1. Požadavky na rozsah, vlastnosti a funkce nemocničního informačního systému

Cíle zadavatele

Hlavním cílem zadavatele je implementovat moderní, plně elektronický informační systém, který svými funkcemi naváže na stávající řešení a rozšíří podporu pro optimální provoz zdravotnického zařízení zejména o vedení pacientské dokumentace v čistě elektronické podobě a o úsporná opatření v oblasti léků a dalšího zdravotnického materiálu. Dodávaný zdravotnický informační systém musí obsahovat funkční vlastnosti   
a mechanismy umožňující naplnit požadavky nařízení GDPR.

Záměr Zadavatele je popsán ve studii proveditelnosti.

Zadavatel požaduje náhradu stávajícího klinického informačního systému (KIS) za systém vyšší generace v rozsahu dle kapitoly 1.1 a následných kapitol.

Zadavatel požaduje systém s obecnými vlastnostmi uvedenými v kapitole 1.2.

Systém musí splňovat požadavky GDPR dle kapitoly 1.3.

Navržený systém bude začleněn do stávajícího IT prostředí zadavatele a budou vytvořeny komunikační vazby dle kapitoly 1.4.

Dodavatel zajistí převod dat z původního systému do nově navrženého systému dle pravidel uvedených v kapitole 1.5.

Požadované vlastnosti a funkce k jednotlivým oblastem KIS jsou uvedeny v kapitole 1.6.

Zadavatel požaduje, aby NIS umožňoval elektronickou komunikaci s ČSSZ s cílem zajištění funkčnosti eNeschopenky, viz bod 1.7.

Zadavatel požaduje, aby NIS umožnil pacientům objednávání termínů vyšetření/návštěvy lékaře přes internet prostřednictvím webové aplikace dostupné pro veřejnost, dle kapitoly 1.8.

Požadavky na řízení a controlling - zajištění zvýšeného sledování parametrů a zvýšení efektivity procesů, jsou definovány v kapitole 1.9.

Bude provedeno rozšíření NIS o EZD dle kapitoly 1.10.

Zadavatel dále požaduje Napojení na eHealth systém kraje (ISAC), viz kapitola 1.12.

Požadavky zadavatele na postup implementace jsou uvedeny v kapitole 1.13.

Požadavky zadavatele na servisní podporu jsou uvedeny v kapitole 1.14.

Součástí návrhu na KIS bude dodávka hardware dle požadavků na nezbytné technologické vybavení pro provoz navrženého KIS dle instrukcí v kapitole 1.15.

Další požadavky na hardware jsou uvedeny v kapitole 1.16.

* 1. Požadavky na rozsah implementace IS

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 včetně podpory DRG
   3. Vedení dokumentace na ambulancích
   4. Vedení dokumentace na lůžkových odděleních (standard, JIP)
   5. Vedení dokumentace k operaci
   6. Vedení speciální dokumentace na porodnici
   7. Rehabilitační péče a plánování procedur
   8. Elektronickou preskripci (eRecept)
   9. Ošetřovatelskou dokumentaci
   10. Nežádoucí události
   11. Podporu vizity na mobilních prostředcích
   12. Evidenci přístrojů
   13. Jednoznačnou identifikaci pacienta
   14. eNeschopenka
2. **Řešení pro logistiku léků, zdravotnického materiálu, konsignační sklady**
   1. Sklady léků a dalšího zdravotnického materiálu na odděleních
   2. Podání léků a zdravotnického materiálu až na pacienta s automatickým vykázáním plátci a vydáním ze skladů (sledování nákladů na pacienta)
   3. Konsignační sklady
   4. Napojení na 2 centrální sklady (lékárny)
3. **Obrazový komplement**
   1. Radiodiagnostické oddělení
   2. Napojení na PACS systémy
   3. Oddělení nukleární medicíny
4. **Elektronická zdravotní dokumentace (EZD)**
5. Rozšíření KIS o EZD
6. Rozšíření LIS o EZD
7. **Objednávání pacientů na vyšetření**
8. **Sledování parametrů a vyhodnocování efektivity procesů**
9. **Napojení na eHealth kraje**
   1. Obecné požadavky na aplikační programové vybavení

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, u něhož jsou všechny jeho níže uvedené funkce a vlastnosti ověřeny v praxi v reálném nasazení.

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.

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

Správa systémů musí být integrální součástí celku 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 přiřazování.

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 a kdy jakou změnu v záznamu provedl se zaznamenáním historie změn, v indikovaných případech i historie, kdo do dokumentu nahlédl.

Systém musí být připraven ke kompletnímu vedení čistě elektronické zdravotnické dokumentace.

V případě potřeby nutnosti určitého komunikačního rozhraní pro využití připojovaných systémů třetích stran (uvedených v Příloze č. 2 Technické specifikace NIS - část A), dodavatel zahrne cenu potřebného komunikačního rozhraní do své nabídky.

* 1. Požadavky na NIS z hlediska GDPR

Dodávaný zdravotnický informační systém musí obsahovat funkční vlastnosti   
a mechanismy umožňující naplnit požadavky nařízení GDPR. Jedná se o požadavky na zpracování osobních údajů a bezpečnostní opatření, které jsou popsány níže.

* + 1. Zpracování OÚ
* Na základě jednotného identifikátoru subjektu OÚ (např.RČ) dohledat OÚ patřící danému subjektu a následný export těchto dat
* Vytvořit mechanizmy (např. SQL script), na jejichž základě se bude provádět zneplatnění daného subjektu nebo specifikovaných OÚ.
* Pro subjekt OÚ umožnit nastavení atributu na omezení zpracování - při práci se systémem bude zřetelné, že dotčené OÚ mají omezené zpracování. Konkrétní dopady na zpracování budou upřesněny později.
  + 1. Bezpečnostní opatření

Evidovat záznamy o zpracování osobních údajů:

* Zaznamenání (pořízení) OÚ
* Prohlížení OÚ
* Úprava OÚ
* Mazání OÚ
* Tisk OÚ
* Export OÚ

Provádět audit a logování:

* Úspěšný a neúspěšný pokus o přihlášení k aplikaci
* Vytvoření účtu
* Smazání účtu
* Změna parametrů účtu
* Změna hesla účtu
* Logovat změny nastavení auditních záznamů
* Logovat všechny události z oblasti správy a používání klíčů (nastavení, změna, zneplatnění, čtení).
* Ukládat do logu s každým záznamem minimálně: spolehlivou časovou značku, označení závažnosti, označení typu záznamu (bezpečnostní, business, provozní), uživatelský účet, identifikaci koncového zařízení.
* Zaznamenávat logy nepřetržitě v reálném čase
* Mazat automaticky logy po uplynutí expirační doby, kterou lze parametricky nastavit
* Podpora integrace logů do systémů pro vyhodnocování logů, alertování či dalšími integrovanými systémy (SIEM atp.)
  1. Požadavky na komunikační vazby

V příloze č. 2 jsou uvedeny informační systémy – aplikační programová vybavení, která zadavatel v současné době využívá. V tabulce je uvedena jedna z variant:

* požadavek na náhradu s převodem dat do nového systému
* požadavek na náhradu bez převodu dat do nového systému
* požadavek na ponechání stávajícího řešení a zajištění komunikace s novým systémem
* požadavek na ponechání stávajícího řešení bez zajištění komunikace.

Uchazeč zahrne do ceny dodávky také potřebné práce a dodávky na straně napojovaných systémů, včetně servisní podpory.

* + 1. Komunikace s laboratořemi

Zadavatel požaduje zajištění komunikace klinického informačního systému s laboratorním informačním systémem (centralizovaný LIS pro laboratoře Jilemnice a Semily):

**Požadované funkce**

Komunikační modul bude zajišťovat následující činnosti:

* Obousměrná synchronizace registru pacientů laboratoří s registrem pacientů KIS tak, že změny v registru KIS jsou okamžitě promítány do registru laboratoří   
  a obráceně.
* On-line synchronizace základních číselníků laboratoří s číselníky KIS, a to ve směru z laboratorního IS do KIS v rozsahu číselník metod včetně všech hodnotících mezí, číselník jednotek, seznam funkčních skupin a skupin metod, matice textových výsledků.
* Ve směru z KIS do laboratorního IS bude on-line synchronizován seznam žadatelů.
* Elektronická žádanka je distribuována z KIS do LIS a v laboratořích bude připravena ke zpracování v okamžiku jednoznačného spárování s materiálem. Materiál bude označen čárovým kódem.
* Okamžitě po uvolnění výsledků laboratořemi budou nálezy včetně interpretací přenášeny do KIS. Možnost využít i postupné uvolňování výsledků jednotlivých metod.
* On-line distribuce výkonů provedených v laboratořích do centrálního zpracování výkaznictví, tj. okamžitě po uvolnění výsledků jsou do KIS zapisovány i podklady pro vykázání zdravotní péče.
  + 1. Komunikace s PACS

Zadavatel požaduje integraci nemocničního informačního systému se systémy PACS pro práci s obrazovou dokumentací a její archivací (viz Příloha č. 2, tabulka „Výčet stávajících informačních systémů“).

**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 bude probíhat prostřednictvím DICOM Modality Waiting List (MWL), na který se budou data odesílat ve formátu HL7 protokolem MLLP),
* zpřístupnění obrazové dokumentace radiologům v RIS při vyhodnocování   
  a popisování obrazové dokumentace – integrace spouštění diagnostické stanice PACS systému z RIS s předáním parametrů kontextu studie nebo pacienta, včetně údajů   
  o přihlášeném uživateli,
* 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 osobních, případně demografických údajů pacientů v PACS systému (Slave registr) na základě změn v registru pacientů v NIS (Master registr) – data budou přenášena ve formátu HL7 zpráv protokolem MLLP.
* načtení popisu snímků uložených v RIS v PACS prohlížeči u externích lékařů
  + 1. Datové rozhraní

Systém musí podporovat datová rozhraní pro výměnu dat s jinými informačními systémy ve standardech DASTA MZČR a HL7. Konkrétní požadavky na konkrétní rozhraní pro výměnu dat jsou uvedeny v jednotlivých částech zadávací dokumentace.

* 1. Požadavky na převod dat z původních systémů

V příloze č. 2 jsou uvedeny informační systémy – aplikační programové vybavení, které zadavatel v současné době využívá. V tabulce je uvedena jedna z variant:

* požadavek na náhradu s převodem dat do nového systému
* požadavek na náhradu bez převodu dat do nového systému
* požadavek na ponechání stávajícího řešení a zajištění komunikace s novým systémem
* požadavek na ponechání stávajícího řešení bez zajištění komunikace.

