

## SMLOUVA O DÍLO LICENČNÍ SMLOUVA č. SO - 3037

### STAPRO s. r. o.

Společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C vložka 148.

se sídlem	Pernštýnské náměstí 51, Pardubice, PSČ 530 02
jednající	Ing. Leoš Raibr, výkonný ředitel a jednatel společnosti
IČ	13583531
DIČ	CZ13583531
bankovní spojení	Citibank a.s. Praha, č.ú.: 2511620104/2600 nebo ČSOB Pardubice č.ú.: 271810793/0300

(dále jen **Zhotovitel**)  
na straně jedné

a

### Krajská zdravotní, a.s.

Společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl B vložka 1550.

se sídlem	Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem
jednající	Ing. Eduard Reichelt, ředitel
IČ	254 88 627
DIČ	CZ254 88 627
bankovní spojení	

(dále jen **Objednatel**)  
na straně druhé

uzavírají mezi sebou, v souladu s ustanoveními § 536 a následujícími obchodního zákoníku (zákonu číslo 513 /1991 Sb., v platném znění), **smlouvu o dílo** a zároveň **licenční smlouvu**, v souladu s ustanoveními § 46 a násl. tzv. autorského zákona (zákonu č. 121/2000 Sb., v platném znění).

### Článek I – Prohlášení smluvních stran

1. Smluvní strany prohlašují, že skutečnosti uvedené v záhlaví této smlouvy odpovídají aktuálnímu stavu zápisu do obchodního rejstříku (pokud jsou zapsány do uvedeného registru) a též aktuálnímu stavu každé smluvní strany. Smluvní strany prohlašují, že osoby jednající za smluvní strany jsou osoby skutečně oprávněné k jednání bez jakéhokoliv omezení daného např. i vnitřním předpisem jednající strany.
2. Objednatel je veřejným zadavatelem ve smyslu ustanovení § 2 zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění (dále jen ZVZ).
3. Dílo dle této smlouvy je veřejnou zakázkou ve smyslu ustanovení § 7 ZVZ, a to veřejnou zakázkou ve formě jednacímho řízení bez uveřejnění.
4. Zhotovitel prohlašuje, že není předlužen a není mu známo, že by bylo vůči němu zahájeno insolvenční řízení. Dále prohlašuje, že vůči němu není v právní moci žádné soudní rozhodnutí, či rozhodnutí správního, daňového či jiného státního orgánu na plnění, které by mohlo být důvodem soudní exekuce.

5. Objednatel prohlašuje, že má dostatečné finanční prostředky nebo příslib či finanční plán dostatečných finančních prostředků na úhradu ceny za dílo a licenční práva sjednanou touto smlouvou.
6. Objednatel je na základě předchozích smluvních ujednání uživatelem nemocničního informačního systému FONS Akord, nemocničního informačního systému StaproMEDEA, laboratorního informačního systému OpenLIMS, laboratorního informačního systému LIS na části detašovaných pracovišť Objednatele, všechny uvedené informační systémy jsou produktem Zhotovitele, který je vykonavatelem jejich autorských práv.

## Článek II – Účel smlouvy

1. Účelem této smlouvy je právní úprava vztahu smluvních stran při integraci informačních systémů pro vytvoření subregionálního elektronického záznamu pacienta, sjednocení informačních systémů a náhrada nevyhovujících informačních systémů u Objednatele (dále jen dílo nebo plnění) v rozsahu a způsobem sjednaným touto smlouvou, sjednání vzájemných práv a povinností smluvních stran při realizaci a následném užívání předmětu díla.

## Článek III - Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek Zhotovitele dodat dílo, tj.
  - závazek Zhotovitele dodat aplikační programové vybavení (dále též ASW)
  - závazek Zhotovitele dodat služby řízení a plánování postupu realizace ASW, instalovat u Objednatele do připraveného technologického prostředí aplikační programové vybavení a uvést celý systém do provozu řádně a včas a za podmínek stanovených touto smlouvou o dílo
  - závazek Zhotovitele poskytnout Objednateli licenční práva k užívání aplikačního programového vybavení v rozsahu sjednaném touto smlouvou
2. Předmětem této smlouvy je závazek Objednatele dodané dílo převzít, užívat dílo dle této smlouvy sjednaným způsobem a zaplatit Zhotoviteli v této smlouvě sjednanou cenu za dodané dílo a za poskytnutí licenčních práv k užívání aplikačního programového vybavení

## Článek IV - Předmět díla

1. Podrobný rozsah díla je uveden v Příloze 1.
2. Aplikačním programovým vybavením se v této smlouvě rozumí softwarový produkt vytvořený a distribuovaný Zhotovitelem pod obchodním označením OpenLIMS a FONS Akord.
3. Funkce a vlastnosti aplikačního programového vybavení OpenLIMS Objednatelem známé a požadované jsou uvedeny a specifikovány v Příloze č.12.
4. Implementační podmínky projektů realizovaných v rozsahu dle Standardní implementace FONS Akord jsou specifikovány v Příloze č. 2.
5. Dílo bude realizováno s využitím Pravidel řízení projektu realizace IS Zhotovitele, uvedených v Příloze 9 této smlouvy.
6. Upřesnění předmětu plnění bude provedeno zpracováním **Plánu Projektu** (dále jen Plán). Plán zpracovává Zhotovitel. Plán upřesní na konkrétní podmínky dodávky aplikačního programového vybavení, jeho konkrétní nasazení na jednotlivých pracovištích Objednatele, rozsah a organizační zajištění zaškolení Objednatelů, podmínky uvedení celého systému do provozu.
7. Smluvními stranami odsouhlasený a potvrzený Plán je považován smluvními stranami za součást této smlouvy, resp. za její dodatek, který upřesní zejména předmět plnění a termíny plnění.
8. Objednatel podpisem této smlouvy stvrzuje, že byl seznámen s aplikačním programovým vybavením dodávaným podle této smlouvy, s jeho vlastnostmi a jemu odpovídajícímu technickému řešení. Konkrétní upřesnění plnění dle konkrétních podmínek Objednatele bude sjednáno schválením Plánu oběma smluvními stranami. Schválením Plánu potvrzuje Objednatel, že se seznámil s konkrétními funkcemi a vlastnostmi aplikačního programového vybavení. Za vadu díla se proto nepovažuje nesplnění účelu, který Objednatel navíc požaduje. Na dodatečné úpravy programového vybavení bude pohlíženo jako na rozšíření předmětu plnění.



9. V případě jakéhokoliv rozporu této Smlouvy a Zadávací dokumentace jednacího řízení bez uveřejnění se uplatní ustanovení Zadávací dokumentace.
10. V případě chybějících ustanovení této Smlouvy budou použita dostatečně konkrétní ustanovení Zadávací dokumentace.
11. Zhotovitel prohlašuje, že programové vybavení dle této smlouvy je autorským dílem ve smyslu zákona číslo 121/2000 Sb., autorský zákon, v platném znění, a že k tomuto programovému vybavení má právo šíření v souladu s citovaným zákonem, neboť je vykonavatelem majetkových a autorských práv k programovému vybavení, jakož i oprávněným uživatelem vývojového a databázového prostředí pro programové vybavení. Pokud není Zhotovitel nositelem majetkových práv k některému programovému vybavení, jež je součástí plnění dle této smlouvy, pak prohlašuje, že je oprávněn šířit programové vybavení v souladu s touto smlouvou a s platnou právní úpravou.

## Článek V - Práva a povinnosti Zhotovitele

1. Zhotovitel se zavazuje vypracovat **Plán** dodávky a implementace jednotlivých etap plnění, včetně harmonogramu školení uživatelů. Tento Plán se zavazuje projednat s Objednatelem.
2. Při provádění díla postupuje Zhotovitel samostatně, avšak průběžně konzultuje s pracovníky Objednatele postup realizace díla.
3. Zhotovitel je oprávněn požadovat na Objednateli **součinnost** v rozsahu podle Přílohy 7 této smlouvy.

## Článek VI - Práva a povinnosti Objednatele

1. Objednatel je povinen užívat dílo dle této smlouvy pouze v souladu s licenčními podmínkami Zhotovitele. **Licenční podmínky** Zhotovitele jsou uvedeny v Příloze 6 této smlouvy.
2. Objednatel se zavazuje poskytnout Zhotoviteli veškerou **součinnost** potřebnou pro řádné a včasné plnění dle této smlouvy sjednanou v Příloze 7 této smlouvy. Neposkytnutí sjednané součinnosti je hrubým porušením této smlouvy ze strany Objednatele.

## Článek VII – Termíny plnění

1. Dílo bude připraveno ke spuštění do provozu a předáno nejpozději k datu 30. 5. 2013.
2. Objednatel je povinen informovat odpovědné pracovníky Zhotovitele dle závěrečné přílohy této smlouvy o podpisu smlouvy ze strany Objednatele nejpozději druhý pracovní den po podpisu smlouvy Objednatelem.
3. Zhotovitel není v prodlení s plněním dle této smlouvy v případě, že Objednatel neposkytne součinnost ve sjednaných termínech. Za součinnost je smluvními stranami považováno i placení ceny sjednané touto smlouvou v termínech splatnosti.
4. Dodávka oprávnění využívat Aplikační programové vybavení a licencí nutných k provozování předmětu smlouvy se uskuteční do pěti (5) pracovních dní od podpisu smlouvy. Vypracování Plánu projektu Zhotovitelem a jeho Akceptace Objednatelem nemá na termín dodávky vliv.

