- dávková
- přímá
- přenosy kontrol (u analyzátorů, které přenos podporují)

Požadované vlastnosti komunikace:

- komunikace pro více materiálů, ředění
- automatická úprava přijatých výsledků
- automatický požadavek na opakované měření
- automatické nebo ruční potvrzení výsledků
- pracovní protokoly
- historie přijatých výsledků
- podpora identifikace vzorků čárovým kódem

Podpora práce s čárovým kódem při práci v laboratoři a při komunikaci s analyzátory

Možnost použití čárového kódu pro identifikaci pacienta, vzorku při zadávání požadavků, výsledků, komunikaci s analyzátory vybavenými čtečkou čárového kódu,...

Textové závěry

- volný textový popis k jednotlivým výsledkům
- volný textový popis k celému vzorku
- textové popisy pro interní potřebu laboratoře
- možnost využití předdefinovaných textových maker
- výběr textu z číselníků

Kontrola kvality (QC)

- neomezený počet různých kontrol ke každé metodě
- vytváření skupin kontrol podle pracovišť/analyzátorů
- dlouhodobá evidence šarží
- on-line přenos výsledků kontrol z analyzátorů
- manuální zadání výsledků kontrol s komentářem k výsledku
- okamžité zpracování Westgardových pravidel (14 typů)
- zařazení výsledků QC jako podmínky pro automatickou lékařskou kontrolu
- grafické zobrazení průběhu kontrol v čase (Levey-Jeningsův graf), možnost porovnání více kontrol v jednom grafu, možnost vyřazení výsledku nebo doplnění poznámky přímo v grafu
- křížový graf (Youdenův graf)
- indikace překročení nastavených limitů u kontrol
- denní a dlouhodobé přehledy kontrol výsledků včetně grafického zobrazení
- statistické přehledy za šarže a klouzavé časové intervaly
- přehled o mezidenní reprodukovatelnosti
- statistika kontrol s informacemi: hladina, pořadí, šarže, atest, odchylka, TEa, průměr, směrodatná odchylka, variační koeficient, bias, analytická chyba, standardní nejistota průměru, rozpětí hodnot, povolená nepřesnost, povolená nesprávnost, procento z celkové analytické chyby (%TEa), výtěžnost, relativní nejistota obsahu, relativní standardní nejistota obsahu, odhad kombinované relativní nejistoty, sigmometrie (6 sigma)
- statistika průměrů metod (denní a dlouhodobá) včetně grafického zobrazení

Tiskové sestavy

- tisk denního seznamu pacientů (třídění dle evidenčního čísla, čísla pojištěnce, jména, oddělení...)
- tisk hlavní knihy (třídění dle evidenčního čísla, čísla pojištěnce, jména, oddělení, plně definovatelný tvar a obsah)
- výsledkové listy (viz dále)
- pracovní a pipetovací protokoly
- nadbytečné požadavky
- patrové nálezy
- kniha metod
- extrémní výsledky
- denní statistika (průměry, kontroly)
- kontrola denního souboru
- manuální nebo automatické spouštění tisků
- oboustranný tisk (na tiskárnách, které ho podporují)
- tvar všech tiskových sestav je předpřipraven formou tiskových etalonů, které lze uživatelsky měnit (tiskový generátor sestav)
- archiv vytištěných sestav tříditelný podle data tisku, typu sestavy, uživatele nebo místa tisku
- nastavitelná doba archivace pro každý typ sestavy samostatně
- export všech vytvořených sestav do formátu PDF, RTF, XLS nebo TIFF

Distribuce / tisk výsledků

- průběžný i hromadný tisk
- denní nálezy
- kumulativní nálezy
- hromadné nálezy pro oddělení
- tisk neúplných nálezů
- dotisk doplněných výsledků

- archivní nálezy
- definovatelný tvar nálezu podle žadatele
- výpočty
- Delta-check
- rozpory metod
- textová hodnocení a závěry
- použití barev
- speciální tvary pro žadatele (tisk do „okénkových“ obálek, ...)

Přenos výsledků k žadateli

- automatický přenos počítačovou sítí
- modemem
- internetem (MISE – samostatně hrazená služba)
- tvar dle standardního rozhraní ministerstva zdravotnictví (DS v3)
- vzdálený tisk na stanici žadatele
- protokoly a deníky o stavu přenosu

Komunikace s NIS

- možnost on-line synchronizace registru LIS s registrem NIS společnosti STAPRO s. r. o.
- on-line synchronizace seznamu pracovišť a lékařů s NIS společnosti STAPRO s. r. o.
- import elektronické žádanky z NIS (je podporován import ve formátu MZ v3)
- export výsledků do NIS (je podporován export ve formátu MZ v3)
- export podkladů pro vyúčtování plátcům péče (export K-dávek ve tvaru podle metodiky VZP nebo on-line export podkladů ve formátu MZ v3)
- export lokálního číselníku metod v XML tvaru
- jednorázový import seznamu pracovišť z NIS

Archivace a další zpracování výsledků

- on-line přístupný dlouhodobý archiv pacientů a výsledků
- vyhledání podle rodného čísla, klíče a jména
- zobrazení a tisk kumulativních nálezů včetně komentářů, hodnocení, výpočtů, trendů, atd.
- hodnocení výsledků metod v 9 intervalech (patologické až fyziologické meze)
- výběr sloupců pro tisk
- tisk hromadné faktury za pacienta
- oprava archivních dat
- ověření (validace) registru LIS u VZP (existence čísla pojistky, shoda pojistky se jménem)
- hromadné a průběžné vyhledávání duplicitních identifikačních záznamů a jejich manuální spojování

Podmínkový export údajů z databáze

- výběr údajů z databáze výsledků dle zcela obecných kritérií
- možnost uložení již jednou vytvořených dotazů pro jejich opakované použití
- tisk knih vybraných pacientů nebo export vybraných údajů do dalších programů (např. MS Excel) k dalšímu zpracování, ...

Výstupy pro zdravotní pojišťovny a NZIS

- automatické zpracování dat pro pojišťovny
- samostatné sady výkonů pro jednotlivé pojišťovny
- historie sad výkonů v čase
- přiřazení více výkonů k jedné metodě
- dávky ve tvaru dle rozhraní VZP (vytváření dokladů typu (06)-Poukaz na vyšetření/ošetření a (01)-Ambulantní doklady)
- evidence všech vytvořených dávek v archivu
- sestavy o počtech a hodnotách agregovaných výkonů pro oddělení
- faktury za vytvořené dávky
- on-line předávání výkaznických údajů (ve formátu Mz v3)

Oprava chybných dokladů pro pojišťovnu

- vyhledání dle čísla dokladu nebo identifikace pacienta
- oprava celého dokladu nebo jeho části
- vykázaní upravených dokladů pojišťovně – opravné dávky

Tisk faktur za provedená vyšetření

- různé typy faktur
- sady výkonů s nastavením vlastních cen a historií v čase
- obecná definice tvaru faktur
- fakturace za pacienta
- předběžné faktury
- hromadné faktury oddělením (žadatelům)
- faktury pro pojišťovny

Ekonomická statistika

- sledování celé laboratoře a jejích částí
- počty vyšetření, náklady, body, časová náročnost
- evidence za jednotlivé žadatele a jejich skupiny, za jednotlivé pojišťovny
- výběr období s rozlišením až na den
- tabulkové přehledy všech nebo vybraných metod
- přehledy o výkonech
- vzájemné porovnání ekonomických ukazatelů v různých časových obdobích podle žadatelů, pojišťoven a částí laboratoře

Konfigurace systému podle technického vybavení a uspořádání laboratoře

- definice stanic
- seznam analyzátorů
- přiřazení metod k analyzátorům
- seznam tiskáren a tiskových konfigurací
- definice tvarů tiskových sestav
- definice sekvencí opakovaně používaných akcí
- spouštění definovaných akcí podle časového plánu automaticky na pozadí (aplikační nebo databázový server)
- více laboratoří může využívat společný registr identifikací a některé číselníky

Konfigurace systému podle laboratorního provozu

- seznam provozních konfigurací a provozních bloků s nastaveným způsobem práce v provozu nebo bloku (zadávaní požadavků a výsledků, prohlížení a kontrola výsledků, tisk, ukončení provozního cyklu,...) a způsobem vykazování pojišťovně
- číselník metod a mezí pro hodnocení (včetně jejich vývoje v čase)
- definice výpočtů, rozporů a hodnotících vztahů
- skupiny metod (pro zadávání požadavků, pro zobrazení a tisk nálezů)
- předvolené palety metod
- tabulky textových výsledků a předvolených textových popisů
- seznam kontrolních materiálů
- definice typů nálezů
- tiskové sestavy číselníků
- možnost využití globálního číselníku metod, mezí, výpočtových, rozporových a hodnotících vztahů

Konfigurace systému z hlediska vykazování výkonů

- přiřazení výkonů a skupin výkonů metodám

- obecné přiřazení výkonů, bodových a finančních hodnot a časů vyšetření jednotlivým pojišťovnám v jednotlivých obdobích
- úplná historie číselníků
- import zdrojových číselníků VZP
- použití agregovaných výkonů
- definice parametrů laboratoře z hlediska vykazování výkonů a fakturace

Standardní číselník laboratorních položek ministerstva zdravotnictví

- zobrazení národního číselníku laboratorních položek
- nastavení vazeb na číselník laboratoře
- převody jednotek
- import a export referenčních mezí z/do SLP v XML tvaru

Číselník žadatelů

- identifikace oddělení/pracovišť a lékařů
- stromová struktura seznamu pracovišť
- adresy a telefony
- údaje pro pojišťovny a fakturace (IČO, IČZ, odbornost, kód NZIS)
- předvolené údaje pro žádanku (implicitní pojišťovna, faktura, diagnóza, ...)
- komunikační parametry
- tisk a export seznamu

Přístupová práva

- seznam uživatelů, jejich identifikací a přístupových hesel
- seznam skupin přístupových práv
- přiřazení individuálních práv každému uživateli
- nastavení úrovně přístupu k jednotlivým modulům
- evidence autora poslední změny identifikačních údajů, autora každého výsledku a potvrzení žádanky jako celku
- evidence zrušených žádanek
- evidence změny záznamů ve všech číselnících a seznamech LIS

Komunikace s klinickou částí nemocničního informačního systému

Požadavky na komunikaci:

- asynchronní komunikační mechanismus umožňující komunikaci mezi instancemi SQL serveru
- spolehlivý, bezpečný přenos platných zpráv, odolný vůči dočasným výpadkům spojení
- registr laboratorních klientů plně synchronizovaný s registrem NIS (tj. jakékoliv úpravy v registru NIS jsou okamžitě zohledněny v registru laboratoří, např. validace rodných čísel podle registru VZP je tak možné provádět centrálně)
- možnost nastavení z laboratoře, která data jsou zobrazována v NIS a která mohou být z NIS změněna
- synchronizace (dávkově nebo automaticky) minimálně na úrovni následujících číselníků (z laboratoří do NIS):
 - číselník metod včetně všech hodnotících mezí
 - seznam jednotek
 - matice textových výsledků
 - skupiny metod pro zadávání požadavků
 - skupiny výsledkových listů
- synchronizace (dávkově nebo automaticky) minimálně na úrovni následujících číselníků (z NIS do laboratoří):
 - číselník žadatelů (pracoviště a lékaři)
- elektronická žádanka z NIS do laboratoří včetně řešení pro spárování s materiálem za využití čárového kódu
- Elektronická distribuce výsledků do NIS do patientské dokumentace okamžitě po uvolnění z laboratoře
- Elektronická distribuce výsledků pro praktické lékaře
- Zabezpečený WWW klient pro zobrazení výsledků a tvorbu elektronické žádanky

- Předávání podkladů pro centrální zpracování výkazů pro plátce zdravotní péče okamžitě po uvolnění výsledků, podklady pro okamžitou fakturaci samoplátců.
- Předávání podkladů pro manažerská vyhodnocení

Rozšíření funkcí laboratorního systému nad rámec upgrade stávajícího systému

Elektronický podpis

- Export libovolné tiskové sestavy uložené v databázi do formátu PDF, volba možnosti opatřit výstup zaručeným elektronickým podpisem z certifikátu vystaveného pro konkrétní fyzickou osobu.
- Možnost opatřit tiskové sestavy výsledkových listů a knih exportované do PDF elektronickou značkou z certifikátu vystaveného pro laboratoř. Parametry elektronického podpisu budou konfigurovatelné a funkcionality bude použitelná jak při volání z menu, tak i z naplánovaných úloh.
- Možnost připojit k zaručenému elektronickému podpisu i k elektronické značce časové razítko.
- Uložení všech certifikátů v číselníku certifikátů s možností přehledu o jejich parametrech a uživateli.

Konverze dat

Zadavatel požaduje, aby součástí předaného implementovaného systému byla všechna historická data obsahující výsledky patientských vyšetření.

Vybranému uchazeči budou poskytnuta historická data v popsaném tvaru.

Záměr 2

Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis.

Sítě

Dodávka, montáž a zprovoznění sítí

V síti budou v cílovém stavu připojena pracoviště:

Poliklinika:

- interní ambulance MUDr. Kelča + sestra
- interní ambulance MUDr. Pol + sestra
- interní ambulance MUDr. Berková + sestra
- gynekologická ambulance
- chirurgická ambulance
- pracoviště RDG + sono
- pracovní sociální sestry
- dětská kardiologie

II. budova

- pracoviště OKB
- pracovní sester I. NP
- v síti jsou také zapojeny dva PC na pracovní lékaře
- pracovní sester II. NP
- pracovní lékařů s jedním PC
- pracovní vrchní sestry

III. Budova

- pracoviště REH
- pracovní sester INP
- pracovní lékařů

Prostor pro server

- Server pro NIS bude umístěn v současné telefonní ústředně.
- Síť je nutno dobudovat dvěma datovými rozvaděči, jeden v telefonní ústředně (Stojanový rozvaděč velikosti U27, s patch panelem 24 a switch 24 10/100/1G+polička, ventilátory a záložní zdroj) druhý ve vstupu do II. Budovy (Nástěnný rozvaděč velikosti U9, s patch panelem 24 a switch 24 10/100/1G+ zálohový zdroj).
- do prvního rozvaděče je nutné mimo stávající síť zapojit diskové pole RTG a diskové pole kamerového systému umístěné v telefonní ústředně.
- propojení těchto rozvaděčů kabelem, vzdálenost mezi nimi činí 70 m, z toho je možné protáhnout existující trubkou pod vozovkou vzdálenost 6m. Ostatní je možné vést pod podhledem - cca 20 m, zbytek je nutno umístit v liště na zdi (včetně instalace lišty).
- doplnit datovou síť od druhého rozvaděče v II. Budově pro dvě podlaží nad ním, tj. doplnit rozvod do pracoven sester (prostupem 2 x přes panelový strop), vzdálenost cca 15 metrů, rovněž do neexistujících lišt.

Součástí tedy bude dodávka, montáž a zprovoznění následujících komponent:

- dvou vybavených datových rozvaděčů, specifikace viz výše
- 85 – 90 m kabeláže
- instalace 160 m kabeláže a lišt pro spojení stanic ve stravovacím provozu a serveru NIS v první budově

Server pro provoz aplikačního programového vybavení

Server s minimálně těmito parametry:

- provedení tower s osazeným redundantním zdrojem napájení
- CPU: Vícejádrové CPU s výkonnostním indexem (PassMark 8597) nebo výkonnější
- RAM: 16 GB (možnost dalšího upgrade)
- HDD: 4 x 300 GB, 6Gbps 15k 3,5" konfigurovaných v RAID10, hot plug
- HW RAID kontrolér 0/1/10/5 (512MB cache + battery backup)
- DVD nebo DVDRW mechanika
- min 1x LAN 10/100/1000
- management kartu pro vzdálené ovládání
- Podpora OS Windows Server 20012 R2 64b
- Klávesnice, myš, LCD monitor
- Servis v místě instalace (reakce do 4 hodin)

UPS

Záložní napájecí zdroj (UPS) o kapacitě min 1500VA s podporou komunikace se serverem (pro korektní sjetí OS při dlouhodobém výpadku napájení) na platformě OS Windows server 2012 R2 a výstupní charakteristikou „čistá sinusoida“.

Zálohování dat

Řešení musí obsahovat zařízení pro zálohování dat minimálně v podobě externího síťového úložiště. V případě použití páskové mechaniky je potřeba dodat i SW pro realizaci záloh.

Počítačové stanice v počtu 12

Stanice musí s následujícími min. parametry:

- CPU: Vícejádrové CPU s výkonnostním indexem (PassMark 3200) nebo výkonnější
- RAM: min. 4GB
- HDD: min. 500GB SATA III 7200rpm
- DVD +/-RW mechanika
- Čipová sada Intel
- Grafická karta Intel HD 4000 nebo lepší
- min. 4 + 2 USB 2.0 + 3.0
- LAN: 10/100/1000
- Klávesnice a myš

- OS: Windows 7 Pro 64b CZ / Windows 8.1 Pro 64b CZ
-

Monitory v počtu 12

LCD monitor musí splňovat minimálně následující parametry:

- Technologie LCD/LED LCD
- Úhlopříčka: min 20"
- Rozlišení: min. 1600x900 využije se i Full HD (pak nutno zvolit velikost 23")
- Připojení analog + digitál
-

Databáze

Databáze včetně všech potřebných uživatelských licencí

Databázový systém MS SQL 2008R2 nebo 2012 Std. v počtu 20 Cal licencí

Operační systém

Systémový SW včetně všech potřebných uživatelských licencí

OS: MS WINDOWS Std. 2012 R2 server 64 bit

CAL pro OS: WINDOWS 2012 Server-DEVICE CAL v počtu 20 Cal licencí.

Zabezpečení elektronického podpisu

Pro počáteční provoz bude součástí projektu pořízení certifikátů pro 10 uživatelů na dobu 5-ti let, stejný počet tokenů.

10x **Kvalifikovaný certifikát** akreditovaného poskytovatele certifikačních služeb dle zákona č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu, pro účely vytváření zaručeného elektronického podpisu nejen na zdravotní dokumentaci. Platnost certifikátu je 5 let.

10x **Bezpečnostní předmět** typu TOKEN - slouží k bezpečnému uložení kvalifikovaného certifikátu. Předmět je chráněn PINem, privátní klíč v něm uložený není možné z předmětu vyexportovat.

Záměr 3

Dodávka a implementace nemocničního informačního systému

Záměr

Zadavatel požaduje dodávku nemocničního informačního systému v souladu s moderními trendy řízení zdravotnického zařízení a zejména ochrany citlivých patientských dat. Zadavatel požaduje vnitřně jednotný integrovaný nemocniční informační systém jednoho dodavatele, jehož součástí je administrativa a výkaznictví, podpora patientské dokumentace včetně podpory ošetrovatelských procesů, řízení stravovacího provozu a komunikace s laboratořemi.

Předmětem zakázky je dodávka a implementace nemocničního informačního systému, který svými funkcemi zajistí podporu pro optimální provoz zdravotnického zařízení, zejména pro vedení patientské dokumentace a pro optimalizaci a řízení provozu dalších pracovišť.

Díličními částmi zakázky jsou oblasti:

- Zajištění administrativy zdravotnického zařízení, výkaznictví pro zdravotní pojišťovny a statistiky.
- Vedení patientské dokumentace elektronickými prostředky včetně speciálních funkcí pro vedení sesterské dokumentace.
- Náhrada papírové dokumentace v oblasti preskripce elektronickým způsobem za využití elektronického podpisu.
- Propojení radiologického modulu na stávající PACS.
- Zajištění legislativní povinnosti elektronické komunikace se SUKL.
- Sjednocení aplikací na podporu stravování pacientů i zaměstnanců.

Zadavatel požaduje jednotný systém, vnitřně provázaný splňující všechny požadavky této zadávací dokumentace.

Výchozí podmínky

Nemocnice následné péče Moravská Třebová je zařízení poskytující odbornou ambulantní péči v regionu Moravské Třebové a částečně i Jevíčka. Organizace rovněž poskytuje lůžkovou zdravotní péči v oboru LDN. Nemocnice je zařízením pavilonového typu.

Pracoviště Nemocnice následné péče Moravská Třebová

Ambulance:

- - tři interní ambulance (včetně kardiologie),
- - dvě diabetologické ambulanci v Moravské Třebové a Jevíčku,
- - gynekologická ambulance,
- - chirurgická ambulance,
- - dvě ambulance pro děti a dorost a pediatrické kardiologie,
- - ambulance praktického lékaře pro dospělé v Březině,
- - závodní ambulance,
- - gastroenterologické pracovišti.

RDG pracoviště a ultrazvuková vyšetřovna.

Dále zařízení provádí činnost v oborech:

- rehabilitace,
- klinická biochemie,
- doprava raněných, nemocných a rodiček
- LDN.

Požadavky na nemocniční informační systém jsou rozděleny do kapitol

1. Zadavatel požaduje dodávku nemocničního informačního systému (NIS) e v rozsahu dle kapitoly 1.1.
2. Zadavatel požaduje systém s obecnými vlastnostmi uvedenými v kapitole 1.2.
3. Komunikační vazby dle kapitoly 1.3.
4. Požadavky na převod dat z původních systémů
5. Požadované vlastnosti a funkce k jednotlivým oblastem NIS jsou uvedeny v kapitole 1.5.
6. Požadavky zadavatele na zprovoznění ASW jsou uvedeny v kapitole 1.6.
7. Požadavky zadavatele na servisní podporu jsou uvedeny v kapitole 1.7.
8. Součástí návrhu na NIS bude stanovení požadavků na nezbytné technologické vybavení pro provoz navrženého NIS dle instrukcí v kapitole 1.8.

1. Požadavky na dodávku nemocničního informačního systému (NIS)

Nemocniční informační systém bude v rámci tohoto zadání pokrývat následující oblasti

1. Klinický informační systém zahrnující:

1. Pacientskou administrativu včetně statistik potřebných pro provoz zdravotnického zařízení, zejména vykazování pro ÚZIS
2. Výkaznictví pro zdravotní pojišťovny
3. Vedení dokumentace na ambulancích
4. Vedení dokumentace na lůžkových odděleních
5. Ošetřovatelská dokumentace
6. Komunikace s laboratorním systémem na úrovni žádanek a předávání výsledků
7. Preskripce léků za využití elektronického podpisu

8. Elektronická komunikace se SUKL

2. Obrazový komplement

1. Radiodiagnostické oddělení
2. Komunikace se stávajícím systémem PACS

3. Stravovací provoz

1. Stravování klientů zdravotnických zařízení
2. Stravování zaměstnanců a veřejné stravování
3. Doplnkový prodej v jídelně
4. Skladová evidence
5. Objednávky stravy z klinických oddělení

2. Požadavky na dodávku nemocničního informačního systému (NIS)

Zadavatel požaduje implementaci systémů založených na moderních a všeobecně uznávaných technologických standardech s perspektivou rozvoje po dobu minimálně 10 dalších let.

Zadavatel požaduje implementaci systému, který je ověřen v praxi v reálné implementaci minimálně ve třech zdravotnických zařízeních minimálně obdobného rozsahu.

Navrhované systémy musí být homogenní z hlediska databázového prostředí, tj. jednotné databázové prostředí, pouze jeden typ databáze (např. MS SQL, Oracle, aj.) pro celé řešení, tj. pro klinickou část, komplement i stravovací provoz.

Navrhované systémy musí mít jednotné uživatelské rozhraní se způsobem ovládání respektujícím standardy MS Windows ve všech modulech a funkcionalitách, vyjma odůvodněných případů.

Integrovaní součástí NIS musí být i správa systému s obdobným ovládáním.

Všechny části systémů musí s uživatelem komunikovat česky; pro tvorbu individuálních výstupů, export a import dat a další funkce vyhrazené administrátorům, správcům a vybraným uživatelům se připouští komunikace v angličtině.

Navrhované systémy umožní hierarchizovatelné nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem (čtení / nový záznam / úprava / rušení záznamu). Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazováni.

Požadujeme, aby NIS byl procesně orientován, aby umožňoval nastavení dle reálně probíhajících procesů na jednotlivých pracovištích a umožňoval na pozadí probíhajících procesů jejich sledování a vyhodnocování.

Všechny tiskové výstupy navrhovaného systému musí být individuálně modifikovatelné z hlediska rozvržení tiskové stránky.

V 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.

V systému bude evidována jednoznačná identifikace kdo, kdy provedl zápis do systému nebo provedl náhled do dokumentace.

Pracovní plocha musí být nastavitelná dle potřeb pracoviště. Uživatel musí mít možnost při práci měnit velikost zobrazovaných informací (rozlišení) dle svých preferencí.

Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy, podporovat práce ve více oknech současně.

Systém musí být připraven ke kompletnímu vedení čistě elektronické zdravotnické dokumentace. Toto bude součástí případné následné zakázky.

3. Požadavky na komunikační vazby

Komunikace s laboratořemi

Zadavatel požaduje zajištění komunikace klinického informačního systému se stávajícím laboratorním informačním systémem minimálně v rozsahu:

- Export laboratorních elektronických žádanek ve formátu DASTA
- Import laboratorních výsledků ve formátu DASTA
- Import výkonů ve formátu K-dávek
- On-line zpřístupnění výkonů provedených laboratoří do výkaznictví pro účely vyúčtování samoplátců
- Okamžitá synchronizace změn ve sdílených číselnících
 - o číselník žadatelů Zdroj NIS
 - o metody a škály k metodám Zdroj LIS
 - o matice textů Zdroj LIS
 - o skupiny metod Zdroj LIS (pro zadávání požadavků)
 - o skupiny výsledkových listů Zdroj LIS
 - o materiál Zdroj LIS (tzv. typy vzorků)

Zadavatel požaduje komunikaci se stávajícím laboratorním informačním systémem **v rozsahu:**

- Jednosměrná synchronizace registru pacientů laboratoře (Slave) s registrem pacientů KIS (Master) tak, že změny v registru KIS jsou okamžitě promítány do registru laboratoře.
- On-line synchronizace základních číselníků laboratoří s číselníky KIS, a to
 - o ve směru z laboratoře do KIS (např. číselník metod apod.) a
 - o ve směru z KIS do laboratoří (např. číselník žadatelů).
- Možnost využít i postupného uvolňování výsledků jednotlivých metod.
- On-line distribuce výkonů provedených v laboratoři do centrálního zpracování výkaznictví, tj. okamžitě po uvolnění výsledků budou do KIS zapisovány i podklady pro vykázání zdravotní péče.
- Monitoring komunikace

Komunikace s PACS

Zadavatel požaduje zajištění komunikace klinického informačního systému se stávajícím PACS systémem, a to prostřednictvím worklistů. KIS musí umožňovat:

- automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v požadovaném formátu na DICOM MWL server,
- textový popis vyšetření bude vytvářen v NIS/RIS a ukládán do databáze NIS/RIS a následně buď
 - o zpřístupněn i do prostředí prohlížečů snímků nebo
 - o odeslán do archívu PACS v požadovaném formátu, kde bude zkonvertován do DICOM SR formátu a poté uložen společně s obrazovou dokumentací pacienta,
- spuštění prohlížeče snímků z KIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie nebo všech studií pacienta.

Datové rozhraní DASTA

Systém musí podporovat datová rozhraní pro výměnu dat DS MZČR.

4. Požadavky na převod dat z původních systémů

Zadavatel požaduje naplnění centrálního registru pacientů ze systému pro zpracování výkaznictví.

5. Požadované vlastnosti a funkce jednotlivých oblastí

5.1. Obecné požadavky na klinický informační systém

Možnost současně pracovat (zapisovat, editovat) více dokumentů (např. při psaní ambulantního nálezu moci současně zadat recept, žádanku atp.), bez nutnosti zavírat/otevírat okna.

Koncový uživatel musí mít možnost ovlivnit výčet informací v seznamech pacientů a jejich pořadí.

Při práci s pacientem požadujeme, aby na pracovní ploše byly vždy k dispozici jeho aktuální základní údaje včetně CAVE, trvalých dg, apod. a uživatel měl možnost přímé editace těchto údajů.

Možnost pacientovi zadat důležitou informaci (příkladem může být např. kardiostimulátor, infekčnost, špatný sluch, zrak, imobilní pacient apod.), která bude k dispozici při práci s pacientem, ale bude viditelná i v seznamech pacientů.

Systém musí mít funkci fulltextového vyhledávání v dokumentaci pacienta.

Požadujeme jednoduchý pohled na veškerou dokumentaci pacienta – plošně (přes všechna oddělení) i časově (do historie).

Možnost přikládat obrázky, videa, zvuky a schématické obrázky do dokumentace pacienta.

Možnost zakreslovat do obrázků a schémat značky, popisky a tyto grafické poznámky uložit do dokumentace pacienta.

Požadujeme možnost nastavit hlášení on-line zpráv uživateli např. o příchodu nálezu, žádosti o konzilium atd.

Jednoduché přecházení uživatele na příslušnou organizační jednotku.