Uchazeč zahrne do ceny dodávky také potřebné práce a dodávky na straně převáděných systémů.

Zadavatel požaduje převod dat z původních systémů uvedených v Příloze č. 2 tohoto zadání a určených k převodu. Budou převedeny historické pacientské údaje ve dvou rovinách:

* Budou převedena data pacientů, kteří projdou kontrolou na duplicitu a validitu čísla pojištěnce. Zadavatel poskytne součinnost u případných duplicit.
* Položky obsahující pacientská data budou převedeny do odpovídajících položek datových struktur navrženého systému tak, aby byla zachována logika jednotlivých události (hospitalizace, ambulantní vyšetření, k tomu náležející laboratorní vyšetření apod.). Uchazeč zajistí minimální rozsah převáděných dat v následujícím rozsahu:

Centrální registr

Chorobopisy

Anamnézy

Zprávy – dokumenty (ambulantní, příjmové, operační, propouštěcí a další textové zprávy)

Dispenzarizace

Medikace - nestrukturovaně

Objednávky

RDG – žádanky

RDG - nálezy

Patologie – žádanky

Patologie – nálezy

Další žádanky

Trvalé DG

Ostatní DG

Ze systémů, kde je požadována náhrada s převodem dat, se budou převádět pacientská identifikační a zdravotnická data za celé období běhu příslušného systému. U dat výkaznictví pojišťovně a statistických dat, požadujeme převod aktuálního a předešlého kalendářního roku.

Zadavatel požaduje zajistit bezpečnost převáděných dat nesoucích citlivé informace   
o zdravotním stavu pacientů a jejich bezeztrátový převod (v rámci výše uvedených pravidel) do navrženého systému.

* 1. Požadované vlastnosti a funkce jednotlivých oblastí
     1. Požadavky na klinický informační systém

**Obecné požadavky na KIS**

**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 dodělávat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS:

* Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS.
* Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel.

**Minimální požadavky na 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
* podpora výstupu logů do externího systému SEM

**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. S předdefinovaným textem mít možnost svázat další akce generované na pozadí – dotahování informací z jiné části dokumentace do editoru, možnost generování výkonů do dokladu pojišťovny.

**Minimální požadavky - centrální registr**

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

Generování náhradního rodného čísla, možnost identifikace cizince.

Možnost sloučení chybně evidovaných pacientů

**Některé další požadované obecné vlastnosti**

Možnost tvorby nových formulářů (i strukturovaných) do aplikace správcem NIS pro řešení specifických požadavků.

Nástroj pro správce pro vytváření strukturovaných formulářů s údaji typu RTF text, číselník, datum, s možností kontroly položek (vazby mezi položkami, povinná pole).

Možnost přizpůsobení pracovní plochy potřebám koncového uživatele a použitého monitoru, možnost nastavení více aktivních oken na obrazovce s informacemi   
o pacientovi.

Podpora čárových kódů.

* + - 1. Pacientská administrativa 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. On-line ověření správnosti čísla pojištěnce u ZP.

Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS. Vykazování listu o prohlídce zemřelého.

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

Vykazování novorozenců, rodiček, vývojových vad, potratů.

* + - 1. Výkaznictví pro zdravotní pojišťovny včetně podpory DRG

Umožnit formalizovanou (dle číselníku) kategorizaci (manuálně zadávanou, automatickou) dokladů mimo položky definované metodikou s využitím při statistikách a uzávěrkových činnostech (transformace, modifikace).

Možnost filtrování dokladů pomocí definice obecného dotazu (např. SQL) vytvářeného uživatelem nebo správcem. Ukládání vytvořených pojmenovaných konfigurací filtru dokladů pro další použití uživatelem

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

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

Náhled na txt podobu Kdávky ještě před jejím uložením na disk; možnost editace dávky v takovém režimu.

Transformace dat při uzávěrce dle předpisů (= záměna kódů podle pravidel v číselníku). Možnost napsání, uložení a zařazení obecné procedury do uzávěrky (před a po sestavení dávek) pro práci správce s doklady (opravy a modifikace dokladů, změny výpočtů).

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 vykázání 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.

Systém musí umožňovat kapitační platby (praktičtí lékaři).

Systém musí umožňovat vykázat zvláštní ambulantní péči.

* + - 1. Vedení pacientské dokumentace na ambulancích

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

**Minimální funkcionalita týkající se organizace ambulantního provozu**

Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání – centrální recepce pro více ambulancí, jednotlivé samostatné ambulance.

Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí work-flow pro dané pracoviště (příchod do čekárny, zadání údajů sestrou, vyšetření pacienta lékařem, objednání pacienta k další návštěvě/na vyšetření, tisk potřebné dokumentace), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle nastavení.

Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů – možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření, možnost výběru z pacientů ošetřených v daném dni.

**Minimální funkcionalita 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, …)

Možnost jednoduchého vložení (např. klávesovou zkratkou) formalizovaných zápisů typu: zadané žádanky, diagnózy, předepsané léky a poukazy, trvalé diagnózy aj. přímo do textu ambulantní zprávy

Přehledná historie ambulantních zápisů

Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.

Při zadávání receptů:

* on-line informace o preskripci
* možnost práce s pozitivním listem
* možnost zadání magistraliter
* k dispozici on-line informace o lékových interakcích
* možnost vidět historii zadaných receptů a vyhodnocení lékových interakcí

**Minimální funkcionalita týkající se práce s pacienty**

Možnost zařazení pacienta do dispenzárních skupin a práce nad pacienty dispenzární 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 funkcionalita 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.

* + - 1. Vedení pacientské dokumentace na lůžkových odděleních (standard, JIP)

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

**Minimální funkcionalita týkající se organizace práce na lůžkovém oddělení**

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

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

Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.

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 funkcionalita 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 využití databáze AISLP.

Možnost ordinace potřebných vyšetření a pokynů sestře.

Možnost označení podání léku.

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

Vedení bilance tekutin.

Důraz na možnost přizpůsobit tisky dekurzu zvyklostem oddělení.

Možnost zadání diety a přídavků pacientovi.

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

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

Evidence nežádoucích událostí (pády, dekubity, záměna pacienta, záměna strany, chybná medikace,…) včetně zaznamenání údajů o nápravných opatřeních. Statistické zpracování údajů o nežádoucích událostech. Vedení údajů o dekubitech, o pádu pacienta. Možnost on-line informování odpovědných pracovníků dle závažnosti a místa vzniku nežádoucí události.

Evidence obecných nežádoucích událostí, které se netýkají pacienta. Umožnit zadávání bez přístupu do NIS, ale zajistit společné vyhodnocování s pacientskými záznamy.

Evidence a vyhodnocování nozokomiálních infekcí s možností automatického zasílání e-mailu odpovědným osobám při zápisu nozokomiální infekce.

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, na možnost doplnění všech chybějících údajů z jednoho místa.

Možnost vedení strukturovaných údajů specifických pro jednotlivé odbornosti a vykazování do národních registrů (NOR, NRKI, NKCHR).

**Minimální funkcionalita 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, obložnosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.

* + - 1. Elektronická preskripce

**Požadavky na zavedení zaručeného elektronického podpisu**

Zadavatel požaduje rozšíření nemocničního informačního systému o zapojení zaručeného elektronického podpisu do procesů preskripce a do komunikace s Centrálním úložištěm SÚKL v souvislosti se zavedením elektronických receptů (eRecept).

Zaručený elektronický podpis bude sloužit 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 autorizace elektronického dokumentu.

Zadavatel požaduje implementaci zaručeného elektronického podpisu v oblasti vydávání elektronických receptů.

**Požadavky na komunikaci s CÚ SÚKL (eRecept)**

Zadavatel požaduje rozšíření nemocničního informačního systému (NIS) o funkci pro vystavování elektronických receptů a funkci pro komunikaci s CÚ elektronických receptů SÚKL dle požadavků legislativy a v souladu s formáty a datovými rozhraními pro elektronický recept, elektronické identifikační znaky a komunikaci s centrálním úložištěm elektronických receptů, které jsou nezbytné pro elektronické předepisování humánních léčivých přípravků.

**Požadované funkce**

Modul elektronického receptu bude zajišťovat následující činnosti:

* Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SUKL
* Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí zaručeného elektronického podpisu
* Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální uložiště receptů (dále CÚER)
* Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CÚER
* Samostatný tisk průvodky eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept
* Oprava dříve uloženého eReceptu v CÚER
* Stornování dříve uloženého eReceptu v CÚER

Uchazeč popíše nezbytné komponenty pro realizaci zaručeného elektronického podpisu. Bezpečnostní předměty nejsou součástí dodávky. Je vyžadována podpora stávajících bezpečnostních předmětů.

* + - 1. Ošetřovatelská dokumentace

Při příjmu pacienta na oddělení se zadá elektronická ošetřovatelská anamnéza včetně hodnocení soběstačnosti pacienta, rizika pádů, rizika dekubitů, nutriční screening.

Sestra musí mít možnost anamnézu uložit i rozepsanou a musí mít možnost se k ní vrátit a dopsat ji.

Musí být zajištěno uzamknutí anamnézy proti přepsání.

Musí být jasné, který uživatel a kdy anamnézu zapsal.

V rámci anamnézy sestra provede i zhodnocení rizik.

Anamnézu i rizika bude moci vytisknout.

Sestra musí mít možnost rizika (soběstačnost, test rizika vzniku dekubitů- stupnice podle Nortonové, test hodnocení základního nutričního stavu, test hodnocení rizika pádu) hodnotit i kdykoli v průběhu hospitalizace pacienta.

Při příjmu pacienta na oddělení sestra zadá plán ošetřovatelské péče.

Plán bude obsahovat ošetřovatelské diagnózy a intervence. Požadujeme zadávání z číselníků, dle našich podkladů.

Do plánu péče se automaticky předvyplní ošetřovatelské diagnózy, které odpovídají údajům zadaným do anamnézy a odpovídajícím hodnocení rizik.

Sestra vytvoří plán ošetřovatelské péče při příjmu pacienta na oddělení a musí mít možnost v plánu dělat v průběhu hospitalizace změny odpovídající stavu pacienta (bez opětovného přepisování již zadaných údajů) - hodnotit diagnózy, zaznamenat, pokud diagnóza již neplatí, mít možnost změnit intervence, možnost přidat nové diagnózy. Plán péče i jeho hodnocení bude možné vytisknout a bude možné dotisknout pouze zadané změny.