## Článek VIII – Způsob předání díla

1. Zhotovení a předání díla nebo jeho částí (etap) bude potvrzeno Objednatelem na dodacím listu Zhotovitele. O předání kompletního díla nebo jeho jedné kompletní části (etapy) popsané v Plánu nebo v Harmonogramu bude sepsán Protokol o převzetí do Akceptační procedury. Převzetí plnění bude potvrzeno Akceptačním protokolem. Oba tyto protokoly podepisují obě smluvní strany.
2. Akceptační procedura zahrnuje absolvování dílčích akceptačních kritérií podle specifikace akceptačních testů uvedených v Plánu projektu.
3. Zhotovitel vyzve objednatel k účasti na akceptační proceduře v sídle Objednatele nebo sídle odštěpného závodu dotčeného předmětem smlouvy nejméně pět (5) pracovních dní před jejím zahájením. Objednatel je povinen se akceptačních testů zúčastnit a osvědčit jejich konání. Pokud se Objednatel nedostaví v termínu určeném pro provedení akceptačních testů, přestože byl Zhotovitelem k účasti řádně vyzván, je Zhotovitel oprávněn provést příslušné akceptační testy bez jeho přítomnosti; takto provedené akceptační testy se



považují za provedené v přítomnosti Objednatele. Zhotovitel je povinen z konání akceptačních testů zhotovit podrobný zápis průběhu jednotlivých testů. Zápis z konání akceptačních testů je Zhotovitel povinen do tří (3) pracovních dnů poskytnout Objednateli.

4. Jestliže jednotlivý dílčí výsledek Zhotovitelem poskytnutých služeb splní akceptační kritéria akceptačních testů, tento dílčí výsledek se považuje smluvními stranami za akceptovaný dnem úspěšného ukončení akceptačních testů. Smluvní strany se zavazují o této Akceptaci sepsat Akceptační protokol, a to nejpozději do tří (3) pracovních dnů od akceptace.
5. Pokud kterýkoliv dílčí výsledek Zhotovitelem poskytnutých služeb nesplňuje stanovená akceptační kritéria příslušného akceptačního testu, je Objednatel povinen své připomínky písemně sdělit Zhotoviteli písemnou formou, a to nejpozději do pěti (5) pracovních dnů ode dne ukončení příslušného akceptačního testu. Nevznese-li Objednatel své připomínky v této lhůtě, považuje se předmětný dílčí výsledek plynutím této lhůty za akceptovaný.
6. Vznese-li Zhotovitel výhrady nebo připomínky k řádně a včas dodaným připomínkám Objednatele, zavazují se smluvní strany k započetí jednání o způsobu a termínu jejich odstranění, přičemž tento termín a způsob odstranění bude písemně zachycen a následně schválen oběma smluvními stranami. Nevznese-li Zhotovitel k řádně a včas dodaným připomínkám Objednatele výhrady nebo připomínky ve lhůtě pěti (5) pracovních dnů od jeho doručení, považují se připomínky Zhotovitele za schválené dnem uplynutí této lhůty.
7. Proces testování a oprav se bude opakovat, dokud výsledek Zhotovitelem poskytnutých služeb nesplní veškerá akceptační kritéria pro příslušný akceptační test.

## Článek IX – Místo plnění

1. Místem plnění je sídlo Objednatele uvedené v záhlaví této smlouvy.
2. Místem plnění jsou dále odštěpné závody Objednatele uvedené v Příloze 5 této smlouvy.
3. V závislosti na charakteru plnění při realizaci díla je Zhotovitel oprávněn provádět některé činnosti i ve svém sídle nebo v některém ze svých pracovišť, např. zásah přímým vzdáleným přístupem do informačního systému Objednatele, instalace technologií apod.

## Článek X - Cena díla a licenční poplatek

1. Objednatel se zavazuje zaplatit Zhotoviteli cenu za veškeré plnění dle této smlouvy a licenční poplatky v celkové výši 10 479 000 Kč bez DPH. 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 20 %, cena včetně zákonného DPH za dílo a licenční poplatky dle této smlouvy tedy činí k datu podpisu této smlouvy 12 574 800 Kč, výše DPH činí 2 095 800 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 4 této smlouvy.
4. Zhotovitel má nárok na náhradu nákladů, které mu vznikly v souvislosti s nedodržením podmínek smlouvy Objednatelem nebo nekvalifikovaným přístupem pracovníků Objednatele ke svěřeným činnostem. Náhrada nákladů bude účtována průběžně po jejich vzniku ve výši dle ceníku Zhotovitele aktuálního k datu poskytnutí plnění.
5. Zhotovitel má nárok na úhradu dílčí části provozuschopného Díla, pokud není zajištěna součinnost Objednatele či Uživatele a realizace Díla není z tohoto důvodu dokončena dle schváleného Harmonogramu.
6. Dojde-li zaviněním Objednatele při zahájení nebo v průběhu realizace díla dle této smlouvy k prodlení Zhotovitele s plněním díla dle této smlouvy delšímu než 3 měsíce a toto prodlení si vyžádá aktualizaci Plánu, je Zhotovitel povinen tuto aktualizaci provést. Tyto vícepráce Zhotovitele budou účtovány za ceny dle ceníku Zhotovitele platného k v době provedení změn.
7. Objednatel bere na vědomí, že teprve úplným zaplacením sjednané ceny za dílo a za poskytnutí uživatelských práv (licenčních poplatků) je oprávněným uživatelem aplikačního programového vybavení a vlastníkem předmětů díla v plném, touto smlouvou sjednaném rozsahu.



## Článek XI - Platební a fakturační podmínky

1. Na základě potvrzeného akceptačního protokolu bude vystaven daňový doklad. Platby dle této smlouvy budou hrazeny bezhotovostními převody na účet Zhotovitele, uvedený na příslušném daňovém dokladu, jímž bude cena díla (část) účtována. Platba je uhrazena dnem připsání příslušné částky na účet Zhotovitele. Splatnost daňových dokladů sjednávají smluvní strany 60 dní ode dne jejich doručení Objednateli.
2. Zhotoviteli vždy po zhotovení dílčího plnění (dodávky), specifikované v Plánu, vzniká nárok na úhradu dílčího plnění (dodávky), součástí vystaveného daňového dokladu, bude Dodací list. Za první dílčí dodávku je považována dodávka aplikačního programového vybavení.

## Článek XII - Záruka a záruční podmínky

1. **Záruka a záruční podmínky** jsou mezi smluvními stranami sjednány dle Přílohy 8 této smlouvy.

## Článek XIII – Duševní vlastnictví, obchodní tajemství, ochrana osobních údajů

1. 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 a má zájem na jejich utajení.
2. 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 souhlasu Zhotovitele.
3. Žádná ze stran nebude bez předchozího písemného souhlasu druhé strany zveřejňovat či jiným způsobem zpřístupňovat podmínky této smlouvy jiným třetím osobám s výjimkou svých externích odborných poradců a externích členů personálu Zhotovitele a orgánům dozoru
4. 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. 101/2000Sb., 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.
5. Smluvní strany se zavazují dodržovat veškerá ujednání tohoto článku smlouvy i po ukončení účinnosti této smlouvy.

## Článek XIV - Odpovědnost

1. Zhotovitel odpovídá za škody, které vzniknou Objednateli porušením povinností Zhotovitele sjednaných touto smlouvou.
2. Zhotovitel neodpovídá za škody Objednatele způsobené chybami souvisejícími s používáním jiných programů v systému, 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. Zhotovitel neodpovídá za škodu v případě nesplnění předpokladů pro kvalifikované ovládání programového vybavení obsluhou Objednatele.
4. Celková odpovědnost Zhotovitele za všechny škodní případy z této smlouvy se ve smyslu § 379 Obchodního zákoníku omezuje dohodou smluvních stran na maximální výši náhrady škody ve výši ceny, kterou Objednatel dle této smlouvy zaplatil. Toto sjednané omezení plnění z titulu odpovědnosti za škodu zahrnuje v plném rozsahu i náhradu jakékoli nepřímé škody jako je např. ušlý zisk, poškození dobrého jména, ztráta, zničení nebo poškození dat. Smluvní strany jsou srozuměny s tím, že omezení výše náhrady škody a kalkulace výše cen účtovaných Zhotovitelem vychází z rozdělení rizik mezi smluvní strany.
5. Zhotovitel se zavazuje k plnění stanovených pravidel a podmínek stanovených řídicím orgánem v rozhodnutí o poskytnutí dotace, resp. dohodnutých ve smlouvě mezi řídicím orgánem a příjemcem dotace, zhotovitel se



zavazuje umožnit zaměstnancům nebo zmocněncům poskytovatele dotace, Ministerstvu pro místní rozvoj ČR, Ministerstvu financí ČR, auditnímu orgánu, Evropské komisi, Evropskému účetnímu dvoru, Nejvyššímu kontrolnímu úřadu a dalším oprávněným orgánům státní správy vstup do objektů a na pozemky dotčené projektem a jeho realizací a kontrolu dokladů souvisejících s projektem.

### Článek XV – Vyšší moc

1. Žádná ze stran nenese odpovědnost za zpoždění při plnění závazků, vyplývajících z této smlouvy nebo za jejich neplnění, zapříčiněné skutečnostmi, jež nemohla odpovídajícím způsobem ovlivnit, včetně případů vyšší moci, úmyslného poškození třetí osobou, požáru, zásahu orgánu státní moci či státní správy, výpadku dodávky elektrické energie apod.
2. Je-li některé ze stran zabráněno plnit své závazky z některého z výše uvedených důvodů, je povinna oznámit tuto skutečnost druhé smluvní straně.