Požadujeme procesní systém s nástroji, které umožní nastavení dle reálně probíhajících procesů: Možnost Sestavení procesu s automaticky spouštěnými kroky procesu. Možnost jednotlivé kroky procesu přiřadit roli/uživateli, definovat, kdy má krok proběhnout. Možnost hlídání nesplněných procesů/kroků procesu. Možnost úkolování uživatelů, sledování nesplněných kroků procesu. Možnost vyhodnocovat odchylky reálného a navrženého procesu.

Možnost nastavení standardních postupů léčby - tj. podpora systému postupovat v péči o pacienta s určitým onemocněním standardním odsouhlaseným postupem. Možnost kontroly průběhu léčby, zda probíhá podle stanoveného procesu. Možnost úkolovat uživatele/role. Možnost vyhodnocovat plnění úkolů.

Možnost data (laboratorní hodnoty, měřené údaje apod.) zobrazovat na časové ose, možnost vytvářet grafy.

Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě s využitím zaručeného elektronického podpisu.

Možnost sběru dat a elektronického vykazování do národních registrů.

5.2. Požadavky na klinický informační systém

Minimální požadavky na statistické výstupy

NIS by měl obsahovat při dodávce běžné statistické výstupy:

- statistiky nad vykazováním pojišťovně - výkony, léky, recepty, materiál
- vykazování ÚZIS
- statistiky pro denní administrativu na ambulanci a lůžkách

Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS:

- Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS.
- Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel, MS WORD, PDF
- Možnost vytvářet aktivní sestavy s přímým vstupem uživatele do záznamu (dokumentace pacienta), který je výsledkem vytvořené sestavy

Minimální požadavky tisky

Je požadována velká flexibilita v přizpůsobení tiskových výstupů.

- Požadujeme, aby správce nemocnice mohl tvořit vlastní tiskové sestavy pomocí standardního dotazovacího jazyka SQL.
- Grafický návrh designu tiskových sestav.
- Uživatel musí mít před tiskem možnost výběru z různých formátů zpráv (možnost volby různých předloh pro tisk).
- Před tiskem zadané dokumentace musí mít koncový uživatel možnost náhledu vzhledu tištěného dokumentu

Minimální požadavky na funkcionalitu přístupových práv

Je požadována možnost přizpůsobit přístupová práva dle organizačních zvyklostí ZZ i jednotlivých odborností.

Možnosti omezení:

- možnost omezení přístupu na pacienty svých pracovišť
- možnost přístupu k historické dokumentaci právě ošetřovaného pacienta dle přidělených práv
- možnost přístupu pro uživatele z jiných pracovišť pouze k danému typu dokumentace
- možnost omezení přístupu na konkrétní druh dokumentace, která je z hlediska údajů citlivá.

Minimální požadavky na bezpečnost – logovací aparát

Je požadována evidence

- kdo a kdy pořídil záznam do NIS
- kdo a kdy nahlížel do dokumentace
- kdo a kdy tiskl dokumentaci

Minimální požadavky - textový editor

Textový editor jako součást ASW.

Editor pro psaní dokumentace musí mít možnost formátování písma.

Předdefinované texty – možnost tvorby koncovým uživatelem, možnost vkládání na klávesovou zkratku do dokumentace.

Možnost do textu vkládat klávesovou zkratku informace z jiné části dokumentace.

Požadujeme, aby bylo možné jednoduše vkládat části dokumentace do psaného textu (funkce drag and drop).

Požadujeme kontrolu pravopisu v editorech.

Dokumentace pacienta

Možnost spolu s textem do dokumentace vkládat obrázky, videa, zvukový záznam, vykázané výkony a materiál, poplatky apod. jako nedílnou součást daného zápisu.

Možnost vedení strukturované dokumentace (žádanek, nálezů, popisu vyšetření, OP protokolů, zápisu o terapii).

Možnost jednoduše procházet historickou dokumentací pacienta, vyhledávat dle typu dokumentace, dle klíčových slov. Řadit dokumentaci pacienta dle data, místa pořízení, typu dokumentace.

Možnost evidovat a přehledně zobrazovat stav dokumentu (rozepsán, dokončen, uzamčen, vykázán apod.).

Minimální požadavky - centrální registr

U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři a odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číselníkem.

Možnost vložit do registru pacienta jeho fotografii.

Generování náhradního rodného čísla, možnost identifikace cizince.

Možnost sloučení chybně evidovaných pacientů

5.3. Požadavky na patientskou administrativu včetně statistik potřebných pro provoz zdravotnického zařízení, zejména vykazování pro ÚZIS

Centrální registr pacientů.

Kontroly správnosti RČ, čísla pojištěnce, hlídání duplicit, možnost stornování, oprav chybně zadaných dat.

Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.

Vykazování ročních ambulančních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.

5.4. Výkaznictví pro zdravotní pojišťovny

Umožnit evidovat u pacienta souběžně několik pojistných smluv (pojištění) a více různých plátců péče pro stejné období.

Aplikace musí umožnit dávkovou i on-line validaci čísla pojištěnců řádných zdravotních pojišťoven pomocí B2B služby VZP.

Prezentace evidovaných položek pro zdravotnický personál společně z různých výstupních dokladů pro jednoho pacienta a jeden dokument (výkony, materiál, léky, služby se spoluúčastí pacienta, apod.)

Zadávání výkaznických kódů a/nebo poplatků přímo do formuláře, kde se píše klinická dokumentace tak, aby uživatel nemusel přeskakovat do jiného okna nebo do něj přesouvat kurzor

ASW umožní nastavitelnost sémantických a syntaktických kontrol správnosti výkaznických dat pomocí konfiguračního nástroje pro správce výkaznictví – aplikace musí umožňovat rozdílné nastavení stejných kontrol pro různé plátce, IČZ, IČP, uzly organizační struktury a různé události práce s daty (pořízení, přepočty, importy, sestavení dávek apod.).

Nastavení kontroly musí umožňovat volit různou tvrdost provedení kontrol – kontrola se neprovádí, kontrola pouze oznamuje problém, kontrola umožní pořídit, ale zamezí zařadit do dávek, kontrola neumožní ani pořídit a evidovat chybný údaj.

Výstupem provedení kontrol v souladu s konfigurací kontrol, je chybová sestava, která má vazbu jak na příslušnou událost tak konkrétní doklad – chyby dokladu jsou zobrazeny v každém dokladu tak, aby byla umožněna jejich selektivní oprava.

Pro účely přehlednosti uzávěrky umožní aplikace seskupovat výkaznická data do pojmenovaných uzávěrkových množin, nad kterými následně probíhají všechny činnosti uzávěrky (přepočty, kontroly, dávkování apod.).

Provádění lokálních uzávěrek (přepočty, kontroly, dávkování) - aplikace musí umožnit na libovolném podstromu organizační struktury provedení lokálních uzávěrek

Zobrazení a kvantifikace dokladů vybraných k sestavení do dávek ještě před samotným sestavením; včetně možnosti manuálního výběru konkrétního (množiny) dokladů pro sestavení

Modul pro centrální zpracování výkaznických dat musí obsahovat nástroje pro hromadné opravy evidovaných dat formou SQL procedur. Takto provedené transformace musí podléhat kontrolnímu aparátu konfigurace kontrol tak, aby nebylo možno tímto způsobem znehodnotit evidované doklady.

Součástí výkaznického modulu bude podpora pro vytváření faktur ze sestavených k-dávek

Výkaznický modul musí být navázán na procení podporu systému tak, aby bylo umožněno graficky modelovat a následně podle definice spouštět automatickou uzávěrku jako workflow definovaného výkaznického procesu (činnosti přepočtů, kontrol, sestavení dávek, sestavení sestav a fakturace)

Možnost vytvoření nové správcovské kontroly (SQL procedury) nad doklady a zařazení do aplikace bez nutnosti zásahu dodavatele a verzování aplikace.

Pro vytváření statistik nad doklady ZP mít také možnost definovat statistiku pomocí uživatelského dialogu, ve kterém si uživatel vybírá rozsah počítaných dat a strukturu výstupu (rozdělení sestavy, počítané hodnoty). Umožnit výstup do tabulky, grafu či XLS.

Sestavení případu DRG v průběhu hospitalizace dle aktuálně známých informací o délce případu, kritických výkonech a diagnózách pacienta.

Případ DRG musí zobrazovat informace o výnosovém (dle indexu) i nákladovém ohodnocení (v členění na hotelové služby, zdravotní služby, operace, léky a materiál).

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 do Kdávek.

Optimalizační funkce nad případem DRG musí umožňovat automatické promítnutí změn souvisejících s výběrem optimálního pořadí Dg. současně jak do dokumentace pacienta tak dokladů.

5.5. Vedení patientské dokumentace na ambulancích

Zadavatel požaduje modul pro podporu administrativy a organizace práce na ambulanci, pro vedení ambulantní patientské dokumentace, zajištění nezbytných statistik a vyhodnocení základních parametrů ambulance.

Minimální funkcionality týkající organizace ambulantního provozu

Možnost definice struktury ambulančí dle organizačního uspořádání – centrální kartotéka pro více ambulančí, jednotlivé samostatné ambulance.

Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí work-flow pro dané pracoviště (zadání/vyhledání v kartotéce, zadání 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.

Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření

Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů.

Možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření a automatického otevření příslušné zprávy s předdefinovanými údaji (text, výkony, materiál, přístroje apod. pro daný typ vyšetření).

Minimální funkcionality týkající se lékařské dokumentace na ambulanci

Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, objednání na další návštěvu.

Veškeré tisky potřebné dokumentace.

Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření (zadání receptu, výkonů, žádanek, apod.)

Možnost zapisovat současně více typů dokumentace (zápis ambulantního vyšetření, receptu, žádanky apod.) a jednoduchého přenášení části textu mezi rozepsanou dokumentací (drag and drop).

Přehledná historie ambulantních zápisů

Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.

Možnost současné práce s jedním pacientem pro sestru a lékaře

Při zadávání receptů:

- on-line informace o preskripci
- možnost práce s pozitivním listem
- možnost zadání magistra liter
- k dispozici on-line informace o lékových interakcích

Minimální funkcionality týkající práce s pacienty

Možnost zařazení pacienta do dispensárních skupin a práce nad pacienty dispensární skupiny.

Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci – včetně zadané dokumentace.

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, na operaci.

Minimální funkcionality týkající se přehledů a statistik

Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM. Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v NIS.

5.6. Vedení patientské dokumentace na lůžkových odděleních (standardní lůžka, JIP)

Zadavatel požaduje modul pro podporu administrativy a organizace práce na lůžkovém oddělení, pro vedení patientské dokumentace, zajištění nezbytných statistik a vyhodnocení základních parametrů oddělení.

Minimální funkcionality týkající se organizace práce na lůžkovém oddělení

Možnost definovat příjmový proces s kroky, které vykonává sestra, lékař, administrativní pracovník: vyhledání/zadání pacienta z/do registru, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko, anamnéza, trvalá medikace, lékařská příjmová zpráva, diagnózy, vstupní vyšetření, ošetrovatelská anamnéza včetně rizik, ošetrovatelský plán péče). Hlídání neprovedených kroků tohoto procesu, úkolování uživatele/role. Možnost vyhodnocování doby vzniku dokumentace (dle akreditačních požadavků) a on-line upozorňování na blížící se termín.

Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.

Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.

Informování koncového uživatele o vyžádaném konziliu.

Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta.

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

Minimální funkcionality týkající se vedení dokumentace v průběhu hospitalizace

Vedení strukturovaného denního dekurzu. Přizpůsobení potřebám standardních oddělení a pracovištím JIP a ARO.

Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.

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).

Snadný výběr alternativ z ATC skupiny.

On-line hlášení lékových interakcí (vyhodnocované z ordinovaných léků i z léků zadaných na recept).

Možnost přímého vstupu na informace o léku ze SUKL.

Možnost výpočtu potřebného množství účinné látky dle váhy pacienta.

Možnost elektronického vedení teplotky – možnost zobrazit průběžně data pacienta (léky, laboratorní výsledky, pokyny sestře, měřené hodnoty apod. za volitelný počet dnů) - vše na jedné obrazovce a to v číslech i graficky. Možnost přímo z teplotky zadávat medikace, podávat léky.

Možnost ordinace potřebných vyšetření a pokynů sestře.

Možnost elektronického označení podání léku – jednotlivě pro daného pacienta i hromadně pro pacienty stanice.

Zadání TISS protokolu, skorovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS, ...).

Vedení bilance tekutin, měřených údajů.

Důraz na možnost přizpůsobit tisky dekurzu zvyklostem oddělení.

Možnost elektronického vedení medikací a jejich napojení na logistický systém.

Možnost evidence spotřeby léků na pacienta: zaznamenávat léky podané danému pacientovi a automaticky je odepisovat ze skladu léčiv (a dle metodiky je automaticky zapisovat do dokladu pro plátce péče).

Možnost vedení strukturované sesterské dokumentace (ošetřovatelské anamnézy, ošetřovatelského plánu s hodnocením, překladové zprávy, screeningová vyšetření sestrou – riziko pádu, riziko dekubitů, test soběstačnosti, nutriční screening). Možnost použití mobilních technologií.

Systém musí umožňovat elektronické posílání žádanek na různé druhy vyšetření (laboratoř, RTG atd.) a elektronický přenos nálezů zpět na žádající pracoviště.

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

Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva, list o prohlídce mrtvého, průvodní list k pitvě aj.).

Propouštěcí zprávu vygenerovat automaticky dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace (jaká dokumentace, v jakém pořadí, forma výstupu).

Zabezpečení procesu při administrativním propuštění pacienta z oddělení – kontrola všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propouštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému při kontrole chybějících údajů.

Minimální funkcionality týkající se přehledů a statistik

Systém umožní vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici, pro měsíční hlášení pro ÚZIS.

Statistiky o počtech pacientů, obloženosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.

Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS, s možností exportu statistických výstupů do MS Excel, MS WORD, PDF. Možnost vytvářet aktivní sestavy s přímým vstupem uživatele do záznamu (dokumentace pacienta), který je výsledkem vytvořené sestavy.

5.7. Elektronická preskripce

Zadavatel požaduje implementaci zaručeného elektronického podpisu v oblasti vydávání elektronických receptů, tj. rozšíření nemocničního informačního systému o zapojení zaručeného elektronického podpisu do procesu preskripce a do komunikace s Centrálním úložištěm SÚKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept).

Požadavky na komunikaci s CÚ SÚKL (eRecept)

Zadavatel požaduje rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o možnost komunikovat s CÚ SÚKL dle požadavků legislativy. Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronický recept - eRecept) dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SÚKL ERP-001 (verze 2.30) a RLPO-001 (verze 1.00).

Elektronické recepty k současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přidají možnost vytvářet tzv. elektronické recepty a ty odesílat na centrální úložiště SÚKL:

- Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL
- Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí zaručeného elektronického podpisu
- Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální úložiště receptů (dále CU) SÚKL
- Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL
- Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept
- Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL
- Možnost dotázat se CÚ SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně
- Využití veřejné datové sítě (Internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem

Uchazeč popíše nezbytné komponenty pro realizaci zaručeného elektronického podpisu. Jejich dodávka není předmětem této poptávky.

5.8. Požadavky na řešení pro obrazový komplement

Radiodiagnostické oddělení

Funkcionality potřebné pro radiologická pracoviště – RTG, sonografie, CT, MR, ...
Podpora činností pro kartotéku, příjem, popisovnu a vyšetřovnu
Možnost automatického příjmu žádank z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na RDG oddělení
Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele
Sledování stavu žádanky (k vyšetření, vyšetřen, k popisu, popsán, vyúčtován apod.) a filtrování.
Možnost nahlížet do dokumentace pacienta při zápisu nálezů.
Možnost evidence použitých přístrojů, expozic.
Automatické vyúčtování výkonů a zadaného materiálu dle provedeného vyšetření.
Použití standardního editoru s možností používání předdefinovaných textů.
Možnost diktovat nález a hlasový záznam automaticky převádět na psaný text do dokumentace pacienta.
Možnost uložení zvukového záznamu k nálezu pacienta.
Víceúrovňové schvalování nálezů.
Odeslání nálezů žadateli.
Objednávkový systém – možnost objednávání pacientů na vyšetření.
Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat
Sledování snímků a expozic
Přímé napojení na PACS.
Ochrana dat přístupovými právy

Komunikace s PACS

Zadavatel požaduje integraci nemocničního informačního systému se systémy pro práci s obrazovou informací a její archivací.

Požadované funkce

Komunikační modul bude zajišťovat následující činnosti:

- proces vyšetření pacienta na radiologickém pracovišti, konkrétně integrace procesu založení žádanky v RIS (ať už přijaté elektronicky z NIS, či zadané ručně v RIS), přiřazení digitálního diagnostického přístroje (modality) a založení studie na této modalitě (přenos dat o pacientovi a vyšetření na tuto modalitu prostřednictvím DICOM MWL),
- proces vytváření popisu obrazové dokumentace v RIS – integrace RIS a diagnostické stanice PACS systému, různá úroveň integrace dle integrovaného PACS systému – automatické spuštění prohlížeče z RIS pro vybranou studii nebo pacienta, případně i včetně přihlášení uživatele,
- zpřístupnění obrazové dokumentace klinickým uživatelům – integrace prohlížeče obrazové dokumentace do NIS pro možnost rychlého zobrazení zvolené obrazové dokumentace nebo pacienta uživatelům NIS (ošetřujícím lékařům) přímo z NIS,
- jednosměrná synchronizace registru pacientů v NIS (Master) s registrem pacientů v PACS (Slave).

5.9. Stravovací provoz

Stravování klientů zdravotnických zařízení

Vedení a správa provozních dat (suroviny, diety, receptury, jídelníčky, ...)
Sběr a zpracování požadavků na stravu z lůžkových oddělení
Tvorba podkladů pro přípravu a distribuci stravy na výdejní místa
Online komunikaci se skladem
Přehledy nákladů na stravu a další ekonomické sestavy
Sledování nutričních ukazatelů

Stravování zaměstnanců a veřejné stravování

Vedení činností spojených s elektronickými objednávkami (objednávkové místo, NIS, www)
Správu kont strávníků – zaměstnanců (kreditní, debetní), uplatnění dotací
Monitoring průběhu stravování

Burza jídel
Možnost restauračního stravování
Provádění vyúčtování stravy, podklady pro srážky ze mzdy

Doplňkový prodej v jídelně

Prodej salátů, nápojů
Provoz obchodu potravin (bufet, kantýna)
Využití kont strážníků

Skladová evidence

Evidence zboží a potravin
Vedení skladu metodou FIFO nebo průměrných cen
Sledování záručních lhůt
Ekonomické sestavy
Komunikace s ekonomickými systémy
Mobilní zpracování čárového kódu pro příjem, výdej a inventuru

Komunikace kliniky se stravovacím provozem – objednávka diet

Komunikace se stravovacím provozem – předávání dat z klinického systému

- Počty strážníků
- Struktura jednotlivých diet
- Respektování časů daných provozem stravovacího oddělení

6. Požadavky zadavatele na zprovoznění ASW

Součástí dodávky aplikačního programového vybavení musí být analýza nasazení, plán projektu a implementace včetně zaškolení všech uživatelů systému.

Uchazeč uvede ve své nabídce požadavky na součinnost zadavatele.

7. Požadavky zadavatele na záruku

Zadavatel požaduje na dílo záruku v délce 24 měsíců na SW části a 36 měsíců na technologie.

Požadované záruční podmínky:

- a. Služba dostupnosti webové aplikace pro evidenci veškerých požadavků a hlášení uživatelů k provozu aplikace NIS v rozsahu 24 x 7, tj. 24 hod. denně – 7 dní v týdnu.
- b. Služba dostupnosti pracoviště podpory dodavatele pro konzultace, konfigurace, požadavky a provozní podporu uživatelů aplikace NIS v rozsahu 9 x 5, tj. v pracovní dny od 7:00 hod. do 16:00 hod.
- c. Celkovou dostupnost služby aplikace NIS bez rozlišení příčin (výpadek nebo servis) minimálně 99,5 % za uplynulé tři kalendářní měsíce.
- d. Dostupnost služby aplikace NIS z důvodu havárie služby minimálně 99,8 % za daný kalendářní rok.
- e. Legislativní požadavky – zajištění realizace sw legislativních změn v aplikaci NIS nejpozději do 30 dní od vydání zákona nebo vyhlášky.

8. Požadavky na nezbytné technologické vybavení pro provoz navrženého NS

Uchazeč uvede ve své nabídce požadavky na technologickou infrastrukturu nezbytnou pro provoz navrženého řešení.

Garance rovných podmínek

1. Vysokomýtská nemocnice

Zadavatele bezplatně poskytne vybranému Uchazeči této veřejné zakázky popis datové struktury systém FONS Akord v rozsahu nezbytném pro realizaci této zakázky a popis komunikačního rozhraní s FONS Diet.

Zadavatel bezplatně poskytne vybranému Uchazeči této veřejné zakázky popis datové struktury systém Marie PACS v rozsahu nezbytném pro vyřešení komunikace při realizaci této zakázky.

2. Odborný léčebný ústav v Jevíčku

Zadavatel poskytne bezplatně vybranému Uchazeči této veřejné zakázky popis datové struktury systémů FONS Akord a FONS Openlims v rozsahu nezbytném pro realizaci této zakázky.

3. Nemocnice následné péče Moravská Třebová

Zadavatel poskytne bezplatně vybranému Uchazeči této veřejné zakázky popis datové struktury systémů FONS Openlims v rozsahu nezbytném pro realizaci této zakázky.

Příloha

č. 2 Předmět díla, technická specifikace dodávky

Vysokomýtská nemocnice

Záměr 1

Rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a zdravotnického materiálu s možností on-line výdeje na pacienta.

Požadované funkcionality budou řešeny implementací produktu Logistika – Příruční sklady, které jsou součástí klinického informačního systému. Tento produkt splňuje všechny výše uvedené požadavky.

Příruční sklady nabízejí vytvoření žádanek z oddělení, příjem na oddělení, přeskladnění mezi odděleními a výdej do spotřeby nebo ztrát. Skladová zásoba je k dispozici pro ordinování léčby. Při evidenci podání léčiv dle medikované léčby systém odepisuje léčiva ze skladové zásoby v reálných cenách.

Je k dispozici funkcionality inventarizace a uzávěrka skladu pro zaúčtování a manažerské vyhodnocení.

Sestavy dle expirace umožňují sledování expirace. Sestavy nad pohyby poskytují přehled o nákladech oddělení a v případě evidence podání až na pacienty.

Záměr 2

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci mezi NIS FONS Akord a Marie PACS.

Integraci nemocničního informačního systému se systémem pro práci s obrazovou dokumentací umožňuje komunikační modul, tzv. PACS konektor. Tento konektor umožňuje odesílat požadavky z NIS/RDG modulu na DICOM Modality Worklist, ze kterého si pak připojené modality vyzvedávají požadavky ve formátu DICOM. Konektor umožňuje také odesílání nálezů, které se pořizují v modulu NIS/RDG, do archívu obrazové dokumentace, kde jsou uloženy jako StructuredReport, avšak záleží konkrétním požadavku zadavatele, zda mají být tyto nálezy kopírovány do archívu nebo ne. Primárním zdrojem nálezů zůstává NIS/RDG.

PACS konektor podporuje více komunikačních rozhraní, podle toho, jaké komunikační rozhraní podporuje integrovaný systém obrazové dokumentace. Pro systém obrazové dokumentace ve Vysokomýtské nemocnici připadají v úvahu dvě rozhraní. Buď komunikace prostřednictvím rozhraní HL7 nebo DASTA.

Podporované funkce HL7 rozhraní:

Odesílání požadavků z NIS/RDG na DICOM Modality Worklist. Jedná se o HL7 zprávy ORM (study_scheduled, study_updated, study_deleted, study_complete).

Průběžná aktualizace registru pacientů v PACS systému na základě změn v registru pacientů NIS. Jedná se o zprávy HL7 ADT (ATD^A08 patient_update). Zabezpečuje služba HL7WaySU,

Odesílání nálezů z NIS/RDG do PACS systému. Jedná se o HL7 zprávy ORU

Příjem HL7 zprávy ORM^001 (informace o dokončení studie) z PACS systému do NIS/RDG o stavu žádanky a nastavení stavu žádanky na stav "study_completed". Zabezpečuje služba HL7WayS.

Podporované funkce DASTA rozhraní:

Komunikace s PACS systémem je řešena pouze jednostranně směrem z NIS/RDG do PACS. Je řešena objekty, které se vloží do sledu pro příjem žádanky, resp. do sledu pro popis vyšetření. Při těchto činnostech se spouští program DSSend s příslušnými parametry, který zajistí vygenerování odpovídajících XML souborů do definovaného sdíleného adresáře. Předávány jsou pouze data o žádankách (pro Worklisty) a nálezech.

Integrace s DICOM prohlížečem:

Součástí implementace PACS konektoru a integrace se systémem obrazové dokumentace je také integrace spouštění DICOM prohlížeče obrazové dokumentace, a to jak z klinického modulu NIS, tak z RDG modulu NIS. Za pomoci PACS konektoru je možné přímo z dokumentace NIS / RDG vyvolat prohlížeč, popřípadě diagnostickou stanici a předat jí potřebné parametry. Tímto způsobem lze fakticky propojit textové (chorobopis) a obrazové (RTG, CT, MR apod. snímky) informace. Integrace prohlížeče či diagnostické stanice je realizována pomocí objektu na spuštění externího programu s tím, že jako parametr objektu se zadá příkazová řádka pro spuštění programu s příslušnými parametry. Běžně je implementováno následující volání prohlížeče:

zobrazení seznamu obrazových studií uložených v PACS systému dle aktuálně zvoleného pacienta v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je tedy identifikace pacienta, což může být buď rodné číslo pacienta nebo vnitřní ID pacienta v NIS/RDG.

zobrazení konkrétní obrazové studie pacienta dle aktuálně vybrané žádanky v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je číslo žádanky, které bylo do PACS systému předáno jako Accession number ve worklistu.

Záměr 3

Rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o komunikaci mezi NIS FONS Akord modulem FONS Akord pro stravovací provoz.

Funkce požadované zadavatelem budou doplněny do stávajícího systému pro stravovací provoz. Bude zajištěna návaznost nja FONS Akord v požadovaném rozsahu.

Komunikace bude spočívat zejména v předávání informací týkajících se objednávání patientské stravy.

on-line dostupné informace o pacientech a jejich dietách ve stravovacím provozu

objednávka stravy lékařem nebo dietní sestrou

do okamžiku uzávěrky možnost úpravy objednané stravy dietní sestrou

do okamžiku uzávěrky možnost změny diety

podpora hromadného objednávání

informace o jídelníčku

Záměr 4

Rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o elektronickou preskripci – tzv. eRecept.

Elektronickou komunikaci NIS s CÚ SÚKL (centrální úložiště elektronických receptů) umožňuje modul eRecept, který je funkčním rozšířením modulu Recept (součást klinické části NIS), a který společně s dalšími SW a technologickými produkty slouží k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronického receptu) dle §80 zákona č. 378/2007

Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SUKL ERP-001. Součástí dodávaného řešení není výdej léčivých přípravků na základě eReceptu dle pokynů SUKL ERP-002 z komerční lékárny. 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).

Pro uživatele je způsob používání receptů téměř stejný jako doposud – lékař běžným způsobem sestaví recept v NIS. 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 NIS jednoznačnou identifikaci pro zaslaný recept (elektronické identifikační znaky elektronického receptu a elektronické identifikační znaky léčivých přípravků uvedených na elektronickém receptu).

Pokud je recept úložištěm 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 vytiskne papírový „opis receptu“ s upozorněním „Slouží k vyzvednutí pouze formou eReceptu!“, který obsahuje i elektronické identifikační znaky kódované čárovým kódem z centrálního úložiště SÚKL. Takový recept je pak možno vyzvednout v libovolné lékárně podporující eRecept.

Z prostředí klinického systému je na základě uchovávání 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.

Ke komunikaci s centrálním úložištěm receptů je použita veřejná datová síť (internet). K zabezpečení přenosu mezi nemocnicí a SÚKL je zapotřebí vytvořit virtuální privátní síť se šifrovaným přenosem dat pomocí HW prostředků. VPN router pro vytvoření VPN tunelu dodává SÚKL a zadavatel si jej musí zajistit.

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 CU SÚKL)

eRecept počítá mimo jiné i s léky s omezeným množstvím výdeje (konopí, pseudoefedriny apod.), kdy dochází při vystavení receptu k ověření oprávnění vydat takový recept proti registru RLPO (SÚKL)

příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL

samostatný tisk eReceptu podle odlišné předlohy než „běžný“ papírový recept

oprava eReceptu odeslaného do CU SÚKL

stornování eReceptu odeslaného do CU SÚKL

dotaz na CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně

Požadované technologie a periferie:

Pro eRecept je nezbytné použít technologie pro elektronické podepisování uvedené v popisu produktu ZEP.

Pro komunikaci s CU SÚKL je nutnou podmínkou vybudování VPN tunelu pomocí HW routeru, který dodává SÚKL.

Modul ZEP:

Je podpůrný modul pro eRecept (nebo EZD). Slouží k evidenci podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele nemocničního informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování.