Požadujeme elektronické vedení hodnocení bolesti pacienta – průběžně po dobu celé hospitalizace. Musí být jasné, kdy byl jaký údaj zadán. Sestra elektronicky povede i údaje   
o edukaci pacienta s jasnou identifikací, kdy k ní došlo a kdo edukoval.

Požadujeme možnost elektronicky evidovat dekubity a jejich vývoj v průběhu hospitalizace.

Elektronicky bude veden i zápis při předání služby s identifikací předávající a přebírající sestry.

Při propuštění pacienta z oddělení bude sestra vyplňovat elektronickou překladovou zprávu.

Bude možné zapisovat údaje do ošetřovatelské dokumentace na notebooku (přímo u lůžka pacienta).

**Obecné vlastnosti elektronické ošetřovatelské dokumentace:**

Požadujeme, aby se do dokumentů ošetřovatelské dokumentace dotahovaly automaticky údaje, které jsou o pacientovi vedeny v nemocničním informačním systému – nacionále pacienta (jméno, RČ), název stanice nebo oddělení, na kterém je hospitalizován. Aby je sestra nemusela přepisovat.

Požadujeme i automatické vyplnění dalších známých údajů o pacientovi, jako je výška, váha, BMI, základní diagnóza, jména příbuzných, adresa a podobně.

Pro identifikaci sestry, která zapisuje dokument ošetřovatelské dokumentace, musí být využit jednotný registr uživatelů vedený v nemocničním informačním systému. Nechceme vést seznam sester, které pracují s elektronickou ošetřovatelskou dokumentací, duplicitně s nemocničním systémem.

Požadujeme, aby byla zajištěna provázanost mezi ošetřovatelskou dokumentací a lékařskou dokumentací. Lékař musí mít možnost nahlížet do jednotlivých dokumentů ošetřovatelské dokumentace. Ošetřovatelská dokumentace musí být součástí zdravotnické dokumentace. Musí být zároveň zajištěno, aby lékař nemohl ošetřovatelskou dokumentaci editovat.

Všechny elektronicky vedené dokumenty ošetřovatelské dokumentace musí být možné vytisknout.

Aby práce s jednotlivými dokumenty ošetřovatelské dokumentace byla co nejjednodušší, budou je sestry vyplňovat (tam, kde to je možné) výběrem z připravených číselníků. Elektronická ošetřovatelská dokumentace bude vyžadovat minimum psaného textu.

* + - 1. Nežádoucí události

Požadujeme možnost elektronicky evidovat vzniklé nežádoucí události (dále NU). K NU musí být možné zaznamenat informace dle doporučení MZ a budou odpovídat potřebám ÚZIS, který v současné době zprovozňuje nový registr nežádoucích události.

Požadujeme provázanost mezi NU a ošetřovatelskou dokumentací (riziko pádu – pád; riziko dekubitů – vznik dekubitů apod.)

Součástí evidence NU bude i evidence specifických údajů při pádu pacienta, evidence nemocničních infekcí. Při záznamu NU bude možné odeslat informační e-mail odpovědným osobám (manažerovi kvality, vedení kliniky, případně managementu nemocnice). Bude možné vést údaje o NU, která souvisí s pacientem i NU, která s pacientem nesouvisí (tzv. nepacientská NU). K zaevidované NU bude možné zaznamenat i nápravné opatření.

Nad NU bude možné vytvářet přehledy a statistiky pro potřeby managementu nemocnice, manažera kvality, vrchních sester, primářů.

Požadujeme vytváření podkladů pro statistiku NU sledovanou ÚZIS.

* + - 1. Zajištění provozu mobilní vizity

Požadavkem je pořízení aplikace pro dotyková zařízení, jež je plně kompatibilní s NIS, a díky které má lékař při vizitě v rukou přístup k nutné části dokumentaci pacienta bez nutnosti listování v papírové dokumentaci. Řešení bude vhodné nasadit jak pro akutní oddělení, tak   
i pro oddělení následné péče. Data budou plně strukturována, tak jak je lékař zná z NIS.

Řešení bude postaveno jako webová aplikace, a bude tedy plně nezávislé na operačním systému dotykového zařízení, práce na zařízení Android, i-OS či MS Windows. Připojení přes WiFi, případně i GPRS.

Při vizitě u lůžka pacienta bude mít lékař k dispozici administrativní údaje pacienta, jeho anamnézy, diagnózy, laboratorní výsledky, zprávy z konzilií, operační protokoly. Součástí řešení bude nejen náhled na aktuální medikace a jejich historii, ale i aktivní zadávání či změna ordinovaných léků, včetně infúzí a pokynů pro sestru. Rovněž bude mít lékař možnost zadat zápis do dekurzu pacienta včetně vložení fotografie či videa (např. pro hodnocení vývoje stavu operační rány). Zadávání zápisu do dekurzu bude možné z klávesnice nebo prostřednictvím diktování za převodu řeči na text. Lékař bude mít tedy v rukou plnohodnotný nástroj k provedení vizity. Aby nemohlo dojít ke zcizení a zneužití pacientských dat, bude přístup do aplikace chráněn autentifikací uživatele, shodnou s přístupem do NIS.

Zároveň s dodávkou SW se předpokládá i dodávka potřebných služeb k zajištění běhu aplikace.

|  |
| --- |
| **Popis** |
| při vizitě u lůžka pacienta má lékař k dispozici administrativní údaje pacienta, jeho anamnézy, diagnózy, laboratorní výsledky, zprávy z konzilií, operační protokoly. Součástí řešení je nejen náhled, ale i aktivní zadávání či možnost změny |
| plná integrace se stávajícím NIS |
| pro 140 lékařů |
| Instalace a konfigurace systému, školení správy systému, školení uživatelů |

* + - 1. Vedení dokumentace k operaci

Zadavatel požaduje modul pro vedení operačních protokolů, plánování operací, sestavení statistik a vyhodnocení vytížení jednotlivých prvků (operačních sálů, lékařů apod.)

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

Proces související s operací začíná ve chvíli, kdy lékař indikuje pacienta k operaci. Bude mít možnost zadat žádanku na operaci, resp. pacienta rovnou zařadit na termín do operačního diáře. Plánování operací lze provádět pro centrální i dedikované operační sály.

Operační diář bude přehledný, bude umožňovat uživateli zobrazit obsazenost operačních sálů a všechny informace, které pro objednání potřebuje.

Pro jednotlivé odbornosti bude možné nadefinovat druhy operací prováděné na daném pracovišti a k nim předdefinovat údaje tak, aby následná práce s operačním protokolem byla co nejjednodušší. Předdefinovat bude možné dobu trvání operace, barvu zobrazení operace v diáři, operační tým, anesteziologický tým, diagnózu a podobně.

Diář bude obsahovat potřebné kontroly, které zajistí naplánování operace v souladu s kapacitními možnostmi.

Z objednaných operací lze pro jednotlivé odbornosti vytvářet operační program, zpravidla den či několik dní dopředu. Bude zabudována kontrola kolizí operačního týmu a kontrola na přítomnost jednotlivých členů týmu. Operační program se teprve stává přesným plánem pro operační den, včetně pořadí jednotlivých operací.

V průběhu operačního dne se plánovaný program průběžně mění podle reálné situace na sále. Bude možné online zadávat neomezené množství časů k operaci (podle zvyklostí jednotlivých pracovišť) a vytvářet operační protokol. Údaje, které se o operaci zadávají ve fázi objednání, se následně do operačního protokolu přenášejí. Počet zadávaných časů k jedné operaci nebude omezen, některé z nich mohou být označeny jako povinné, některé jako nepovinné.

Vlastní lékařský popis průběhu operace se bude zadávat jako volný text s možností použití předdefinovaných textů, jejichž vlastností bude i automatizované zadávání výkonů případně materiálů či přístrojů do výkazové části operačního protokolu. Pro jednotlivé druhy operace lze informace vkládat i strukturovaně, což umožní následné statistické vyhodnocení.

**Vlastnosti:**

* Komplexní pohled na operaci. Vše o operaci na jednom místě
* Podpora maximalizace vykazování – předdefinované výkony k typu operace
* Úspora času při dokumentování operace – předdefinované údaje k typu operace
* Přehledný operační diář
* Podpora optimálního využití operačních sálů
* On-line informace ze sálů dostupná personálu OP sálů i sestrám na stanici, které připravují pacienty k operaci
* Sledování nákladů na pacienta a operaci
* Dokumentaci lze zapisovat strukturovaně nebo textově. Při textovém zadávání možnost formátování písma, kontroly pravopisu
* Pořizovaná data je možné dále zpracovávat a vyhodnocovat
* Rozšíření stávajícího NIS o potřebné funkcionality související s operací pacienta, od objednání na operaci, až po zápis operačního protokolu.
* Řešení musí rovněž poskytovat statistické a vyhodnocovací funkce se vstupem dalších dat z NIS.
  + - 1. Vedení speciální pacientské dokumentace na gynekologicko-porodnickém oddělení

Zadavatel požaduje modul pro vedení pacientské dokumentace na gynekologicko porodnickém oddělení v návaznosti na oddělení novorozenecké včetně elektronického vedení porodopisů a zpráv o rodičce a novorozenci.

**Minimální funkcionalita**

Vedení porodopisu se všemi potřebnými informacemi. Vedení potřebné dokumentace k vyšetření a hospitalizaci těhotné ženy, popis předporodních vyšetření, porodu, stavu novorozence a matky po porodu.

Možnost svázat dokumentaci rodičky s dokumentací novorozence.

Možnost zadání více novorozenců k rodičce.

Přehledné hlídání povinných údajů v dokumentaci.

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

Tisky z porodnické a novorozenecké dokumentace přizpůsobit zvyklostem oddělení.

Přenos porodnické a novorozenecké dokumentace do propouštěcí zprávy.

* + - 1. Evidence přístrojů

Možnost v dokumentaci pacienta v NIS evidovat přístroje použité při vyšetření, léčbě pacienta

Možnost evidovat přístroje přečtením čárových kódů z přístroje.

Možnost dopsat další informace k přístroji (čas použití apod.)

Možnost importovat číselník přístrojů do NIS z evidence majetku s možností následné editace správcem.

Možnost rozdělit přístroje dle pracovišť, na kterých je lze použít.

Možnost tisknout z NIS štítky pro označení přístrojů

Součástí řešení musí být statistické výstupy pro vyhodnocování využití přístrojů

* + - 1. Evidence přístrojů při operaci

Evidence přístrojů při operaci pacienta.