### Článek XVI - Doba trvání smlouvy

1. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami.
2. Smlouva o dílo je uzavřena na dobu jejího plnění a trvání závazků z odpovědnosti Zhotovitele. 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 odstoupit obecně v případech upravených v ustanoveních § 344 a násl. obchodního zákoníku a dále v případech sjednaných touto smlouvou. Odstoupení musí být učiněno písemnou formou, musí obsahovat důvody odstoupení a musí být doručeno druhé smluvní straně. Účinky odstoupení vznikají dnem doručení odstoupení druhé smluvní straně.
5. Za podstatné porušení smlouvy na straně Zhotovitele se považuje:
  - nedodání celého díla ve sjednaném termínu, a to ani po písemném upozornění Objednatele, v němž bude stanovena náhradní přiměřená lhůta k poskytnutí plnění dle této smlouvy,
  - zhotovení díla v závažném rozporu s požadavky Objednatele na jeho zhotovení.
6. Za podstatné porušení smlouvy na straně Objednatele se považuje:
  - odmítnutí převzetí díla nebo jeho etapy, pokud je dílo včas a řádně dokončeno a předáno,
  - dodatečné pokyny Objednatele na zhotovení díla, které by vedly k jeho znehodnocení, ztrátám funkčních a výkonnostních parametrů, k porušení autorských práv Zhotovitele nebo jeho subdodavatelů, k neúměrnému navýšení nákladů, s nimiž nebylo kalkulováno při sjednávání ceny dle této smlouvy nebo jež nebylo možné předvídat před uzavřením této smlouvy a u nichž Objednatel odmítá jejich úhradu,
  - prodloužení s plněním finančních závazků Objednatele o dobu více než 60 dnů,
  - neposkytování potřebné součinnosti pro plnění dle této smlouvy.
7. Pro případ odstoupení od této smlouvy z důvodů na straně Objednatele smluvní strany sjednávají povinnost Objednatele ponechat si doposud Zhotovitelem podle smlouvy dodané hmotné plnění a za toto a vykonanou práci (služby, školení atp.) poskytnout úhradu sjednanou smlouvou o dílo. Objednatel je povinen od Zhotovitele převzít a uhradit programové vybavení, technologie, hardware a jiné komponenty plnění, které má Zhotovitel za účelem plnění této smlouvy pro Objednatele prokazatelně zajištěny (např. objednávkami u subdodavatelů) nebo nahradit Zhotoviteli náklady, které mu vznikly v souvislosti se zrušením objednávky, včetně ušlého zisku.
8. Pro případ odstoupení od smlouvy smluvní strany sjednávají, že mají zájem na trvání ujednání této 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.
9. Odstoupením od smlouvy zanikají Objednateli veškerá práva plynoucí z licenčních ujednání, pokud nebude mezi smluvními stranami výslovně sjednáno jinak.



## Článek XVII – Pracovníci odpovědní za realizaci smlouvy

1. Pracovníci smluvních stran odpovědní za realizaci předmětu plnění a kontakty na tyto pracovníky jsou uvedeny v Příloze 13 této smlouvy.

## Článek XVIII - Ustanovení společná a závěrečná

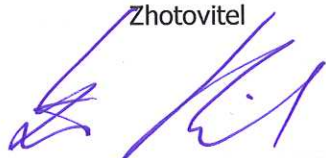
1. **Rozhodné právo.** Vztahy mezi smluvními stranami výslovně neupravené touto smlouvou se řídí režimem obchodního zákoníku (zákonu číslo 513/1991 Sb., v platném znění) a autorského zákona (zákon číslo 121/2000 Sb., v platném znění).
2. **Úplná dohoda.** Tato smlouva včetně jejich dále uvedených příloh, představuje úplnou dohodu mezi smluvními stranami a nahrazuje a ruší veškeré dřívější dohody smluvních stran, písemné i ústní, úmluvy a nabídky s výjimkou těch, které jsou výslovně začleněny do této smlouvy nebo na které tato smlouva výslovně odkazuje. Tato smlouva byla vyhotovena ve dvou stejnopisech, z nichž po jednom obdrží po podpisu smlouvy každá smluvní strana.
3. Součástí této smlouvy, bez ohledu na skutečnost, zda jsou ke smlouvě pevně připojeny či nikoliv, jsou **přílohy 1 až 13.** 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 změněna pouze formou písemných dodatků podepsaných smluvními stranami. Za formu dodatku (upřesnění předmětu plnění a termínů plnění) smluvní strany považují Plán odsouhlasený oběma smluvními stranami. Souhlas s Plánem bude vyjádřen podpisy osob oprávněných k jednání za Zhotovitele a Objednatele (statutárních zástupců nebo jejich zmocněnců).
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 právo nebo závazek 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 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.
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. Smluvní strany tímto prohlašují a stvrzují podpisy osob oprávněných k jednání smluvních stran, že si smlouvu řádně přečetly, je jim znám význam jednotlivých ustanovení této smlouvy a jejich příloh, 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.
10. **Seznam příloh** této smlouvy:
  1. Rozsah díla
  2. Implementační podmínky projektů realizovaných v rozsahu dle Standardní implementace FONS Akord
  3. Specifikace technologického prostředí nezbytného pro provoz díla
  4. Cena
  5. Seznam pracovišť Objednatele pro realizaci díla
  6. Licenční podmínky upravující právo k užívání poskytnutého ASW
  7. Požadavky na součinnost Objednatele
  8. Záruka a záruční podmínky
  9. Pravidla řízení projektu realizace



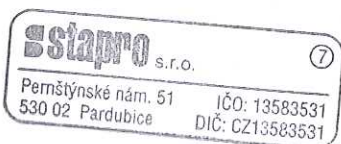
10. Řešení jednotlivých požadavků zadavatele
11. Integrovaný a komunikační systém Openlims broker - popis
12. Základní funkce a vlastnosti aplikačního programového vybavení OpenLIMS
13. Odpovědní pracovníci

Dne 23.5.2012 .....

Zhotovitel



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



2107-90-81

Dne ..... 2107-90-81

Objednatel

v.z. 

**Ing. Eduard Reichelt**  
ředitel  
Krajská zdravotní, a.s.





## Příloha

### 1. Rozsah díla

Dílo bude realizováno ve třech etapách:

1. Modernizace nemocničního informačního systému pro detašované pracoviště v Nemocnici Chomutov
2. Modernizace laboratorního informačního systému
3. Napojení NIS Akord a LIS Openlms na integrační platformu pro zajištění subregionálního elektronického záznamu pacienta a výměny zdravotní dokumentace v rozsahu dle Zadávací dokumentace

#### Rozsah díla z pohledu jednotlivých kroků etap modernizace informačních systémů

Dodávka aplikačního programového vybavení.

Poskytnutí uživatelských práv k dodanému aplikačnímu programovému vybavení.

Instalace dodaného programového vybavení do technologického prostředí připraveného Objednatelem.

Implementace dodaného programového vybavení.

Zaškolení uživatelů dodaného programového vybavení.

Podpora náběhu provozu dodaného programového vybavení.

#### 1. Modernizace nemocničního informačního systému pro odštěpný závod Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z.

Stávající informační systém Stapro MEDEA bude nahrazen informačním systémem FONS Akord v rozsahu pro 235 licencí, v rozsahu funkcionality systému FONS Akord provozovaných v odštěpných závodech Krajské zdravotní, a.s., Teplice a Most.

V rámci modernizace bude zajištěn i převod dat z NIS Medea do NIS Akord nad rámec standardních podmínek uvedených v příloze č. 2.

#### 2. Modernizace laboratorního informačního systému

Implementované odbornosti:

Biochemie

Hematologie

Implementovaná pracoviště:

OKB Chomutov
HEM Chomutov
OKB Děčín
HEM Děčín
Klinická biochemie Ústí nad Labem
Klinická hematologie Ústí nad Labem
OKB Most
OHT Most
OKB Teplice
OHT Teplice

OpenLIMS obsahuje:

- moduly pro rutinní provoz - registr, žádanka, centrální příjem, výsledky, lékařská kontrola, denní seznamy, protokoly, sestavy
- správu číselníků
- přístupová práva
- podporu čárových kódů
- import požadavků a export výsledků ve formátu MZ
- interní QC



- laboratorní statistiku
- pojišťovnu
- fakturaci

Seznam analyzátorů určených ke komunikaci s aplikačním programovým vybavením je uveden v cenové tabulce. Podrobné vlastnosti aplikačního programového vybavení pro laboratoře jsou uvedeny v příloze č. 12.

### 3. Napojení NIS Akord a LIS Openlims na integrační platformu

- Napojení NIS Akord TP, MO, CV a NIS Akord DC na integrační platformu v plné rozsahu pro realizaci rEHR a MPI
- Napojení LIS Openlims na integrační platformu v rozsahu nutném pro realizaci MPI a části komunikace NIS Akord a LIS OpenLims
- Implementace Openlims service brokeru pro integraci NIS Akord a LIS Openlims

Podrobné vlastnosti řešení jsou uvedeny v přílohách č. 10 a 11.

## Příloha

### 2. Implementační podmínky projektů realizovaných v rozsahu dle Standardní implementace FONS Akord

1. Úvodní analýza bude provedena prostřednictvím dotazníků korespondenčně mailem. Dotazníky budou Zhotovitelem předány Objednateli nejpozději do 14 dnů od podpisu příslušné Smlouvy o dílo nebo od obdržení závazné Objednávky. Objednatel předá Zhotoviteli vyplněné dotazníky nejpozději do 21 dnů od jejich obdržení od Zhotovitele. Dotazníky jsou předávány mailem a mají elektronickou podobu.
2. Zhotovitel vykoná návštěvu předem vytipovaných pracovišť (zejména pracoviště oborů interna, chirurgie, gynekologie a porodnictví, RTG, patologie, onkologie, laboratorní komplement). Vytipování pracovišť provede Projektový manažer (za Zhotovitele) nejpozději do 1 týdne od podpisu příslušné Smlouvy o dílo nebo od obdržení závazné Objednávky a seznam těchto pracovišť poté bezodkladně předá Objednateli.
3. Objednatel předá Zhotoviteli informace a data pro převod/import dat Objednatele do nového NIS FONS Akord. Objednatel je povinen dodržet požadované datové rozhraní (číselníky, organizační struktura,...). Zhotovitel následně data předaná Objednatelem validuje a Objednateli o výsledku této validace zašle protokol. Za definici datového rozhraní pro převod dat odpovídá Zhotovitel. Pokud je validace negativní (tedy data nebyla předána správně dle datového rozhraní), má Objednatel ještě jednou možnost toto předání realizovat bezúplatně. Pokud ani druhá validace dat není úspěšná, jsou jak další práce na přípravě a předání dat, tak i jejich validace ze strany Zhotovitele poskytována za úplatu ve standardních sazbách dle aktuálně platného ceníku.
4. Převod klinických dat v standardním rozsahu dle Zhotovitele
5. Zhotovitel doporučuje Objednateli před zasláním Centrálního registru pacientů pro převod do nového NIS FONS Akord validovat tento registr přes portál ZP. Zhotovitel může dle svých aktuálních kapacitních možností být Objednateli při této validaci nápomocen, a to za úplatu ve standardních sazbách dle aktuálně platného ceníku. Pokud Objednatel tuto validaci neprovede, budou případné vícepráce nad rámec Standardní implementace vzniklé v důsledku nevalidovaného Centrálního registru pacientů Objednateli účtovány ve standardních sazbách dle aktuálně platného ceníku.
6. V rámci Standardní implementace NIS FONS Akord bude v systému nastaveno Implicitní nastavení přístupových práv bez omezení na kmenové pracoviště pracovníka a tato skutečnost je zaznamenána pro každého uživatele/pracovníka do implementační dokumentace v rámci projektu Projektovým manažerem Zhotovitele. Případné další požadavky mimo tento standard Zhotovitel provede pouze na základě požadavku/závazné objednávky Objednatele na vícepráce, a to za úplatu ve standardních sazbách dle aktuálně platného ceníku.