Princip podepisování 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 NIS je rozšířeno o evidenci certifikátů ke každému uživateli. V okamžiku elektronického podepisování (např. po uzavření receptu) 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.

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 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 modulu ZEP).

Přehled funkcí:

Zadání, oprava, zrušení identifikátoru certifikátu k uživateli ve správcovském prostředí NIS

Kontrola oprávněnosti užití vybraného certifikátu k elektronickému podepisování

Požadované technologie a periferie:

Jako bezpečnostní předměty jsou podporovány např. zařízení čipová karta ProID+ (FORMÁT ID-000, dodavatel MONET+) ve variantě ergonomického formátu ve velikosti SIM karty doplněná čtečkou čipových karet token USB ve tvaru flash paměti. Čtečky se nabízejí v provedení rozebíratelného a nerozebíratelného tokenu. Nebo 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 NIS a současně zapůjčení minimálně jednoho kusu vybraného produktu pro potřeby vývoje.

Zadavatel požaduje naplnění všech legislativních norem souvisejících elektronickým receptem. Bude se týkat zejména podpory zákona o konopí a údržby legislativy.

Komponenty nezbytné pro realizaci zaručeného elektronického podpisu jsou předměty, čtečky a certifikáty. Časová razítka nejsou v tomto případě potřeba.

Záměr 5

Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis.

Nabízená počítačová stanice v počtu 3 ks:

Dell Optiplex 7020MT i5-4590/4/500G/Win7P+8P/3yNBD

(D-D-7020M-P3-501)

OS: Windows 7 Professional (64Bit Windows 8.1 License, Media), Zdrojový disk DVD pro 64bitový systém Windows 8.1 MUI

Procesor: Intel® Core™ i5-4590 Processor (6M Cache, up to 3.70 GHz)

Čipová sada: Čipová sada Intel® Q87 Express

Paměť: 4GB operační paměti DDR3 1600MHz, (max. 16 GB)

Pevný disk: 500GB 3,5" pevný disk SATA 7200 ot./min

Optická mechanika: Jednotka 8x DVD+/-RW

Grafická karta: Intel® HD Graphics 4600

Rozšiřující sloty:

1 slot PCIe x16 plné výšky

1 slot PCIe x16 plné výšky (zapojení jako x4),

1 slot PCIe x1 plné výšky

1 slot PCI plné výšky

Síť: Integrovaná karta Intel® I217LM síť Ethernet LAN 10/100/1000

Konektory (celkem):

4 externí porty USB 3.0 (2 přední, 2 zadní)

6 externích portů USB 2.0 (2 přední, 4 zadní)

1 interní USB 2.0 (pouze provedení MT)

1 RJ-45;

1 sériový

1 VGA

2 DisplayPort;

2 PS/2;

2 vstupy Line-in (stereo/mikrofon)

2 výstupy Line-out (sluchátka/reproduktor)

Přední konektory: 2x USB 3.0, 2 x USB 2.0, audio

Čtečka paměťových karet: Ne

Provedení (case): Mini Tower

Počet pozic 3,5": 2x interní

Počet pozic 5,25": 2x externí

Rozměry: 36,0 × 17,5 × 41,7 cm

Hmotnost: 9,4 Kg

Napájení: 290W

Klávesice: Klávesnice USB Dell QuietKey KB212-B, česká (QWERTZ), černá

Myš: Optická myš USB Dell (kabelová) s posuvným kolečkem (3 tlačítka a posuvné kolečko), černá

Záruka: 3 roky ProSupport NBD on-site

Obsah balení: Počítač, klávesnice a myš

Monitor v počtu 3 ks

24" LCD Dell P2414H Prof.IPS 16:9 Pivot/ USB/ DVI/ DP

Velikost viditelné úhlopříčky: 60,47 cm 23,8 palce (23,8palcová úhlopříčka obrazu)

Poměr stran: Širokoúhlý (16 : 9)

Typ a povrch panelu: IPS (In-Plane Switching), antireflexní s potahovaným povrchem 3H

Optimální rozlišení: 1 920 x 1 080 při 60 Hz

Kontrastní poměr: 1 000 : 1 (obvykle)

Dynamický kontrastní poměr: 2 000 000 : 1 (max.)

Jas: 250 cd/m² (obvykle)

Odezva: 8 ms (šedá-šedá)

Maximální pozorovací úhel: (178° svisle / 178° vodorovně)

Podpora barev: 16,7 milionu barev

Rozteč pixelů: 0,2745 mm

Podsvícení monitoru: LED

Typ displeje: Širokoúhlý plochý displej

Kabel DP 1,8m

KONEKTIVITA

1 konektor DVI-D s ochranou obsahu HDCP

1 konektor VGA

1 konektor DisplayPort (verze 1.2a)

4 porty USB 2.0 (4 porty pro periferní zařízení, 1 port pro připojení k počítači)

Záruka: Tříletá výměnná servisní služba Advanced Exchange Service se zárukou Premium Panel Guarantee.

6x Laser skener kompatibilní s navrhovaným systémem pro logistiku léků - Honeywell MS9520 / 9540 USB.

3x Tiskárna čárového kódu kompatibilní s navrhovaným systémem pro logistiku léků - Zebra GK420t.

Kopírka v počtu 3 ks

Minolta kopírka bizhub 185 (A3,18 ppm,USB2.0, GDI)

Klíčové vlastnosti:

rychlost A4/A3: černobíle 18/9 str/min

formáty papíru: A5-A3 a vlastní formáty

Specifikace:

Technologie:černobílý laserový tisk, polymerovaný toner Simitri®HD

Rychlost tisk/kopírování(A4/A3): 18/9 (kopií za minutu)

Formát papíru: A5-A3

Tisk:

Rozlišení: 600 x 600 dpi

Rychlost tisku (A4/A3): 18/9

První výtisk: 8s

Doba zahřívání: 29s

Paměť: 32MB (max. 32MB)

Zásobník papíru: 250 listů

Boční podavač: 100 listů

Tiskové jazyky: GDI, XPS

Podporované OS: Windows XP (32/64 bit), Vista (32/64bit), W7/8 (32/64bit), Server 2003/2008 (32/64bit), Server 2008 R2 (64bit)

Rozhraní: USB 2.0 rozhraní (standardní součást strojů), nebo síťová karta(volitelné příslušenství USB-Ethernet).

Duplex: Bez možnosti automatického oboustranného tisku.

Životnost toneru: až 11 000 stran

Životnost zobrazovací:ž 55 000 stran

Skenování:

Jen černobíle

Rozlišení: 600x600 dpi

Varianty skenování:

- TWAIN
- WIA

Velikost originálu: A5-A3

Dodávka obsahuje:

Základní stroj (bez volitelných zásobníků/podavačů)

Kryt originálů

Starter, fotoválec

Bez toneru

Server pro provoz NIS:

Dell PowerEdge R430

Komponenty

- 1 Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T
- 1 Bezel 4/8 Drive Chassis
- 1 2.5" Chassis with up to 8 Hot Plug Hard Drives
- 1 Performance BIOS Setting
- 1 2133MT/s RDIMMs
- 4 8GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x8 Data Width
- 1 PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache
- 1 C9 - RAID 5 for H330/H730/H730P (3-8 HDDs or SSDs)
- 4 300GB 10K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
- 1 DVD ROM, SATA, Internal
- 1 Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 550W
- 1 ReadyRails™ Sliding Rails With Cable Management Arm
- 1 On-Board Broadcom 5720 Quad Port 1GBE
- 1 iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
- 1 3Yr ProSupport and 4hr Mission Critical

UPS

APC Smart-UPS 1500VA RM 2U 230V (SMT1500RMI2U)

Systémový SW

- 1 Windows Server Standard 2012 R2 OLP NL 2 Proc

4 Windows Server 2012 standart Device CAL OLP NL

Instalační práce

Práce a služby prováděné nad technologiemi

Sestavení a zahoření serverů

Instalace MS Windows serveru (instalace a konfigurace OS, instalace oprav)

Implementace serverové techniky u zákazníka

UPGRADE LAN – výměna switch

2 TP-LINK JetStream TL-SG3424

3 TP-LINK TL-SL2428WEB

1 19“ rozvaděč 15U

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDMĚTY A CERTIFIKÁTY

6x Kvalifikovaný certifikát

6x Bezpečnostní předmět

Kvalifikované certifikáty budou vydávány na období 12 měsíců.

Dodány budou Tokeny a čipové karty - Čipová karta ProID + čtečka- token USB SIM (K30)

Podrobnější popis je v samostatné kapitole č. 7

Odborný léčebný ústav Jevíčko

Záměr 1

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci se SUKL prostřednictvím elektronického receptu.

Elektronickou komunikaci NIS s CÚ SÚKL (centrální úložiště elektronických receptů) umožňuje modul eRecept, který je funkčním rozšířením modulu Recept (součást klinické části NIS), a který společně s dalšími SW a technologickými produkty slouží k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronického receptu) dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SUKL ERP-001. Součástí dodávaného řešení není výdej léčivých přípravků na základě eReceptu dle pokynů SUKL ERP-002 z komerční lékárny. 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).

Pro uživatele je způsob používání receptů téměř stejný jako doposud – lékař běžným způsobem sestaví recept v NIS. V případě souhlasu pacienta s vydáním elektronického receptu lékař recept po dokončení (uzavření) preskripce elektronicky podepíše a systém zajistí jeho odeslání do centrálního uložení SÚKL. Centrální uložení vrátí do NIS jednoznačnou identifikaci pro zaslaný recept (elektronické identifikační znaky elektronického receptu a elektronické identifikační znaky léčivých přípravků uvedených na elektronickém receptu).

Pokud je recept uloženi 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 vytiskne papírový „opis receptu“ s upozorněním „Slouží k vyzvednutí pouze formou eReceptu!“, který obsahuje i elektronické identifikační znaky kódované čárovým kódem z centrálního uložení SÚKL. Takový recept je pak možno vyzvednout v libovolné lékárně podporující eRecept.

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.

Ke komunikaci s centrálním uloženi receptů je použita veřejná datová síť (internet). K zabezpečení přenosu mezi nemocnicí a SÚKL je zapotřebí vytvořit virtuální privátní síť se šifrovaným přenosem dat pomocí HW prostředků. VPN router pro vytvoření VPN tunelu dodává SÚKL a zadavatel si jej musí zajistit.

Přehled nastavení a funkcí:

Podepsání vytvořeného receptu v klinickém systému pomocí ZEP (přidání zaručeného elektronického podpisu zajišťuje modul ZEP)

Odeslání elektronického předpisu do centrálního uložení receptů (dále CU SÚKL),

eRecept počítá mimo jiné i s léky s omezeným množstvím výdeje (konopí, pseudoefedriny apod.), kdy dochází při vystavení receptu k ověření oprávnění vydat takový recept proti registru RLPO (SÚKL).

Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL

Samostatný tisk eReceptu podle odlišné předlohy než „běžný“ papírový recept

Oprava eReceptu odeslaného do CU SÚKL

Stornování eReceptu odeslaného do CU SÚKL

Dotaz na CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně

Požadované technologie a periferie:

Pro eRecept je nezbytné použít technologie pro elektronické podepisování uvedené v popisu produktu ZEP.

Pro komunikaci s CU SÚKL je nutnou podmínkou vybudování VPN tunelu pomocí HW routeru, který dodává SÚKL.

Modul ZEP je podpůrný modul pro eRecept (nebo EZD). Slouží k evidenci podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele nemocničního informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování.

Princip podepisování 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 NIS je rozšířeno o evidenci certifikátů ke každému uživateli. V okamžiku elektronického podepisování (např. po uzavření receptu) 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.

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 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 modulu ZEP).

Přehled funkcí:

Zadání, oprava, zrušení identifikátoru certifikátu k uživateli ve správčovském prostředí NIS

Kontrola oprávněnosti užití vybraného certifikátu k elektronickému podepisování

Záměr 2

Rozšíření aplikačního programového vybavení pro laboratoře o integraci elektronického podpisu pro práci s dokumenty.

Nabízené řešení plní požadavky ZD na elektronický podpis v dokumentaci laboratoří:

Export libovolné tiskové sestavy uložené v databázi do formátu PDF, volba možnosti opatřit výsledkové listy zaručeným elektronickým podpisem z certifikátu vystaveného pro konkrétní fyzickou osobu

Možnost opatřit tiskové sestavy výsledkových listů a knih exportované do PDF elektronickou značkou z certifikátu vystaveného pro laboratoř. Parametry elektronického podpisu budou konfigurovatelné a funkcionality bude použitelná jak při volání z menu, tak i z naplánovaných úloh

Možnost připojit k zaručenému elektronickému podpisu i k elektronické značce časové razítko

Uložení všech certifikátů v číselníku certifikátů s možností přehledu o jejich parametrech a uživateli

Elektronický podpis a jeho výše popsané použití bude začleněno jako nedílná součást stávajícího laboratorního informačního systému. Zadavatel předpokládá, že bude součástí tzv. systému naplánovaných procesů a bude spouštěn obdobným mechanismem jako ostatní procesy. Obdobně bude řešena správa certifikátů jako součást dávkových operací usnadňujících provoz laboratoře.

Možnost přihlášení uživatele s evidovaným zaručeným elektronickým podpisem bude součástí vstupních přihlášení do systému Openlims.

Kvalifikované certifikáty budou vydávány na období 12 měsíců.

Dodány budou Tokeny a čipové karty - Čipová karta ProID + čtečka- token USB SIM (K30)

Podrobnější popis je v samostatné kapitole č. 7

Elektronická zdravotní dokumentace

Vedením elektronické zdravotní dokumentace zde máme na mysli péči o celý životní cyklus (vytvoření, evidence, uchovávání, zpřístupnění, transformace, distribuce a skartace) každé samostatné části zdravotnické dokumentace ve formě elektronického dokumentu bez papírového či jiného analogového ekvivalentu.

Vydané výsledkové listy je možné archivovat. Pro možnosti ověření pravosti dokumentů lze dokumenty označit elektronickou značkou ve smyslu zákona č.227/2000 Sb. o elektronickém podpisu, případně zaručeným elektronickým podpisem ve smyslu zákona č.227/2000 Sb.

Hlavní přínosy zavedení EZD v porovnání s papírovou dokumentací jsou především:

Rychlejší a bezpečnější distribuce výsledkových listů (nálezů) žadatelům.

Úspora nákladů na papír a spotřební materiál pro tisk výsledkových listů.

Úspora nákladů na distribuci výsledkových listů poštou.

Rychlejší vyhledávání historických dokumentů laboratoře (žádanky, výsledkové listy, hlavní kniha).

Úspora nákladů a prostor při archivaci dokumentů laboratoře.

Podpora zákonem stanoveného skartačního procesu.

Elektronická značka nebo elektronický podpis

Před zavedením elektronického značkování výsledkových listů je třeba zvážit, zda se bude používat elektronická značka nebo elektronický podpis.

Elektronická značka

Při použití elektronické značky je certifikát vázán na název laboratoře. Označující osoba může označit datové zprávy automatizovaně bez přímého ověření obsahu datových zpráv.

V laboratoři probíhá kontrola výsledků podle zavedených pravidel. Dále jsou zavedena pravidla pro tisk výsledků (úroveň kontroly výsledků, bloky pro pospojování na společný výsledkový list, případně oddělení na různé výsledkové listy, ...). Po sestavení výsledkových listů zodpovědná osoba PDF soubory označí automaticky bez prohlížení náhledů výsledkových listů.

Elektronický podpis

Pro použití elektronického podpisu by byl certifikát vázán na konkrétní osobu potvrzující dokument. Předpokládá se, že se podepisující osoba před podepsáním datové zprávy s jejím obsahem seznámila.

Pro práci v laboratoři by to znamenalo dvojí kontrolu. Kontrolu výsledků podle zavedených pravidel a po sestavení výsledkových listů kontrolu náhledů výsledkových listů.

Tato varianta je ve FONS Openlims možná. Je ale časově velmi náročná.

Termíny a zkratky

V textu používáme terminologii ve smyslu zejména následujících právních předpisů:

1. Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů.
2. Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
3. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování.
4. Vyhláška č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci.
5. Zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů.
6. Zákon č. 499/2008 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů.
7. Vyhláška č. 191/2009 Sb., o podrobnostech výkonu spisové služby.
8. VMV č. 79/2009 Oznámení Ministerstva vnitra, kterým se zveřejňuje Národní standard pro elektronické systémy spisové služby.

Dále v textu jsou používány následující obecné zkratky:

DASTA	Datový standard MZ ČR
DEA	Důvěryhodný elektronický archiv
DMS	Dokument management systém
EZ	Elektronická značka ve smyslu ZoEP
EZD	Elektronická zdravotnická dokumentace, zde chápáno jako čistě elektronická forma
IS	Informační systém
ISDS	Integrovaný systém datových schránek
NIS	Nemocniční informační systém
NSESS S	Národní standard pro elektronické systémy spisové služby
OCR	Optical Character Recognition - optické rozpoznávání znaků je metoda, která pomocí scanneru umožňuje digitalizaci tištěných textů
PDF	Souborový formát vyvinutý firmou Adobe pro ukládání dokumentů nezávisle na softwaru i hardwaru , na kterém byly pořízeny
PDF/A	Oficiální archivační verze formátu PDF definovaná v standardech ISO 19005-1:2005 a ISO 19005-2:2011. Jedná se o zúžení definice formátu PDF tak, aby bylo možné soubory uložené v PDF/A otevřít beze ztráty informace i všemi budoucími verzemi softwarových nástrojů.
WORM	Typ datového media určeného pro archivaci (Write Once – Read Many)
ZD	Zdravotnická dokumentace
ZEP	Zaručený elektronický podpis ve smyslu ZoEP
ZoARCH	Zákon č. 499/2008 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů
ZoEP	Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
ZoZS	Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
ZZ	Zdravotnické zařízení

Technické požadavky

Hlavním požadavkem pro vedení EZD ve FONS Openlims (FO) je implementace elektronického podpisu nebo elektronické značky dle zákona a dlouhodobá archivace podepsané dokumentace. Vzhledem k povaze zdravotnické dokumentace navrhujeme, aby na ZEP resp. EZ byly kladeny

minimálně stejné nároky jako na ZEP resp. EZ, používané pro elektronickou komunikaci občanů s orgány veřejné moci či územní samosprávy, tj. aby splňoval následující rysy:

Kvalifikovaný certifikát

ZEP resp. EZ jsou založeny na kvalifikovaném certifikátu resp. kvalifikovaném systémovém certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb (§ 11 ZoEP).

ZEP resp. EZ založené na certifikátu tohoto druhu se nazývá uznávaný elektronický podpis resp. uznávanou elektronickou značkou, protože jedině takovéto elektronické podpisy či značky je možné používat v oblasti působnosti orgánů veřejné moci a samosprávných územních celků.

Prostředek pro vytváření ZEP

ZEP resp. EZ jsou vytvářeny prostředkem pro bezpečné vytváření elektronických podpisů resp. elektronických značek (§ 17 resp. § 17a ZoEP).

Prostředkem pro bezpečné vytváření elektronických podpisů je soubor HW a SW komponent (např. čipová karta, čtečka čipových karet, SW knihovna pro přístup aplikace k datům na čipové kartě, SW nástroj pro práci s dokumentací), které umožňují oprávněným uživatelům (podepisujícím osobám) bezpečně manipulovat s privátními podpisovými daty a splňují další bezpečnostní kritéria stanovená v prováděcí vyhlášce k ZoEP. Tento bod tedy zajistí druhý klíčový požadavek, kterým je znemožnění zneužití platných podpisových dat pro podvržení ZEP či EZ na EZD.

Prostředek pro ověření ZEP

ZEP je ověřován prostředkem pro bezpečné ověřování elektronických podpisů (§ 17 ZoEP).

Prostředek pro bezpečné ověřování elektronických podpisů je zpravidla SW nástroj, který poskytuje zejména záruku úplného zobrazení obsahu dotčeného dokumentu, správného vyhodnocení stavu elektronického podpisu a identifikace osoby, jejíž podpis je ověřován. Dále umožňuje snadnou a bezpečnou kontrolu platnosti dat pro ověření podpisu (certifikátu veřejného klíče zodpovědné osoby).

Kvalifikované časové razítko

ZEP resp. EZ jsou opatřeny kvalifikovaným časovým razítkem (§ 12b ZoEP).

V souvislosti s dlouhodobou archivací EZD (na rozdíl od běžné elektronické komunikace občana se státní správou) je podstatné důvěryhodně vyznačit časový okamžik, před nímž zcela jistě daný podepsaný či označovaný dokument existoval, protože pak je možné stanovit, zda byly či nebyly ZEP či EZ vytvořeny v době platnosti podpisových dat. U EZD se předpokládá možnost i po mnoha letech ověřit pravost dokumentace. Tím je zajištěn třetí klíčový požadavek na důvěryhodnost ZEP resp. EZ na EZD. Kvalifikované časové razítko je nutné z pohledu autorizované konverze dokumentů i z pohledu validace pravosti dokumentu v důvěryhodném úložišti dle ZoARCH.

Použití komerčního DMS

Pro evidenci, dlouhodobou aktivní archivaci a předání EZD orgánům veřejné moci či národnímu archivu použít komerční DMS s podporou formátu PDF/A (ISO 19005)

V současnosti se zatím nelze opřít o certifikovaná řešení DEA, nýbrž jen o řešení, která splňují požadavky § 69a ZoARCH. Tato řešení disponují SW a HW částí. Z pohledu napojení na IS je

podstatná zejména kompatibilita na úrovni datového formátu EZD a připojených metadat (tzv. archivační balíček). Formát PDF/A je v současnosti jediný podporovaný pro autorizovanou konverzi dokumentů v rámci prováděcí vyhlášky k zákonu 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů. Vyhláška č. 191/2009 o podrobnostech výkonu spisové služby v § 20 odst. 2 stanoví rovněž PDF/A jako výstupní datový formát statických textových a statických kombinovaných textových a obrazových dokumentů ačkoli připouští i jiné výstupní formáty. Projekt Národního digitálního archivu považuje za vhodný formát vedle PDF/A i prostý text a XML.

Dlouhodobá ověřitelnost

ZEP i EZ jsou založeny na profilu PAdES-LTV tak, aby zaručily dlouhodobou ověřitelnost pravosti EZD.

ZEP založený na profilu PAdES-LTV umožní, aby si podepsaný elektronický dokument nesl v sobě potřebnou informaci pro pozdější ověření pravosti v době, kdy validační data (QC, QSC, CRL) exspirovala nebo nejsou u poskytovatele certifikačních služeb již k dispozici. Dále umožňuje doplňování TS během doby archivace. Tento profil EP je aplikovatelný i na již podepsané dokumenty s profilem PAdES-CMS, PAdES-BES, PAdES-EPES.

Archivace PDF souborů

Výsledkové listy se budou současně tisknout a připravovat pro export do PDF souboru, případně jen připravovat pro export do PDF souboru. Následně připravené výsledkové listy odpovědný pracovník vyexportuje do externího úložiště a označí elektronickou značkou.

Označení výsledkových listů v PDF souborech se spouští v FONS Openlims (FO) -> Provoz -> EZ / ZEP. Uživatel zasune token do USB, zadá heslo k tokenu, vybere certifikát a spustí označování připravených souborů. To lze provést pouze na stanici (stanicích), kde je token nainstalován. K označení se předloží všechny sestavy výsledkových listů vytvořené od posledního značkování. Pro zkrácení času mezi vytvořením výsledkového listu a jeho označováním je možné zvolit automatické značkování dokumentů FO -> Provoz -> Automatické značkování dokumentů. Uživatel zasune token do USB, zadá heslo k tokenu, vybere certifikát a spustí označování připravených souborů. Tuto akci je možné spouštět jen na stanici, na které je token nainstalován. FO se pak ponechá spuštěný. Pro jinou práci ve FO na této stanici je nutné spustit dalšího klienta FO. Automatické značkování je z bezpečnostních důvodů možné spouštět pouze v zamykatelných kancelářích, protože na stanici je spuštěn FO a v USB je vložen token.

FONS Openlims

Generuje výsledkové listy ve formátu PDF/A, které označuje elektronickou značkou s profilem PAdES-LTV a kvalifikovaným časovým razítkem.

Exportuje elektronické výsledkové listy na souborové archivačního úložiště.

Uchovává metadata obsahující informace o uložení označovaného dokumentu na externím archivačním úložišti (datum a čas vytvoření, ID souboru a cesta).

Generuje a odesílá strukturované výsledky ve formátu DASTA, který obsahuje odkaz-cestu k PDF dokumentu uloženému na archivačním úložišti.

Struktura archivačního úložiště

V kořenovém adresáři Archivu dochází k automatickému založení podadresářové struktury ...\\RRRR\\MM kde RRRR je rok a MM je měsíc. Do těchto adresářů se ukládají soubory, jejichž název

se vytváří z údajů o datu vzniku souboru (datum a čas včetně milisekund), v případě sestavy typu výsledkový list je připojen i identifikátor žádanky (např. 20150204_145716_096_0204.BR-0145.pdf).

Zobrazení podepsaných výsledkových listů

FONS Openlims

Pokud je žádanka ve stavu, kdy od poslední kontroly na nejvyšší povolené úrovni nedošlo v žádance k žádné změně a v archívu existuje buď elektronicky značená či podepsaná (pokud má laboratoř v parametrech nastaveno EZ/ZEP) nebo jen obyčejný PDF tvar výsledkového listu a současně platí, že datum archivace (tj. uložení PDF souboru do archívu je vyšší než datum nejvyššího nutného stupně kontroly na této žádance), pak lze tento otevřít přes novou ikonu Náhled VL z archívu.

NIS

Přijímá a zpracovává datový soubor DASTA a importuje výsledky do NIS.

Zároveň s daty výsledků v souboru DASTA získá odkaz-cestu na PDF soubor, který importuje do NIS.

Z uživatelského prostředí klienta NIS je možné vyvolat zobrazení tohoto PDF – dojde k načtení souboru ze souborového archivačního úložiště do lokálního počítače uživatele (nepoužívá se čtení souboru, ale streaming).

Načtený, lokálně uložený PDF dokument na PC se spustí v PDF prohlížeči.

Uvedené řešení bude fungovat tam, kde NIS a LIS mají přístup k archivačnímu úložišti.

WebLIMS

Při tisku z Weblims jsou dohledány všechny archivované (resp. podepsané) výsledkové listy pro danou žádanku. V případě, že je dohledáno více nálezů, jsou vráceny v ZIP archivu. Pokud se předchozí operace nepodaří, je vráceno jediné PDF vytvořené původním tiskovým mechanismem aplikace WL.

Přenos PDF souborů externím žadatelům

Externím žadatelům je možné výsledkové listy ve tvaru PDF předávat zabezpečeným způsobem, např. pomocí MISE.

Požadavky na součinnost laboratoře

Certifikát

Pro instalaci musí mít laboratoř certifikát pro zaručenou elektronickou značku (zaručený elektronický popis). Certifikát musí být exportovatelný včetně privátního klíče.

Token

Pořízení bezpečnostního předmětu SafeNet eToken Pro 5100. Počet tokenů stanovit podle počtů osob, které budou odpovědné za značkování (případně podepisování) PDF dokumentů.

Archivační úložiště

Velikost úložiště je potřeba určit podle počtu výsledkových listů a velikosti výsledkových listů vydávaných laboratoří konkrétní laboratoře.

Pro cca 1000 standardních výsledkových listů denně (v pracovní dny) je potřeba cca 22GB diskové kapacity na rok. Na 5 let tedy cca 110GB.

Doporučené řešení: archivační úložiště EMC DataDomain 160.

Zálohování archivačního úložiště

Obsah archivačního úložiště navrhujeme zálohovat denně v režimu plné zálohy.

Výhodnou alternativou je použití archivačního úložiště se schopností replikace dat do jiné lokality po síti. V takovém případě zálohování obsahu není nezbytně nutné.

Záměr 3

Dodávka technologií pro digitalizaci obrazové informace.

1x CR systém FUJIFILM FCR Capsula X

výkon 43 kazet za hodinu rozměru 35x43cm při rozlišení 10 pix/mm

standardní rozlišení snímků pro všechny velikosti kazet 10 pix/mm

kontrastní rozlišení 12 bitů

schopnost číst kazety formátu 15x30;18x24;24x30;35x35;35x43cm

čtečka čárového kódu

automatické mazání kazet po přečtení

akviziční stanice (PC, dotykové LCD 19", operační systém Windows 7), podpora DICOM modality Worklist, DICOM Store, DICOM Print

záložní zdroj napájení

uživatelské prostředí akviziční stanice v českém jazyce,

podpora bezztrátové komprese

registrace pacienta z Worklistu i manuálně, úprava, prohlížení a zpracování obrazu,

ovládání pomocí dotykového displeje 19" nebo pomocí klávesnice a myši

automatická i manuální distribuce snímků na předem definované PACS stanice s možností jejich volby

Kazety

3ks - 24x30 cm

3ks - 35x43 cm

Součástí nabídky jsou veškeré práce spojené s dopravou, instalací, napojením na PACS a zaškolením uživatelů.