Možnost provádět tuto evidenci na tabletu přímo při operaci na operačním sále.

Možnost evidovat přístroje přečtením čárových kódů z přístroje.

Požadujeme přenos takto evidovaných přístrojů do NIS do operačního protokolu k operaci pacienta.

* + - 1. Rehabilitační péče a plánování procedur

Zadavatel požaduje modul pro vedení pacientské dokumentace na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur jako integrální součást systému s návazností na centrální registr pacientů.

**Minimální funkcionalita**

Ucelené řešení pro fyzioterapie – provázanost lékařské dokumentace, naplánování procedur, zápisů fyzioterapeutů. Umožnit lékaři zadat strukturovaně ordinované procedury s vyznačením pořadí, četnosti, opakování s vazbou pro plánování procedur.

Při plánování procedur:

* umožnit hromadné objednání, svázání objednávek
* možnost nastavení standardních skupin procedur
* kontrola možné četnosti dle metodiky VZP
* umožnit přihlédnout k přání pacienta, kdy chce procedury absolvovat

Možnost pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným

Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť, strojů

Umožnit automatické vykázání potřebných výkonů po odcvičení.

Statistiky a přehledy: umožnit statisticky vyhodnocovat počty pacientů, vytíženost pracovišť, množství vykázaných výkonů. Přehledy o docházce pacienta, přehled procedur, které nebyly vykázány pojišťovně, resp. zaplaceny pacientem.

Tisk potřebných dokumentů – rozpis pro pacienta, přehled plánovaných pacientů objednaných na dané pracoviště, zdravotní dokumentace – zápisy lékařů, fyzioterapeutů.

Umožnit statisticky sledovat vykázané výkony, resp. platby pacientů

Jednoduchá správa nastavení: možnost zadání kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště, uzavření pracoviště: sanitární den, nemoc apod.

Jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny (nemoc pacienta apod.)

* + 1. Požadavky na elektronickou medikaci, evidenci podávání léků a logistiku léků a zdravotnického materiálu
       1. Denní dekurz a ordinace léků

Možnost elektronicky vést dekurz pacienta včetně popisu aktuálního stavu pacienta, ordinace léků, pokynů sestře.

U všech zadaných údajů musí být evidováno, kdo a kdy je vyplnil.

Ordinace léčiv musí probíhat strukturovaně. Lékař musí mít informaci o tom, jaké léky jsou na příručním skladě, jaké léky jsou v pozitivním listu. Musí mít jednoduchou možnost výběru léků ze stejné ATC skupiny.

Při ordinaci musí mít on-line informaci o lékových interakcích (z léků ordinovaných na lůžku, ale i z léků zadávaných na recept).

Lékař bude strukturovaně zadávat i další informace: formu, dávkování.

Lékař musí mít možnost zadat i podmíněný lék – při nespavosti, bolesti s označením maximálního denního množství.

Musí být možné zadávat různé lékové formy – tabletky, injekce, masti, kapky, infuze. Musí existovat zápis dávkování vhodný pro ATB, infuze, opakující se léky.

Lékař musí mít možnost kopírovat již ordinované léky na další den.

Lékař musí mít možnost lék změnit, vysadit, upravit.

Pro přehlednost požadujeme, aby ordinované léky byly zobrazeny na časové ose a bylo na první pohled zřejmé, zda byl lék již podán nebo byl yysazen.

NIS by měl umožnit zobrazit data z denních dekurzů v týdenním přehledu.

NIS musí umožnit vytisknout údaje zadané do dekurzu, ordinované léky

* + - 1. Příruční sklady

NIS zajišťuje práci s klinickými (příručními) sklady a eviduje přesný stav skladových zásob léků a materiálů na příručních skladech.

Příruční sklady na odděleních musí umožnit komplexní práci s léky a materiály, tzn. především tyto funkce:

Tvorba objednávky, schvalovací proces, příjem komodit - příjem na sklady na oddělení dle elektronických podkladů z centrálního skladu, funkce pro skladovou evidenci, výdej léků do spotřeby nákladového střediska nebo případně pacienta z příručního skladu oddělení, automatickou tvorbu výdejů léčiv do spotřeby s vazbou na pacienta při provázání s produktem Evidence podávání léčiv, odpis do ztrát, převod (výdej) do jiného skladu, převod (příjem) z jiného skladu

Musí být minimálně zajištěno:

* Tvorba a zpracování žádanky pro centrální sklad
* Možnost nastavení šablon pro žádanky
* Možnost schválení žádanky
* Možnost označit prioritu žádanky
* Možnost schválení žádanky zodpovědnou osobou
* Zpracování příjemky z centrálního skladu
* Veškeré funkce musí být prováděny na synchronizovaných číselnících mezi centrálním a klinickým skladem.

Nedílnou součástí funkcionality příručních skladů je:

* uzávěrka a inventura skladu s těmito možnostmi:
  + Uzamčení dokladů a pohybů v rámci zvoleného období a skladu
  + Ekonomické sestavy
  + Kontroly správnosti uzávěrky skladu
* Inventura skladu
  + Inventarizace zvoleného skladu
  + Soupis inventarizovaných položek
  + Zaznamenání rozdílů
* Standardní tiskové sestavy
  + - 1. Identifikace pacienta

Požadujeme možnost jednoznačně označovat pacienty čárovým kódem a s tímto kódem pracovat v NIS. (pro možnost vyhledání dokumentace nebo podání léků identifikovanému pacientovi).

Pacienti budou označeni jednoznačným identifikátorem v podobě náramku s čárovým kódem.

Tento kód bude sloužit při práci s pacientem pro jeho jednoznačnou a bezpečnou identifikaci jeho přečtením pomocí čtečky a verifikací v NIS.

Uživatel NIS bude moci čtečkou přečtením čárového kódu pacienta identifikovat.

* + 1. Evidence podání léčivých přípravků pacientovi

Požadujeme možnost evidovat podávané léky do NIS.

Umožnit hromadně označit podané léky pacientům stanice.

Případně podání označit on-line přímo u lůžka pacienta.

Hromadné podání se do systému zaeviduje po fyzickém podání léků jednotlivým pacientům. Sestra v NIS označí pacienty a léky, které jim podala a hromadně podání zaeviduje. Systém zaznačí podání do klinické dokumentace a vyskladní léky z příručního skladu metodou FIFO.

Při on-line evidenci:

* Sestra bude podávat léky a zároveň je pomocí tabletu evidovat do klinické dokumentace.
* Požadujeme možnost práce s tabletem
* Sestra identifikuje pacienta (přečtením čárového kódu z náramku)
* Na tabletu se zobrazí ordinované léky určené pro tuto část dne
* Sestra vybírá požadované léky a přečtením jejich jednoznačného identifikátoru zaznamenává na tablet jejich podání
* Lék je do NIS označen jako „podán“ a zároveň vyskladněn z klinického skladu
* A vykázán do dokladu na pojišťovnu
  + 1. Požadavky na řešení pro obrazový komplement
       1. Radiodiagnostické oddělení

Funkcionality potřebné pro radiologická pracoviště – RTG, sonografie, CT, MR, …

Podpora činností pro kartotéku, příjem, popisovnu a vyšetřovnu

Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na RDG oddělení

Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopírovat práci koncového uživatele

Podpora archivace snímků na úrovni předávání požadavků s ID studie a ID pacienta na DICOM MWL (viz kap. 1.4.2)

Automatické proúčtování výkonů a zadaného materiálu

Použití standardního editoru s možností používání předdefinovaných textů

Odeslání nálezu žadateli.

Objednávkový systém – možnost objednávání pacientů na vyšetření.

Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat

Sledování snímků a expozic

Přímé napojení se všemi oblastmi NIS a s PACS

Ochrana dat přístupovými právy

* 1. eNeschopenka

Zadavatel požaduje, aby nemocniční informační systém umožňoval elektronickou komunikaci s ČSSZ v rozsahu komunikace nutné pro práci s elektronickou neschopenkou, tj. komunikaci se službou elektronického podání Hlášení pracovní neschopnosti (e-Podání HPN).

eNeschopenka umožní elektronické předávání

* I. díl „Rozhodnutí o dočasné pracovní neschopnosti“ – Hlášení o vzniku dočasné pracovní neschopnosti
* II. díl „Rozhodnutí o dočasné pracovní neschopnosti“ – Průkaz práce neschopného pojištěnce a hlášení OSSZ o ukončení dočasné pracovní neschopnosti
* „Hlášení ošetřujícího lékaře“ ve smyslu § 61 zákona č. 187/2006 Sb.,   
  o nemocenském pojištění

Zadavatel zajistí kvalifikovaný systémový certifikát a IČPE z ČSSZ.

Bližší informace na: http://www.cssz.cz/cz/e-podani/ke-stazeni/e-podani-HPN/

* 1. Objednávání pacientů na vyšetření

Zadavatel požaduje, aby nemocniční informační systém umožnil pacientům objednávání termínů vyšetření/návštěvy lékaře přes internet prostřednictvím webové aplikace dostupné pro veřejnost.

**Požadované funkce**

Modul elektronického objednávání bude zajišťovat minimálně následující činnosti::

* Online objednání, tj. objednávka se musí zapsat přímo do příslušného diáře v NIS. Pracovníci nemocnice budou pracovat s objednávkami/rezervacemi výhradně v prostředí NIS (zobrazení, změna termínu, zrušení/odvolání, zaslání poznámky k objednanému termínu apod.).
* Výměna dat musí probíhat zabezpečeným způsobem s využitím šifrovacích mechanismů.
* NIS bude zdrojem aktuálně volných termínů, druhů vyšetření, lékařů apod.
* Konfigurace pracovní doby pro objednávky přes internet, časové ohodnocení různých druhů vyšetření apod. bude nastaveno v NIS.
* Podpora komunikace s pacienty, tj. doručení poznámka pacientovi, doručení informačních pokynů k vyšetření, upozornění na blížící se termín, upozornění na změnu termínu apod., prostřednictvím SMS zpráv nebo E-mailu. (služba SMS/GSM operátora a služba SMTP serveru není předmětem dodávky a bude zajištěna zadavatelem)
* Možnost objednávání pro registrované i neregistrované pacienty.
* Možnost výběru pracoviště z hierarchického seznamu pracovišť nebo vyhledání dle zadaných parametrů.
* Možnost připojení až 30 diářů ambulancí v NIS.
* Možnost autentizace uživatelů prostřednictvím externích autentizačních metod (např. napojení na NIA, pokud to bude v době implementace technicky   
  a legislativně možné).
  1. Pořízení nového systému pro zajištění zvýšeného sledování parametrů a zvýšení efektivity procesů

Elektronizace jednotlivých systémů umožní sledovat proces reprezentovaný jednotlivými parametry (kvalitou, objemy atp.). Tím zvyšuje kvalitu procesu, jeho efektivitu   
a bezpečnost. Nemocnice požaduje systém, který umožní pohledy, přehledy a různé statistické výstupy nad daty jednotlivých nemocničních provozních systémů – tj. výkaznickými daty, daty z preskripce, záchytu receptů a v budoucnu i nad daty ze systémů nemocnice, které v současné době nejsou k dispozici nebo jsou vedeny v papírové formě.