7. Školení Objednatele proběhne formou školení školitelů (klíčových uživatelů), kteří si dále zajistí proškolení dalších uživatelů Objednatele interně. Zhotovitel může pro Objednatele připravit školení formou e-learningu na základě požadavku/závazné objednávky Objednatele na vícepráce, a to za úplaty ve standardních sazbách dle aktuálně platného ceníku.
8. Komunikace mezi Zhotovitelem a Objednatelem je pro účely implementace realizována prostřednictvím Koordinátora IT. Objednatel se zavazuje určit tohoto pracovníka – koordinátora IT, který odpovídá za realizaci díla, za uvedení programového vybavení do provozu a za jeho provoz na straně Objednatele z pohledu implementačního, technického, organizačního a technologického. Koordinátor IT odpovídá za spolupráci se Zhotovitelem v těchto oblastech a budou mu přednostně sdělovány skutečnosti rozhodné pro bezchybný provoz. Tento pracovník bude k dispozici na pracovišti Objednatele. Jméno pracovníka je uvedeno v odpovídající Příloze smlouvy. Pracovník odpovídá zejména za formulování požadavků Objednatele, zodpovídání dotazů Zhotovitele, zprostředkování uzavírání dohod a ujednání se Zhotovitelem a zajištění dodržování těchto dohod a ujednání s Objednatelem. Koordinátor IT je také odpovědný za komunikaci Objednatele a Zhotovitele ve věcech implementačních, technických, organizačních a technologických, veškerá komunikace s klíčovými a běžnými uživateli ve věci provádění (implementace) díla probíhá tedy přes tohoto koordinátora IT.
9. Objednatel zajistí, že Koordinátor IT a Klíčoví uživatelé mají pro účely součinnosti a spolupráce na Standardní implementaci alokovan níže uvedený pracovní čas. Pokud tato alokace nebude ze strany Objednatele zajištěna, Objednatel bere na vědomí, že Zhotovitel jednostranně prodlouží termín realizace díla s ohledem na čekací doby na součinnost předmětných pracovníků Objednatele.
10. Požadovaná alokace pracovníků Objednatele:  
Koordinátor IT – 20 hodin týdně  
Klíčoví uživatelé – 10 hodin týdně
11. Zhotovitel poskytne Objednateli, resp. Koordinátorovi IT a Klíčovým uživatelům podporu při rozběhu NIS FONS Akord v rámci Standardní implementace v rozsahu 5 člověkodnů v místě realizace díla a 5 člověkodnů prostřednictvím Vzdáleného přístupu do systému Objednatele (podmínkou je zřízení Vzdáleného přístupu Objednatelem, jeho zpřístupnění Zhotoviteli a funkčnost Vzdáleného přístupu po celou tuto dobu).
12. Spouštění a zahájení provozu některých níže vyjmenovaných komponent NIS proběhne ve lhůtách a za omezujících podmínek uvedených níže:  
Konzilia - spuštění až po rozběhu NIS.  
Žádanky na laboratorní vyšetření - spuštění až po rozběhu NIS.  
Rehabilitace - bez plánování procedur.  
NZIS - pouze oficiální statistiky.

## Příloha

### 3. Specifikace technologického prostředí nezbytného pro provoz díla

Stávající DB server Openlims provozovaný ve virtuálním prostředí bude posílen:

DB server (APP28): CPU zvýšení počet jader na 4  
RAM povýšení na 8GB  
Diskový systém posílit na 300GB, min. 2000 IOPS

Budou nově vytvořeny dva OS pro aplikační servery:

OS MS W2008R2 Standard  
CPU - 2 jádra  
RAM 4GB  
Diskový systém 50GB OS + 20GB data

Pro rozšíření počtu uživatelů FONS Akord bude třeba posílit serverovou infrastrukturu dle následující specifikace:



- a. Diskový prostor pro databázi navýšit ze 100 GB na 200 GB, diskový prostor pro soubor transakčních poznámek (db log) ze 30 GB na 50 GB.
- b. Zvýšení RAM z 10 GB na 16 GB
- c. Zajistit datový prostor pro zálohování databáze v rozsahu dvojnásobku současného prostoru.



## Příloha

### 4. Cena

Ceny jsou uvedeny v Kč.

#### Celková cena za dílo dle této smlouvy

FONS Akord Chomutov	3 186 405	20%	3 823 686
OpenLIMS pro laboratoře	5 291 400	20%	6 349 680
Komunikace	2 001 195	20%	2 401 434

<b>Celková cena díla</b>	<b>10 479 000</b>		<b>12 574 800</b>
--------------------------	-------------------	--	-------------------

#### Díličí ceny za komunikační prostředek a FONS Akord pro Chomutov

Cena bez DPH	DPH	cena s DPH
--------------	-----	------------

##### FONS Akord Chomutov

	ks			
FONS Akord - licence	235	1 175 000	20%	1 410 000

	hod			
StaproAKORD, klinický systém - analytické služby		164 600	20%	197 520
StaproAKORD, klinický systém - tvorba projektu		148 400	20%	178 080
StaproAKORD, klinický systém - implementace		659 280	20%	791 136
StaproAKORD, klinický systém - školení	143,5 hod	193 725	20%	232 470
StaproAKORD, klinický systém - podpora náběhu	464 hod	626 400	20%	751 680
StaproAKORD, klinický systém - převod dat		116 000	20%	139 200
StaproAKORD, obrazový komplement - školení	15 hod	20 250	20%	24 300
StaproAKORD, patientská administrativa - školení	11 hod	14 850	20%	17 820
Projektové řízení		67 900	20%	81 480
<b>Celkem za FONS Akord</b>		<b>3 186 405</b>	<b>-</b>	<b>3 823 686</b>

##### Komunikace

Komunikační SW		800 000	20%	960 000
Komunikace - vývoj, implementace a další služby		1 201 195	20%	1 441 434

<b>Celkem za komunikace</b>		<b>2 001 195</b>		<b>2 401 434</b>
-----------------------------	--	------------------	--	------------------

<b>Celková cena</b>		<b>5 187 600</b>		<b>6 225 120</b>
---------------------	--	------------------	--	------------------

## Dílní ceny za laboratoře

Položka	Jednotková cena	Počet	Cena po slevě bez DPH
<b>Moduly a klienti</b>			
<b>Moduly:</b>			
OpenLIMS - základní modul (biochemie, hem, ...)	250 000 Kč	1	250 000 Kč
<b>Klienti: (Celkem 85 - 44 zapůjčených běží + 41 nových)</b>	18 000 Kč	<b>85</b>	1 530 000 Kč
OKB Chomutov			
HEM Chomutov			
OKB Děčín			
HEM Děčín			
Klinická biochemie Ústí nad Labem			
Klinická hematologie Ústí nad Labem			
OKB Most			
OHT Most			
OKB Teplice			
OHT Teplice			
<b>Moduly pro připojení analyzátorů: 70 (27 již zapojených + 43 nepřipojených)</b>			
<b>OKB Chomutov</b>			
<b>PSM</b>	60 000 Kč	1	60 000 Kč
<b>Immolute 1000 (Siemens)</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>IQ200 + Arkay (Medista)</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>HEM Chomutov</b>			
<b>CellTac Auto</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>CellTac F</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Stago Compact</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Stago Compact 2</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>OKB Děčín</b>			
<b>Konelab 60i</b>	50 000 Kč	1	50 000 Kč
<b>Radiometer ABL 80</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Abbott AxSYM</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Elecsys 2010</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>MicroLab 300</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Biosen C_Line</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>IQ 200 IRIS</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Olympus</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Sebia DVS</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>FISKE</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Start 4</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>HEM Děčín</b>			
<b>Bio-Rad D-10</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Beckman Coulter HMX</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Beckman Coulter Ac.T</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Sysmex CA-1500</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Sysmex CA-1500</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Klinická biochemie Ústí nad Labem</b>			
<b>Integra 800 (1)</b>	40 000 Kč	1	40 000 Kč



<b>Integra 800 (2)</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Abbott AxSYM</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Access 2</b>	40 000 Kč	1	40 000 Kč
<b>Advia Centaur</b>	40 000 Kč	1	40 000 Kč
<b>Cobas e411</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>IQ 200 IRIS</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>ABL 800 Flex</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Biosen S-line</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>D-10</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>ABL/Radiance</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Interlab G26</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Klinická hematologie Ústí nad Labem</b>			
<b>Coulter LH 750</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Coulter LH 750</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Stago STA R Evolution (1)</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Stago STA R Evolution (2)</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Stago Compact</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Koagulometr ST4 (1) = UPDH?</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Koagulometr ST4 (2)</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Koagulometr ST4 (3)</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Koagulometr ST4 (4)</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>OKB Teplice</b>			
<b>Tosoh G7</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Biosen Cline</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Elecsys 2010</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Access 2</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>AVL COMPACT 3</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Omnis 2</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>IQ 200</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Integra 400</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Integra 800</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>UniCel DxI 800</b>	40 000 Kč	1	40 000 Kč
<b>OHT Teplice</b>			
<b>CellTac E 1</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>CellTac E 2</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Coulter Ac.T diff2</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>ACL TOP</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>Sysmex CA-1500</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>OKB Most</b>			
<b>Architect ci8200</b>	50 000 Kč	1	50 000 Kč
<b>Abbott AxSYM</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>LCx</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>D-10</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>ABL 700</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>ABL 800</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>SEBIA DVSE</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>OHT Most</b>			
<b>Koagulometr Kompakt XR</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Koagulometr Kompakt X</b>	30 000 Kč	1	30 000 Kč
<b>Sysmex KX-21</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč

<b>LH 750</b>	20 000 Kč	1	20 000 Kč
<b>CellTac F 2</b>	0 Kč	1	0 Kč
<b>Moduly a licence celkem</b>			<b>3 180 000 Kč</b>
<b>Práce</b>		Člověkodnů	
<b>OKB Chomutov</b>			
Analýza provozu			18 000 Kč
Vytvoření plánu projektu			9 000 Kč
Řízení projektu			9 000 Kč
Příprava serveru a instalace OS a DB serveru			0 Kč
Implementační práce - základní (v pracovní době)			198 000 Kč
Konverze dat z původního IS			36 000 Kč
Připojení původních dat a číselníků k centrální DB			45 000 Kč
Zaškolení základní		1	9 000 Kč
Podpora náběhu provozu		4	36 000 Kč
Optimalizace provozu (podpora po náběhu provozu)		2	18 000 Kč
<b>HEM Chomutov</b>			
Analýza provozu			9 000 Kč
Vytvoření plánu projektu			9 000 Kč
Řízení projektu			9 000 Kč
Příprava serveru a instalace OS a DB serveru			0 Kč
Implementační práce - základní (v pracovní době)			99 000 Kč
Konverze dat z původního IS			36 000 Kč
Připojení původních dat a číselníků k centrální DB			45 000 Kč
Zaškolení základní		1	9 000 Kč
Podpora náběhu provozu		2	18 000 Kč
Optimalizace provozu (podpora po náběhu provozu)		2	18 000 Kč
<b>OKB Děčín</b>			
Analýza provozu			18 000 Kč
Vytvoření plánu projektu			9 000 Kč
Řízení projektu			9 000 Kč
Příprava serveru a instalace OS a DB serveru			0 Kč
Konfigurace VPN propojení			0 Kč
Implementační práce - základní (v pracovní době)			153 000 Kč
Konverze dat z původního IS			36 000 Kč
Připojení původních dat a číselníků k centrální DB			45 000 Kč
Zaškolení základní		1	9 000 Kč
Podpora náběhu provozu		2	18 000 Kč
Optimalizace provozu (podpora po náběhu provozu)		2	18 000 Kč
<b>HEM Děčín</b>			
Analýza provozu			9 000 Kč
Vytvoření plánu projektu			9 000 Kč
Řízení projektu			9 000 Kč
Příprava serveru a instalace OS a DB serveru			0 Kč
Konfigurace VPN propojení			0 Kč
Implementační práce - základní (v pracovní době)			99 000 Kč
Konverze dat z původního IS			36 000 Kč
Připojení původních dat a číselníků k centrální DB			49 500 Kč
Zaškolení základní		1	9 000 Kč



Podpora náběhu provozu		1	9 000 Kč
Optimalizace provozu (podpora po náběhu provozu)		2	18 000 Kč
<b>Klinická biochemie Ústí nad Labem</b>			
Analýza provozu			18 000 Kč
Vytvoření plánu projektu			9 000 Kč
Řízení projektu			18 000 Kč
Příprava serveru a instalace OS a DB serveru			0 Kč
Implementační práce - základní (v pracovní době)			252 000 Kč
Konverze dat z původního IS			45 000 Kč
Připojení původních dat a číselníků k centrální DB			54 000 Kč
Zaškolení základní		2	18 000 Kč
Podpora náběhu provozu		4	36 000 Kč
Optimalizace provozu (podpora po náběhu provozu)		2	18 000 Kč
<b>Klinická hematologie Ústí nad Labem</b>			
Analýza provozu			18 000 Kč
Vytvoření plánu projektu			9 000 Kč
Řízení projektu			9 000 Kč
Příprava serveru a instalace OS a DB serveru			0 Kč
Implementační práce - základní (v pracovní době)			166 500 Kč
Konverze dat z původního IS			45 000 Kč
Připojení původních dat a číselníků k centrální DB			54 000 Kč
Zaškolení základní		1	9 000 Kč
Podpora náběhu provozu		2	18 000 Kč
Optimalizace provozu (podpora po náběhu provozu)		1	9 000 Kč
<b>Most (HEM, OKB)</b>			0 Kč
<b>Teplice (HEM, OKB)</b>			0 Kč
<b>Práce celkem</b>			<b>1 998 000 Kč</b>

<b>Internátní školení</b>		Osob	
Internátní školení (6 300,- 1 osoba / 5 dnů)	5 670 Kč	20	113 400 Kč
<b>Internátní školení celkem</b>	<b>5 670 Kč</b>	20	<b>113 400 Kč</b>

<b>Celkem</b>			<b>5 291 400 Kč</b>
---------------	--	--	---------------------

### Servisní podpora – rozdílová cena

Servisní podporu bude řešena formou změn do aktuálně platné servisní smlouvy číslo SO – 2217.  
Finanční rozdíl proti stávající ceně v servisní smlouvě je v tuto chvíli identifikován takto:

OpenLIMS	+ 384 000 Kč
NIS FONS Akord (obměna NIS Medea)	- 235 000 Kč
SW zabezpečující komunikační rozhraní (Brooker, komunikační SW)	+ 245 000 Kč
CELKEM	+394 000 Kč

## Příloha

### 5. Seznam pracovišť Objednatele pro realizaci díla

**Pracoviště Krajské zdravotní, a. s. dotčené touto smlouvou:**

**Nemocnice Děčín, o.z.**

U Nemocnice 605/1, 405 99 Děčín II – Nové Město

**Nemocnice Chomutov, o.z.**

Kochova 1185, 430 12 Chomutov

**Nemocnice Most, o.z.**

J. E. Purkyně 270, 434 64 Most

**Nemocnice Teplice, o.z.**

Duchcovská 53, 415 29 Teplice

**Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.**

Sociální péče 3316 /12A, 401 13 Ústí nad Labem

## Příloha

### 6. Licenční podmínky upravující právo k užívání poskytnutého ASW

1. Objednatel bere na vědomí, že Zhotovitel má k aplikačnímu programovému vybavení, které je předmětem plnění (dodávky) dle této smlouvy, právo k šíření na třetí osoby.
2. Na základě této smlouvy Zhotovitel po zaplacení úplné ceny poskytuje Objednateli právo k užívání aplikačního programového vybavení dle této smlouvy v rozsahu modulů a licencí specifikovaném v této smlouvě. Rozšíření počtu licencí nebo modulů je možné výhradně na základě dodatku k této smlouvě.
3. Uživatelská práva poskytnutá Objednateli jsou nevýhradní a nepřenosná na třetí osoby, Objednatel není v žádném případě oprávněn šířit právo užívání aplikačního programového vybavení dle této smlouvy na třetí osoby. Uživatelská práva nejsou časově omezena, aplikační programové vybavení může být užíváno pouze v sídle Objednatele a jeho pracovišť uvedených v této smlouvě.
4. Oprávněný způsob užití aplikačního programového vybavení je dán manuály a uživatelskými příručkami aplikačního programového vybavení.
5. Objednatel se zavazuje, že bude aplikační programové vybavení, jež je předmětem dodávky dle této smlouvy, provozovat výhradně za podmínek dohodnutých mezi smluvními stranami. Bude zejména dodržovat ujednání týkající se počtu licencí, nebude provádět žádné zásahy do aplikačního programového vybavení, nebude aplikační programové vybavení kopírovat, šířit a poskytovat jej třetím osobám, a to ani ke zpracování jejich dat, a že bude aplikační programové vybavení používat výhradně pro svoji potřebu. Zároveň se Objednatel zavazuje nezneužít popis datové struktury aplikačního programového vybavení ani uživatelskou dokumentaci dodanou Zhotovitelem, zejména nepředávat tyto třetí osobě a nevyužívat know-how datové struktury ani z dokumentace pro další svoji činnost.
6. Objednatel se zavazuje zabezpečit instalované dílo, instalační media, počítače a počítačovou síť, na kterém je programové vybavení instalováno, proti neoprávněným zásahům nepovolaných osob a možnosti neoprávněného zkopírování a zneužití.
7. Zhotovitel je oprávněn provádět kontrolu zařízení, na kterých je programové vybavení nainstalováno, kontrolu užívání aplikačního programového vybavení a způsobu a úrovně jeho zabezpečení proti neoprávněné manipulaci. Při provádění kontroly se zavazuje postupovat tak, aby nenarušoval běžný chod provozu uživatele.



8. Objednatel bere na vědomí, že podmínkou oprávněného výkonu jeho uživatelských práv vyplývajících z této smlouvy je úhrada sjednané odměny dle této smlouvy v plné výši.

## Příloha

### 7. 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. 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).
5. Objednatel se zavazuje k dodržování oboustranně dohodnutých a odsouhlasených postupů a k vedení dohodnuté a schválené dokumentace.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Zhotovitel se zavazuje v prostorách Objednatele dodržovat veškeré obecně závazné předpisy, zejména předpisy o bezpečnosti práce a požární ochrany a dále předpisy a nařízení Objednatele, s nimiž bude před podpisem Plánu seznámen. Zhotovitel nese odpovědnost za pracovníky jím pověřené k provádění díla.