Záměr 4

Dodávka PACS systému pro práci s obrazovou informací, ePACS.

Předmětem nabídky je rozšíření provozovaného systému pro elektronické zpracování, archivaci a distribuci obrazových dat, umožňující napojení stávajících i v budoucnu pořízených DICOM modalit a pracovních stanic různých výrobců.

MARIE PACS
MARIE PACS SW - RDG 1x převod MARIE xVision Store 32-bit. na produktovou řadu MARIE Server Express 64-bit. převod stávající SW licence centrálního PACS serveru MARIE xVision "Store" 32-bit. na produktovou řadu 64-bit., neomezená licence kapacity dat, neomezený počet DICOM kanálů, certifikace "Zdravotnický prostředek ve třídě IIb", 1x MARIE Server Express (licence PACS serveru) doplnění druhé SW licence centrálního PACS, automatické zrcadlení serverů a datových prostorů, automatický přechod na záložní datový prostor, neomezený počet kanálů pro přístup klinických prohlížečů MARIE xVision, neomezená licence kapacity dat, neomezený počet uložených studií, vzdálený dohled, 64-bit. aplikace, podpora režimu "cluster" (bezvýpadkový provoz), certifikace "Zdravotnický prostředek tř. IIb", 2x MARIE HIS Connector (hlavní + záložní licence) SW licence integrace s libovolným NIS/RIS, podpora DICOM, HL7, DaSta i přímého napojení nad DB NIS/RIS, přebírání žádank z NIS/RIS, automatické sestavení DICOM MWL, zobrazení popisu v NIS/RIS i v MARIE xVision, napojení na centrální registr pacientů vč. autom. synchronizace, podpora ActiveDirectory, certifikace "Zdravotnický prostředek tř. IIb", provoz nad OS MS Windows Server, plně 64-bit aplikace, tato nabídka zahrnuje případné náklady za produkty a služby dodavatele NIS/RIS, 1x STAPRO PACS Konektor - subdodávka spol. STAPRO s.r.o. Integrace NIS Stapro <-> MARIE PACS - licence, programátorské a instalační práce a součinnost ze strany společnosti STAPRO s. r. o.
MARIE PACS HW - RDG 2x MARIE Server s integrovaným datovým prostorem 4TB CPU Intel Xeon, 24GB RAM DDR3 1600MHz, 2xGbit LAN s vysokou propustností, 2x HDD 500GB pro systém (mirror), 2x2 TB SATA HDD WD RE4 (pevné disky se zvýšenou spolehlivostí), redundantní napájecí zdroj, rack provedení, OS MS Windows Server STD 2012 64Bit CZ, certifikace pro trvalý vzdálený dohled z centra MARIE PACS, 2x Záložní droj napájení APC Smart-UPS C 1500VA LCD 230V
MARIE PACS - ePACS
ePACS – soubor HW a SW prostředků pro napojení na síť pro výměnu obrazových dat ePACS (VFN Praha)
3-monitorová multimodalitní klinická pracovní stanice MARIE Workstation 3MPix Mono
1x Pracovní stanice MARIE Workstation - CPU INTEL Core i7 3,6 GHz, 8GB RAM DDR3, 1x SSD 120GB SATA III pro systém, 500GB HDD pro data, DVD+/-RW DL, zdroj, Gbit LAN, USB klávesnice, USB laserová myš vč. podložky, MS Windows7 Pro CZ 64-bit, možnosti instalace klienta NIS/RIS a dalších aplikací, stanice není uzamčena, 1x Záložní zdroj napájení - APC Power-Saving Back-UPS ES 700VA 230V,

2x NEC MD211G3-3MP - monochromatický LCD monitor certifikovaný pro diagnostiku ve zdravotnictví (kalibrovaná dvojice), rozlišení 3MPix (2048x1536), UA-SFG TFT, úhlopříčka 21,3", svítivost 1450 cd/m², kontrast 900:1, pozor. úhel 176°, DVI-D, 15,5-bit, 48 961 odstínů šedé, portrait/landscape mode, EN 60601-1, stabilizovaný podsvit, přední senzor pro průběžnou kontrolu kvality zobrazení, Interní recalibrace senzoru,

2x MD-V3900 - spec. medi. grafická karta, chip ATI FirePro, 2x10-bitů, 1 GB RAM GDDR3, provedení PCI Express sběrnice,

1x NEC MultiSync EA192M - barevný LCD monitor, úhlopříčka 19", pozorovací úhel 170°, kontrast 1500:1, svítivost 250 cd/m², DVI-D, RGB, display port, repro 2x1W, LED technologie, pro NIS/RIS a kancelářské aplikace,

1x MARIE xVision100 - SW licence multimodalitního diagnostického prohlížeče, 64-bit. aplikace, české prostředí, podpora lokálního DICOM archivu, široká škála nástrojů pro práci se snímky, MPR, MIP, přehrávání smyček, vypalování CD/DVD vč. prohlížeče MARIE xVisionView, certifikace "Zdravotnický prostředek třídy IIb", • kompatibilita s DICOM 3.x, podpora technologií pre-fetch a pre-push v návaznosti na centrální PACS systém, podpora komunikace prostřednictvím protokolu MARIE PrivateChannel, možnost výběru a třídění obrazů podle modality, data vyšetření, odesílajícího oddělení, možnost rotace obrazů, měření délky, denzity, plochy, úhlu, možnost zvětšení obrazu či jeho výřezu, změna jasu, kontrastu, možnost vepsání anotace na snímek a jeho následné lokální uložení, možnost, možnost lokálního uložení snímků ve změněném stavu - okno, zoom, jas, kontrast, atd.,

1-monitorová multimodalitní klinická pracovní stanice MARIE Workstation 2MPix Color

1x Pracovní stanice MARIE Workstation - CPU INTEL Core i7 3,6 GHz, 4GB RAM DDR3, 500GB HDD, DVD+/-RW DL, zdroj, Gbit LAN, USB klávesnice, USB laserová myš vč. podložky, MS Windows7 Pro CZ 64-bit, možnosti instalace klienta NIS/RIS a dalších aplikací (stanice není uzamčena),

1x Záložní zdroj napájení - APC Power-Saving Back-UPS ES 700VA 230V,

1x NEC MDview 232 - barevný LCD monitor pro prohlížení ve zdravotnictví, rozlišení 2MPix (1920x1080), portrait/landscape, úhlopříčka 23", svítivost 250 cd/m², technologie IPS, kontrast 1000:1, pozor. úhel 178°, RGB, DVI-D, Display Port, HDMI, USB HUB, 42 bit. Technologie, stabilizace podsvitu X-Light, podpora HW kalibrace,

1x MD-V3900 - spec. medi. grafická karta, chip ATI FirePro, 2x10-bitů, 1 GB RAM GDDR3, provedení PCI Express sběrnice,

MARIE PACS - klinické náhledové monitory a diagnostický SW

8x NEC MDview 232 - barevný LCD monitor pro prohlížení ve zdravotnictví, rozlišení 2MPix (1920x1080), portrait/landscape, úhlopříčka 23", svítivost 250 cd/m², technologie IPS, kontrast 1000:1, pozor. úhel 178°, RGB, DVI-D, Display Port, HDMI, USB HUB, 42 bit. Technologie, stabilizace podsvitu X-Light, podpora HW kalibrace,

1x MARIE xVision300 - SW licence multimodalitního diagnostického prohlížeče, 64-bit. aplikace, české prostředí, podpora lokálního DICOM archivu, široká škála nástrojů pro práci se snímky, MPR, MIP, přehrávání smyček, vypalování CD/DVD vč. prohlížeče MARIE xVisionView, certifikace "Zdravotnický prostředek třídy IIb", kompatibilita s DICOM 3.x, DICOM výstup pro export dat a podpora služeb DICOM: Query / Retrieve, Send, Print, podpora technologií pre-fetch a pre-push v návaznosti na centrální PACS systém, podpora komunikace prostřednictvím protokolu MARIE PrivateChannel, možnost výběru a třídění obrazů podle modality, data vyšetření, odesílajícího oddělení, možnost rotace obrazů, měření délky, denzity, plochy, úhlu, možnost zvětšení obrazu či jeho výřezu, změna jasu, kontrastu, možnost vepsání anotace na snímek a jeho následné uložení, možnost třídění pacientů dle požadujícího pracoviště, možnost třídění snímků pro odesílání na konkrétní místa, možnost vytvoření speciální série při popisu vyšetření s vybranými snímky, možnost uložení snímků ve změněném stavu - okno, zoom, jas, kontrast, atd., kompletní podpora digitální subtrakce, podpora plné správy lokálního DICOM archivu, podpora administrace a oprav DICOM dat (lokálně i v centrálním archivu), pokud byla tato chybně zadána (vč. možnosti sloučení a rozdělení vyšetření), import Non-DICOM formátů a převod na DICOM data, např. přijaté snímky v BMP, JPEG apod., export obrazových dat min. do formátů BMP, JPEG.

Servisní zajištění MARIE Support "Gold"

MARIE Support „Gold“ - servisní služby po dobu záruky (24 měsíců na SW a 36 měsíců na HW) v rozsahu:

- připojení do Evropského dohledového centra MARIE PACS,
- doba odezvy max. 4 hod. od diagnostiky či od nahlášení na HelpDesk (HW i SW),
- servisní zásah v místě do 48 hodin od vyzvání kupujícím;
- cesta "tam a zpět" hrazena pouze v případě prokazatelného způsobení závady pracovníkem nemocnice (objednatel),
- možnost objednání expresního zásahu dříve (příplatek),
- 1x ročně profylaxe (BTK) v místě (CR systém)
- 1x ročně profylaxe (BTK) v místě (SW a HW - profylaxe serverů a datových úložišť),
- 1x ročně profylaxe (BTK) v místě (SW a HW - profylaxe diag. pracovních stani),
- 1x ročně kalibrace diagnostických monitorů vč. vystavení měřicího protokolu,
- update SW MARIE (legislativa, opravy případných chyb),
- upgrade SW MARIE - nové verze vč. nových funkcionalit (jádro PACS i xVision),
- provozní poplatky provozovateli sítě ePACS

Projektové, instalační a implementační práce

1x Služby související s dodávkou - doprava, instalace, implementace do stávající infrastruktury, nastavené datových toků, kalibrace včetně vystavení kalibračních protokolů, zaškolení.

Bezpečnostní předměty a certifikáty

12x Kvalifikovaný certifikát

12x Bezpečnostní předmět

Kvalifikované certifikáty budou vydávány na období 12 měsíců.

Dodány budou Tokeny a čipové karty - Čipová karta ProID + čtečka- token USB SIM (K30)

Podrobnější popis je v samostatné kapitole č. 7.

Albertinum, Odborný léčebný ústav Žamberk

Záměr 1

Rozšíření nemocničního informačního systému.

Uchazeč nabízí upgrade nemocničního informačního systému Stapro MEDEA s názvem FONS Enterprise.

Součástí rozšíření NIS jsou následující oblasti současně provozovaného systému:

Klinický systém, vedení patientské dokumentace na lůžkách a ambulancích

Radiologický provoz

Administrativa, výkaznictví

Komunikace s laboratořemi v Ústí nad Orlicí – přebírání výsledků vyšetření elektronicky

Komunikace se stravovacím provozem – objednávka diet

Klinický informační systém

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 díře 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 duplicity 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.

Procesy, Úkoly

Zásadním přínosem NIS 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.

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.

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.

Ambulantní dokumentace

Bude řešeno implementací ambulantního modulu FONS Enterprise, který obsahuje všechny požadované funkce.

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 přicházeli, 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.

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.

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 on-line hlásí lékové interakce (pokud je implementována databáze lékových interakcí firmy Infopharm). Samozřejmostí je práce s pozitivním listem a poskytování informací o alternativách léků ze stejné ATC skupiny.

Lůžková dokumentace

Bude řešeno implementací lůžkového modulu FONS Enterprise, který obsahuje všechny požadované funkce.

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 lékařů 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 překladová 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. Této vlastnosti se s výhodou používá např. u propouštěcí zprávy.

Žádankový systém

Bude řešeno nasazením žádankového systému FONS Enterprise, který obsahuje všechny požadované funkce.

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.

Žádost i nález jsou 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.

Denní dekurz, ordinace léků

Bude řešeno implementací elektronického dekurzu a medikace.

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.

Strukturované zadávání zásadně ovlivňuje i bezpečí pacienta poskytováním informací o lékových interakcích v reálném čase (pokud je implementována databáze lékových interakcí firmy Infopharm).

Radiologický provoz

Bude řešeno implementací produktu 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.

Administrativa a výkaznictví

Požadované rozšíření funkcí pro výkaznictví budeme řešit implementací funkcí modulu Výkaznictví, který uveené požadavky plně splňuje. 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.

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, přepočet, 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.

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.

Vytváření sestav zajišťuje nástroj konfigurovatelných sestav, ve kterém je možno uživatelsky vytvořit sestavu podle libovolného kritéria vycházejícího z obsahu uložených dat tím, že jsou definovatelné jak dimenze, podle kterých má být sestava rozdělena, tak hodnoty dat, které se počítají. Současně je definován filtr, ze kterých dat se má sestava počítat.

Součástí modulu je definice a následné spouštění automatické uzávěrky – procesního přístupu k centrálnímu vykazování. Jedná se o nejvyšší stupeň automatizace při zpracování výkazů a dokladů tak, že může správce či operátor výkaznictví provést uzávěrku jedním klikem.

Součástí řešení jsou i důležité funkce pro podporu klasifikačního systému DRG, které obsahují i zmíněné potvrzování, blokování a ověřování případu DRG jako nástroje říditelného procesu vedení DRG případů. Pomocí těchto funkcí lze řídit vykazování dokladů příslušejícím k případům platci tak, aby

uživatelé v roli Casemanagera měli možnost kontrolovat správnost kódování a případně v kontextu vedení klinické dokumentace kódování optimalizovat.

Evidence hospitalizovaných

Bude řešeno implementací modulu evidence hospitalizovaných, který obsahuje všechny tyto funkčnosti.

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 ÚZIS.

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.

Laboratoře – komunikace

Pro komunikaci mezi systémy bude použita služba Microsoft SQL Service Broker, která představuje asynchronní komunikační mechanismus umožňující komunikaci mezi instancemi SQL serveru. Služba zajišťuje spolehlivý, bezpečný přenos platných zpráv (většinou XML dokumentů) mezi komunikujícími systémy, který je odolný vůči dočasným výpadkům spojení. K hledání příčin problémů v komunikaci mezi účastníky komunikace slouží nástroj firmy Microsoft - Service Broker Diagnostic Utility.

Vazba na centrální registr NIS

Laboratoř využívá registr pacientů, který je plně synchronizován s registrem NIS. Jakékoliv úpravy v registru NIS jsou okamžitě zohledněny v registru FO. Například validaci rodných čísel podle registru VZP je tak možné provádět centrálně.

Samostatný registr ale umožňuje zajistit vysokou bezpečnost laboratorních dat pro některá specifická vyšetření. Stejnou bezpečnost vyžaduje např. i registr dárců krve. Laboratoř si může nastavit, která data jsou zobrazována v NIS a která mohou být z NIS změněna.

Použitá technologie:

Linked server (dva SQL servery na sebe vzájemně vidí) – FO si načítá uloženou procedurou změněná data z registru pacientů v DB FE. Změna dat je rozpoznána podle časového razítka u každého pacienta. Synchronizuje se pomocí ID pacienta z FE, které je uloženo v FO jako externí ID pacienta.

Vazba číselníků komplementu a NIS

Základní číselníky laboratoře jsou synchronizovány s číselníky NIS. Ve směru z FO do FE se jedná o:

číselník metod včetně všech hodnotících mezí

seznam jednotek

matice textových výsledků

skupiny metod pro zadávání požadavků

skupiny výsledkových listů

Ve směru z FE do FO se synchronizuje

číselník žadatelů (pracoviště a lékaři)

Uvedené číselníky lze synchronizovat dávkově na vyžádání (všechny záznamy daného číselníku – např.: po prvotní instalaci) nebo automaticky, po uživatelské změně konkrétního záznamu.

Použitá technologie:

Service Broker. Zprávy mají formu interního XML dokumentu. FO odesílá pro každý číselník zprávu ve formátu XML dle vlastního formátu, který obsahuje všechny důležité položky z číselníku.

Pro synchronizaci z FE do FO je použit Servis Broker. Zprávy mají formu interního XML dokumentu. FO dostane zprávu ze Service Brokeru obsahující žadatele z FE a podle položky „Zkratka“ synchronizuje.

Elektronická žádanka na vyšetření

Elektronická žádanka je automaticky připravena k okamžitému zpracování a zařazení do provozu laboratoře. To proběhne v okamžiku jednoznačného „spárování“ elektronické žádanky s materiálem. Pro zajištění bezpečnosti je použit čárový kód pro označování materiálu.

Použitá technologie:

Souborový import požadavků a export výsledků ve formátu Dasta (verze 3.01.01). Biochemické výsledky se odesílají formalizovaně a mikrobiologický nálezy se posílá pod náhradním kódem LABPOL jako textová tisková sestava.

Zasílání požadavků přes Service Broker. Zprávy jsou v interním XML rozhraní.

Elektronická distribuce výsledků do NIS

Okamžitě po uvolnění výsledků laboratoří jsou nálezy včetně interpretací přenášeny do NIS. Lze využít i postupné uvolňování výsledků jednotlivých metod. V NIS jsou tak okamžitě zobrazovány všechny výsledky uvolněné pracovníky laboratoře.

Elektronická distribuce výsledků pro praktické lékaře

Pro externí žadatele (mimo NIS) je přenos zajištěn automaticky systémem MISE. Ten garantuje legislativní správnost přenosu lékařských dat (elektronický podpis, zašifrování, komprese, garantované doručení, ...). Toto bude zajištěno provozovatelem laboratoře.

WWW klient pro zobrazení výsledků a tvorbu elektronické žádanky

Pro zobrazení laboratorních výsledků všech odborností lze využít WWW prohlížeč. Odkudkoliv tak lze jednoduchým ale vysoce zabezpečeným způsobem zobrazovat uvolněné laboratorní výsledky včetně potřebných interpretací. Ve stejném prostředí je možné snadno vytvořit i elektronickou žádanku na vyšetření.

Webový přístup navíc umožňuje žadajícího lékaře informovat o stavu čerpání výkonového paušálu konkrétního pacienta.

WWW klient bude zajištěn provozovatelem laboratoře.

Vazba na centrální zpracování podkladů pro plátce zdravotní péče

Okamžitě po uvolnění výsledků jsou do NIS zapisovány i podklady pro vykázání zdravotní péče. V NIS je tak možné realizovat např. souhrnné fakturace za celou hospitalizaci pacienta. Stejně tak je možné využít všechny mechanismy modulu výkaznictví v NIS.

Zároveň ale lze část výkonů vykazovat přímo v FO včetně všech kontrolních mechanismů. V FO lze vytvářet faktury za pacienta i za žadatele.

Pro podporu včasného vyúčtování samoplátců lze ve FE využít webové služby, která pro daného pacienta z FO vrátí seznam plánovaných nebo provedených výkonů za požadované období. Jsou-li žádanky teprve rozpracovány, potom služba vrátí seznam výkonů požadavků dle implicitního číselníku ZP.

Použitá technologie:

Denní výkazy: Odesílají se souborově ve formátu Dasta verze 3.01.01.

Import podkladů pro vykázání péče (výkony) do FE: Pro komunikaci se využívá Webová služba FO, které FE předá vedle přihlašovacích údajů i vstupní parametry: číslo pojištěnce, datumový interval a kód pojišťovny. FO vrátí do FE požadovaný, explicitně sestavený seznam výkonů pro daného pacienta.

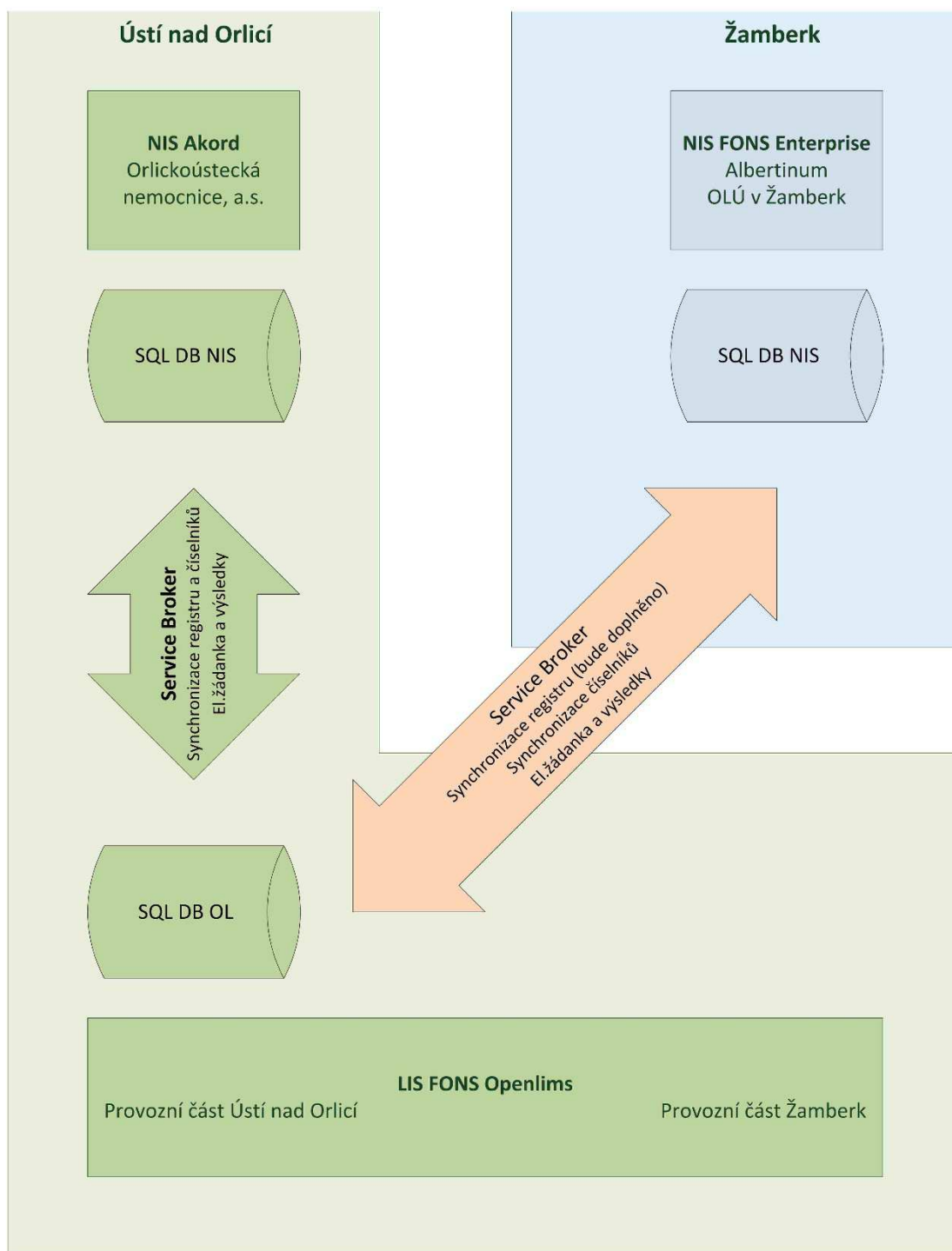
On-line pojišťovna přes Service Broker. Zprávy jsou v interním XML rozhraní.

Vazba na manažerský informační systém

Jednotné statistické výstupy jsou pro management nemocnice realizovány v prostředí MIS (Manažerský IS). V tomto prostředí se přehledně zobrazují nejen podklady z laboratoří a NISu, ale i z dalších IS používaných v zařízení (např. ekonomický IS).

Toto bude zajištěno provozovatelem laboratoře.

Schéma synchronizace OL v Ústí nad Orlicí s Žamberkem



Stravovací provoz – komunikace

Funkce požadované zadavatelem budou doplněny do stávajícího systému pro stravovací provoz a bude provedeno napojení FE na stávající stravovací modul Gurmed v požadovaném rozsahu takto:

Bude provedena konfigurace FE pro zadání diet pacientům a hlášenku stravy za klinické pracoviště a nastaví komunikaci mezi FE a stravovacím modulem Medea-Gurmed. Ve FE budou uživatelé vytvářet hlášenky stravy k pevným časovým uzávěrkám a FE bude data exportovat pro import do modulu Medea-Gurmed, kde budou data načtena pro další zpracování ve stravovacím provozu.

Záměr 2

Rozšíření nemocničního informačního systému o funkce pro ošetrovatelskou péči.

Požadavky na ošetrovatelskou péči

Požadované funkcionality budeme řešit implementací produktu Ošetrovatelská dokumentace. Tento produkt splňuje všechny výše uvedené požadavky.

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.

Požadavek na elektronické vedení nežádoucích událostí bude řešen implementací produktu 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.

Záměr 3

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci NIS/PACS.

Integraci nemocničního informačního systému se systémem pro práci s obrazovou dokumentací umožňuje komunikační modul, tzv. PACS konektor. Tento konektor umožňuje odesílat požadavky z NIS/RDG modulu na DICOM Modality Worklist, ze kterého si pak připojené modality vyzvedávají požadavky ve formátu DICOM. Konektor umožňuje také odesílání nálezů, které se pořizují v modulu NIS/RDG, do archívu obrazové dokumentace, kde jsou uloženy jako StructuredReport, avšak záleží konkrétním požadavku zadavatele, zda mají být tyto nálezy kopírovány do archívu nebo ne. Primárním zdrojem nálezů zůstává NIS/RDG.

PACS konektor podporuje více komunikačních rozhraní, podle toho, jaké komunikační rozhraní podporuje integrovaný systém obrazové dokumentace. Pro systém obrazové dokumentace komunikace prostřednictvím rozhraní HL7.

Podporované funkce HL7 rozhraní:

Odesílání požadavků z NIS/RDG na DICOM Modality Worklist. Jedná se o HL7 zprávy ORM (study_scheduled, study_updated, study_deleted, study_complete).

Průběžná aktualizace registru pacientů v PACS systému na základě změn v registru pacientů NIS.

Jedná se o zprávy HL7 ADT (ATD^A08 patient_update). Zabezpečuje služba HL7WaySU,

Odesílání nálezů z NIS/RDG do PACS systému. Jedná se o HL7 zprávy ORU

Příjem HL7 zprávy ORM^001 (informace o dokončení studie) z PACS systému do NIS/RDG o stavu žádanky a nastavení stavu žádanky na stav "study_completed". Zabezpečuje služba HL7WayS.

Integrace s DICOM prohlížečem:

Součástí implementace PACS konektoru a integrace se systémem obrazové dokumentace je také integrace spouštění DICOM prohlížeče obrazové dokumentace, a to jak z klinického modulu NIS, tak z RDG modulu NIS. Za pomoci PACS konektoru je možné přímo z dokumentace NIS / RDG vyvolat prohlížeč, popřípadě diagnostickou stanici a předat jí potřebné parametry. Tímto způsobem lze fakticky propojit textové (chorobopis) a obrazové (RTG, CT, MR apod. snímky) informace. Integrace prohlížeče či diagnostické stanice je realizována pomocí objektu na spuštění externího programu s tím, že jako parametr objektu se zadá příkazová řádka pro spuštění programu s příslušnými parametry. Běžně je implementováno následující volání prohlížeče:

zobrazení seznamu obrazových studií uložených v PACS systému dle aktuálně zvoleného pacienta v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je tedy identifikace pacienta, což může být buď rodné číslo pacienta nebo vnitřní ID pacienta v NIS/RDG.

zobrazení konkrétní obrazové studie pacienta dle aktuálně vybrané žádanky v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je číslo žádanky, které bylo do PACS systému předáno jako Accession number ve worklistu.

Záměr 4

Rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a dalšího zdravotnického materiálu v návaznosti na medikace.

Řešení problematiky toku léků a dalšího zdravotnického materiálu, organizace a schvalování žádanek.

Požadované funkcionality budou řešeny implementací produktu Logistika – Web Žádanky a schvalování a Centrální sklad, které jsou součástí klinického informačního systému. Tento produkt splňuje všechny výše uvedené požadavky.

Klinický systém obsahuje funkce pro tvorbu žádanek na různé typy komodit a každá žádanka umožňuje nastavit schvalovací proces dle potřeb. Žádanky i veškeré doklady využívají společný katalog s pozitivním listem. Po uzavření žádanky probíhá schvalovací proces. Žádanky po schválení odcházejí automaticky na centrální pracoviště nebo k odeslání formou objednávky dodavateli (komodity mají určeného externího dodavatele). Evidence příjmů je nastavena na centrálním pracovišti, které přeskládá položky na určený příruční sklad.

Vedení medikací na odděleních.

Požadované funkcionality budou řešeny implementací produktu Logistika – Příruční sklady a Medikací, které jsou součástí klinického informačního systému. Tento produkt splňuje všechny výše uvedené požadavky.