Řešení bude sloužit ke  controllingu a vyhodnocení parametrů z jednotlivých oblastí řízení zdravotnického zařízení,.

Nemocnice bude mít k  dispozici komplexní klíčové reporty, zahrnující následující oblasti:

* Produkce – sledování parametrů klíčových pro úhrady poskytované péče, objemy péče vyjádřené v bodech, vývoj CM, ad.
* Přehledy agregovaných výkonů, mimořádně nákladné péče, intramurální péče
* Řízení parametrů vykázané péče podle aktuální úhradové vyhlášky a podmínek smluvních vztahů se zdravotními pojišťovnami
* Modelaci úhrad poskytnuté zdravotní péče od jednotlivých ZP
* Modelace individuálně sjednané úhrady se ZP
* Sledování objemu preskripce léků a ZUM
* Skladové hospodářství SZM a léků

Předpokládá se napojení na výkaznická a logistická data s denní aktualizací.

Všechny tyto ukazatele bude nemocnice moci sledovat v měsíčních trendech, kumulativně i v meziročním srovnání.

Řešení bude zohledňovat všechna IČZ a umožní srovnání pracovišť Jilemnice a Semily.

Uživateli řešení budou:

* Management nemocnice, střední management (20 licencí)
* Analytické a controllingové oddělení (4 licence)

Součástí nabídky bude komplexní výčet modulů controllingu, včetně uvedení ceny a to i nedodávaných modulů.

* 1. Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v NIS

NIS bude rozšířen o funkci vedení EZD. Ta umožní na jedné straně evidenci nových údajů u každého uživatele systému (informace o vydaných podpisových certifikátech   
a bezpečnostních předmětech) a na druhé straně vytvoření vlastní elektronické dokumentace (data pro obsah dokumentu a možnost jeho podpisu, metadata pro archivaci). Vytváření EZD bude uplatněno u takových entit (dokumentů), které je vhodné v čistě elektronické podobě 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 nezpochybnitelným způsobem 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Část** | **Parametr** | **Popis povinného parametru** |
| **NIS -elektronická zdravotnická dokumentace (EZD)** | **Funkčnost** | Sestavení dokumentů - dat (obsah, metadata) pro elektronickou zdravotnickou dokumentaci, podpora řízení životního cyklu zápisů. |
| **Provedení** | Plná integrace se stávajícím NIS. |
| **Archivní formát** | PDF/A |
| **Uzavírání zápisů** | Automatické vynucení elektronického podepsání uzavíraného zápisu elektronické zdravotnické dokumentace elektronickým podpisem uživatele, |
| **Opravy zápisů** | opravy uzavřených zápisů musí být prováděny novým zápisem s plnou identifikací (čas, podpis) při zachování původního záznamu. |
| **Prokazatelnost** | Autorství elektronickým podpisem, datum a čas elektronickým razítkem. |
| **Licence** | Pro celou nemocnici. |
| **Záruka** | 12 měsíců |
| **NIS - elektronické podepisování** | **Funkčnost** | Zajištění správy a evidence zaručených certifikátů uživatelů, opatření dokumentů vytvořených EZD elektronickým podpisem, podpora řízení životního cyklu dokumentů. |
| **Provedení** | Plná integrace se stávajícím NIS. |
| **Licence** | Pro celou nemocnici. |
| **Záruka** | 12 měsíců |
| **SW modul DEA (důvěryhodný elektronický archiv)** | **Funkčnost** | Archivace elektronických dokumentů s možností aplikace principů důvěryhodné archivace dle OAIS a v souladu se zákonem. Využívá pro archivaci ETSI formátů elektronických podpisů PADeS, XADeS, CADeS a kvalifikovaného časového razítka. |
| **Rozšiřitelnost** | Systém musí umožnit tvorbu obecného workflow (pracovního postupu) založeného na inteligentních formulářích s podporou schvalování a podepisování elektronickým podpisem včetně řízení oběhu obecných dokumentů |
| **Databáze** | Ukládání metadat do relační SQL databáze. |
| **Kompatibilita** | Plná kompatibilita s nabízeným SW jádrem NIS.  Klientskou část musí být možno provozovat v prostředí MS RDS a na hlavních desktopových a mobilních operačních systémech (Windows, Linux, Mac OSX, Android, iOS, Windows Phone). |
| **Licence** | Pro min. 5 uživatelů nemocnice |
| **Záruka** | 12 měsíců |
| **Bezpečnostní předměty 137 kusů** | **Provedení** | Kvalifikované prostředky ve formě hybridní čipové karty pro vytváření kvalifikovaných elektronických podpisů dle zákona. (není součástí dodávky, řešení musí podporovat stávající bez.předměty zadavatele tj.ProID+Q QSCD, bezkontaktní část EM4102) |
| **Bezpečnost** | Splňuje podmínky QSCD specifikace dle eIDAS. |
| **Kompatibilita** | Kompatibilní s OS MS Windows a technologií MS RDS. |
| **Záruka** | 12 měsíců |
| **Kvalifikované certifikáty 137 ks** | **Provedení** | Zaměstnanecké kvalifikované certifikáty pro elektronické podpisování EZD (není součástí dodávky) |
| **Vydavatel** | Kvalifikovaný poskytovatel služeb vytvářejících důvěru dle eIDAS. |
| **Kompatibilita** | S nabízenými bezpečnostními předměty. |
| **Záruka** | 12 měsíců (platnost certifikátu). |
| **SW pro správu životního cyklu bezpečnostních předmětů a certifikátů** | **Funkčnost** | * centrální archív údajů o předmětech (data uložena v jedné databázi) a jejich příslušnosti k uživatelům * přístup k údajům přes webové rozhraní * auditní nástroj a zaznamenávání činnosti o prováděných změnách formou logů, * zabezpečení přístupu přes doménové služby na základě rolí * integrace s doménovými službami MS Active Directory, zejména pak musí: * využívat MS Active Directory jako zdroj informací o uživatelích / držitelích karet (např. jméno, příjmení, e-mail adresa, osobní číslo), * definovat oprávnění na úrovni doménových skupin, * zajistit průběžnou synchronizaci uživatelských dat s údaji v MS Active Directory * centrální evidence dat na předmětech musí zahrnovat:   + identifikátor (číslo) čipu,   + typ předmětu (kontaktní, bezkontaktní, hybridní, …),   + stav předmětu (nový, používaný, skartovaný, …),   + historii předmětu (datum zavedení do evidence, vydání uživateli, recyklace, …),   + držitele (aktuálního držitele i všechny předchozí držitele) a   + data (certifikáty a další data, včetně historie) * podpora uživatele při procesu obnovy kvalifikovaného certifikátu * podpora pro notifikaci uživatele o stavu všech certifikátů:   + vydání nového certifikátu   + o blížícím se vypršení jeho platnosti   + způsobu obnovy certifikátu   Notifikace může být buď emailová nebo integrovaná do NIS. |
| **Provedení** | Samostatný SW produkt schopný předávat data přes integrační rozhraní ve formě webových služeb. SW musí podporovat bezpečnostní předměty ProID+Q (společnost Monet plus). |
| **Licence** | Pro celou nemocnici. |
| **Záruka** | 12 měsíců. |
| **Časová razítka 1 250 000 ks** | **Provedení** | Kvalifikovaná časová dle EIDAS. |
| **Vydavatel** | Kvalifikovaný poskytovatel služeb vytvářejících důvěru dle eIDAS. |
| **Záruka** | 12 měsíců (platnost certifikátu) |

* 1. Napojení na eHealth systém kraje (ISAC)

Součástí dodávky musí být NIS konektor pro napojení na komunikační uzel ISAC Communication Node. NIS konektor musí odpovídat technické specifikaci „API klinického informačního systému pro napojení na ISAC Communication Node“.

Požadavky na NIS konektor:

* Příjem ambulantní/hospitalizační zprávy

Import A/H zpráv ve formátu DASTA v3 z definovaného sdíleného adresáře

* Odeslání ambulantní/hospitalizační zprávy

Export A/H zpráv ve formátu DASTA v3 do definovaného sdíleného adresáře

* Příjem žádanky na ambulantní vyšetření

Import žádanek na amb. vyšetření ve formátu DASTA v3 z definovaného sdíleného adresáře

* Odeslání žádanky na ambulantní vyšetření

Export žádanek na amb. vyšetření ve formátu DASTA v3 do definovaného sdíleného adresáře

* Příjem výjezdové zprávy ZZS

Import výjezdové zprávy ZZS ve formátu DASTA v3 z definovaného sdíleného adresáře

* Příjem požadavku na životní údaje pacienta

Online příjem požadavku na životní údaje pacienta prostřednictvím REST API

* Vytvoření odpovědi životních údajů pacienta

Požadovaný souhrn životních údajů ze specifikace API:

* + identifikační údaje pacienta a kontaktní adresa
  + trvalé diagnózy
  + rizikové faktory
  + alergie
  + trvalé medikace
  + seznam ambulantních a hospitalizačních návštěv za stanovené období

Odpověď na požadavek (REST API) ve formátu DASTA v4

* 1. Požadavky zadavatele na postup implementace

Zadavatel preferuje zajištění kontinuity provozu zdravotnického zařízení. Po stránce nepřetržitého provozu předpokládá pouze plánovanou odstávku pouze na nezbytnou dobu.

Dále požaduje kontinuitu nastavených parametrů, všech číselníků, definic, tiskových sestav, definice organizační struktury a jiných aspektů provozu. Nepředpokládá investici do opětovného zadávání a pořizování těchto údajů. Realizace díla bude zahájena po podpisu realizační smlouvy analýzou a zpracováním projektu, který se stane výchozím dokumentem pro realizaci díla.