#### Pro laboratoře

10. Objednatel se zavazuje určit jednoho pracovníka - koordinátora IT, který odpovídá za realizaci díla, za uvedení programového vybavení do provozu a za jeho provoz na straně Objednatele z pohledu technologického. Koordinátor IT odpovídá za spolupráci se Zhotovitelem v oblasti technologického řešení a budou mu přednostně sdělovány skutečnosti rozhodné pro bezchybný provoz. Tento pracovník bude k dispozici na pracovišti Objednatele. Jméno pracovníka je uvedeno v Příloze č. 13. Pracovník odpovídá zejména za formulování požadavků Objednatele, zodpovídání dotazů Zhotovitele, zprostředkování uzavírání úmluv se Zhotovitelem a zajištění dodržování těchto úmluv Objednatelem.

11. 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. Jméno pracovníka je uvedeno v Příloze č. 13.
12. Objednatel se zavazuje určit odborné garanty za každou etapu realizace díla, kteří odpovídají za realizaci díla, za uvedení programového vybavení do provozu a za jeho provoz na straně Objednatele z pohledu laboratorní odbornosti. Odborným garantům budou přednostně sdělovány skutečnosti nezbytné pro bezchybný provoz systému a budou zodpovídat odborné dotazy Zhotovitele. Tito pracovníci budou k dispozici na pracovišti Objednatele. Jméno pracovníků je uvedeno v Příloze č. 13.
13. Koordinátor se zavazuje pro každou odbornost laboratoří stanovit klíčového uživatele, který bude zodpovídat za odbornou spolupráci se zhotovitelem. Jméno pracovníka bude stanoveno v Plánu projektu.
14. Objednatel se zavazuje vytvořit pracovní tým (Projektový tým) zodpovědný za spolupráci při řešení konkrétních kroků implementace programového vybavení do provozu a za zajištění jeho provozu. Složení pracovního týmu, jeho personální obsazení, jakož i pravomoci a odpovědnosti jednotlivých členů budou upřesněny v dodatku této smlouvy.
15. Objednatel se zavazuje zkontrolovat před zahájením implementace společný číselník žadatelů za spádovou oblast (pracoviště a lékaři).
16. Objednatel se zavazuje zkontrolovat pro každou laboratoř před zahájením implementace lokální číselník metod.
17. 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 činností nastavení těchto číselníků.
18. Objednatel odpovídá za průběžný import aktuálních číselníku výkonů a dalších aktualizovaných číselníků (např. číselník IČP) od plátců péče (VZP).

### **Technologická infrastruktura**

19. Objednatel se zavazuje zabezpečit ke dni stanovenému v Plánu projektu 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). Technická specifikace je uvedena v Příloze 3 a může být upřesněna v Plánu projektu.
20. Objednatel se zavazuje zabezpečit fyzické rozmístění počítačových stanic a tiskáren na jednotlivých pracovištích zařízení Objednatele. Technické podmínky realizace tohoto závazku budou dohodnuty zástupci obou stran operativně.
21. 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.)
22. 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.

### **Komunikace s externími dodavateli a třetími stranami**

23. 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.
24. 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.



25. 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.
26. 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.

### **Zajištění provozu**

27. Objednatel se zavazuje zabezpečit, že fyzický přístup k serverům budou mít pouze oprávněné osoby.
28. Objednatel se zavazuje zabezpečit, že přístup ke správcovským programům budou mít pouze oprávněné osoby.
29. Objednatel se zavazuje zajistit zálohování dat aplikačních software dle požadavků Zhotovitele schválených v Plánu. V případě ztráty dat a neexistence aktuálních záloh těchto dat neodpovídá Zhotovitel za jejich obnovení.

### **Ochrana údajů**

30. Objednatel se zavazuje zachovat přísnou mlčenlivost o výrobních, technologických a technických znalostech (know-how) používaných Zhotovitelem, jakož i tyto znalosti nepoužívat pro účely vlastní činnosti a nepředávat třetím osobám.
31. 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.

### **Školení**

32. Objednatel se zavazuje vyškolit své pracovníky určené k obsluze programového vybavení ve znalostech obsluhy PC v prostředí Windows.
33. Objednatel se zavazuje uvolňovat své pracovníky na správcovská školení základní a na správcovská školení, která souvisí s novou verzí programového vybavení. V případě neúčasti na správcovských školeních nebere Zhotovitel záruku za problémy vzniklé nekvalifikovanou obsluhou.
34. Objednatel se zavazuje zajistit účast příslušného počtu pracovníků (uživatelů ASW) na školení uživatelů v termínech, které budou dohodnuty v Plánu a operativně dohodnuty v průběhu implementace. Objednatel současně bere na vědomí, že neúčast dohodnutého počtu vybraných pracovníků na školení znamená nesplnění předpokladů pro kvalifikované ovládání předmětu díla, zejména aplikačního programového vybavení. Zhotovitel v takovémto případě negarantuje správné a bezchybné používání, ani nebude bezplatně poskytovat zvýšenou podporu provozu. Případné vícepráce bude nutno objednat a uhradit mimo tento projekt.
35. Objednatel se zavazuje zajistit na vlastní náklady v souladu s harmonogramem implementací uvedeným v Plánu prostorové a organizační podmínky pro školení svých pracovníků.

### **Realizace**

36. 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.

37. Objednatel se zavazuje přijmout plnění Zhotovitele dle této smlouvy. Při nečinnosti Objednatele nebo při bezdůvodném odmítnutí převzetí má se za to, že plnění bylo předáno dle ustanovení této smlouvy.

## Příloha

### 8. Záruka a záruční podmínky

1. Zhotovitel se zavazuje poskytnout na dílo nebo jeho dílčí části záruku v délce 12 měsíců. Záruční doba začíná běžet dnem předání celého díla do rutinního provozu (tj. dnem podpisu dodacího listu nebo Protokolu o převzetí). Záruka se vztahuje pouze na plnění Zhotovitele dle této smlouvy, nikoliv na funkčnost jiných Zhotovitelem nedodávaných systémů.
2. Zhotovitel se zavazuje poskytnout na části díla, které jsou realizovány dodávkami od subdodavatelů Zhotovitele, záruční lhůty minimálně stejné jako na celé dílo.
3. 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 chyby.
4. Realizace díla končí předáním díla. Od tohoto okamžiku začíná plynout záruční doba.
5. 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.
6. Rozsah služeb servisní podpory a dalších služeb Zhotovitele nad rámec záručních podmínek stanovuje servisní smlouva.
7. 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.
8. Záruka se nevztahuje na vady způsobené Objednatelem užíváním díla v rozporu s touto smlouvou, uživatelskými příručkami a manuály, 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.
9. 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.
10. Zhotovitel neodpovídá za chyby v programovém vybavení způsobené chybami v operačních systémech, nad kterými pracuje programové vybavení, odpovědnost přebírá pouze v rozsahu garančního ujednání s dodavateli těchto systémů.
11. Podmínky poskytování pozáruční servisní péče za předmět díla budou specifikovány v dodatku Servisní smlouvy uzavřené mezi smluvními stranami a platné a účinné k datu podpisu této smlouvy.

## Příloha

### 9. Pravidla řízení projektu realizace

Smluvní strany se dohodly na následujících hlavních procedurách řízení projektu realizace informačního systému:

#### Popis a schéma organizační struktury projektu



12. Nejvyšším orgánem strategického řízení projektu je Rada projektu složená ze zástupců objednatele a zhotovitele
13. Rada projektu je jmenována statutárními zástupci objednatele a zhotovitele
14. Rada projektu disponuje následujícími pravomocemi a odpovědnostmi:
  - schvaluje cíle i harmonogram projektu
  - potvrzuje rozpočet a plán projektu
  - provádí veškerá strategická rozhodnutí
  - rozhoduje o provedení zásadních změn převyšující definovaný rozsah projektu nebo smluvních vztahů
  - rozhoduje v případě kolizních situací na úrovni operativního řízení (Výkonného výboru)
  - posuzuje a potvrzuje průběh projektu (provádí kontrolu plnění v milnících projektu)
  - provádí akceptaci plnění
15. Schvalovacím mechanismem Rady projektu je shoda všech zúčastněných
16. Členy Rady projektu jsou také manažer projektu, který řídí projektový tým Zhotovitele, a koordinátor, který řídí projektový tým Objednatele.
17. Výkonný výbor je výkonnou složkou řízení projektu. Mezi jeho základní úkoly patří pravidelná výměna informací o stavu Projektu ve smyslu smluvně definovaných termínů, řízení změn, finančního plnění projektu a provedení rozhodnutí, která jsou nezbytná pro další pokračování projektu.
18. Členy výkonného výboru jsou Projektový manažer a Koordinátor.

## Typy dokumentů pro komunikaci o projektu

### Zápisy z jednání

Z každého jednání musí být sepsán zápis (blíže viz Informační toky) obsahující závěry týkající se:

- Poskytnutých informací
- Provedených akcí
- Přijatých dohod
- Přijatých rozhodnutí



Připomínky k zápisu se posílají v kopii ostatním účastníkům (urychlení připomínkovacího procesu). Nebude-li zápis připomínkovan příjemcem do sjednané doby, je zápis považován příslušnou stranou za odsouhlasený.

### Evidence činností provedených u Objednatele

Veškeré návštěvy Zhotovitele u Objednatele související s projektem jsou evidovány na Dodacích listech.

Dodací listy obsahují informaci týkající se:

- Provedených činností
- Předaných výstupů
- Účastníků za stranu Zhotovitele

### Sledování stavu projektu

Projektový manažer vypracovává v periodě jednoho měsíce zprávu o vývoji projektu za předchozí období.

Měsíční zpráva o stavu projektu obsahuje informace týkající se:

- Změn cílů, věcného, časového či finančního rámce projektu
- Organizačních změn projektu
- Přehled předaných výstupů projektu
- Přehled činností a výstupů očekávaných v dalším období
- Přehled identifikovaných požadavků vzniklých v průběhu projektu
- Přehled identifikovaných problémů ovlivňujících průběh projektu

S Koordinátorem projednává Projektový manažer zprávu v rámci tzv. Kontrolního dne. Tím se rozumí schůzka členů vedení projektu (Výkonný výbor) s cílem zhodnocení postupu za uplynulé období, řešení případných požadavků, problémů apod.