V Medikacích lékaři mohou zaznamenat veškeré léky s detailním popisem a rozpisem způsobu podání. Při zadávání léků je dostupná informace o skladové zásobě na daném oddělení a je možné zjistit i zásoby v rámci nemocnice. Katalog je společný s Příručním skladem. Na základě medikací setra eviduje podání léčiv. Dle medikované léčby lze připravit podklady pro objednání léčiv z oddělení. Požadované položky se přenesou do žádanky, žádanka lze následně editovat a uzavřít.

Zadavatel i schvalovatel žádanky vidí aktuální stav čerpání limitu a cenu žádanky. V případě, že se cena objednané a dodané položky liší, je na základě skutečné ceny čerpání limitu zaktualizováno.

Sestavy jsou součástí systému a je možné si uživatelsky připravit další dle potřeb.

Evidence podání léčiv

Požadované funkcionality budeme řešit implementací produktu Evidence podávání léčiv - hromadné, které jsou součástí klinického informačního systému. Tento produkt splňuje všechny výše uvedené požadavky.

Evidence podání léčiv navazuje na medikace. Evidenci podání provádí sestra hromadně pro jednoho nebo více pacientů dle času podání. Na základě potvrzení podání je z příručního skladu odepsáno podané množství. Podané léčivo je vykázáno a mechanismy kontroly vykazování ho v případě ZULP zařadí do výkazu pro ZP.

Záměr 5

Rozšíření nemocničního informačního systému o nasazení zaručeného elektronického podpisu do procesů patientské dokumentace a do komunikace se SUKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept).

Nemocniční informační systém 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). Princip vytváření EZD bude uplatněn u takových entit (dokumentů), které je vhodné jako EZD vést (viz. samostatná část zdravotnické dokumentace).

Na každou entitu vybranou k aplikaci EZD (např. ambulantní nález, konziliární zpráva, atd.), budou aplikovány takové požadavky, které zajistí soulad s nároky legislativy z pohledu možnosti vedení zdravotnické dokumentace v čistě elektronické formě. Jsou to:

Zápis ve zdravotnické dokumentaci musí být veden průkazně, pravdivě a čitelně

Zápis ve zdravotnické dokumentaci musí být opatřen datem zápisu, identifikací a podpisem osoby, která zápis provedla

Opravy ve zdravotnické dokumentaci se provádí novým zápisem s uvedením dne opravy, identifikací a podpisem osoby, která opravu provedla. Původní záznam musí zůstat čitelný

Proces podepsání bude spočívat v sestavení podoby výsledného dokumentu, předání dat (obsahu dokumentu) samostatné komponentě, která zajistí vytvoření EZD (elektronický dokument ve formě samostatné části zdravotnické dokumentace v čistě elektronické podobě). Komponenta tvorby EZD odešle po podpisu uživatelem výsledný dokument k archivaci do ERMS a nazpět se do provozního systému dostane odkaz na takto archivovanou samostatnou část zdravotnické dokumentace.

Součástí technologické vrstvy nutné pro realizaci projektu implementace EZD jsou také HW prostředky uložení, které bude použito jako důvěryhodný elektronický archiv s přístupem typu WORM. Řešení bude zajišťovat speciální diskové pole magnetických disků garantující schopnost dlouhodobého uchování dat v jejich originálním stavu. Zařízení bude umožňovat autentizaci, autorizaci a audit přístupu k datům.

Podepsání vytvořeného dokumentu zaručeným elektronickým podpisem v klinickém systému zajišťuje modul ZEP (stejný modul využívá i eRecept). Pro EZD je nezbytné použít technologie pro elektronické podepisování uvedené v popisu produktu ZEP.

Elektronickou komunikaci NIS s CÚ SÚKL (centrální úložiště elektronických receptů) umožňuje modul eRecept, který je funkčním rozšířením modulu Recept (součást klinické části NIS), a který společně s dalšími SW a technologickými produkty slouží k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronického receptu) dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SÚKL ERP-001. Součástí dodávaného řešení není výdej léčivých přípravků na základě eReceptu dle pokynů SÚKL ERP-002 z komerční lékárny. 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).

Pro uživatele je způsob používání receptů téměř stejný jako doposud – lékař běžným způsobem sestaví recept v NIS. 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 NIS jednoznačnou identifikaci pro zaslaný recept (elektronické identifikační znaky elektronického receptu a elektronické identifikační znaky léčivých přípravků uvedených na elektronickém receptu).

Pokud je recept úložištěm 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 vytiskne papírový „opis receptu“ s upozorněním „Slouží k vyzvednutí pouze formou eReceptu!“, který obsahuje i elektronické identifikační znaky kódované čárovým kódem z centrálního úložiště SÚKL. Takový recept je pak možno vyzvednout v libovolné lékárně podporující eRecept.

Z prostředí klinického systému je na základě uchovávání 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.

Ke komunikaci s centrálním úložištěm receptů je použita veřejná datová síť (internet). K zabezpečení přenosu mezi nemocnicí a SÚKL je zapotřebí vytvořit virtuální privátní síť se šifrovaným přenosem dat pomocí HW prostředků. VPN router pro vytvoření VPN tunelu dodává SÚKL a zadavatel si jej musí zajistit.

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 CU SÚKL),

eRecept počítá mimo jiné i s léky s omezeným množstvím výdeje (konopí, pseudoefedriny apod.), kdy dochází při vystavení receptu k ověření oprávnění vydat takový recept proti registru RLPO (SÚKL).

Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL

Samostatný tisk eReceptu podle odlišné předlohy než „běžný“ papírový recept

Oprava eReceptu odeslaného do CU SÚKL

Stornování eReceptu odeslaného do CU SÚKL

Dotaz na CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně

Požadované technologie a periferie:

Pro eRecept je nezbytné použít technologie pro elektronické podepisování uvedené v popisu produktu ZEP.

Pro komunikaci s CU SÚKL je nutnou podmínkou vybudování VPN tunelu pomocí HW routeru, který dodává SÚKL.

Modul ZEP:

je podpůrný modul pro eRecept (nebo EZD). Slouží k evidenci podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele nemocničního informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování.

Princip podepisování 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 NIS je rozšířeno o evidenci certifikátů ke každému uživateli. V okamžiku elektronického podepisování (např. po uzavření receptu) 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.

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 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 modulu ZEP).

Přehled funkcí:

Zadání, oprava, zrušení identifikátoru certifikátu k uživateli ve správcovském prostředí NIS

Kontrola oprávněnosti užití vybraného certifikátu k elektronickému podepisování

Požadované technologie a periferie:

Jako bezpečnostní předměty jsou podporovány např. zařízení čipová karta ProID+ (FORMÁT ID-000, dodavatel MONET+) ve variantě ergonomického formátu ve velikosti SIM karty doplněná čtečkou čipových karet token USB ve tvaru flash paměti. Čtečky se nabízí v provedení rozebíratelného a nerozebíratelného tokenu. Nebo 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 NIS a současně zapůjčení minimálně jednoho kusu vybraného produktu pro potřeby vývoje.

Záměr 6

Zadavatel požaduje dodávku technologií pro informační systémy.

Uchazeč navrhuje následující řešení pomocí dvou serverů:

Serverové řešení může být využito v záměru na vysokou dostupnost aplikací pomocí dvou identických serverů Dell PowerEdge T430. Servery pro NIS a DMS mohou být implementovány ve virtuálním prostředí pomocí hypervisoru dvojmo na dvou fyzických serverech. Databáze těchto aplikací budou zrcadleny na sekundární server. V případě výpadku primárního serveru bude provoz aplikací převeden na sekundární server. Převod aplikací z jednoho serveru na druhý není automatický a vyžaduje zásah administrátora. V případě poruchy nebo plánované odstávky primárního serveru lze manuálním způsobem během několika desítek minut zaměnit role primární a zrcadlené databáze a pokračovat v práci téměř beze ztráty transakční historie. Zpětný převod aplikací po odstranění výpadku primárního serveru není nutný vzhledem k identickým serverům. Dojde pouze k záměně rolí serverů ze sekundárního na primární a z primárního na sekundární.

Navrhovaný server

Stručný popis HW serveru:

CPU: 1x Intel® Xeon® Processor E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T

RAM: 32GB (4x8GB RDIMM)

HDD: 8x HDD 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive

Dell PowerEdge T430

Komponenty

- 1 Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T
- 1 Security Bezel
- 1 Chassis with up to 16, 2.5" Hot Plug Hard Drives, Tower Configuration
- 1 Performance BIOS Setting
- 1 2133MT/s RDIMMs
- 4 8GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x8 Data Width
- 1 PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache
- 1 C11 - RAID 10 for H330/H730/H730P (4-16 HDDs or SSDs in pairs)
- 8 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
- 1 DVD ROM, SATA, Internal
- 1 Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
- 1 On-Board LOM 1GBE (Dual Port for Towers)
- 1 Broadcom 5720 DP 1Gb Network Interface Card
- 1 iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
- 1 Internal Dual SD Module with 2x 8GB SD Cards
- 1 Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit for T430

Software

- 1 Windows Server 2012 R2, Standard Edition, Factory Installed, No Media, 2 Socket, 2VMs

Služby

- 1 3Yr ProSupport and 4hr Mission Critical

Monitor 2 ks

20" LCD Dell E2014H LED 16:9 černý, 5ms, DVI

Záruka: 3 roky on-site výměna

2 Klávesnice, myš

2 APC Smart-UPS 1500VA LCD 230V (SMT1500I) + UPS Network Management Card

Za zadání vyplývá, že zálohování dat bude řešeno samostatným backup serverem. Součástí backup serveru je pásková mechanika LTO5.

Zálohování bude využívat zálohovací software HP Data Protector ve verzi Starter. Tato verze umožňuje zálohovat na jednu páskovou mechaniku neomezený počet klientů.

Serverová technika (Backup Server)

Stručný popis HW serveru:

CPU: 1x Intel® Xeon® Processor E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T

RAM: 8GB (2x4GB RDIMM)

HDD: 2x HDD 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive,3.5in HYB CARR

2x HDD 2TB 7.2K RPM NLSAS 6Gbps 3.5in Hot-plug Hard Drive

Dell PowerEdge T430

Komponenty

- 1 Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T
- 1 Security Bezel
- 1 Chassis with up to 8, 3.5" Hot Plug Hard Drives, Tower Configuration
- 1 Performance BIOS Setting
- 1 2133MT/s RDIMMs
- 2 4GB RDIMM, 2133MT/s, Single Rank, x8 Data Width
- 1 PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache
- 1 C15A - RAID 1+RAID 1 for H330/H730/H730P (2 + 2 HDDs or SSDs)
- 2 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive,3.5in HYB CARR
- 2 2TB 7.2K RPM NLSAS 6Gbps 3.5in Hot-plug Hard Drive
- 1 DVD ROM, SATA, Internal
- 1 Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
- 1 On-Board LOM 1GBE (Dual Port for Towers)
- 1 LTO5-140 Internal Tape Drive
- 1 iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
- 1 Internal Dual SD Module with 2x 8GB SD Cards
- 1 Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit for T430

Software

- 1 Windows Server 2012 R2, Standard Edition, Factory Installed, No Media, 2 Socket, 2VMs
- 6 5-pack of Windows Server 2012 Device CALs (Standard or Datacenter)

Služby

- 1 3Yr ProSupport and Next Business Day On-Site Service

Součástí ceny serveru je operační systém Windows Server 2012 R2 Standard OEM včetně CAL licencí pro 30 uživatelů.

Monitor

20" LCD Dell E2014H LED 16:9 černý, 5ms, DVI

Záruka: 3 roky on-site výměna

- 1 Klávesnice, myš

LTO 5 Media

Dell LTO5 tape Media 5-pack, 440-11758

HP Data Protector Stater Pack

Databáze v počtu 2

Databáze pro NIS a elektronické zdravotní dokumentace budou provozovány na společném databázovém serveru.

SQL Svr Std RUNTIME Core 2012 ALNG Emb MVL 2Lic CoreLic

Pro archivaci elektronických dokumentů předpokládáme jedno souborové úložiště NAS typu WORM vybavené redundantními komponentami a duálně připojeným do LAN. Úložiště disponuje i možností využít jej jako souborový server pro nestrukturovaná data.

Pro dlouhodobé ukládání elektronických dokumentů zdravotnické dokumentace bylo zvoleno deduplikační archivační úložiště EMC DataDomain160.

EMC Data Domain DD160-3500G

Záruka: Premium 60 měsíců

Archivace zdravotnické dokumentace

Kompletní řešení bezpapírové zdravotnické dokumentace je postaveno na základě implementace produktu pro správu dokumentů (DMS) Software602 Elektronický archiv. Ten zajišťuje řešení workflow dokumentů, jehož součástí je archivace a následné skartační řízení nad archivovanou zdravotnickou dokumentací. Systém zabezpečuje dlouhodobou péči o elektronické dokumenty, kdy je procesně zajištěno ověření platnosti elektronických podpisů, časových razítek, hlídání expirace časových razítek a automatické nebo poloautomatické přerážení elektronických dokumentů časovým razítkem.

Komponenta pro konverzi do PDF zajišťuje vytváření dokumentů ve formátu PDF/A včetně elektronického podpisu s profilem PAdES LTV dle ETSI TS 102 778-4.

Komponenta pro konverzi do PDF/A vytvoří z xml dat přijatých z nemocničního systému STAPRO dokument v archivním formátu PDF/A. Tento dokument uživatel podepíše elektronickým podpisem založeným na kvalifikovaném certifikátu a následně je odeslán do Elektronického archivu. Elektronický

archiv ověří na přijatém dokumentu platnost elektronického podpisu, v případě pozitivního výsledku může opatřit dokument kvalifikovaným časovým razítkem a dokument uloží do předem definované složky archivu. K dokumentu jsou přiložena potřebná metadata, která umožňují snadné vyhledávání v archivu a díky nimž je možné automatizovaně spustit skartační proces.

Návratové hodnoty

Systém vrací do nemocničního systému informaci o přijetí či nepřijetí elektronického dokumentu.

V případě, že systém vyhodnotí elektronický podpis jako neplatný, vrací do nemocničního systému informaci o neplatnosti podpisu jako požadavek na nový záznam s platným podpisem.

Systém vrací do NIS informace, zda byl dokument v pořádku archivován a místo, kde je uložen. Dokumenty není možné z archivu smazat, dokud nevypřší jejich skartační lhůta. Přístup k archivovaným dokumentům v archivu je řízen přístupovými oprávněními převzatými z nemocničního systému.

Tento princip zajišťuje bezpečnou a dlouhodobou archivaci zdravotnické dokumentace se zachováním všech legislativních parametrů pro vedení zdravotnické dokumentace pouze v elektronické podobě

Dlouhodobá péče o elektronické dokumenty

Elektronický dokument je po přijetí do archivu a jeho ověření registrován do služby LTV Service pro zajištění jeho digitální kontinuity a pozdějšího možného ověření dokumentu či případné konverzi do listinné podoby. Systém automaticky hlídá platnost systémového certifikátu časového razítka, před jeho expirací automaticky ověří integritu dokumentu, přibalí CRL listy certifikačních autorit, kořenové certifikáty a informace o ověření, přidá aktuální časové razítko a znovu uloží do archivu. Tento proces je opakován vždy před uplynutím expirace systémového certifikátu časového razítka po neomezeně dlouhou dobu, dokud není dokument ze služby vyňat či smazán v rámci skartačního řízení.

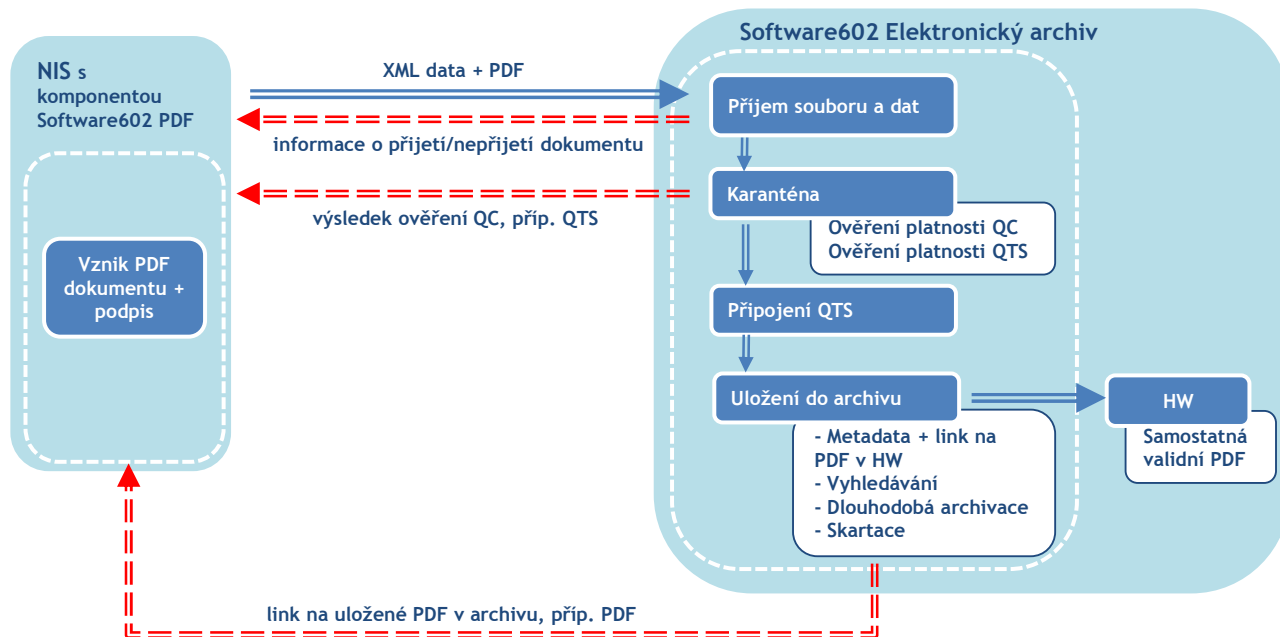
Skartační řízení

Systém automaticky vyhodnotí skartační lhůty na uložených dokumentech. Po uplynutí skartační lhůty vyhotoví seznam relevantních dokumentů, které nabídne oprávněnému uživateli ke skartaci. Uživatel může dokumenty smazat nebo jim prodloužit skartační lhůtu. Skartační protokol je automaticky uchováván.

Skartací v prostředí Elektronického archivu je myšleno mazání na úrovni softwarové aplikace.

UŽIVATELSKÁ ČÁST

SERVEROVÁ ČÁST



V nabídce je zahrnuto:

Softwarová aplikace Software602 Elektronický archiv, obsahující modul Document Management System a Dlouhodobý Elektronický Archiv

Komponenta pro konverzi dokumentů do PDF/A, podepisování a časové orážení PDF a XML souborů, komunikace s archivem, webová služba pro komunikaci s NIS o přijetí/nepřijetí dokumentu, vrácení informace/výsledku o ověření dokumentů přijatých do archivu, webová služba pro vrácení podepsaného PDF do NIS

Skartační proces

Dlouhodobá archivní péče pomocí metody LTV se zahrnutím kvalifikovaných časových razítek v ceně služby (volitelná položka)

Aplikace Správa certifikátů

Aplikace Správa certifikátů je nabízena těm klientům, kteří využívají služeb I.CA a používají certifikáty vydané I.CA.

Služba je dostupná přes URL, autentizace probíhá komerčním certifikátem vydaným I.CA k tomuto účelu zdarma. Počet osob používajících aplikaci není omezen.

Její největší předností je možnost zneplatnění certifikátu i tehdy, pokud není známo heslo pro zneplatnění.

Aplikace eviduje údaje v tomto rozsahu:

- číslo certifikátu,
- specifikace, zda se jedná o kvalifikovaný certifikát nebo kvalifikovaný systémový certifikát,
- počátek a konec platnosti certifikátu,
- datum, čas a důvod zneplatnění certifikátu,

- e) údaje o kvalifikovaném poskytovateli certifikačních služeb,
- f) identifikace oprávněného uživatele zaručeného elektronického podpisu.

Možnosti služby:

Služba umožňuje výběr skupiny certifikátů, dle zadaných kritérií

Zneplatnění certifikátu bez znalosti hesla pro zneplatnění

Zobrazení obsahu certifikátu

Uložení certifikátu do souboru

30x Navrhovaná počítačová stanice:

Dell Optiplex 3020MT i3-4150/4G/500GB/W7P+8P/3yNBD

(D-D-3020M-N3-302)

DELL OptiPlex 3020 MT: Mini-Tower Chassis, základna BTX

Procesor Intel® Core™ i3-4150 čtvrté generace (dvoujádrový, 3 MB cache, 3,50 GHz, s grafikou HD4400)

Operační systém MUI Windows 7 Professional (64-Bit OS) čeština, slovenština, angličtina, maďarština a polština + licence na Win 8.1 PRO

Paměť 4GB (1x 4GB) 1600 MHz DDR3 Non-ECC (pouze 2 sloty na paměti, max.16GB RAM)

Pevný disk 500GB 3.5" Serial ATA III (7200 Rpm) Hard Drive

Optická zařízení 16x DVD+/-RW typu Slimline

Grafická karta Intel® Integrated Graphics HD

Síťová karta: 100/1000 Mbit Realtec RTL8151GD

Klávesnice Česká (QWERTZ) Dell KB212-B QuietKey USB klávesnice, černá

Myš USB optická Dell (ne bezdrátová) s posuvným kolečkem (3 tlačítka), černá

Dell Backup and Recovery Basic (BURA G2) 1.6

Zdrojový disk DVD pro 64-bitový systém Windows 8.1 MUI (čeština, slovenština, angličtina, maďarština a polština)

Záruka: základní záruka 3 roky Next Business Day na místě

Porty:

Vstupní/výstupní porty:

2 externí porty USB 3.0 (vzadu) a 6 externích portů USB 2.0 (2 vpředu, 4 vzadu), 1 sériový port (volitelný), 1 port PS/2 (volitelný), 1 port RJ-45, 1 port VGA, 1 port DisplayPort 1.2, 1 vstup mikrofону a 1 výstup pro sluchátka (vpředu), 1 vstup mikrofonu/linkový vstup a 1 linkový výstup (vzadu)

Provedení MT (Mini Tower):

Počet pozic: 2 interní 3,5palcové a 2 externí 5,25palcové

Rozšiřující sloty:

1 slot PCIe x16 plné výšky

3 sloty PCIe x1 plné výšky

Na tento produkt je poskytována záruka 3 roky on-site next business day.

30x Monitor

23" LCD Dell E2314H WLED 16:9, 5ms, DVI

Model number E2314H

Viewable image size (diagonal) 58.42 cm (23 inches)

Maximum resolution Full HD 1920 x 1080 at 60 Hz

Aspect ratio 16:9

Pixel pitch 0.265 mm

Brightness (typical) 250 cd/m²

Color gamut (typical) 83%³

Color depth 16.7 million colors

Contrast ratio (typical) 1000:1

Viewing angle (typical)

(vertical/horizontal)

160°/ 170°

Response time (typical) 5 ms (black to white)

Panel technology TN (active matrix –TFT LCD)

Backlight LED

Connectivity:

Connectors VGA, DVI-D (HDCP)

Dell soundbar4 (optional) AC511

Stand

Tilt only (Typical: 5° forward or 21° backward;

Maximum: 5.5° forward or 22° backward)

VESA mounting support

100 mm x 100 mm

Záruka: Tříletá výměnná servisní služba Advanced Exchange Service se zárukou Premium Panel Guarantee.

Databáze v počtu 2

Databáze pro NIS a elektronické zdravotní dokumentace budou provozovány na společném databázovém serveru.

SQL Svr Std RUNTIME Core 2012 ALNG Emb MVL 2Lic CoreLic

Serverový operační systém včetně CAL licencí je součástí ceny serverů.

Bezpečnostní předměty a certifikáty

100x Kvalifikovaný certifikát

100x Bezpečnostní předmět

1 000 000x časové razítko

Kvalifikované certifikáty budou vydávány na období 12 měsíců.

Dodány budou Tokeny a čipové karty - Čipová karta ProID + čtečka- token USB SIM (K30)

Bude dodána cartridge s 1 mil. ks časových razítek

Podrobnější popis je v samostatné kapitole č. 7.

Nemocnice následné péče Moravská Třebová

Záměr 1

Upgrade stávajícího laboratorního informačního systému.

Navrhovaný FONS Openlims plně odpovídá všem v ZD uvedeným požadavkům zadavatele. Dále je uveden pouze způsob realizace elektronické zdravotní dokumentace.

Elektronická zdravotní dokumentace

Vedením elektronické zdravotní dokumentace zde máme na mysli péči o celý životní cyklus (vytvoření, evidence, uchovávání, zpřístupnění, transformace, distribuce a skartace) každé samostatné části zdravotnické dokumentace ve formě elektronického dokumentu bez papírového či jiného analogového ekvivalentu.

Vydané výsledkové listy je možné archivovat. Pro možnosti ověření pravosti dokumentů lze dokumenty označit elektronickou značkou ve smyslu zákona č.227/2000 Sb. o elektronickém podpisu, případně zaručeným elektronickým podpisem ve smyslu zákona č.227/2000 Sb.

Hlavní přínosy zavedení EZD v porovnání s papírovou dokumentací jsou především:

Rychlejší a bezpečnější distribuce výsledkových listů (nálezů) žadatelům.

Úspora nákladů na papír a spotřební materiál pro tisk výsledkových listů.

Úspora nákladů na distribuci výsledkových listů poštou.

Rychlejší vyhledávání historických dokumentů laboratoře (žádanky, výsledkové listy, hlavní kniha).

Úspora nákladů a prostor při archivaci dokumentů laboratoře.

Podpora zákonem stanoveného skartačního procesu.

Elektronická značka nebo elektronický podpis

Před zavedením elektronického značkování výsledkových listů je třeba zvážit, zda se bude používat elektronická značka nebo elektronický podpis.

Elektronická značka

Při použití elektronické značky je certifikát vázán na název laboratoře. Označující osoba může označit datové zprávy automatizovaně bez přímého ověření obsahu datových zpráv.

V laboratoři probíhá kontrola výsledků podle zavedených pravidel. Dále jsou zavedena pravidla pro tisk výsledků (úroveň kontroly výsledků, bloky pro pospojování na společný výsledkový list, případně oddělení na různé výsledkové listy, ...). Po sestavení výsledkových listů zodpovědná osoba PDF soubory označí automaticky bez prohlížení náhledů výsledkových listů.

Elektronický podpis

Pro použití elektronického podpisu by byl certifikát vázán na konkrétní osobu potvrzující dokument. Předpokládá se, že se podepisující osoba před podepsáním datové zprávy s jejím obsahem seznámila.

Pro práci v laboratoři by to znamenalo dvojí kontrolu. Kontrolu výsledků podle zavedených pravidel a po sestavení výsledkových listů kontrolu náhledů výsledkových listů.

Tato varianta je ve FONS Openlims možná. Je ale časově velmi náročná.

Termíny a zkratky

V textu používáme terminologii ve smyslu zejména následujících právních předpisů:

9. Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů.
10. Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
11. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování.
12. Vyhláška č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci.
13. Zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů.
14. Zákon č. 499/2008 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů.
15. Vyhláška č. 191/2009 Sb., o podrobnostech výkonu spisové služby.
16. VMV č. 79/2009 Oznámení Ministerstva vnitra, kterým se zveřejňuje Národní standard pro elektronické systémy spisové služby.

Dále v textu jsou používány následující obecné zkratky:

DASTA	Datový standard MZ ČR
DEA	Důvěryhodný elektronický archiv
DMS	Dokument management systém
EZ	Elektronická značka ve smyslu ZoEP
EZD	Elektronická zdravotnická dokumentace, zde chápáno jako čistě elektronická forma
IS	Informační systém
ISDS	Integrovaný systém datových schránek
NIS	Nemocniční informační systém
NSESS S	Národní standard pro elektronické systémy spisové služby
OCR	Optical Character Recognition - optické rozpoznávání znaků je metoda, která pomocí scanneru umožňuje digitalizaci tištěných textů

PDF	Souborový formát vyvinutý firmou Adobe pro ukládání dokumentů nezávisle na softwaru i hardwaru , na kterém byly pořízeny
PDF/A	Oficiální archivační verze formátu PDF definovaná v standardech ISO 19005-1:2005 a ISO 19005-2:2011. Jedná se o zúžení definice formátu PDF tak, aby bylo možné soubory uložené v PDF/A otevřít beze ztráty informace i všemi budoucími verzemi softwarových nástrojů.
WORM	Typ datového media určeného pro archivaci (Write Once – Read Many)
ZD	Zdravotnická dokumentace
ZEP	Zaručený elektronický podpis ve smyslu ZoEP
ZoARC H	Zákon č. 499/2008 Sb., o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů
ZoEP	Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
ZoZS	Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování
ZZ	Zdravotnické zařízení

Technické požadavky

Hlavním požadavkem pro vedení EZD ve FONS Openlims (FO) je implementace elektronického podpisu nebo elektronické značky dle zákona a dlouhodobá archivace podepsané dokumentace. Vzhledem k povaze zdravotnické dokumentace navrhujeme, aby na ZEP resp. EZ byly kladeny minimálně stejné nároky jako na ZEP resp. EZ, používané pro elektronickou komunikaci občanů s orgány veřejné moci či územní samosprávy, tj. aby splňoval následující rysy:

Kvalifikovaný certifikát

ZEP resp. EZ jsou založeny na kvalifikovaném certifikátu resp. kvalifikovaném systémovém certifikátu vydaném akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb (§ 11 ZoEP).