Zadavatel požaduje zaškolení všech uživatelů systému. Seznam počtu a typu uživatelů je uveden v příloze 1 bod 1.1.1 Počty pracovníků. Počet a složení typu uživatelů, se může v době realizace mírně lišit.

Školení bude prováděno v prostorách objednatele v nemocnici Jilemnice a nemocnici Semily.

Pro každý typ školení budou navrženy dle potřeb objednatele dva termíny školení, v pracovní i mimopracovní době.

Školení bude probíhat po skupinách o maximálním počtu 20 uživatelů ve skupině.

Na všech školeních požadujeme osobní přítomnost lektora.

Z důvodu postupného nasazování EZD na jednotlivých pracovištích, zadavatel požaduje pro tuto funkcionalitu postupné školení dotčených uživatelů. "Zadavatel požaduje v ceně díla zohlednit postupné zavádění EZD ve všech dalších zdravotnických provozech".

Uchazeč uvede ve své nabídce požadavky na součinnost zadavatele.

Dodavatel předloží plán školení. V plánu budou uvedeny typy školení a příslušné časové dotace.

Pro školení personálu je možné využít bezplatně prostory s potřebným audiovizuálním vybavením.

Před akceptací díla požadujeme provedení zátěžových testů. Dodavatel ve spolupráci s odběratelem, provede zápis 40-ti ambulantních zpráv o délce 25 stran textu. Test bude proveden ve stejné době. Test bude prováděn ze stanic v nemocnice Jilemnice (25 pracovišť) a nemocnice Semily (15 pracovišť). Odezva zápisu nesmí být delší než 3 sekundy.

Pro dlouhodobé školení uživatelů, bude na všech stanicích přístupná krom ostré verze i testovací verze NIS.

* 1. Požadavky zadavatele na servisní podporu

Zadavatel požaduje poskytnout formou smlouvy služby nad rámec záručních podmínek dle zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, po předání díla v následujících oblastech, parametrech a rozsahu:

1. Službu dostupnosti webové aplikace pro evidenci veškerých požadavků a hlášení uživatelů k provozu dodaných aplikací IS v rozsahu 24 x 7, tj. 24 hod. denně – 7 dní v týdnu.
2. Službu dostupnosti pracoviště podpory dodavatele pro konzultace, konfigurace, požadavky a provozní podporu uživatelů dodaných aplikací IS v rozsahu 9 x 5, tj. v pracovní dny od 7:00 hod. do 16:00 hod.
3. Dostupnost služby dodaných aplikací IS z důvodu havárie služby minimálně 99,5% za daný kalendářní rok.
4. Legislativní požadavky – zajištění realizace sw legislativních změn v dodaných aplikacích IS nejpozději v den vydání zákona nebo vyhlášky.

Technologie musí být navrženy tak, aby bylo možné dodržet uvedenou dostupnost, tj. servery se budou zálohovat navzájem a zjistí tak vysokou dostupnost HW a SW prostředí.

* 1. Požadavky na nezbytné technologické vybavení pro provoz navrženého IS
     1. Dodání nového hardware

Dodání třech nových serverů a diskového pole s preferencí na stejného výrobce jako je server stávající dle níže specifikovaných požadavků a jeho instalaci:

|  |
| --- |
| **2x 1U server** |
| 2x CPU Intel Xeon E5-2630 v4 2.2GHz |
| RAM minimálně 192GB |
| Minimálně 8x NIC 1Gb/s  Interní duální SD modul minimálně 2x 8GB SD karty |
| SATA DVD |
| SAS 12Gbps HBA Externí kontroler, Low Profile |
| Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole a vzdáleného připojení instalačního media. |
| Duální zdroj hot-plug |
| Servisní podpora 5 let NBD |
| **1x Rack server** |
| 1x CPU Intel Xeon E5-2650 v4 |
| RAM minimálně 192GB |
| Minimálně 6x NIC 1Gb/s  Interní duální SD modul minimálně 2x 8GB SD karty |
| SATA DVD |
| 6x 1.2TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive  4x 2TB 7.2K RPM NLSAS 12Gbps 512n 2.5in Hot-plug Hard Drive |
| Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole a vzdáleného připojení instalačního media. |
| Duální zdroj hot-plug |
| Servisní podpora 5 let 24x7 s dobou odezvy 4h |

V rámci dodání nových serverů plánujeme instalaci virtualizační platformy, hypervizoru aktuální verze. Hypervizor musí splňovat požadavek na instalaci na SD karty.

|  |
| --- |
| **1x 2U Diskové pole** |
| CPU Intel Xeon min. 4 jádra  Duální řadič  24x 2,5“ disků s možností rozšíření až 168 HDD (24x HDD interních, 144x HDD externích) |
| Paměť 8GB na každém řadiči  4 x 12Gb SAS portů per řadič |
| Hrubá datová kapacita min. 8TB SAS 10K, 2,5“ 12Gbps hot-plug (minimálně 8 HDD)  Hrubá datová kapacita min. 7TB NLSAS 7,2K, 2,5“ 12Gbps hot-plug (minimálně 6 HDD) |
| Duální zdroj hot-plug |
| Software pro vzdálenou správu, vCenter Operations Manager plug-in, command-line interface |
| Podpora Microsoft® Windows Server®, SLES, VMware®, Citrix® XenServer®, and Red Hat® |
| Servisní podpora 5 let 24x7 s dobou odezvy 4h |

* + 1. Rack pro umístění serverové infrastruktury

Součástí zadání je dodávka dvou rackových skříní včetně vybavení. Každá racková skříň bude umístěna v jedné ze dvou serveroven.

* + 1. Dodání úložiště typu NAS pro uchování záloh

Součástí zadání je dodání 2 úložišť typu NAS s těmito požadavky:

* Úložiště umožňuje montáž do 19“ serverového stojanu
* Úložiště má redundantní zdroje napájení
* Úložiště má alespoň čtyři sloty pro umístění HDD
* Možnost rozšíření na 8xHDD pomocí expanzní jednotky
* Úložiště má alespoň 1x eSATA port
* Intel ATOM CPU
* Funkce High Availability
* Počáteční datová kapacita úložiště je 8TB
* Data jsou chráněna raidem
* Záruka 3-roky
  + 1. Záložní zdroj napájení UPS

Proti krátkodobým výpadkům elektrické energie plánujeme zabezpečit celé řešení 3 kusy line interactiv záložními zdroji UPS minimálně o kapacitě 2200 VA. UPS musí obsahovat management kartu, která je schopná po síti LAN komunikovat s jednotlivými virtuálními servery.

* + 1. Systém monitorování serveroven

Pro monitoring serveroven požadujeme dodání dvou autonomních systémů (1x hlavní, 1x záložní serverovna) pro monitorování teploty, vlhkosti, napětí, přístupu, kouře, úniku vody, pohybu a dostupnosti serverů.

**Monitorovací jednotka:**

možnost monitoringu dostupnosti serverů (například ping), minimálně 100 zařízení  
možnost vlastních schémat chování (odesílání alertů přes sms a email)  
vstup na minimálně 15 čidel (analog/digitál) GSM modul pro odesílání SMS  
Ethernet rozhraní

**Čidla (celkový počet pro obě serverovny)**

4x teplotní čidlo  
2x vlhkostní čidlo  
8x měření napětí  
2x kouřové čidlo  
2x vodní čidlo  
2x dveřní kontakt  
u čidel vlhkost + teplota mohou být použity kombinovaná čidla

* + 1. Archivace zdravotnické dokumentace včetně potřebného softwarového   
       a hardwarového vybavení

Plánujeme dodání důvěryhodného elektronického archivu se systémem pro správu   
a archivaci elektronických dokumentů včetně dvojice replikujících se archivačních úložišť typu WORM pro dlouhodobé uchovávání elektronických dokumentů. Celé řešení musí vycházet z platné legislativy v aktuálním znění.

Systém musí zajišťovat dlouhodobou péči o elektronické dokumenty, díky níž je zachována   
i dlouhodobá ověřitelnost platnosti elektronických podpisů. Systém musí automaticky hlídat platnost systémového certifikátu časového razítka, před jeho exspirací automaticky ověřit integritu dokumentu, přibalit CRL certifikačních autorit, kořenové certifikáty   
a informace o ověření, přidat aktuální časové razítko a znovu uložit do archivu. Tento proces musí být opakován vždy před uplynutím exspirace systémového certifikátu časového razítka po neomezeně dlouhou dobu, dokud není dokument ze služby vyňat či smazán v rámci skartačního řízení.

Systém musí automaticky vyhodnocovat skartační lhůty na uložených dokumentech. Po uplynutí skartační lhůty musí vyhotovit seznam relevantních dokumentů, které nabídne oprávněnému uživateli ke skartaci. Uživatel může dokumenty smazat nebo jim prodloužit skartační lhůtu. Skartační protokol musí být automaticky uchováván. Skartací je myšleno mazání dokumentů na úrovni důvěryhodného elektronického archivu.

Výše uvedené principy musí zajišťovat bezpečnou a dlouhodobou archivaci zdravotnické dokumentace se zachováním všech legislativních parametrů pro vedení zdravotnické dokumentace pouze v elektronické podobě.

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 relokací vadných datových bloků.
* Podporou replikací dat do fyzicky jiné lokality po LAN.
* 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).
* Počáteční hrubá kapacita úložiště je 4TB.
* Úložiště umožňuje montáž do 19“ serverového stojanu.
* Servisní podpora úložiště je 5-let 24x7h s dobou odezvy 4h.
  + 1. Softwarové vybavení

Licence operačního systému včetně všech přístupových licencí (minimálně 360 CAL licencí), 150 ks RDS terminálových licencí, licencí virtualizačního hypervizoru s minimálně 3 letou podporou od výrobce a databázového serveru jsou součástí dodávky infrastruktury. Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele. V plánu je i nákup licence pro přístup externích uživatelů ke dvěma nově dodávaným serverům umístěným v primární serverovně.

Nově dodávaný databázový software bude splňovat podmínku migrace na tři uzly virtuální infrastruktury v časově neomezeném horizontu.