Kontrolní den se koná pravidelně s frekvencí ne menší než 1 měsíc. Na základě požadavku Objednatele je možné svolat mimořádný Kontrolní den (mimo určené termíny řádných Kontrolních dnů).

### Změnové řízení

Požadavek na změnu oproti specifikaci v Plánu projektu podává Objednatel písemně formou dokumentu Požadavek na změnu, který předává Projektovému manažerovi.

Vedením projektu (výkonným výborem) je následně sestavena změnová komise sestávající z Projektového manažera, koordinátora IT a dalších zvolených specialistů k oblasti požadované změny.

Změny mající dopad na rozsah díla, termín dodání nebo jeho cenu musí být schváleny Řídící komisí (tj. Radou projektu).

Rízení změn bude probíhat dle následujícího schématu:

No	Název	Popis	Dokument	Garant
1.	<b>Podání Požadavku na změnu</b>	Požadavek na změnu je dokument požadující změnu týkající se rozsahu, termínů, nákladů, výstupů projektu oproti rozsahu, termínům, nákladům a výstupům uvedených ve smlouvě nebo v dokumentu Plán projektu.  Požadavek obsahuje popis, čeho se týká, v čem spočívá, zdůvodnění/přínosy.  Požadavek může předložit kterýkoli účastník projektu za Objednatele nebo Zhotovitele, a to příslušné osobě Vedoucí projektu.	Požadavek na změnu	Projektový manažer /Koordinátor
2.a	<b>Analýza Požadavku na změnu</b>	Změnová komise analyzuje potřeby změny, které se v průběhu projektu objevily, včetně analýzy jejich finančních, časových a kvalitativních dopadů.	Požadavek na změnu	Projektový manažer

No	Název	Popis	Dokument	Garant
		Na základě této analýzy vypracovává varianty změn jednotlivých etap a činností projektu, které pak vedoucí Změnové komise předkládá Řídící komisi ke schválení.  Změny, které nemají dopad ani finanční, ani časový, ani kvalitativní dopad, může rozhodnout vedoucí Změnové komise a dát je do Řídící komise pouze na vědomí.		
2.b	<b>Analýza Požadavku na změnu</b>	Pokud v rámci Změnové komise neexistuje shoda, zda požadavek zapadá do rozsahu projektu, vypracuje Projektový manažer i Koordinátor vlastní návrh variant řešení, které postoupí k projednání na Řídící komisi.	Požadavek na změnu	Projektový manažer /Koordinátor
3.	<b>Řešení Požadavku na změnu</b>	Změnu může Řídící komise přijmout, odmítnout nebo odložit. Přijaté změny budou řešeny dodatkem ke smlouvě.		

### Akceptační řízení

Plnění významné povahy vyznačené v Plánu projektu, zejména Plán projektu, předmět dodávky apod. jsou předmětem Akceptační procedury.

Převzetí plnění a jeho akceptace bude probíhat dle následujícího schématu:

No	Název	Popis	Dokument	Garant
1.	<b>Výzva k zahájení akceptační procedury</b>	V případě, že termín převzetí není specifikován smlouvou, Projektový manažer písemně vyzve Koordinátora k zahájení Akceptační procedury nejméně pět (5) pracovních dní před zahájením Akceptační procedury. Zhotovitel je oprávněn vyzvat Objednatele k zahájení akceptační procedury i před termínem stanoveným smlouvou.	Výzva k zahájení Akceptační procedury	Projektový manažer
2.	<b>Zahájení Akceptační procedury</b>	Při zahájení Akceptační procedury podepíší obě strany formulář „Protokol o zahájení Akceptační procedury“, který připraví Projektový manažer.	Protokol o zahájení Akceptační procedury	Projektový manažer
3.	<b>Akceptační procedura</b>	Akceptační procedura začíná po Zahájení Akceptační procedury a Objednatel je povinen se Akceptační procedury účastnit. Veškeré vady je povinen písemně sdělit dle bodu VIII Smlouvy.	Návrh „Zprávy o akceptaci“ popisující stav jednotlivých akceptačních kritérií	Koordinátor
4.	<b>Akceptace</b>	V průběhu oponentury výsledků akceptace Koordinátor a Projektový manažer projednají návrh „Zprávy o akceptaci“ a Projektový manažer navrhne lhůty, ve kterých se Zhotovitel zavazuje odstranit jednotlivé vady.  K tomu využije standardní formulář „Akceptační protokol“ obsahující seznam vad, jejich kategorizaci, lhůty na jejich odstranění a stanovisko k akceptaci plnění.	Akceptační protokol	Projektový manažer

No	Název	Popis	Dokument	Garant
		Plnění může být akceptováno: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ „Bez výhrad“</li><li>▪ „Neakceptováno“ v případě, že nebyly splněny akceptační kritéria</li></ul>		
5.a	<b>Převzetí plnění</b>	K převzetí plnění dochází v případě, že byly úspěšně provedeny veškerá dílčí akceptační kritéria a plnění je tedy akceptováno „Bez výhrad“.		Projektový manažer
5.b	<b>Nepřevzetí plnění</b>	K nepřevzetí plnění dochází v případě, že bylo plnění „Neakceptováno“  V případě neakceptování předmětu plnění probíhá opakovaná Akceptační procedura za podmínek definovaných v bodě VIII Smlouvy.		Projektový manažer



## Příloha

### 10. Řešení jednotlivých požadavků Zadavatele

Vyjádření k jednotlivým požadavkům zadávací dokumentace, týkající se dodávky dle této smlouvy

ID	akt	oblast	popis	vyjádření uchazeče
RQ7	II.II	Sada rozhraní na připojené systémy	napojení NIS Medea CV na integrační platformu	ANO – nabízené řešení požadavek splňuje. V CV bude z důvodu požadované integrace NIS s Active Directory a v rámci modernizace zdravotní informatiky proveden upgrade z NIS Medea na NIS Akord. CV bude připojen v rámci konsolidace aplikační a datové infrastruktury ke společné instanci Akord (CV+TP+MO). Na integrační platformu bude napojena tato společná instance Akord (jedno společné komunikační rozhraní). Napojení NIS Akord na integrační platformu v rozsahu potřebném pro realizaci rEHR a MPI bude formou IHE compliant HL7 interface. Více v popisu řešení v textu nabídky.
RQ24	II.II	Sada rozhraní na připojené systémy	záruka 2 roky NBD	ANO – nabídka požadavek splňuje. Na sadu rozhraní k systémům specifikovaným v kapitole 3.5.5 technické zadávací dokumentace v bodech a), c), d) a f) bude poskytnuta záruka 2 roky NBD.
RQ25	II.II	Sada rozhraní na připojené systémy	návrh řešení podpory (návrh supportní smlouvy nebo převedení na stávající smlouvu)	Bude řešeno převedením na stávající smlouvu.
RQ26	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	záruka 2 roky NBD	ANO – nabídka požadavek splňuje. Na úpravy systémů specifikovaných v kapitole 3.5.5 technické zadávací dokumentace v bodech a), c), d) a f) bude poskytnuta záruka 2 roky NBD.
RQ27	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	návrh řešení podpory (návrh supportní smlouvy nebo převedení na stávající smlouvu)	Bude řešeno převedením na stávající smlouvu.
RQ28	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	rozšíření laboratorního IS pro hematologii a biochemii	Rozšíření laboratorního IS pro hematologii a biochemii je součástí díla, viz cenový rozpis a popis systému
RQ29	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	napojení všech analyzátorů na daných laboratořích	Napojení všech analyzátorů na daných laboratořích je součástí díla viz popis díla v Příloze 1 a cenový rozpis
RQ30	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	napojení laboratorního IS na integrační platformu	ANO – nabízené řešení požadavek splňuje. Napojení LIS Openlims na integrační platformu v rozsahu potřebném pro realizaci MPI bude formou IHE

				compliant HL7 interface. Více v popisu řešení v textu nabídky. Pro komunikaci mezi NIS Akord a LIS Openlims navrhujeme alternativní integraci pomocí integračního řešení Openlims service broker pro produkty Akord a Openlims, založeného na technologii SQL Service Brokeru, které podporuje monitorovaný přenos žádank a výsledků, synchronizaci číselníků, aktualizaci šablon tiskových sestav a online přenos provedených výkonů ZP.
RQ31	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	integrace laboratorního IS s Active Directory - autentizace	Ano – nabízené řešení požadavek splňuje.
RQ39	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	integrace laboratorního IS s Active Directory - identita uživatele	Ano – nabízené řešení požadavek splňuje.
RQ41	II.II	Úpravy souvisejících subsystémů	integrace laboratorního IS s Active Directory - autorizace	Ano – nabízené řešení požadavek splňuje.
RQ43	II.II	Sada rozhraní na připojené systémy	napojení NIS Akord TP+MO na integrační platformu	ANO – nabízené řešení požadavek splňuje. K NIS Akord TP+MO bude z důvodu požadované integrace NIS s Active Directory a v rámci modernizace zdrav. informatiky připojena v rámci konsolidace aplikační a datové infrastruktury lokalita CV. Vznikne společná instance Akord (CV+TP+MO). Na integrační platformu bude napojena tato společná instance Akord (jedno společné komunikační rozhraní). Napojení NIS Akord na integrační platformu v rozsahu potřebném pro realizaci rEHR a MPI bude formou IHE compliant HL7 interface. Více v popisu řešení v textu nabídky.
RQ45	II.II	Sada rozhraní na připojené systémy	napojení NIS Akord DC na integrační platformu	ANO – nabízené řešení požadavek splňuje. NIS Akord DC bude na integrační platformu napojen v rozsahu potřebném pro realizaci rEHR a MPI formou IHE compliant HL7 interface. Více v popisu řešení v textu nabídky.

Následující kapitoly v rámci této přílohy odpovídají číslováním kapitolám zadávací dokumentace.