ZEP resp. EZ založené na certifikátu tohoto druhu se nazývá uznávaný elektronický podpis resp. uznávanou elektronickou značkou, protože jediné takovéto elektronické podpisy či značky je možné používat v oblasti působnosti orgánů veřejné moci a samosprávných územních celků.

Prostředek pro vytváření ZEP

ZEP resp. EZ jsou vytvářeny prostředkem pro bezpečné vytváření elektronických podpisů resp. elektronických značek (§ 17 resp. § 17a ZoEP).

Prostředkem pro bezpečné vytváření elektronických podpisů je soubor HW a SW komponent (např. čipová karta, čtečka čipových karet, SW knihovna pro přístup aplikace k datům na čipové kartě, SW nástroj pro práci s dokumentací), které umožňují oprávněným uživatelům (podepisujícím osobám) bezpečně manipulovat s privátními podpisovými daty a splňují další bezpečnostní kritéria stanovená v prováděcí vyhlášce k ZoEP. Tento bod tedy zajistí druhý klíčový požadavek, kterým je znemožnění zneužití platných podpisových dat pro podvržení ZEP či EZ na EZD.

Prostředek pro ověření ZEP

ZEP je ověřován prostředkem pro bezpečné ověřování elektronických podpisů (§ 17 ZoEP).

Prostředek pro bezpečné ověřování elektronických podpisů je zpravidla SW nástroj, který poskytuje zejména záruku úplného zobrazení obsahu dotčeného dokumentu, správného vyhodnocení stavu elektronického podpisu a identifikace osoby, jejíž podpis je ověřován. Dále umožňuje snadnou a bezpečnou kontrolu platnosti dat pro ověření podpisu (certifikátu veřejného klíče zodpovědné osoby).

Kvalifikované časové razítko

ZEP resp. EZ jsou opatřeny kvalifikovaným časovým razítkem (§ 12b ZoEP).

V souvislosti s dlouhodobou archivací EZD (na rozdíl od běžné elektronické komunikace občana se státní správou) je podstatné důvěryhodně vyznačit časový okamžik, před nímž zcela jistě daný podepsaný či označovaný dokument existoval, protože pak je možné stanovit, zda byly či nebyly ZEP či EZ vytvořeny v době platnosti podpisových dat. U EZD se předpokládá možnost i po mnoha letech ověřit pravost dokumentace. Tím je zajištěn třetí klíčový požadavek na důvěryhodnost ZEP rep. EZ na EZD. Kvalifikované časové razítko je nutné z pohledu autorizované konverze dokumentů i z pohledu validace pravosti dokumentu v důvěryhodném úložišti dle ZoARCH.

Použití komerčního DMS

Pro evidenci, dlouhodobou aktivní archivaci a předání EZD orgánům veřejné moci či národnímu archivu použít komerční DMS s podporou formátu PDF/A (ISO 19005)

V současnosti se zatím nelze opřít o certifikovaná řešení DEA, nýbrž jen o řešení, která splňují požadavky § 69a ZoARCH. Tato řešení disponují SW a HW částí. Z pohledu napojení na IS je podstatná zejména kompatibilita na úrovni datového formátu EZD a připojených metadat (tzv. archivační balíček). Formát PDF/A je v současnosti jediný podporovaný pro autorizovanou konverzi dokumentů v rámci prováděcí vyhlášky k zákonu 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů. Vyhláška č. 191/2009 o podrobnostech výkonu spisové služby v § 20 odst. 2 stanoví rovněž PDF/A jako výstupní datový formát statických textových a statických kombinovaných textových a obrazových dokumentů ačkoli připouští i jiné výstupní formáty. Projekt Národního digitálního archivu považuje za vhodný formát vedle PDF/A i prostý text a XML.

Dlouhodobá ověřitelnost

ZEP i EZ jsou založeny na profilu PAdES-LTV tak, aby zaručily dlouhodobou ověřitelnost pravosti EZD.

ZEP založený na profilu PAdES-LTV umožní, aby si podepsaný elektronický dokument nesl v sobě potřebnou informaci pro pozdější ověření pravosti v době, kdy validační data (QC, QSC, CRL) exspirovala nebo nejsou u poskytovatele certifikačních služeb již k dispozici. Dále umožňuje doplňování TS během doby archivace. Tento profil EP je aplikovatelný i na již podepsané dokumenty s profilem PAdES-CMS, PAdES-BES, PAdES-EPES.

Archivace PDF souborů

Výsledkové listy se budou současně tisknout a připravovat pro export do PDF souboru, případně jen připravovat pro export do PDF souboru. Následně připravené výsledkové listy odpovědný pracovník vyexportuje do externího úložiště a označí elektronickou značkou.

Označení výsledkových listů v PDF souborech se spouští v FONS Openlims (FO) -> Provoz -> EZ / ZEP. Uživatel zasune token do USB, zadá heslo k tokenu, vybere certifikát a spustí označování připravených souborů. To lze provést pouze na stanici (stanicích), kde je token nainstalován. K označení se předloží všechny sestavy výsledkových listů vytvořené od posledního značkování.

Pro zkrácení času mezi vytvořením výsledkového listu a jeho označováním je možné zvolit automatické značkování dokumentů FO -> Provoz -> Automatické značkování dokumentů. Uživatel zasune token do USB, zadá heslo k tokenu, vybere certifikát a spustí označování připravených souborů. Tuto akci je možné spouštět jen na stanici, na které je token nainstalován. FO se pak ponechá spuštěný. Pro jinou práci ve FO na této stanici je nutné spustit dalšího klienta FO. Automatické značkování je z bezpečnostních důvodů možné spouštět pouze v zamykatelných kancelářích, protože na stanici je spuštěn FO a v USB je vložen token.

FONS Openlims

Generuje výsledkové listy ve formátu PDF/A, které označuje elektronickou značkou s profilem PAdES-LTV a kvalifikovaným časovým razítkem.

Exportuje elektronické výsledkové listy na souborové archivačního úložiště.

Uchovává metadata obsahující informace o uložení označovaného dokumentu na externím archivačním úložišti (datum a čas vytvoření, ID souboru a cesta).

Generuje a odesílá strukturované výsledky ve formátu DASTA, který obsahuje odkaz-cestu k PDF dokumentu uloženému na archivačním úložišti.

Struktura archivačního úložiště

V kořenovém adresáři Archivu dochází k automatickému založení podadresářové struktury ...\\RRRR\MM kde RRRR je rok a MM je měsíc. Do těchto adresářů se ukládají soubory, jejichž název se vytváří z údajů o datu vzniku souboru (datum a čas včetně milisekund), v případě sestavy typu výsledkový list je připojen i identifikátor žádanky (např. 20150204_145716_096_0204.BR-0145.pdf).

Zobrazení podepsaných výsledkových listů

FONS Openlims

Pokud je žádanka ve stavu, kdy od poslední kontroly na nejvyšší povolené úrovni nedošlo v žádance k žádné změně a v archivu existuje buď elektronicky značená či podepsaná (pokud má laboratoř v parametrech nastaveno EZ/ZEP) nebo jen obyčejný PDF tvar výsledkového listu a současně platí, že datum archivace (tj. uložení PDF souboru do archivu je vyšší než datum nejvyššího nutného stupně kontroly na této žádance), pak lze tento otevřít přes novou ikonu Náhled VL z archivu.

NIS

Přijímá a zpracovává datový soubor DASTA a importuje výsledky do NIS. Zároveň s daty výsledků v souboru DASTA získá odkaz-cestu na PDF soubor, který importuje do NIS. Z uživatelského prostředí klienta NIS je možné vyvolat zobrazení tohoto PDF – dojde k načtení souboru ze souborového archivačního úložiště do lokálního počítače uživatele (nepoužívá se čtení souboru, ale streaming). Načtený, lokálně uložený PDF dokument na PC se spustí v PDF prohlížeči.

Uvedené řešení bude fungovat tam, kde NIS a LIS mají přístup k archivačnímu úložišti.

WebLIMS

Při tisku z Weblims jsou dohledány všechny archivované (resp. podepsané) výsledkové listy pro danou žádanku. V případě, že je dohledáno více nálezů, jsou vráceny v ZIP archivu. Pokud se předchozí operace nepodaří, je vráceno jediné PDF vytvořené původním tiskovým mechanismem aplikace WL.

Přenos PDF souborů externím žadatelům

Externím žadatelům je možné výsledkové listy ve tvaru PDF předávat zabezpečeným způsobem, např. pomocí MISE.

Požadavky na součinnost laboratoře

Certifikát

Pro instalaci musí mít laboratoř certifikát pro zaručenou elektronickou značku (zaručený elektronický popis). Certifikát musí být exportovatelný včetně privátního klíče.

Token

Pořízení bezpečnostního předmětu SafeNet eToken Pro 5100. Počet tokenů stanovit podle počtu osob, které budou odpovědné za značkování (případně podepisování) PDF dokumentů.

Archivační úložiště

Velikost úložiště je potřeba určit podle počtu výsledkových listů a velikosti výsledkových listů vydávaných laboratorů konkrétní laboratoře.

Pro cca 1000 standardních výsledkových listů denně (v pracovní dny) je potřeba cca 22GB diskové kapacity na rok. Na 5 let tedy cca 110GB.

Doporučené řešení: archivační úložiště EMC DataDomain 160.

Zálohování archivačního úložiště

Obsah archivačního úložiště navrhujeme zálohovat denně v režimu plné zálohy.

Výhodnou alternativou je použití archivačního úložiště se schopností replikace dat do jiné lokality po síti. V takovém případě zálohování obsahu není nezbytně nutné.

Záměr 2

Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis.

Hardware

- 1 19" 27 U stojanový 1000 mm hloubka, 600 mm šířka
- 1 19" rozvaděč 9U 500 mm hloubka, 600 mm šířka
- 2 19" 24 port patch panel
- 1 chladicí panel ventilátory
- 1 19" police 750 mm
- 2 Cisco 2960 24x10/100/1000 + 2xSFP
- 2 UPS 700 VA rack mount 2U
- 1 Firewall Cisco ASA 5505
- 1 kompletní montáž optického propoje cca 90 m včetně materiálu, svárů a práce ("vyvaření" 4 optických vláken)
- 1 160m lišty včetně montáže
- 1 instalace kameláže včetně materiálu + zakončení v patch panelu

Serverové řešení bude realizováno na databázovém serveru Dell PowerEdge T430. Součástí serveru jsou licence OS a uživatelské licence CAL.

Proti krátkodobým výpadkům el. napájení je server připojen do el. sítě prostřednictvím UPS.

Serverová technika

Stručný popis HW serveru:

CPU: 1x Intel® Xeon® Processor E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T

RAM: 16GB (2x8GB RDIMM)

HDD: 4x HDD 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive

Dell PowerEdge T430

Komponenty

- 1 Intel® Xeon® E5-2620 v3 2.4GHz,15M Cache,8.00GT/s QPI,Turbo,HT,6C/12T
- 1 Security Bezel
- 1 Chassis with up to 16, 2.5" Hot Plug Hard Drives, Tower Configuration
- 1 Performance BIOS Setting
- 1 2133MT/s RDIMMs
- 2 8GB RDIMM, 2133MT/s, Dual Rank, x8 Data Width
- 1 PERC H730 RAID Controller, 1GB NV Cache
- 1 C11 - RAID 10 for H330/H730/H730P (4-16 HDDs or SSDs in pairs)
- 4 300GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive
- 1 DVD ROM, SATA, Internal
- 1 Dual, Hot-plug, Redundant Power Supply (1+1), 750W
- 1 On-Board LOM 1GBE (Dual Port for Towers)
- 1 iDRAC8 Enterprise, integrated Dell Remote Access Controller, Enterprise
- 1 Electronic System Documentation and OpenManage DVD Kit for T430

Software

- 1 Windows Server 2012 R2, Standard Edition, Factory Installed, No Media, 2 Socket, 2VMs
- 4 5-pack of Windows Server 2012 Device CALs (Standard or Datacenter)

Služby

- 1 3Yr ProSupport and 4hr Mission Critical

Součástí ceny serveru je operační systém Windows Server 2012 R2 Standard OEM včetně CAL licencí pro 20 uživatelů.

Monitor 1 ks

20" LCD Dell E2014H LED 16:9 černý, 5ms, DVI

Záruka: 3 roky on-site výměna

Klávesnice, myš

APC Smart-UPS 1500VA LCD 230V (SMT1500I)

Zálohování dat bude prováděno na externí síťový disk, který bude trvale zapnutý a bude připojen do LAN. Datové úložiště je pro zvýšenou ochranu dat osazeno dvěma disky o kapacitě 1 TB v režimu zrcadlení.

Network Storage Enclosure v počtu 1

D-Link DNS-320L ShareCenter Storage, SATA II (512014201)

Pevný disk pro Network Storage Enclosure v počtu 2

HDD 1TB WD1002F9YZ SE 128MB SATAIII 7.2k RAID (20420090745)

12 x Počítačová stanice

Dell Optiplex 3020MT i3-4150/4G/500GB/W7P+8P/3yNBD

(D-D-3020M-N3-302)

DELL OptiPlex 3020 MT: Mini-Tower Chassis, základna BTX

Procesor Intel® Core™ i3-4150 čtvrté generace (dvoujádrový, 3 MB cache, 3,50 GHz, s grafikou HD4400)

Operační systém MUI Windows 7 Professional (64-Bit OS) čeština, slovenština, angličtina, maďarština a polština + licence na Win 8.1 PRO

Paměť 4GB (1x 4GB) 1600 MHz DDR3 Non-ECC (pouze 2 sloty na paměti, max.16GB RAM)

Pevný disk 500GB 3.5" Serial ATA III (7200 Rpm) Hard Drive

Optická zařízení 16x DVD+/-RW typu Slimline

Grafická karta Intel® Integrated Graphics HD

Síťová karta: 100/1000 Mbit Realtec RTL8151GD

Klávesnice Česká (QWERTZ) Dell KB212-B QuietKey USB klávesnice, černá

Myš USB optická Dell (ne bezdrátová) s posuvným kolečkem (3 tlačítka), černá

Dell Backup and Recovery Basic (BURA G2) 1.6

Zdrojový disk DVD pro 64-bitový systém Windows 8.1 MUI (čeština, slovenština, angličtina, maďarština a polština)

Záruka: základní záruka 3 roky Next Business Day na místě

Porty:

Vstupní/výstupní porty:

2 externí porty USB 3.0 (vzadu) a 6 externích portů USB 2.0 (2 vpředu, 4 vzadu), 1 sériový port (volitelný), 1 port PS/2 (volitelný), 1 port RJ-45, 1 port VGA, 1 port DisplayPort 1.2, 1 vstup mikrofону a 1 výstup pro sluchátka (vpředu), 1 vstup mikrofonu/linkový vstup a 1 linkový výstup (vzadu)

Provedení MT (Mini Tower):

Počet pozic: 2 interní 3,5palcové a 2 externí 5,25palcové

Rozšiřující sloty:

1 slot PCIe x16 plné výšky

3 sloty PCIe x1 plné výšky

Na tento produkt je poskytována záruka 3 roky on-site next business day.

12x Monitor

23" LCD Dell E2314H WLED 16:9, 5ms, DVI

Model number E2314H

Viewable image size (diagonal) 58.42 cm (23 inches)

Maximum resolution Full HD 1920 x 1080 at 60 Hz

Aspect ratio 16:9

Pixel pitch 0.265 mm

Brightness (typical) 250 cd/m²

Color gamut (typical) 83%3

Color depth 16.7 million colors

Contrast ratio (typical) 1000:1

Viewing angle (typical)

(vertical/horizontal)

160°/ 170°

Response time (typical) 5 ms (black to white)

Panel technology TN (active matrix –TFT LCD)

Backlight LED

Connectivity:

Connectors VGA, DVI-D (HDCP)

Dell soundbar4 (optional) AC511

Stand

Tilt only (Typical: 5° forward or 21° backward;

Maximum: 5.5° forward or 22° backward)

VESA mounting support

100 mm x 100 mm

Záruka: Tříletá výměnná servisní služba Advanced Exchange Service se zárukou Premium Panel Guarantee.

1x SQL Svr Std RUNTIME 2012 ALNG Emb MVL 1CLT

20x SQL Svr Std RUNTIME 2012 ALNG Emb MVL

Serverový operační systém včetně CAL licencí je součástí ceny serverů.

Zabezpečení elektronického podpisu.

10x Kvalifikovaný certifikát

10x Bezpečnostní předmět

Kvalifikované certifikáty budou vydávány na období 12 měsíců.

Dodány budou Tokeny a čipové karty - Čipová karta ProID + čtečka- token USB SIM (K30)

Podrobnější popis je v samostatné kapitole č. 7.

Záměr 3

Dodávka a implementace nemocničního informačního systému

NIS FONS Enterprise je moderní a nadčasový systém, který byl vyvinut v poslední době a splňuje veškeré požadavky ZD. NIS FONS Enterprise je postaven na technologii MS SQL, umožňuje nastavit přístupová velmi variabilně dle potřeb jednotlivých rolí, je procesní systém, eviduje veškeré zásahy do dokumentace pacienta, včetně náhledu do dokumentace, umožňuje nastavení pracovní plochy dle potřeb jednotlivých rolí a pracovišť,

Komunikační vazby

Pro komunikaci mezi systémy bude použita služba Microsoft SQL Service Broker, která představuje asynchronní komunikační mechanismus umožňující komunikaci mezi instancemi SQL serveru. Služba zajišťuje spolehlivý, bezpečný přenos platných zpráv (většinou XML dokumentů) mezi komunikujícími systémy, který je odolný vůči dočasným výpadkům spojení. K hledání příčin problémů v komunikaci mezi účastníky komunikace slouží nástroj firmy Microsoft - Service Broker Diagnostic Utility.

Vazba na centrální registr NIS

Laboratoř využívá registr pacientů, který je plně synchronizován s registrem NIS. Jakékoliv úpravy v registru NIS jsou okamžitě zohledněny v registru FO. Například validaci rodných čísel podle registru VZP je tak možné provádět centrálně.

Samostatný registr ale umožňuje zajistit vysokou bezpečnost laboratorních dat pro některá specifická vyšetření. Stejnou bezpečnost vyžaduje např. i registr dárců krve. Laboratoř si může nastavit, která data jsou zobrazována v NIS a která mohou být z NIS změněna.

Použitá technologie:

Linked server (dva SQL servery na sebe vzájemně vidí) – FO si načítá uloženou procedurou změněná data z registru pacientů v DB FE. Změna dat je rozpoznána podle časového razítka u každého pacienta. Synchronizuje se pomocí ID pacienta z FE, které je uloženo v FO jako externí ID pacienta.

Vazba číselníků komplementu a NIS

Základní číselníky laboratoře jsou synchronizovány s číselníky NIS. Ve směru z FO do FE se jedná o:

číselník metod včetně všech hodnotících mezí

seznam jednotek

matice textových výsledků

skupiny metod pro zadávání požadavků

skupiny výsledkových listů

Ve směru z FE do FO se synchronizuje

číselník žadatelů (pracoviště a lékaři)

Uvedené číselníky lze synchronizovat dávkově na vyžádání (všechny záznamy daného číselníku – např.: po prvotní instalaci) nebo automaticky, po uživatelské změně konkrétního záznamu.

Použitá technologie:

Service Broker. Zprávy mají formu interního XML dokumentu. FO odesílá pro každý číselník zprávu ve formátu XML dle vlastního formátu, který obsahuje všechny důležité položky z číselníku.

Pro synchronizaci z FE do FO je použit Servis Broker. Zprávy mají formu interního XML dokumentu. FO dostane zprávu ze Service Brokeru obsahující žadatele z FE a podle položky „Zkratka“ synchronizuje.

Elektronická žádanka na vyšetření

Elektronická žádanka je automaticky připravena k okamžitému zpracování a zařazení do provozu laboratoře. To proběhne v okamžiku jednoznačného „spárování“ elektronické žádanky s materiálem. Pro zajištění bezpečnosti je použit čárový kód pro označování materiálu.

Použitá technologie:

Souborový import požadavků a export výsledků ve formátu Dasta (verze 3.01.01). Biochemické výsledky se odesílají formalizovaně a mikrobiologický nález se posílá pod náhradním kódem LABPOL jako textová tisková sestava.

Zasílání požadavků přes Service Broker. Zprávy jsou v interním XML rozhraní.

Elektronická distribuce výsledků do NIS

Okamžitě po uvolnění výsledků laboratoří jsou nálezy včetně interpretací přenášeny do NIS. Lze využít i postupné uvolňování výsledků jednotlivých metod. V NIS jsou tak okamžitě zobrazovány všechny výsledky uvolněné pracovníky laboratoře.

Vazba na centrální zpracování podkladů pro plátce zdravotní péče

Okamžitě po uvolnění výsledků jsou do NIS zapisovány i podklady pro vykázání zdravotní péče. V NIS je tak možné realizovat např. souhrnné fakturace za celou hospitalizaci pacienta. Stejně tak je možné využít všechny mechanismy modulu výkaznictví v NIS.

Zároveň ale lze část výkonů vykazovat přímo v FO včetně všech kontrolních mechanismů. V FO lze vytvářet faktury za pacienta i za žadatele.

Pro podporu včasného vyúčtování samoplátců lze ve FE využít webové služby, která pro daného pacienta z FO vrátí seznam plánovaných nebo provedených výkonů za požadované období. Jsou-li žádanky teprve rozpracovány, potom služba vrátí seznam výkonů požadavků dle implicitního číselníku ZP.

Použitá technologie:

Denní výkazy: Odesílají se souborově ve formátu Dasta verze 3.01.01.

Import podkladů pro vykázání péče (výkony) do FE: Pro komunikaci se využívá Webová služba FO, které FA předá vedle přihlašovacích údajů i vstupní parametry: číslo pojištěnce, datumový interval a kód pojišťovny. FO vrátí do FE požadovaný, explicitně sestavený seznam výkonů pro daného pacienta.

On-line pojišťovna přes Service Broker. Zprávy jsou v interním XML rozhraní.

Integraci nemocničního informačního systému se systémem pro práci s obrazovou dokumentací umožňuje komunikační modul, tzv. PACS konektor. Tento konektor umožňuje odesílat požadavky z NIS/RDG modulu na DICOM Modality Worklist, ze kterého si pak připojené modality vyzvedávají

požadavky ve formátu DICOM. Konektor umožňuje také odesílání nálezů, které se pořizují v modulu NIS/RDG, do archívu obrazové dokumentace, kde jsou uloženy jako StructuredReport, avšak záleží konkrétním požadavku zadavatele, zda mají být tyto nálezy kopírovány do archívu nebo ne. Primárním zdrojem nálezů zůstává NIS/RDG.

PACS konektor podporuje více komunikačních rozhraní, podle toho, jaké komunikační rozhraní podporuje integrovaný systém obrazové dokumentace. Pro systém obrazové dokumentace komunikace prostřednictvím rozhraní HL7.

Podporované funkce HL7 rozhraní:

Odesílání požadavků z NIS/RDG na DICOM Modality Worklist. Jedná se o HL7 zprávy ORM (study_scheduled, study_updated, study_deleted, study_complete).

Průběžná aktualizace registru pacientů v PACS systému na základě změn v registru pacientů NIS. Jedná se o zprávy HL7 ADT (ATD^A08 patient_update,). Zabezpečuje služba HL7WaySU,

Odesílání nálezů z NIS/RDG do PACS systému. Jedná se o HL7 zprávy ORU

Příjem HL7 zprávy ORM^001 (informace o dokončení studie) z PACS systému do NIS/RDG o stavu žádanky a nastavení stavu žádanky na stav "study_completed". Zabezpečuje služba HL7WayS.

Integrace s DICOM prohlížečem:

Součástí implementace PACS konektoru a integrace se systémem obrazové dokumentace je také integrace spouštění DICOM prohlížeče obrazové dokumentace, a to jak z klinického modulu NIS, tak z RDG modulu NIS. Za pomoci PACS konektoru je možné přímo z dokumentace NIS / RDG vyvolat prohlížeč, popřípadě diagnostickou stanici a předat jí potřebné parametry. Tímto způsobem lze fakticky propojit textové (chorobopis) a obrazové (RTG, CT, MR apod. snímky) informace. Integrace prohlížeče či diagnostické stanice je realizována pomocí objektu na spuštění externího programu s tím, že jako parametr objektu se zadá příkazová řádka pro spuštění programu s příslušnými parametry. Běžně je implementováno následující volání prohlížeče:

zobrazení seznamu obrazových studií uložených v PACS systému dle aktuálně zvoleného pacienta v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je tedy identifikace pacienta, což může být buď rodné číslo pacienta nebo vnitřní ID pacienta v NIS/RDG.

zobrazení konkrétní obrazové studie pacienta dle aktuálně vybrané žádanky v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je číslo žádanky, které bylo do PACS systému předáno jako Accession number ve worklistu.

V rámci dodávky bude zajištěno naplnění centrálního registru pacientů ze systému pro zpracování výkaznictví.

Klinický informační systém

Nabízený NIS FONS Enterprise splňuje veškeré požadavky ZD. Pracovní plocha může být nastavena dle potřeb role a pracoviště a lze zároveň ovlivňovat informace v seznamu pacientů a jejich pořadí. Pacientský panel s informacemi je vždy při práci s pacientem na obrazovce a lze je editovat. Je možné pacientovi přiřadit stavové ikony s důležitými informacemi. Systém umožňuje fulltextové vyhledávání. Obrázky, videa, zvuk může být součástí klinické události, ze které je tvořena dokumentace pacienta. NIS FONS Enterprise umožňuje data zobrazit na časové ose a je připraven na vedení dokumentace v čistě elektronické podobě. NIS FONS Enterprise splňuje požadavky ZD na statistické výstupy, tisky, funkcionalitu přístupových práv, textový editor. NIS FONS Enterprise umožňuje nastavit přístupová velmi variabilně dle potřeb jednotlivých rolí a eviduje veškeré zásahy do dokumentace pacienta, včetně náhledu do dokumentace. Dokumentace se v NIS FONS Enterprise píše do klinických událostí, do kterých lze vložit i obrázek, text, video. Klinické události lze třídit, řadit. U klinické události je evidován stav. U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři a

odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číselníkem. Také umožňuje vložit do registru pacienta jeho fotografii, generování náhradního rodného čísla, identifikaci cizince, sloučení chybně evidovaných pacientů.

NIS FONS Enterprise obsahuje standardní statistiky a legislativní výkazy, umožňuje vést v registru více paralelních záznamů o pojištění různých typů (v.z.p. a komerční připojištění), umožňuje dávkovou i on-line validaci čísla pojištěnců řádných zdravotních pojišťoven pomocí B2B služby VZP, podporuje společné zobrazení položek poskytnuté péče na jednom tzv. výkazu. Požadavek splňuje, umožňuje mít součásti formuláře klinické dokumentace i pořízení do výkazu a evidenci poplatku, umožňuje nastavitelnost sémantických a syntaktických kontrol správnosti výkaznických dat, umožňuje volit různou tvrdost provedení kontrol, obsahuje funkcionalitu evidence zpracování, která eviduje každou hromadnou operaci s výkaznickými daty a k ní chybovou sestavu – chyby jsou následně zobrazeny i ve výkazu k jednodušší opravě, obsahuje seskupování výkazů do uzávěrkových množin, umožňuje lokální uzávěrky, umožňuje zobrazení a kvantifikace dokladů vybraných k sestavení do dávek ještě před samotným sestavením. Součástí NIS FONS Enterprise je i fakturace z kDávek, funkce pro hromadné opravy, automatické uzávěrky na základě procesního předpisu, konfigurovatelné sestavy, podpora RDG (vč. zobrazení nákladové a výnosové hodnoty případu). Dále je možné vytvoření nové správcovské kontroly (SQL procedury) nad doklady a zařazení do aplikace bez nutnosti zásahu dodavatele a verzování aplikace. NIS FONS Enterprise umožňuje také konfiguraci tzv. říditelného procesu DRG, který spočívá na požívání procesních kontrol schvalování a potvrzování. Tím je řízeno vykazování dokladů příslušných k případům do kDávek a automatické promítnutí změn souvisejících s výběrem optimálního pořadí Dg. současně jak do dokumentace pacienta tak dokladů.

Vedení patientské dokumentace na ambulancích

Bude řešeno implementací ambulantního modulu FONS Enterprise, který obsahuje všechny požadované funkce.

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 přicházeli, 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.

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.

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 on-line hlásí lékové interakce (pokud je implementována databáze lékových interakcí firmy Infopharm). Samozřejmostí je práce s pozitivním listem a poskytování informací o alternativách léků ze stejné ATC skupiny.