* + 1. Práce nad technologiemi

Součástí dodávky jsou i práce spojené s instalací a konfigurací dodávaného hardwaru   
a softwaru. V rámci dodávky jsou požadovány zejména tyto činnosti:

* Instalace a konfigurace virtuálního prostředí na všech serverech včetně replikací.
* Převod stávajících aplikací do virtuálního prostředí.
* Instalace serverů (instalace a konfigurace OS, instalace oprav).
* Instalace a konfigurace webového serveru.
* Instalace a konfigurace databázového prostředí včetně nastavení zrcadlení.
* Instalace a konfigurace doménového řadiče a zaškolení správců.
* Konfigurace zálohování Konfigurace zálohování dat.
* Implementace SW pro podporu životního cyklu bezpečnostních předmětů a certifikátů včetně zavedení příslušných procesů.
* Implementace důvěryhodného elektronického archivu včetně archivačního úložiště.
  1. Další požadovaný hardware
     1. Tablety – vizita

14 ks Tablet pro vizitu

Minimální parametry:

* Dotykový display 10,1“, TFT, rozlišení 1280x800, lesklý
* Procesor MT8167, paměť RAM 2GB, interní paměť 16GB, možnost rozšíření o paměťovou kartu
* Konektivita - wifi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0
* Kamera – přední 2MP, zadní 5MP
* Další vlastnosti – GPS, micro USB
* OS: Android 7.0
* Záruka minimálně 2 roky
  + 1. Tablety – práce s čárovým kódem a dokumentací

27 ks Tablet pro identifikaci pacienta a podání léků

Minimální parametry:

* Dotykový display 5,7“, TFT, rozlišení 1280x720
* Procesor TI OMAP4470, 1.5GHz, RAM 1GB, interní paměť 16GB, slot MicroSD SDHC
* Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 + EDR
* Barcode Scanner: 1D/2D bardcode reader
* Certifikace: CE/CB - CE (R&TTE), FCC, NCC/BSMI, CCC
* Dezinfikovatelný
* OS Android
* Dokovací, nabíjecí stojánek
* Záruka minimálně 3 roky
  + 1. Tiskárny

14 ks Tiskárna páskových náramků

Minimální parametry:

* Monochromatická tiskárna náramkových štítků
* Typ tisku termální
* Rozlišení 300dpi
* Rozhraní: USB, LAN, RS232
* Rychlost tisku až 102mm/s
* Záruka minimálně 3 roky

Typy čárových kodů: Codabar, Code 11, Code 39, Code 93, Code 128, EAN-8, EAN-13, EAN-14, GS1 DataBar™ (formerly RSS), Industrial, 2-of-5, Interleaved 2-of-5, Logmars, MSI, Plessey, Postnet, Standard 2-of-5, UPC-A, UPC-E, UPC-A and UPC-E with EAN 2 or 5 digit extensions, Aztec Code, Codablock, Code 49, Data Matrix, MaxiCode, MicroPDF417, PDF417, QR Code

* + 1. Tiskárny – kazety s náramky

14 ks Tiskárna náramků – kazety náramky (12 x dospělí, 2x děti)

**Příloha č. 1**

**Popis jednotlivých pracovišť z pohledu realizace NIS**

**Nemocnice Jilemnice:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klinika** | **Oddělení** | **Název** | **Typ** | **Oddělení** |
| **ARO** | AROLU | ARO - lůžkové oddělení | H | Lůžkové oddělení |
| ARO | AROKO | ARO - konzilia | V | Ambulance |
| ARO | AROOD | ARO - anestezie | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **DET** | DETLU | Pediatrie - lůžka | H | Lůžkové oddělení |
| DET | PORNL | Porodnice - novorozenci | H | Lůžkové oddělení |
| DET | DETAM | Pediatrie - ambulance | V | Ambulance |
| DET | DETEN | Pediatrie - endokrin. a diab. | V | Ambulance |
| DET | DETGE | Pediatrie - gastro ambulance | V | Ambulance |
| DET | DETKA | Pediatrie - kardiologická amb. | V | Ambulance |
| DET | DETKO | Pediatrie - konzilia | V | Ambulance |
| DET | DETLS | Pediatrie - LSPP | V | Ambulance |
| DET | DETNE | Neonatologie | V | Ambulance |
| DET | DETNF | Nefrologie | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **GYP** | GYNLU | Gynekologie - lůžka | H | Lůžkové oddělení |
| GYP | PORLU | Porodnice - lůžka | H | Lůžkové oddělení |
| GYP | GYOPS | Gynekologie - operační sál | O | Operační sál |
| GYP | PORSA | Porodnice - sál | O | Operační sál |
| GYP | GYDET | Gynekologie - dětská ambulance | V | Ambulance |
| GYP | GYDKO | Gynekologie - dětská konzilia | V | Ambulance |
| GYP | GYNA1 | Gynekologie - ambulance | V | Ambulance |
| GYP | GYNA2 | Gynekologie - ambulance UZ | V | Ambulance |
| GYP | GYNEX | Gynekologie - ambulance město | V | Ambulance |
| GYP | GYNKO | Gynekologie - konzilia | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **HDL** | HDLBD | Hemodialýza - BODYSTAT | V | Ambulance |
| HDL | HDLDL | Hemodialýza - bod 1 Kč | V | Ambulance |
| HDL | HDLNF | Hemodialýza - nefro. ambulance | V | Ambulance |
| HDL | HDLST | Hemodialýza - standard | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **CHIR** | CHIRL | Chirurgie - lůžka | H | Lůžkové oddělení |
| CHIR | CHJIP | Chirurgie - JIP | H | Lůžkové oddělení |
| CHIR | CHOPS | Chirurgie - operační sál | O | Operační sál |
| CHIR | CHAM1 | Chirurgie - ambulance 1 | V | Ambulance |
| CHIR | CHAM2 | Chirurgie - ambulance 2 A | V | Ambulance |
| CHIR | CHAM3 | Chirurgie - ambulance 2 B | V | Ambulance |
| CHIR | CHKO | Chirurgie - konzilia | V | Ambulance |
| CHIR | CHPCV | Chirurgie - cévní poradna | V | Ambulance |
| CHIR | CHPMA | Chirurgie - mamologie | V | Ambulance |
| CHIR | CHPST | Chirurgie - porad. pro stomiky | V | Ambulance |
| CHIR | CHTRA | Chirurgie - traumatologie | V | Ambulance |
| CHIR | CHURK | Chirurgie - urologická konzilia | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **INT** | INTIP | Interna - JIP | H | Lůžkové oddělení |
| INT | INTLA | Interna - lůžkové oddělení A | H | Lůžkové oddělení |
| INT | INTLB | Interna - lůžkové oddělení B | H | Lůžkové oddělení |
| INT | INTAM | Interna - ambulance | V | Ambulance |
| INT | INTFD | Interna - funkční diagnostika | V | Ambulance |
| INT | INTGE | Interna - gastroenterolog.amb. | V | Ambulance |
| INT | INTKA | Interna - kardiologie | V | Ambulance |
| INT | INTKO | Interna - konzilia | V | Ambulance |
| INT | INTMB | Interna - metab. amb. a homeo. | V | Ambulance |
| INT | INTPA | Interna - paliativní péče | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **NEUR** | NEURL | Neurologie - lůžka | H | Lůžkové oddělení |
| NEUR | NEUA1 | Neurologie - ambulance Lomnice | V | Ambulance |
| NEUR | NEUA2 | Neurologie - ambulance | V | Ambulance |
| NEUR | NEUEE | Neurologie - ambulance EEG | V | Ambulance |
| NEUR | NEUEL | Neurologie - ambulance EEG LO | V | Ambulance |
| NEUR | NEUKO | Neurologie - konzilia | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **Rentgeny a laboratoře a rehabilitace** | | |  |  |
| **RDG** | RDGAG | RDG - angiografie | R | Rentgen |
| RDG | RDGCT | RDG - CT | R | Rentgen |
| RDG | RDGMA | RDG - mamograf | R | Rentgen |
| RDG | RDGS1 | RDG - skiagrafie standart | R | Rentgen |
| RDG | RDGS2 | RDG - skiagrafie speciální vyš | R | Rentgen |
| RDG | RDGSS | RDG - skiaskopie | R | Rentgen |
| RDG | RDGUZ | RDG - sonografie | R | Rentgen |
|  |  |  |  |  |
| **NMO** | NMOOD | Nukleární medicína | J |  |
|  |  |  |  |  |
| **LAB** | HTOHT | Oddělení klinické biochemie | L | Laboratoř |
| **LAB** | OKBOD | Oddělení klinické biochemie | L | Laboratoř |
| **LAB** | IAOOD | Oddělení klinické biochemie | L | Laboratoř |
|  |  |  |  |  |
| **REHAB** | RHBAM | Rehabilitace | E | Rehabilitace |
| REHAB | RHBFT | Rehabilitace - fyzioterapeuti | E | Rehabilitace |
|  |  |  |  |  |
| **Samostatné a malé ambulance** | | |  |  |
| ENDO | ENDOA | Endokrinologická ambulance | V | Ambulance |
| HTO | HTOHP | HTO - ambulance | V | Ambulance |
| HTO | HTOKO | HTO - konzilia | V | Ambulance |
| HTO | HTOTR | HTO transfúzní stanice | V | Ambulance |
| LOG | LOGA | Logopedie - ambulance | V | Ambulance |
| LSPP | LSPPA | LSPP - ambulance | J | Ambulance |
| PLI | PLIAM | Plicní ambulance | V | Ambulance |
| POLIK | DETAL | Alergologická ambulance | V | Ambulance |
| POLIK | DIAPO | Diabetologická poradna | V | Ambulance |
| POLIK | INTA2 | Interní ambulance poliklinika | V | Ambulance |
| POLIK | REVMA | Revmatologická ambulance | V | Ambulance |
| POLIK | VRBAJ | Dětské středisko Jablonec n./J | V | Ambulance |
| POLIK | VRBAP | Dětské středisko Poniklá | V | Ambulance |
| POLIK | VRPLI | Plicní ambulance | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **Ostatní** |  |  |  |  |
| Lékárna - Mediox | |  |  |  |
| Pacs - Jivex Fomei | |  |  |  |
| Stravovací subst. Stapro H | | |  |  |
| Docházkový subst. Stapro H | | |  |  |

**Nemocnice Semily:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klinika** | **Oddělení** | **Název** | **Typ** | **oddělení** |
| ARO | ARO1 | Anesteziologicko resusc. odd. | V | Ambulance |
| ARO | AROKO | ARO konzilia | V | Ambulance |
| ARO | BOL | Poradna pro léčbu bolesti | V | Ambulance |
| ARO | HEMA | Hematologická laboratoř - ARO | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| CHIR | CHA | Chirurgie ambulance | V | Ambulance |
| CHIR | CHA1 | Jednod. péče na lůžku CHIR VZP | V | Ambulance |
| CHIR | CHCEV | Cévní poradna | V | Ambulance |
| CHIR | CHEX | Chirurgie malé výkony | V | Ambulance |
| CHIR | CHH | Chirurgie lůžková | H | Lůžkové oddělení |
| CHIR | CHHN | Následná ústavní péče - Chir. | H | Lůžkové oddělení |
| CHIR | CHHNR | Následná rehab. péče - CHIR | H | Lůžkové oddělení |
| CHIR | CHJ | Chirurgie JIP | H | Lůžkové oddělení |
| CHIR | CHKO | Chirurgie konzilia | V | Ambulance |
| CHIR | CHMAM | Mammologická poradna | V | Ambulance |
| CHIR | CHSTO | Chirurgie poradna pro stomiky | V | Ambulance |
| CHIR | OPERC | Operace chirurgie | O | Operační sál |
|  |  |  |  |  |
| NP | KOZAN | Kožní ambulance nemocnice | V | Ambulance |
| NP | KOZEX | Kožní ambulance malé výkony | V | Ambulance |
| NP | KOZFO | Kožní ambulance fototerapie | V | Ambulance |
| NP | KOZKO | Kožní konzília | V | Ambulance |
| NP | KOZLY | Kožní ambulance lymfodrenáž | V | Ambulance |
| NP | NUP | Následná ústavní péče A | H | Lůžkové oddělení |
| NP | NUPB | Následná ústavní péče B | H | Lůžkové oddělení |
| NP | ZAP | Zvláštní ambulantní péče v LZZ | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| ORT | CHHO | ORT - Chir.lůžka | H | Lůžkové oddělení |
| ORT | NRP | Následná rehabilitační péče | H | Lůžkové oddělení |
| ORT | OPERB | Operace ortopedie | O | Operační sál |
| ORT | OPERD | Operace ORT - CHIRURGIE | O | Operační sál |
| ORT | OPERM | Operace ortopedie - malý sál | O | Operační sál |
| ORT | ORTA1 | Ortopedická ambulance | V | Ambulance |
| ORT | ORTA2 | Jednod. péče na lůžku ORT VZP | V | Ambulance |
| ORT | ORTA3 | Ortopedická ambul. MUDr.Stica | V | Ambulance |
| ORT | ORTH | Ortopedie lůžkové | H | Lůžkové oddělení |
| ORT | ORTK1 | Ortopedická ambulance kyčle | V | Ambulance |
| ORT | ORTKZ | Ortopedie konzília | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **Rentgeny a laboratoře a rehabilitace** | | |  |  |
| RTG | RTG1 | RTG oddělení | R | Rentgen |
| RTG | UZV | Ultrazvuk | R | Rentgen |
| ORT | ORTUZ | Ortopedie ultrazvuk | R | Rentgen |
| ORT | RTGCR | SAL B, C rameno | R | Rentgen |
| REH | REH1 | Rehabilitace - ambulance | E | Rehabilitace |
| REH | REH2 | Rehabilitace - lékař | E | Rehabilitace |
| LAB | BIO | Biochemická laboratoř | L | Laboratoř |
| LAB | HEM | Hematologická laboratoř | V | Ambulance |
| LAB | MIKRO | Mikrobiologická laboratoř | L | Laboratoř |
|  |  |  |  |  |
| **Samostatné a malé ambulance** | | |  |  |
| AA | AANEM | Akutní ambulance | V | Ambulance |
| DETS | LOGO | Logopedická poradna | V | Ambulance |
| INT | INTA | Interní ambulance | V | Ambulance |
| INT | INTD | Diabetická ambulance | V | Ambulance |
| INT | INTG | Gastroenterologická ambulance | V | Ambulance |
| INT | INTK | Kardiologická ambulance | V | Ambulance |
| INT | INTKO | Interní konzília | V | Ambulance |
| INT | INTRA | Revmatologická ambulance | V | Ambulance |
| INT | NUTP | Nutriční poradna | V | Ambulance |
| ONKO | ONKOL | Ordinace klinické onkol. Sem. | V | Ambulance |
| ORL | AUDI | ORL audiologická ambulance | V | Ambulance |
| ORL | FONIA | ORL foniatrie | V | Ambulance |
| ORL | ORLA | ORL ambulance | V | Ambulance |
| ORL | ORLAO | ORL onkologická dispenzarizace | V | Ambulance |
| ORL | ORLKO | ORL konzília | V | Ambulance |
| PLIC | TRN | Plicní oddělení | V | Ambulance |
| PRAK | AT | Ordinace AT | V | Ambulance |
| PRAK | HYBL | Praktický lékař VZP + ZPMVČR | V | Ambulance |
| PRAK | ZAVL | Praktický lekař ostatní ZP | V | Ambulance |
| URO | UROL | Urologická ambulance | V | Ambulance |
| URO | UROLK | Urologická ambulance konzilia | V | Ambulance |
|  |  |  |  |  |
| **Ostatní** |  |  |  |  |
| Lékárna - Mediox | |  |  |  |
| Pacs - ORCZ | |  |  |  |
| Stravovací subst. Stapro H | | |  |  |

Celkový počet počítačů s instalovaným NIS je 480 ks z toho 400 počítačů je současně přistupujících. Nemocnice požaduje multilicenci NIS.

### Počty pracovníků:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Semily** |  | **Jilemnice** | |
|  | **úvazek >= 0.5** | **úvazek < 0.5** | **úvazek >= 0.5** | **úvazek < 0.5** |
| **Počty pracovníků dle typu** |  |  |  |  |
| Lékaři | 19 | 2 | 61 | 12 |
| Lékař zároveň operatér | 10 |  |  |  |
| lékaři pracovní dohody | 4 | 16 |  | 10 |
| Sestry lůžka | 50 |  | 88 | 4 |
| Sestry lůžka, zároveň ambul. | 5 |  | 11 |  |
| Sestra pouze ambulantní | 10 |  | 25 |  |
| sestry na sterilizaci | 1 |  | 3 |  |
| Sestry lůžka pracovní dohody | 6 | 4 | 2 | 2 |
| Sekretářky na odděleních | - |  | 3 |  |
| Zdravotnický asistent | 4 |  | 4 |  |
| porodní asistentky | - |  | 17 | 3 |
| Ošetřovatel | 2 |  | 6 |  |
| Sanitář | 26 |  | 24 | 2 |
| Fyzioterapeut | 5 |  | 6 |  |
| Masér | 1 |  |  |  |
| RTG asistent | 3 |  | 8 | 0 |
| OKL laboratoř lékař | 1 |  | 4 | 1 |
| OKL zdravotní laborant | 5 |  | 12 | 1 |
| Farmaceut | 3 |  | 4 | 1 |
| Farmaceut asistent | 1 |  | 2 |  |
| Logoped | 1 |  | 2 |  |
| Ergoterapeut | 1 |  |  |  |
| Nutriční terapeut | 1 |  | 4 |  |
| Vedení | 3 |  | 5 |  |
| Informatici | 1 |  | 3 |  |
| Pojišťovna | 1 |  | 2 |  |
| Recepce | 4 |  | 6 |  |
| Řízení kvality | 1 |  | 1 |  |
| THP ostatní | 8 |  | 24 |  |
| Dělníci a provozní pracovníci | 22 |  | 8 |  |
|  | 199 | 22 | 335 | **36** |
|  |  |  |  |  |

**Příloha č. 2**

**Výčet stávajících programových systémů**

V tabulce jsou uvedena využívaná aplikační programová vybavení

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lokalita** | **Systém** | **Název produktu** | **Dodavatel** | **Náhrada s převodem dat** | **Náhrada bez převodu dat** | **Integrace stávajícího řešení** |
| Jilemnice | NIS:  ambulance,  hospitalizace,  pojišťovna,  RDG,  operační sály,  plánování amb, OS,  speciální agendy | StaproH | STAPRO s.r.o. | X |  |  |
| Jilemnice | Stravovací subsystém | StaproH | STAPRO s.r.o. |  |  | X |
| Jilemnice | Docházkový modul | StaproH | STAPRO s.r.o. |  |  |  |
| Jilemnice | Služby – žádanky na údržbu (MTZ) | StaproH | STAPRO s.r.o. |  | X |  |
| Jilemnice | Nástěnka, interní pošta | StaproH | STAPRO s.r.o. |  | X |  |
| Jilemnice | Krajský komunikační systém | ISAC | ICZ |  |  | X |
| Jilemnice | Lékárna Mediox | Mediox | Apatyka |  |  | X |
| Jilemnice | Hemodialyzační software | Nefris | Pro Dos s.r.o. |  |  | X |
| Jilemnice | PACS | Jivex | Fomei |  |  | X |
| Jilemnice | Krevní sklad | TIS | Tis Brno | X |  |  |
| Jilemnice | Soubor komunikačních programů pro přenosy dat | Medidat, Medidata | CNS a.s.  COMPEK  MEDICAL  SERVICES, s.r.o. |  |  | X |
| **Další systémy nesouvisející přímo s NISem** | | | | | | |
| Jilemnice | Účetnictví | RIS | Saul IS |  |  |  |
| Jilemnice | Mzdy a personalistika | VEMA | Vema |  |  |  |
| Jilemnice | SW pro analýzu dat DRG | SWLab | SWLab |  |  |  |
| Jilemnice | Evidence přístrojů | Palstat |  |  |  |  |
| Jilemnice | Spisová služba | Gordic |  |  |  |  |
| Jilemnice | E-mail | IceWarp |  |  |  |  |
|  | | | | | | |
| Semily | NIS:  ambulance,  hospitalizace,  pojišťovna,  RDG,  operační sály,  plánování amb, OS,  speciální agendy | StaproH | STAPRO s.r.o. | X |  |  |
| Semily | Stravovací systém | StaproH | STAPRO s.r.o |  |  | X |
| Semily | Laboratorní informační systém | OpenLims | STAPRO s.r.o. |  |  | X |
| Semily | PACS systém | Marie | ORCZ |  |  | X |
| Semily | Krajský komunikační systém | ISAC | ICZ |  |  | X |
| Semily | Plánování směn | ShifMaster | Ivar |  |  |  |
| Semily | Lékárenský systém | Mediox | Apatyka |  |  | X |
| Semily | Soubor komunikačních programů pro přenosy dat | MISE, Medidata | STAPRO s.r.o.  COMPEK  MEDICAL  SERVICES, s.r.o. |  |  | X |