Vedení patientské dokumentace na lůžkových odděleních (standardní lůžka)

Bude řešeno implementací lůžkového modulu FONS Enterprise, který obsahuje všechny požadované funkce.

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, anamnestické údaje, ošetřovatelská anamnéza, ošetřovatelský plán péče, všechny druhy poukazů, operační protokol pro chirurgické obory, epikríza, ošetřovatelská překladová 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. Této vlastnosti se s výhodou používá např. u propouštěcí zprávy.

Elektronická preskripce

Elektronickou komunikaci NIS s CÚ SÚKL (centrální úložiště elektronických receptů) umožňuje modul eRecept, který je funkčním rozšířením modulu Recept (součást klinické části NIS), a který společně s dalšími SW a technologickými produkty slouží k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. elektronického receptu) dle §80 zákona č. 378/2007 Sb., dále vyhlášky č. 54/2008 Sb. a pokynu SÚKL ERP-001. Součástí dodávaného řešení není výdej léčivých přípravků na základě eReceptu dle pokynů SÚKL ERP-002 z komerční lékárny. 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).

Pro uživatele je způsob používání receptů téměř stejný jako doposud – lékař běžným způsobem sestaví recept v NIS. 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 NIS jednoznačnou identifikaci pro zaslaný recept (elektronické identifikační znaky elektronického receptu a elektronické identifikační znaky léčivých přípravků uvedených na elektronickém receptu).

Pokud je recept úložištěm 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 vytiskne papírový „opis receptu“ s upozorněním „Slouží k vyzvednutí pouze formou eReceptu!“, který obsahuje i elektronické identifikační znaky kódované čárovým kódem z centrálního úložiště SÚKL. Takový recept je pak možno vyzvednout v libovolné lékárně podporující eRecept.

Z prostředí klinického systému je na základě uchovávání 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.

Ke komunikaci s centrálním úložištěm receptů je použita veřejná datová síť (internet). K zabezpečení přenosu mezi nemocnicí a SÚKL je zapotřebí vytvořit virtuální privátní síť se šifrovaným přenosem dat

pomocí HW prostředků. VPN router pro vytvoření VPN tunelu dodává SÚKL a zadavatel si jej musí zajistit.

Přehled nastavení a funkcí:

Podepsání vytvořeného receptu v klinickém systému pomocí ZEP (přidání zaručeného elektronického podpisu zajišťuje modul ZEP)

Odeslání elektronického předpisu do centrálního uložení receptů (dále CU SÚKL),

eRecept počítá mimo jiné i s léky s omezeným množstvím výdeje (konopí, pseudoefedriny apod.), kdy dochází při vystavení receptu k ověření oprávnění vydat takový recept proti registru RLPO (SÚKL).

Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL

Samostatný tisk eReceptu podle odlišné předlohy než „běžný“ papírový recept

Oprava eReceptu odeslaného do CU SÚKL

Stornování eReceptu odeslaného do CU SÚKL

Dotaz na CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně

Požadované technologie a periferie:

Pro eRecept je nezbytné použít technologie pro elektronické podepisování uvedené v popisu produktu ZEP.

Pro komunikaci s CU SÚKL je nutnou podmínkou vybudování VPN tunelu pomocí HW routeru, který dodává SÚKL.

Modul ZEP:

je podpůrný modul pro eRecept (nebo EZD). Slouží k evidenci podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele nemocničního informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování.

Princip podepisování 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 NIS je rozšířeno o evidenci certifikátů ke každému uživateli. V okamžiku elektronického podepisování (např. po uzavření receptu) 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.

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 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 modulu ZEP).

Přehled funkcí:

Zadání, oprava, zrušení identifikátoru certifikátu k uživateli ve správcovském prostředí NIS

Kontrola oprávněnosti užití vybraného certifikátu k elektronickému podepisování

Požadované technologie a periferie:

Jako bezpečnostní předměty jsou podporovány např. zařízení čipová karta ProID+ (FORMÁT ID-000, dodavatel MONET+) ve variantě ergonomického formátu ve velikosti SIM karty doplněná čtečkou čipových karet token USB ve tvaru flash paměti. Čtečky se nabízí v provedení rozebíratelného a nerozebíratelného tokenu. Nebo 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 NIS a současně zapůjčení minimálně jednoho kusu vybraného produktu pro potřeby vývoje.

Řešení pro obrazový komplement

Radiodiagnostické oddělení

Budeme řešit implementaci produktu 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.

Komunikace s PACS

Integraci nemocničního informačního systému se systémem pro práci s obrazovou dokumentací umožňuje komunikační modul, tzv. PACS konektor. Tento konektor umožňuje odesílat požadavky z NIS/RDG modulu na DICOM Modality Worklist, ze kterého si pak připojené modality vyzvedávají požadavky ve formátu DICOM. Konektor umožňuje také odesílání nálezů, které se pořizují v modulu NIS/RDG, do archívu obrazové dokumentace, kde jsou uloženy jako StructuredReport, avšak záleží konkrétním požadavku zadavatele, zda mají být tyto nálezy kopírovány do archívu nebo ne. Primárním zdrojem nálezů zůstává NIS/RDG.

PACS konektor podporuje více komunikačních rozhraní, podle toho, jaké komunikační rozhraní podporuje integrovaný systém obrazové dokumentace. Pro systém obrazové dokumentace komunikace prostřednictvím rozhraní HL7.

Podporované funkce HL7 rozhraní:

Odesílání požadavků z NIS/RDG na DICOM Modality Worklist. Jedná se o HL7 zprávy ORM (study_scheduled, study_updated, study_deleted, study_complete).

Průběžná aktualizace registru pacientů v PACS systému na základě změn v registru pacientů NIS.

Jedná se o zprávy HL7 ADT (ATD^A08 patient_update,). Zabezpečuje služba HL7WaySU,

Odesílání nálezů z NIS/RDG do PACS systému. Jedná se o HL7 zprávy ORU

Příjem HL7 zprávy ORM^001 (informace o dokončení studie) z PACS systému do NIS/RDG o stavu žádanky a nastavení stavu žádanky na stav "study_completed". Zabezpečuje služba HL7WayS.

Integrace s DICOM prohlížečem:

Součástí implementace PACS konektoru a integrace se systémem obrazové dokumentace je také integrace spouštění DICOM prohlížeče obrazové dokumentace, a to jak z klinického modulu NIS, tak z RDG modulu NIS. Za pomoci PACS konektoru je možné přímo z dokumentace NIS / RDG vyvolat prohlížeč, popřípadě diagnostickou stanici a předat jí potřebné parametry. Tímto způsobem lze fakticky propojit textové (chorobopis) a obrazové (RTG, CT, MR apod. snímky) informace. Integrace prohlížeče či diagnostické stanice je realizována pomocí objektu na spuštění externího programu s tím, že jako parametr objektu se zadá příkazová řádka pro spuštění programu s příslušnými parametry. Běžně je implementováno následující volání prohlížeče:

zobrazení seznamu obrazových studií uložených v PACS systému dle aktuálně zvoleného pacienta v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je tedy identifikace pacienta, což může být buď rodné číslo pacienta nebo vnitřní ID pacienta v NIS/RDG.

zobrazení konkrétní obrazové studie pacienta dle aktuálně vybrané žádanky v NIS/RDG – parametrem volání PACS prohlížeče je číslo žádanky, které bylo do PACS systému předáno jako Accession number ve worklistu.

Stravovací provoz

Problematika stravovacího provozu bude řešena implementací modulu FONS AKORD DIET s níže popsanou funkcionalitou zajišťující komplexní logistiku stravovacího provozu.

Správa provozních dat

Mezi provozní data patří zejména přehled receptur, diet a jídelní lístky. Všechny data je možné upravovat (změna používaných surovin, cenové výkyvy, apod.) tak aby byla vždy strava připravována podle představ personálu stravovacího provozu.

Jídelní lístek je prostředkem mezi požadavky na stravu z patientské a ostatní části a aparátem provozního výstupu – tzv. normování.

Pro každou součást jídelního lístku se definuje řada kritérií, které následně mohou sloužit jako systém kontrol nebo doplňujících podmínek výpočtů (např. nároky diet, % odpadu u surovin, výčet diet receptury,...).

Systém umožňuje sledování nutričních ukazatelů stravy, na přání zákazníka mohou být nahrány suroviny s NU. Nahrané suroviny je možné opravit a použít při sestavení receptur.

Evidence receptur umožňuje v členěných provozech nezávislou údržbu bez ovlivňování původních hodnot v jídelničkách (resp. v normování).

Evidence jídelniček podporuje cyklické opakování i neustálou tvorbu nových jídelniček. Při tvorbě jídelničky je k dispozici informace o nejbližším použití receptury v dané dietě, což podporuje eliminovat opakování stejných jídel v krátkém časovém horizontu.

Všechny přehledy a číselníky nemají žádné omezení v množství evidovaných údajů.

Sestavený jídelníček je předběžnou kalkulací porovnán s aktuálními cenami ve skladu a uživatel vidí kalkulovanou cenu jídelničky, po ukončení všech operací pro daný den je možné vystupovat informace o skutečných cenách a nákladech na suroviny po jednotlivých odběratelích (oddělení, NS, strážníci, apod.)

Dietní stravování pacientů

Zadání diety a přídavků pacientům

Na lůžkovém oddělení je možné zadávat hospitalizovaným pacientům dietu a přídavky a sledovat jejich historii v průběhu aktuálního sledování nebo předchozích sledování pacienta.

Zadávání diet pacientům na klinických odděleních je možný oproti tvrdé kontrole na číselník diet. Tyto číselníky spravuje stravovací provoz.

Hlášení stravy z klinických oddělení

Hlášení požadavků na stravu z jednotlivých klinických oddělení se provádí prostřednictvím elektronické hlášenky diet. Každé oddělení předává hromadnou hlášenko - hromadnou objednávku stravy. Údaje do hlášenky se editují přímo na oddělení voláním příslušného dialogu z menu klinického oddělení.

Do hlášenky je možno provést propočet stavu diet z klinické dokumentace daného oddělení nebo ruční editaci. Na každém oddělení mají možnost vytisknout si hromadný i jmenný přehled hlášené stravy.

Zpracování hlášení požadavků na sklad

Odeslané požadavky z oddělení jsou sečteny a v podobě sumárního požadavku vstupují do normování. Proces normování je možné libovolně opakovat.

Na základě vypočítané spotřeby se dále pracuje s provozními výstupy.

Provozní výstupy

Ze spotřeby, založené při normování, je možné provádět řadu tiskových výstupů:

Soupis požadovaných surovin ze skladu + elektronický přenos do skladu

Rozpis pro kuchyň

Rozpis pro kuchyň s uvedenými rozdíly u jednotlivých surovin

Rozdíl spotřeby + elektronické dodatečné žádanky a vratky

Změny počtu porcí v dietách

Distribuce stravy

Pro distribuci stravy slouží tiskové výstupy vycházející z odeslaných požadavků. Základní sestavy jsou:

Počty porcí po dietách a po distribučních místech nebo stanicích

Seznam přídavků a zásob

Sumární počty za všechna oddělení

Slouží pro hromadný nebo tabletový výdej.

Pro tabletový výdej je možné definovat distribuční pořadí oddělení pro lepší organizaci práce výdejního pásu.

Uvedené výstupy je možné tisknout i se jmény pacientů.

Vyúčtování stravy

Po uzavření spotřeby jednotlivých dnů je možné sledovat ekonomické a statistické ukazatele – jako např. počet odebrané stravy oddělením, náklady na diety, oddělení, nákladové středisko.

Možnost exportu vyúčtování.

Individuální stravování zaměstnanců

Tvorba nabídky jídel – suroviny, receptury, jídelní lístky

Správa ID médií a strážníků

Objednávka stravy

Zpracování objednávek

Normování stravy a spotřeba

Provozní výstupy

Výdej stravy

Pokladna – doplňkový prodej a restaurační nabídka

Sledování DPH

Vyúčtování stravy strážníkům

Správa ID médií a strážníků

Kategorizace a evidence strážníků

V evidenci strážníků přebírá strážník vlastnosti kategorie, do které je zařazen. Vedle způsobu úhrady je to výčet druhů jídel, na které si může objednávat a po objednatelce také odebírat. Počet kategorií není omezen, strážník může být zařazen pouze do jedné z nich.

Způsob placení je možné pro kategorii nastavit jako cenu za jídlo nebo specifikovat cenu pro každý výběr samostatně.

Evidovanému strážníkovi je přidělováno identifikační médium, které slouží jako "klíč" pro zpřístupnění údajů z databáze a jejich interpretaci na periferních stanice (objednávkovém, výdejním místě nebo pokladním místem).

Stravovací konta

Systém pracuje se dvěma typy stravovacích kont.

Zálohové konto (kreditní)

Strážník si musí na své konto složit příslušný obnos, ze kterého mu je postupně odepisována částka za stravu. Nemá-li minimálně stejnou výši uložených prostředků jako je cena jídla není mu umožněno objednávku provést, případně uskutečnit nákup na pokladně.

Debetní konto

Strážník se stravuje tzv. na dluh a po zvoleném časovém období se provede vyúčtování, výsledný výstup v exportním souboru slouží pro další zpracování před srážkou ze mzdy nebo jako tisková sestava pro další zpracování – fakturaci externím odběratelům.

Limit konta

Pro každého strážníka může být nastaven individuální limit bezhotovostní útraty ostatními nákupy (mimo objednávek hlavních jídel) na pokladních místech, takto nastavený limit je měsíční.

Záloha na kartu

Na zapůjčené objednávkové médium může být vybírána vratná záloha, jenž je evidována v přehledu přijatých záloh.

Správa kreditních kont

Skládané peníze na kreditní stravovací konto musí být zaznamenány do systému na základě příjmu peněz a zapsání výše přijatých peněz do systému nebo na základě vystaveného potvrzení o složení peněz v pokladně.

Objednávka stravy

Jedná se o funkcionalitu umožňující vstup na stravovací kartu strávnicka pro provedení objednávky na základě jeho identifikace osobním číslem a heslem nebo pomocí „klíče“ v podobě objednávkového ID média.

V průběhu období mezi ukončením objednávek a ukončením výdeje daného druhu jídla je možné využívat burzu jídel. Umísťování a odběr jídel z burzy se řídí principem FIFO (fronty). Cena za odběr takovéto stravy je nastavena na platnou cenu strávnicka, který si jídlo odebere. V případě neodebrání nabídnuté stravy, zůstává jídlo hrazeno původním majitelem objednávky.

Objednávku je možné uskutečnit na objednávkovém místě nebo prostřednictvím webové aplikace.

Objednávkové místo

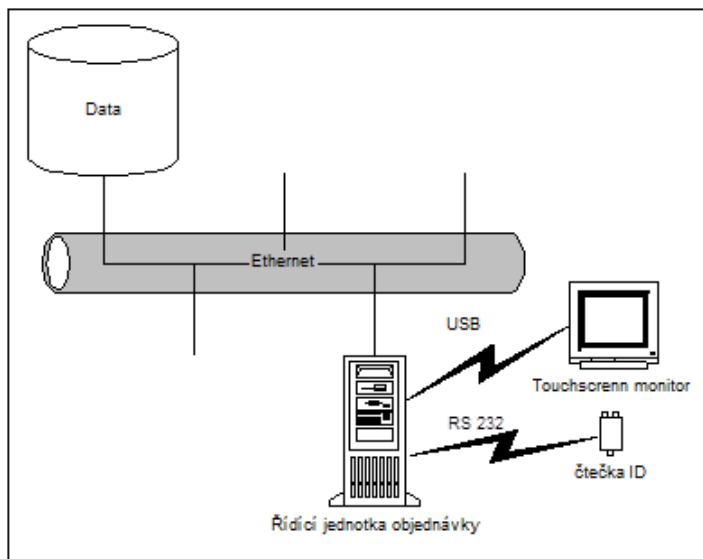
Strávník přistupuje k objednávkovému místu a prezentuje se svým identifikačním médiem na čtečce ID médií a na monitoru je mu otevřena jeho stravovací karta, obsahující přehled objednávek a nabídek na další dny. Ovládání stravovací karty (resp. objednávek) je pomocí touch-screen monitoru.

Technologie pro objednávkové místo:

1x PC

1x dotyková display (USB)

1x čtečka čipových karet (RS232)



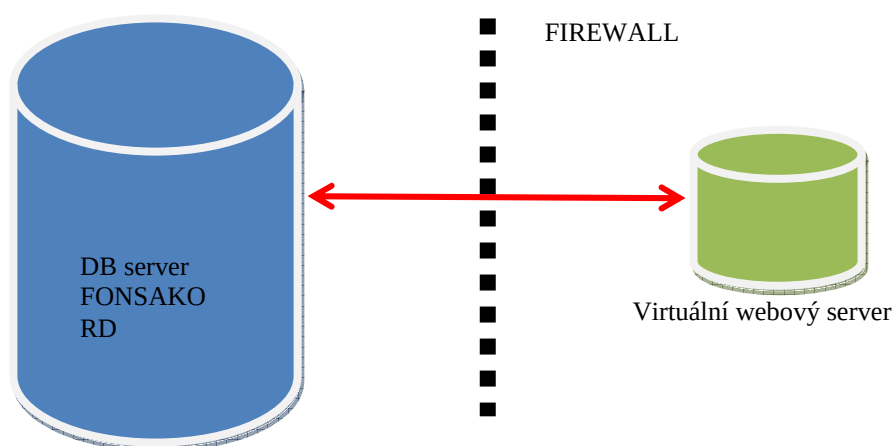
Umístění objednávkového místa navrhujeme na chodbě před jídelnou a to tak, že na zdi bude připevněn dotykový monitor a čtečka čipových karet a za zdí v jídelně ve skříni by bylo umístěno objednávkové PC. Zákazník zajistí odvětrání skříně, dvě síťové UTP a čtyři el. (230V) přípojký.

Technologie pro webovou aplikaci:

Pro instalaci webové aplikace je nutné mít připraven webový server a na daném serveru mít nainstalovánu IIS a .NET Framework 2. Dále musí být .NET Framework zaregistrován pro použití na IIS. Do takto připraveného prostředí bude nainstalována aplikace pro webové objednávání stravy. Pokud bude webová aplikace používána k objednávání stravy na internetu, je nutné mít nastaven protokol https a doporučujeme mít aplikaci nainstalovánu mimo databázový server.

Firma STAPRO provede instalaci a konfiguraci web objednávek stravy a adresu zveřejní do intranetu. Zveřejnění adresy do internetu si zřizuje zákazník sám.

Schéma zapojení



Virtuální server by měl mít tyto minimální parametry:

- 1) Volnou diskovou kapacitu pro databázi FAD: 50 GB na rychlých discích (SAS 15 krpm).
- 2) CPU: 4 x vCPU (2.1 GHz)
- 3) OP: 12 GB
- 4) LAN: Ethernet 1Gb/s
- 5) OS: Windows Server 2008 Std. Ed. a vyšší verze
- 6) db engine: SQL Server 2008 Std. Ed a vyšší verze

Zpracování objednávek stravy

Pro každý druh jídla se definuje čas konce objednávek po jehož vypršení je možné provést jejich sumarizaci za celou jídelnu (stravovací provoz) a slouží dále pro normování.

Normování stravy a spotřeba

Stejná funkcionalita jako u dietního stravování. Tvorba plánovaného soupisu surovin pro vyskladnění, dodatečné žádanky a vratky – elektronický přenos do skladu

Provozní výstupy

Vedle provozních výstupů pro přípravu a distribuci jídla je možné připravovat provozní výstupy pro alternativní výdej – soupis dosud neodebraných objednávek a přehledy odebrané a neodebrané stravy.

Pro každého strážníka je možné sledovat opisy historie objednávek a prodeje pro řešení případných reklamačních řízení.

Výdej stravy

Výdej stravy probíhá v předem definovaném časovém úseku (konfigurace modulu) a po tuto dobu přistupuje strážník k výdejnímu místu (místům) stravy a prezentuje se svým identifikačním médiem na čtečce ID médií, na zobrazovacím panelu je uvedena informace zda má strážník nárok na stravu a případně na jaký výběr. V případě existence více výdejních míst je navíc spuštěna kontrola na přítomnost na správném výdejním místě.

Pro případ prevence před výpadkem elektrického proudu, apod., kdy není možné využívat technické prostředky, slouží možnost tisknout (papír nebo do souboru) jmenné sestavy objednávek

V jeden časový úsek je možné vydávat jen jeden druh jídla bez rozlišení své skladby.

Podle charakteristiky provozu je možné využívat výdejní místa:

V jídelně může existovat 1-x výdejních míst pro výdej objednané stravy, počet výběrů na výdejních místech se může libovolně měnit.

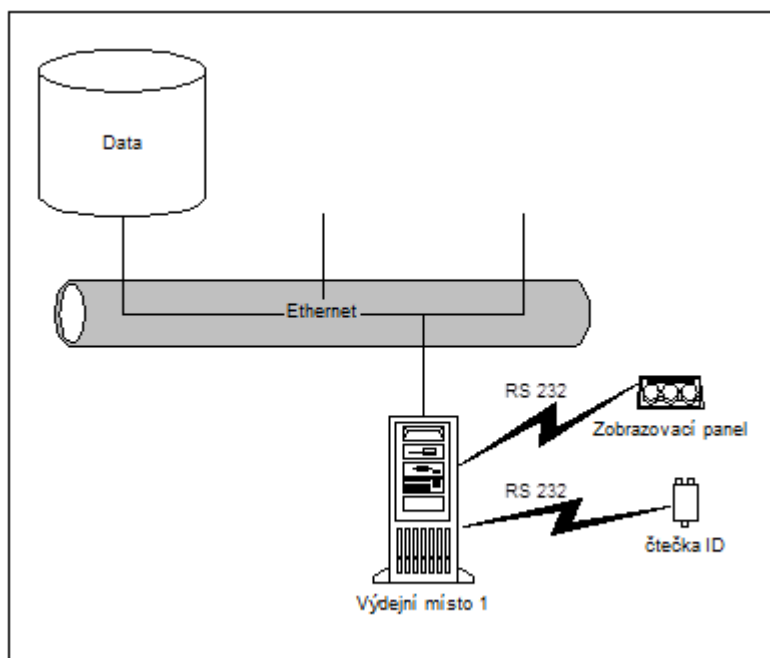
Každé Výdejní místo je složeno z řídicího PC, čtečky ID médií a dvouřádkového zobrazovacího panelu /každá periferie na samostatném sériovém portu)

Technologie pro objednávkové místo:

1x PC

1x čtečka ID médií (RS232)

1x dvouřádkový zobrazovací panel (RS232)



Technologie pokladny:

Jedná se PC připojené k síti, ke kterému jsou připojeny základní a speciální periferie. Programu vyžaduje MS SQL server verze 2008 R2 SP1 a klienta SQL na stanicích.

Program je možné provozovat na běžných stanicích dle minimální konfigurace s případným rozšířením počtu COM portů – zejména pokladna.

Nabídka uchazeče HW pro ASW pro stravovací provoz

Web server min. 50 GB na rychlých discích (SAS 15 krpm). CPU:4xvCPU(2.1GHz),OP:12GB,LAN:Ethernet1Gb/s,Windows server 2008Std.Ed.avyššíverze, db engine: SQL Server 2008 Std. Ed a vyšší verze	1
PC Dell Optiplex 3020MT G3240/4G/500GB/W7P+8P/3yNBD	7
20" LCD BenQ G2020HD	7
Touch screen 19" LCD iiyama T1931SR-B1-5 žilový,DVI,USB	2
Delock adaptér PCI 4x sériový port Specification	2
Delock adaptér PCI 2x sériový port Specification	2
Kabel RS 232	100m
Čtečka čipových karet Anet PC Reader	4
Čipová karta EM Marin bez potisku	500
Čtečka čárového kódu MK-3780 Fusion	1
Zobrazovací display oboustranný	1
Pokladní display jednostranný	1
Pokladní tiskárna EPSON TM-T88V,bílá,RS232,zdroj	2
Pokladní zásuvka	1
Pokladní váha Mettler Toledo bRIDE	1
Vesa držák na touch screen	1

Požadavky zadavatele na zprovoznění ASW

Součástí dodávky aplikačního programového vybavení je analýza nasazení, plán projektu a implementace včetně zaškolení všech uživatelů systému.

Další součinnost nad rámec ustanovení smlouvy ze zadávací dokumentace.

Následující ustanovení mají charakter smlouvy.

V případě potřeby se Objednatel zavazuje koordinovaně (vždy následně po dohodě se Zhotovitelem) zabezpečit s dostatečným předstihem přijetí takových opatření v současném provozu Objednatele, aby při uvádění programového vybavení do provozu mohlo dojít ke změnám stávajících zvyklostí (zejména koloběh dokladů, způsob komunikace mezi odděleními, objednávání pacientů, předávání dokumentace, způsob psaní patientské dokumentace na oddělení, problematika centrálního registru pacientů, systém přístupových práv vstupu do systému a z toho plynoucí možnosti nahlížení do patientské dokumentace, způsob příjmu pacienta a vymezení úlohy přijímací kanceláře v Objednatele, zajištění jednotného a úplného vykazování údajů pro zdravotní pojišťovny, zajištění dat před zneužitím a zajištění ochrany systému před počítačovými viry).

Objednatel se zavazuje poskytnout bezplatně pracovníkům Zhotovitele samostatnou uzamykatelnou, vybavenou pracovní místnost v areálu zadavatele, umožní vozidlům pracovníků Zhotovitele bezplatný vjezd a parkování v areálu Objednatele a umožní pracovníkům Zhotovitele přístup ke komunikačním prostředkům po nezbytnou dobu.

Objednatel se zavazuje věcem Zhotovitele vneseným do prostor Objednatele za účelem zhotovení díla poskytovat stejnou ochranu a zabezpečení, jako obdobným věcem ve svém vlastnictví nebo správě.

Pro laboratoře

Objednatel se zavazuje určit nejméně jednoho pracovníka – odborného garanta, který odpovídá za realizaci díla, za uvedení programového vybavení do provozu a za jeho provoz na straně Objednatele z pohledu laboratorní odbornosti. Odbornému garantovi budou přednostně sdělovány skutečnosti nezbytné pro bezchybný provoz systému a bude zodpovídat odborné dotazy Zhotovitele. Tento pracovník bude k dispozici na pracovišti Objednatele.

Koordinátor se zavazuje pro každou odbornost laboratoří stanovit klíčového uživatele, který bude zodpovídat za odbornou spolupráci se zhotovitelem.

Objednatel se zavazuje zkontrolovat před zahájením implementace společný číselník žadatelů za spádovou oblast (pracoviště a lékaři).

Objednatel se zavazuje zkontrolovat pro každou laboratoř před zahájením implementace lokální číselník metod.

Za správné nastavení a údržbu lokálního číselníku metod (především fyziologických mezí, trendů, nadbytečností, vazeb na Národní číselník metod, údajů pro výkaznictví, návaznost číselníku metod na kódy výkonů aj.) a dále všech uživatelských číselníků (především číselníku žadatelů, textů, výpočtových metod aj.) odpovídá Objednatel. Po dobu implementace Zhotovitel podporuje konzultační činnosti nastavení těchto číselníků.

Objednatel odpovídá za průběžný import aktuálních číselníku výkonů a dalších aktualizovaných číselníků (např. číselník IČP) od plátců péče (VZP).

Komunikace s externími dodavateli a třetími stranami

Objednatel se zavazuje v rámci realizace díla zprostředkovat jednání a nezbytnou spolupráci s autory existujících programových vybavení, která chce nadále užívat, a to i v rámci i mimo rámec realizovaného díla.

Objednatel se zavazuje v rámci realizace díla zprostředkovat jednání a nezbytnou spolupráci se zástupci firem, jejichž programové vybavení bude dle této smlouvy komunikovat s ASW, a zabezpečí úplnou dokumentaci nutnou pro komunikaci.

Objednatel se zavazuje zprostředkovat jednání se zástupci firem, jejichž přístroje a zařízení budou připojeny v rámci realizovaného díla (laboratorní přístroje, RDG přístroje atd.), a zabezpečit úplnou dokumentaci pro napojení těchto přístrojů on-line do systému.

Zajištění provozu

Objednatel se zavazuje zabezpečit, že fyzický přístup k serverům budou mít pouze oprávněné osoby.

Objednatel se zavazuje zabezpečit, že přístup ke správcovským programům budou mít pouze oprávněné osoby.

Objednatel se zavazuje zajistit zálohování dat aplikačních software dle požadavků Zhotovitele. V případě ztráty dat a neexistence aktuálních záloh těchto dat neodpovídá Zhotovitel za jejich obnovení.

Záruka

Zadavatel požaduje na dílo záruku v délce 24 měsíců na SW části a 36 měsíců na technologie.

Požadované záruční podmínky:

Služba dostupnosti webové aplikace pro evidenci veškerých požadavků a hlášení uživatelů k provozu aplikace NIS v rozsahu 24 x 7, tj. 24 hod. denně – 7 dní v týdnu.

Služba dostupnosti pracoviště podpory dodavatele pro konzultace, konfigurace, požadavky a provozní podporu uživatelů aplikace NIS v rozsahu 9 x 5, tj. v pracovní dny od 7:00 hod. do 16:00 hod.

Celkovou dostupnost služby aplikace NIS bez rozlišení příčin (výpadek nebo servis) minimálně 99,5 % za uplynulé tři kalendářní měsíce.

Dostupnost služby aplikace NIS z důvodu havárie služby minimálně 99,8 % za daný kalendářní rok.

Legislativní požadavky – zajištění realizace sw legislativních změn v aplikaci NIS nejpozději do 30 dní od vydání zákona nebo vyhlášky.

Požadavky na nezbytné technologické vybavení pro provoz navrženého NS

Výše popsané technologické řešení plně vyhovuje navrženému řešení.

Obecné vyjádření k elektronickému podpisu

Zřízení registrační autority (RA)

I.CA po dohodě s nemocnicí zřídí jednu (či více) registrační autoritu na určeném místě v prostorách nemocnice pro vydávání kvalifikovaných certifikátů pro potřeby nemocnice.

Certifikáty jsou vydávány s platností na 1 rok.

Jako úložiště certifikátu I.CA doporučuje token; zkušenosti s použitím u obdobných klientů srovnatelných s nemocnicí (např. Fakultní nemocnice Plzeň, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, nemocnice Mělník, Karviná, Havířov, Tábor, Písek, Beroun, Hořovice...) jsou kladné.

Použití tokenu (zařízení s USB rozhraním, do něhož je vložen vylomený čip – totéž jako SIM karta v mobilním telefonu) s sebou přináší řadu výhod:

Privátní klíč je generován přímo v čipu a technicky je zajištěno, že nikdy čip neopustí. To poskytuje největší možnou bezpečnost.

Pak je možné, aby budoucí uživatel certifikátu negeneroval žádost o certifikát sám, ale učinil tak za něj operátor registrační autority (za osobní účasti žadatele!) přímo na pracovišti registrační autority. Operátor použije nový čip a token, vygeneruje žádost, ověří totožnost žadatele a vydá certifikát, který uloží do čipu. Proces trvá cca 10-15 min.

Ve chvíli, kdy držitel certifikátu vloží čipovou kartu do čtečky připojené k PC, proběhne automatická registrace do windows a uživatel může certifikát ihned používat. Tento automatický proces trvá cca 10-20s podle rychlosti PC. To pak prakticky znamená, že uživatel může certifikát používat na libovolném PC v síti nemocnice.

Výhodou použití tokenu (na rozdíl od klasické čipové karty s potiskem – údaji držitele) je také to, že nemocnice může opakovaně používat token i čip pro dalšího držitele. Lze to učinit tím, že operátor RA při generování PIN a PUK k čipu pomocí aplikace SecureStore nastaví PIN dle přání uživatele, avšak PUK bude nastaven stejně pro všechny čipy a uživatel jej nebude znát. Pak lze pomocí PUK nastavit nový PIN pro nového uživatele.

Registrační autorita I.CA (dále RA) je místo, kde na základě ověřovacích procesů podle platné legislativy a platných interních předpisů dochází řádně proškoleným pracovníkem RA ke zpracovávání dat předložených žadatelem o certifikát I.CA a ke zpracování žádosti o certifikát I.CA.

RA je technologicky připravena tak, aby byla schopna vydávat všechny druhy certifikátů I.CA bezpečným a při tom rychlým a pohodlným způsobem. Aplikace RA plní i řadu ostatních podpůrných služeb v rámci problematiky PKI, a to nejen pro klienty certifikační autority, ale i pro klienty, kteří jsou partnery I.CA a provozují toto řešení ve spojení s vlastními systémy.

Aplikace RA přijímá žádosti o služby podle Certifikačních politik I.CA a pomáhá plnit úkoly I.CA vyplývající z jejího vztahu ke klientům, zejména přijímá žádosti o vydání certifikátů a zprostředkovává předání vydaných certifikátů a dokumentace s procesem vydání certifikátů spojené. Jedná se o univerzální řešení, které je přizpůsobitelné pro prostředí kteréhokoli klienta.

Instalace aplikace i její obsluha je jednoduchá a intuitivní.

U aplikace RA je podle potřeby prováděn dálkově upgrade a update. Samozřejmostí je otestování nových verzí před nasazením do ostrého provozu, a to jak na straně I.CA jako poskytovatele aplikace, tak i na straně klienta jako jejího uživatele.

Dodávka každé Registrační autority zahrnuje SW RA a speciální HW RA (součástí dodávky Registrační autority není PC, notebook, tiskárna či kopírka).

RA musí být v průběhu procesu přijetí žádosti a vydání certifikátu připojena k internetu.

Vlastní zřízení Registrační autority I.CA

RA může být zřízena ve formě stacionární (instalace na PC + podpůrný bezpečný HW + tiskárna), nebo ve formě mobilní (instalace na notebook + podpůrný bezpečný HW + tiskárna)

pro práci s Registrační autoritou je vhodné, aby měla její tiskárna i kopírku (pro pořizování kopií dokladů klientů, žádajících o certifikát dle platné legislativy a certifikačních politik I.CA)

na RA bývají vyškoleni zpravidla dva pracovníci = dva operátoři RA (tj. dva zaměstnanci provozovatele Registrační autority, dále též provozovatele RA), lze vyškolit libovolný počet operátorů;

dodávku RA, kterou tvoří licence SW RA, čtečka, operátorské čipové karty a razítko (v počtech podle počtu registračních autorit), provede I.CA po podpisu smlouvy s provozovatelem RA

vlastní instalaci RA provede I.CA na pracovišti provozovatele RA nebo na jím určeném místě a současně vyškolí budoucí operátory RA

na školení jsou předány všechny HW komponenty, ověřena totožnost operátorů podle předložených OP, vydány operátorské certifikáty na speciální čipové karty (pokud je klientem požadována plná provozuschopnost aplikace RA hned po provedení proškolení nových operátorů, je nutno vytvořit tyto certifikáty cca 2 dny před školením a zaregistrovat je v databázi I.CA), je podepsán předávací protokol

dále jsou novými operátory podepsána „Prohlášení o proškolení“ a na jejich základě obdrží operátoři „Plnou moc k vydávání certifikátů I.CA“.

Na odbornost operátorů/zaměstnanců nemocnice nejsou kladeny žádné zvláštní nároky, aplikace vydávání certifikátů je intuitivní a návodná.

Tokeny a čipové karty

Privátní klíče jsou při generování žádosti o certifikát buď uloženy v PC, což neposkytuje žádnou zvláštní ochranu, nebo na bezpečném úložišti – čipové kartě. Technicky je zajištěno, že privátní klíč nikdy prostředím karty neopustí, nehrozí tak jeho kompromitace. Další z výhod je, že není přímá vazba na konkrétní PC (odpadají problémy např. při přechodu na nový operační systém z hlediska certifikátů). Další velkou výhodou je, že certifikát uložený na čipové kartě je možné používat na jakémkoli PC v síti nemocnice. Po vložení tokenu s čipem proběhne automatická instalace ovladače a registrace certifikátu do operačního systému, a po cca 15s je možné certifikát používat.

Pro komplexní podporu využívání produktů, zvýšení komfortu a zajištění bezpečnosti poskytuje I.CA hardwarové prostředky pro uložení privátního klíče – tokeny, čipové karty, včetně příslušných čteček a ovladačů.

Token ProID+

Rozebíratelný Token ProID+

Čipová karta ProID+ SIM

Čtečka – Token USB SIM (K30)

Příloha

č. 3 Cena

Zde bude uvedena tabulka dle bodu 11 odstavec 6 zadávací dokumentace

	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
Dílčí plnění 1 - Vysokomýtská nemocnice	950 229	199 548	1 149 777
Dílčí plnění 2 - Odborný léčebný ústav Jevíčko	2 985 540	626 963	3 612 503
Dílčí plnění 3 - Albertinum, Odborný léčebný ústav Žamberk	3 490 792	733 066	4 223 859
Dílčí plnění 4 - Nemocnice následné péče Moravská Třebová	1 981 678	416 152	2 397 830
Celkem	9 408 239	1 975 730	11 383 969

Dílčí plnění 1 - Vysokomýtská nemocnice

Cena za kus	Počet	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
-------------	-------	-------------------	----------	-----------------

Rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a zdravotnického materiálu s možností on-line výdeje na pacienta

ASW	x	x	184 214,00	38 684,94	222 898,94
Služby	x	x		0,00	0,00
Celkem	x	x	184 214,00	38 684,94	222 898,94

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci mezi NIS FONS Akord a Marie PACS

ASW	x	x	163 500,00	34 335,00	197 835,00
Služby	x	x		0,00	0,00
Celkem	x	x	163 500,00	34 335,00	197 835,00

Rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o komunikaci mezi NIS FONS Akord modulem FONS Akord pro stravovací provoz

ASW	x	x	123 100,00	25 851,00	148 951,00
Služby	x	x		0,00	0,00
Celkem	x	x	123 100,00	25 851,00	148 951,00

Rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o elektronickou preskripci – tzv. eRecept

ASW	x	x	125 900,00	26 439,00	152 339,00
Služby	x	x		0,00	0,00
Celkem	x	x	125 900,00	26 439,00	152 339,00

Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis.

Počítačové stanice	18 368,00	3	55 104,00	11 571,84	66 675,84
Monitor	5 074,35	3	15 223,05	3 196,84	18 419,89
Laser scanner	3 248,00	6	19 488,00	4 092,48	23 580,48
Tiskárna čárového kódu	8 512,00	3	25 536,00	5 362,56	30 898,56
Tiskárna s kopírkou A3	11 424,00	3	34 272,00	7 197,12	41 469,12
Server	169 141,50	1	169 141,50	35 519,72	204 661,22
Upgrade LAN - říditelný přepínač - 24 portů 10/100/1000 Mbps	4 920	2	9 840,00	2 066,40	11 906,40
Upgrade LAN - říditelný přepínač - 24 portů 10/100 Mbps	3 430	3	10 290,00	2 160,90	12 450,90
Upgrade LAN - rozvaděč 19" 15U	9 850	1	9 850,00	2 068,50	11 918,50
Kvalifikovaný certifikát	195	6	1 170,00	245,70	1 415,70
Bezpečnostní předmět	600	6	3 600,00	756,00	4 356,00
Služby spojené s dodávkou a instalací technologií	x	x		0,00	0,00
Celkem		x	353 514,55	74 238,06	427 752,61

	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
Celkem	950 228,55	199 548,00	1 149 776,55

Cestovní náklady jsou součástí ceny služeb

Dílčí plnění 2 - Odborný léčebný ústav Jevíčko

Cena za kus	Počet	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
-------------	-------	-------------------	----------	-----------------

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci se SUKL prostřednictvím elektronického receptu a možnost komunikovat se SÚKL dle požadavků legislativy

ASW		x	x	203 200	42 672	245 872
Služby		x	x	0	0	0
Celkem		x	x	203 200	42 672	245 872

Rozšíření informačního systému pro laboratoře o integraci elektronického podpisu pro práci s dokumenty

ASW		x	x	235 900	49 539	285 439
Služby		x	x	0	0	0
Celkem		x	x	235 900	49 539	285 439

Dodávka technologií pro digitalizaci obrazové informace

Digitizér		472000	1	472000	99120	571120
Akviziční a ovládací stanice		43150	1	43150	9061,5	52211,5
Kazety, formát 24x30cm		8000	3	24000	5040	29040
Kazety, formát 35x43cm		13500	3	40500	8505	49005
Služby spojené s dodávkou a instalací technologií				20350	4273,5	24623,5
Služby		x	x	20350	4273,5	24623,5
Celkem		x	x	600000	126000	726000

Dodávka PACS systému pro práci s obrazovou informací, ePACS (jednotlivé položky jsou včetně případných souvisejících prací a servisního zajištění na 2 roky)

PACS včetně instalace a implementace		x	x	1218000	255780	1473780
ePACS		x	x	135000	28350	163350
Pracovní stanice		289 900	1	289900	60879	350779
Klinická stanice		54 000	1	54000	11340	65340
Klinické monitory		20 000	8	160000	33600	193600
Diagnostický SW		80 000	1	80000	16800	96800
Kvalifikovaný certifikát		195	12	2 340	491,4	2831,4
Bezpečnostní předmět		600	12	7 200	1512	8712
Celkem		x	x	1946440	408752,4	2355192

	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
Celkem	2 985 540	626 963	3 612 503

Cestovní náklady jsou součástí ceny služeb

Dílčí plnění 3 - Albertinum, Odborný léčebný ústav Žamberk

Cena za kus	Počet	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
-------------	-------	----------------------	----------	--------------------

Rozšíření nemocničního informačního systému o funkce podporující moderní trendy řízení zdravotnického zařízení a ochrany citlivých patientských dat

ASW	x	x	1 308 292	274 741	1 583 034
Služby	x	x	0	0	0
Celkem	x	x	1 308 292	274 741	1 583 034

Rozšíření nemocničního informačního systému o funkce pro ošetrovatelskou péči

ASW	x	x	97 580	20 492	118 072
Služby	x	x	0	0	0
Celkem	x	x	97 580	20 492	118 072

Rozšíření nemocničního informačního systému o komunikaci NIS/PACS

ASW	x	x	59 380	12 470	71 850
Služby	x	x	0	0	0
Celkem	x	x	59 380	12 470	71 850

Rozšíření nemocničního informačního systému o logistiku léků a dalšího zdravotnického materiálu v návaznosti na medikace

ASW	x	x	189 000	39 690	228 690
Služby	x	x	0	0	0
Celkem	x	x	189 000	39 690	228 690

Rozšíření nemocničního informačního systému o nasazení zaručeného elektronického podpisu do procesů patientské dokumentace a do komunikace se SUKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept)

ASW	x	x	47 690	10 015	57 705
Služby	x	x	0	0	0
Celkem	x	x	47 690	10 015	57 705

Dodávka technologií pro informační systémy

Server	147 890	2	295 780	62 114	357 894
UPS	17 615	2	35 230	7 398	42 628
Server pro zálohování	162 930	1	162 930	34 215	197 145
Archivní úložiště	550 300	1	550 300	115 563	665 863
Počítačové stanice	11 800	30	354 000	74 340	428 340
Monitory	3 837	30	115 110	24 173	139 283
Databáze MS SQL	76 000	1	76 000	15 960	91 960
Operační systém	0	3	0	0	0
Kvalifikovaný certifikát	195	100	19 500	4 095	23 595
Bezpečnostní předmět	600	100	60 000	12 600	72 600
Časová razítka	0,12	1 000 000	120 000	25 200	145 200
Služby spojené s dodávkou a instalací technologií	x	x	0	0	0
Celkem		x	1 788 850	375 659	2 164 509

	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
Celkem	3 490 792,20	733 066,36	4 223 858,56

Cestovní náklady jsou součástí ceny služeb

Dílčí plnění 4 - Nemocnice následné péče Moravská Třebová

Cena za kus	Počet	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
-------------	-------	-------------------	----------	-----------------

Upgrade a funkční rozšíření stávajícího informačního systému pro laboratoře

ASW	x	x	372 700,00	78 267,00	450 967,00
Služby	x	x	0,00	0,00	0,00
Celkem	x	x	372 700,00	78 267,00	450 967,00

Dodávka technologií pro informační systémy a pro elektronický podpis

Dodávka, montáž a zprovoznění sítí	x	x	182 430,00	38 310,30	220 740,30
Server	130330	1	130 330,00	27 369,30	157 699,30
UPS	12310	1	12 310,00	2 585,10	14 895,10
Zálohování	6020	1	6 020,00	1 264,20	7 284,20
Počítačové stanice	11800	12	141 600,00	29 736,00	171 336,00
Monitory	3837	12	46 044,00	9 669,24	55 713,24
Databáze MS SQL	54810	1	54 810,00	11 510,10	66 320,10
Operační systém server	0	1	0,00	0,00	0,00
Operační systém CAL	0	20	0,00	0,00	0,00
Kvalifikovaný certifikát	195	10	1 950,00	409,50	2 359,50
Bezpečnostní předmět	600	10	6 000,00	1 260,00	7 260,00
Služby spojené s dodávkou a instalací technologií	x	x	0,00	0,00	0
Celkem		x	581 494,00	122 113,74	703 607,74

Dodávka a implementace nemocničního informačního systému

ASW					
Klinický informační systém	x	x	646 984	135 866,64	782 850,64
Obrazový komplement	x	x	153 500	32 235,00	185 735,00
Stravovací provoz	x	x	227 000	47 670,00	274 670,00
Služby					
Klinický informační systém	x	x	0	0,00	0,00
Obrazový komplement	x	x	0	0,00	0,00
Stravovací provoz	x	x	0	0,00	0,00
Celkem	x	x	1 027 484,0	215 771,6	1 243 255,6

	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
Celkem	1 981 678,00	416 152,38	2 397 830,38

Cestovní náklady jsou součástí ceny služeb

Příloha

č. 4 Licenční podmínky

1. Objednatel a příjemci Díla dle článku I, odstavce 6 Smlouvy jsou oprávněným uživatelem ASW úplným zaplacením ceny Díla a ceny Licencí v počtu modulů a Licencí dle Přílohy č. 2.
2. Licence poskytnuté Objednateli jsou nevýhradní a nepřenosné na třetí osoby, Objednatel není v žádném případě oprávněn šířit právo užívání ASW na třetí osoby ani umožnit užívání ASW třetí osobě na svém zařízení. Výjimkou z tohoto ujednání jsou Příjemci Díla.
3. Objednatel ani příjemci Díla nejsou oprávněni poskytnout podlicenci třetí osobě.
4. Oprávněný způsob užití ASW je dán dále manuály, uživatelskými příručkami ASW a Popisem produktu.
5. Zhotovitel má zájem na utajené veškerých skutečnostech uvedených v manuálech, uživatelských příručkách a Popisu produktu, které mají charakter obchodního tajemství.
6. Objednatel a příjemci Díla se zavazují ASW užívat výhradně pro svoji potřebu a pouze v počtu sjednaných Licencí. Zavazuje se neprovádět žádné zásahy do ASW, nekopírovat pro potřeby třetí osoby, nešířit a neposkytovat jej třetím osobám, nezpracovávat prostřednictvím ASW data třetích osob (s výjimkou pacientů a klientů).
7. Objednatel a příjemci Díla se zavazují nezneužít popis datové struktury ani uživatelskou dokumentaci dodanou Zhotovitelem, zejména nepředávat tyto třetí osobě a nevyužívat know-how datové struktury ani z dokumentace pro další svoji činnost.

Příloha

č. 5 Požadavky na součinnost Objednatele

Organizační aspekty realizace smlouvy

1. Objednatel se zavazuje určit jednoho pracovníka - koordinátora, který odpovídá za spolupráci se Zhotovitelem a kterému budou přednostně sdělovány skutečnosti rozhodné pro bezchybný provoz. Tento pracovník bude k dispozici na pracovišti Objednatele. Jméno pracovníka je uvedeno v závěrečné příloze této smlouvy. Pracovník odpovídá zejména za formulování požadavků Objednatele, zodpovídání dotazů Zhotovitele, zprostředkování uzavírání úmluv se Zhotovitelem a zajištění dodržování těchto úmluv Objednatelem.
2. Objednatel se zavazuje určit nejméně jednoho pracovníka - správce, který odpovídá za uvedení programového vybavení do provozu a jeho provoz na straně Objednatele a kterému budou přednostně sdělovány skutečnosti nezbytné pro bezchybný provoz systému. Jméno pracovníka je uvedeno v závěrečné příloze této smlouvy.
3. Zaměstnanci odpovědní za spolupráci se Zhotovitelem budou k dispozici na pracovišti Objednatele ve své pracovní době i mimo běžný rámec pracovní doby v případě potřeby Zhotovitele a na jeho pokyn.
4. Objednatel se zavazuje k dodržování oboustranně dohodnutých a odsouhlasených postupů a k vedení dohodnuté a schválené dokumentace.
5. Objednatel se zavazuje umožnit pracovníkům Zhotovitele přístup na všechna pracoviště, kde bude aplikační programové vybavení zaváděno, a současně umožnit v případě potřeby jednání s pracovníky, kteří budou uživateli systému.
6. Objednatel prostřednictvím pracovníka dle odstavce 1 této přílohy předá a bude předávat Zhotoviteli všechny potřebné informace a údaje, které má Objednatel a které jsou nutné, aby Zhotovitel mohl realizovat plnění podle Smlouvy. Zároveň se zavazuje zodpovídat dotazy Zhotovitele ve vztahu k plnění podle Smlouvy, a to do tří pracovních dnů od obdržení dotazu, nedohodnou-li se smluvní strany v konkrétním případě jinak. Dále Objednatel vyvine přiměřené úsilí poskytnout Zhotoviteli všechny potřebné informace a údaje od třetí strany – zejména od plátců zdravotní péče, UZIS, dodavatelů zdravotnických technologií, dodavatelů jiných IS používaných Objednatelem, které jsou nutné, aby Zhotovitel mohl realizovat plnění podle Smlouvy. V případě, že Objednatel nebude schopen získat informace od třetích stran nebo

nezodpoví dotazy ve stanoveném termínu, nebude jakýkoliv dopad nedostatku informací na plnění Zhotovitele chápán jako porušení Smlouvy ze strany Zhotovitele.

- Objednatel je povinen dodržovat ustanovení autorského zákona. Objednatel bere na vědomí, že Zhotovitel provádí implementaci pouze do prostředí legálního software (týká se zejména operačních systémů serverů a stanic i dalších využívaných SW). Za Objednatelem užívaný nelegální software nenese Zhotovitel žádnou odpovědnost.

Technologická infrastruktura

- Objednatel se zavazuje zabezpečit ke dni stanovenému jako počátek instalace a implementace úplnou připravenost a funkčnost technických prostředků potřebných pro provoz programového vybavení, které nejsou součástí plnění (dodávky) dle této smlouvy (zejména síťová infrastruktura, aktivní prvky, databázové i souborové servery, zálohování dat - SW i HW, počítačové stanice, tiskárny, operační systémy serverů a stanic a komunikační SW a další).
- Objednatel se zavazuje konzultovat se Zhotovitelem veškeré zásahy do realizovaného díla, zejména do jeho technické části (zásah do konfigurace serverů, nákup nových komponent serverů, počítačů, UPS apod.)
- Objednatel se zavazuje umožnit vzdálenou správu informačních technologií, monitorování, přístup na internet, dát k dispozici nezbytné komunikační prostředky, umožnit okamžitý fyzický přístup ke všem zařízením, která jsou umístěna na jeho pracovištích a jichž se týká realizace této smlouvy.

Školení

- Objednatel se zavazuje zajistit účast příslušného počtu pracovníků (uživatelů ASW) na školení uživatelů v termínech, které budou operativně dohodnuty v průběhu implementace.
- Objednatel se zavazuje zajistit na vlastní náklady v souladu s harmonogramem implementací prostorové a organizační podmínky pro školení svých pracovníků.

Realizace

- Objednatel se zavazuje písemně oznámit Zhotoviteli veškeré překážky, plynoucí z technické či uživatelské nepřipravenosti Objednatele, které by mohly vést k prodlení implementace vůči stanovenému harmonogramu (plánu implementace). Objednatel písemně oznámí tuto skutečnost Zhotoviteli minimálně 5 kalendářních dnů před termínem, jehož se prodleva bude týkat.

Pravidla pro vzdálený přístup

- Objednatel se zavazuje umožnit na všech pracovištích dle článku VII této smlouvy technicky a organizačně vzdálený přístup do počítačové sítě LAN Objednatele na všech za účelem plnění činností a závazků Zhotovitele dle této Smlouvy.
- Objednatel se zavazuje umožnit technicky a organizačně vzájemné propojení počítačových sítí Objednatele na všech pracovištích dle článku VII této smlouvy a Zhotovitele bezpečným způsobem za účelem plnění činností a závazků Zhotovitele dle této Smlouvy. Přímý vzdálený přístup bude dostatečně zabezpečen s použitím standardních bezpečnostních mechanismů.
- Vzdálený přístup bude zajištěn trvale po dobu účinnosti Smlouvy.
- Objednatel umožnířízení přímého vzdáleného přístupu na všech pracovištích dle článku VII této smlouvy do tří pracovních dnů od uzavření Smlouvy.
- Zhotovitel učiní taková opatření, aby přímý vzdálený přístup mohli použít jen určení zaměstnanci.

Příloha

č. 6 Záruka záruční a pozáruční podmínky

- Zhotovitel se zavazuje poskytnout záruku v délce 24 měsíců na SW části a 36 měsíců na technologie. Záruční doba počne běžet okamžikem předání Díla.

2. Objednatel se zavazuje bez zbytečného odkladu oznámit Zhotoviteli všechny chyby, poruchy či závady, které v souvislosti s užíváním Díla vzniknou. Neučiní-li tak, nese odpovědnost za případné škody zapříčiněné odkladem oznámení.
3. Zhotovitel se zavazuje v záruční době bez zbytečného odkladu odstranit všechny závady a chyby Zhotovitelem dodaného Díla bránící provozu Díla, které zjistí on sám, či které mu budou oznámeny Objednatelem.
4. V případě odstraňování závad nezaviněných Zhotovitelem budou tyto, a to i v záruční době, odstraněny na náklady Objednatele za cenu dle ceníku Zhotovitele platného v době, kdy práce budou vykonávány.
5. Záruka se nevztahuje na vady způsobené Objednatelem užíváním Díla v rozporu s touto Smlouvou, uživatelskými příručkami, manuály, Popisem produktu, zásahem třetích osob, živelnými událostmi, interakcí s nevhodným programovým vybavením (např. viry), poruchou v energetické rozvodné síti nebo jejím špatným technickým stavem, zásahem Objednatele nebo třetí osoby do programového vybavení nebo instalované systémového SW, instalováním jiného systémového SW, zásahem do topologie počítačové sítě, apod., pokud tyto zásahy Zhotovitel předem písemně neodsouhlasí.
6. Zhotovitel neodpovídá za chyby v operačních systémech, nad kterými pracuje programové vybavení, které je předmětem této Smlouvy. Zhotovitel zaručuje funkčnost programového vybavení pouze ve stávajícím operačním systému, užívaným Objednatelem k datu uzavření smlouvy. Neručí za funkčnost systému v případě nové instalace bez předchozího souhlasu Zhotovitele. Posouzení vhodnosti jiného operačního systému je plněním nad rámec této Smlouvy.
7. Zhotovitel zajistí po dobu 4 let od převzetí díla následující pozáruční servisní podmínky:
 - f. Služba dostupnosti webové aplikace pro evidenci veškerých požadavků a hlášení uživatelů k provozu aplikace NIS v rozsahu 24 x 7, tj. 24 hod. denně – 7 dní v týdnu.
 - g. Služba dostupnosti pracoviště podpory dodavatele pro konzultace, konfigurace, požadavky a provozní podporu uživatelů aplikace NIS v rozsahu 9 x 5, tj. v pracovní dny od 7:00 hod. do 16:00 hod.
 - h. Celkovou dostupnost služby aplikace NIS bez rozlišení příčin (výpadek nebo servis) minimálně 99,5 % za uplynulé tři kalendářní měsíce.
 - i. Dostupnost služby aplikace NIS z důvodu havárie služby minimálně 99,8 % za daný kalendářní rok.
 - j. Legislativní požadavky – zajištění realizace SW legislativních změn v aplikaci NIS nejpozději do 30 dní od vydání zákona nebo vyhlášky.

Příloha

č. 7 Odpovědní pracovníci

Statutární zástupce s právem podpisu smluvních ujednání

	Jméno	Funkce
Zhotovitel	Ing. Václav Mačát	jednatel
Objednatel	JUDr. Martin Netolický, Ph.D.	hejtman

Osoba odpovědná za plnění smlouvy

	Jméno	Funkce	Kontakt
Zhotovitel	Bc. Ondřej Kolouch	Obchodní manažér	739 532 967
Objednatel - koordinátor	Ing. Rudolf Hlaváč	Vedoucí EO OZ	724 652 015
Objednatel – správce, Vysokomýtská nemocnice	Ing. Josef Pejchl Pavel Žaba	Ředitel IT technik	465 424 830 465 467 211
Objednatel – správce, Odborný Léčebný Ústav Jevíčko	Ing. Lenka Smékalová Martin Heger, DiS. Mgr. Petr Votroubek	Ředitel IT technik Vedoucí RTG	461 550 712 461 550 711 461 550 711
Objednatel – správce, Odborný léčebný ústav v Žamberku	Ing. Rudolf Bulíček Martin Pech Bc. Marcela Valentová	Ředitel IT technik Hlavní sestra	465 677 815 465 612 111 465 612 111
Objednatel – správce, Nemocnice následné péče Moravská Třebová	Stanislav Pastýř Lubomír Alexandr RNDr. Milan Malý	Náměstek ředitele pro HTS IT technik Vedoucí OKB	461 352 252 461 352 327 461 352 327