### 3.1 Cíl navrženého řešení v rámci dílčího plnění

Cílem této aktivity je podpora konsolidace aplikační a datové infrastruktury pro tvorbu a sdílení elektronické zdravotnické dokumentace a zvýšení dostupnosti elektronických zdravotních záznamů napříč KZ, a. s., založené

na profilech iniciativy IHE (především Master Patient Index, konektory, upgrady systémů popř. migrace dat na nové systémy).

Podstatou tohoto dílčího plnění v rámci AKTIVITY II.II je napojení nemocničních informačních systémů v lokalitách Děčín, Teplice, Most a Chomutov a laboratorního informačního systému pro biochemii a hematologii provozovaný ve všech lokalitách zadavatele na sdílený elektronický patientský záznam dostupný napříč všemi nemocnicemi KZ, a.s., jehož vybudování je předmětem AKTIVITY II.II.

Velký důraz se klade na konsolidaci informačních systémů, využití pokročilých integračních nástrojů a standardizaci elektronizace zdravotní dokumentace na základě všeobecně přijímaných mezinárodních standardů (HL7, DICOM, IHE, XDS) v souladu s architekturou SOA.

### 3.2 Výchozí stav

Krajská zdravotní, a.s., provozuje v lokalitě Chomutov NIS StaproMEDEA, v lokalitách Most a Teplice sdílenou instanci NIS FONS Akord a v lokalitě Děčín NIS FONS Akord. Součástí těchto nemocničních systémů je modul pro zobrazovací diagnostiku (RIS). V různých lokalitách jsou provozovány různé laboratorní informační systémy.

Jednotlivé systémy nejsou mezi sebou zpravidla jakkoliv přímo provázány, nejsou tak sdíleny informace o zdravotních záznamech pacientů. Zdravotní dokumentace pacienta, který navštívil více lokalit (nemocnic) v rámci Krajské zdravotní, je evidována v lokalitách odděleně. Lékař tak nemá možnost přímo zjistit, zda pacient již nenavštívil některou z ostatních lokalit a která vyšetření absolvoval. Výjimkou jsou lokality Most a Teplice, které jsou napojeny na sdílenou instanci NIS FONS Akord, která umožňuje politikou přístupových práv přístup k informacím zdravotní dokumentace pacienta v rámci těchto dvou lokalit.

Ve všech lokalitách se dokončuje napojení na nový DICOM hub, který v rámci finálního PACSového řešení bude zajišťovat serverové DICOM služby., zmíněná služba tak bude opuštěna.

Ve všech lokalitách je dostupná integrační platforma Ensemble, která je v dlouhodobé strategii v oblasti integrace považována za cílové řešení, proto veškeré konektory mezi systémy, které Krajská zdravotní implementuje, jsou realizovány prostřednictvím této platformy převážně vlastními zdroji KZ.

### 3.3 Cílový stav navrženého řešení v rámci dílčího plnění

Cílovým stavem navrženého řešení dílčího plnění je

- Konsolidovaný NIS FONS Akord pro lokality Teplice, Most a Chomutov napojený na integrační platformu v rozsahu služeb rEHR a MPI
- Napojený NIS FONS Akord v lokalitě Děčín na integrační platformu v rozsahu služeb rEHR a MPI
- Konsolidovaný LIS pro obory biochemie a hematologie ve všech lokalitách pod jednou instancí LIS FONS Openlims napojenou na integrační platformu v rozsahu služeb MPI
- Napojení modulů RIS ve všech výše uvedených instancích NIS FONS Akord s novým centrálním DICOM hub (služba DICOM Modality Worklist)

Navržené řešení výrazně snižuje heterogenitu prostředí nejen v oblasti nemocničních informačních systémů, ale i na úrovni systémů laboratorních. Využití integračních nástrojů pak zvyšuje regionální dostupnost záznamů o zdravotní péči (z nemocničních, radiologických i laboratorních IS) mezi nemocnicemi, které nejsou napojeny na sdílenou instanci jednoho NIS, jako tomu je v současné době v lokalitách Most a Teplice, a dle navrhovaného řešení bude také v lokalitě Chomutov.

### 3.4 Koncept

V rámci dílčího plnění bude proveden upgrade NIS StaproMEDEA na NIS FONS Akord a připojení lokality Chomutov do konsolidované instance NIS FONS Akord, sdílené lokalitami Teplice a Most. V lokalitě Děčín bude zachován stávající stav.

Dále dojde k rozšíření laboratorního informačního systému pro obory biochemie, hematologie z lokalit Teplice a Most do ostatních lokalit.



Dalším krokem bude napojení nemocničních systémů na služby integrační platformy pro zajištění regionálního zdravotního záznamu (rEHR a MPI). Vzhledem k tvorbě rEHR budou provedeny úpravy v NIS FONS Akord a LIS FONS Openlins v oblasti komunikace s integrační platformou a funkcionality ovlivněné napojením na služby integrační platformy (přístup a zobrazování rEHR nebo napojení na MPI viz popis úprav v dalších kapitolách). Tyto úpravy se až na drobnosti netýkají v rozsahu AKTIVITY II.II systému pro radiologii, který je integrovanou součástí NIS FONS Akord a je vnitřně provázán s registrem pacientů, který bude napojen na službu MPI.

### **3.4.1 Napojení na integrační platformu, ESB**

Za cílové využití integrační platformy, v rámci konceptu, je považováno její využití jako sběrnice (ESB), která poskytuje služby všem napojeným systémům. Tyto služby budou logicky děleny do skupin na základě jejich použití a účelu. Každý systém zařazený do problémové domény (tzv. Affinity Domain) bude mít definováno rozhraní vůči službě integrační platformy. Tato rozhraní bude využívat sběrnice při komunikaci s daným systémem.

#### **3.4.1.1 Komunikace se službami rEHR**

Regionální zdravotní záznam zahrnuje v konceptu několik skupin služeb. Nemocničních systémů se týká primárně skupina služeb regional EHR. Základní princip regionální dostupnosti elektronických záznamů o zdravotní péči je založen na centrální evidenci demografických údajů pacientů a sdílení záznamů o zdravotní péči z klinických informačních systémů v jednotlivých lokalitách. Princip fungování rEHR je kompatibilní s profily IHE. Pro centrální evidenci demografických údajů napříč všemi lokalitami bude v připravovaném projektu k dispozici centrální repository, kam se budou ukládat primární data.

Požadavek z lokálního NIS na záznamy o zdravotní péči pacienta z jiných lokalit bude odesílán na sběrnici integrační platformy a prostřednictvím této sběrnice bude lokálnímu NIS doručen seznam zdravotní dokumentace evidované v jiných lokalitách, který bude klinickému pracovníkovi zobrazen v lokálním NIS formou přehledu. Přehled zdravotní dokumentace z ostatních lokalit nebude zobrazen ve stejném přehledu jako lokální záznamy, ale v separátním prostředí, byť i vizuálně shodném. Při požadavku na konkrétní zdravotní záznam z přehledu bude opět přes sběrnici integrační platformy dotázán klinický systém, který má uložen požadovaný záznam, a ten bude přes sběrnici vrácen a zobrazen v lokálním NIS, ze kterého byl požadavek odeslán. Zobrazená dokumentace nebude v cílovém nemocničním systému ukládána, bude umožněn pouze její tisk. Pro případy, kdy lékař na základě takovéto dokumentace, provede další léčebné nebo diagnostické úkony, bude umožněno zaznamenat v nemocničním systému odkaz (hyperlink) na primární zdrojovou dokumentaci poskytnutou prostřednictvím služeb rEHR.

Nabízené řešení bude realizováno v rozsahu těchto typů zdravotní dokumentace (separátní dokumenty v rámci NIS), které budou prostřednictvím služeb rEHR zpřístupněny

- propouštěcí zpráva,
- ambulantní zpráva,
- operační protokol.

Jako cílové řešení komunikace mezi výše uvedenými systémy a sběrnici integrační platformy je v navrhovaném řešení uvažován IHE compliant HL7 interface. Systémy budou připraveny ve finálním řešení plnohodnotně komunikovat v souladu s IHE profily bez přidávání dalších modulů. Tento interface bude součástí řešení cílového IS (zodpovídá dodavatel).

## **3.5 Podrobná položková specifikace**

### **3.5.5 Sada rozhraní na připojené systémy (SW a služby, konektory)**

Předmětem nabídky na tuto část jsou rozhraní pro napojení systémů na integrační platformu. Jedná se o následující systémy:

- a) NIS/RIS Akord v lokalitě Děčín,
- c) NIS/RIS Akord pro lokality Teplice, Most a Chomutov,
- d) viz předchozí (Chomutov připojen k Teplicím a Mostu)
- f) LIS Openlins provozovaný ve všech lokalitách zadavatele,

U systémů v bodech a), c) a d) bude propojení realizováno v plném rozsahu pro realizaci rEHR (s definovanými typy zdravotnické dokumentace, tj. propouštěcí zpráva, ambulantní zpráva a operační protokol) a MPI, tedy implementace IHE profilů PIF, PIX Query, PIX Update Notification, PIM, PEM, PDQ a XDS.

Systém v bodě f) bude napojen na integrační platformu v rozsahu nutném pro realizaci MPI, tedy implementace IHE profilů PIX (včetně update), PAM a PDQ.

### **3.5.6 Úpravy souvisejících subsystémů (SW a služby)**

Předmětem nabídky v této části je upgrade klinického informačního systému StaproMEDEA v lokalitě Chomutov na systémem FONS Akord a připojení této lokality k instanci FONS Akord využívané lokalitami Teplice a Most. Důvodem je konsolidace množství heterogenních systémů, problematická implementace napojení na integrační sběrnici z důvodu technologie, na které je NIS StaproMEDEA vybudován a v neposlední řadě také z důvodu nesplnitelnosti integrace systému s Active Directory. FONS Akord plně pokrývá všechny procesy uvnitř KZ, a.s., a bude umožňovat i napojení na sběrnici dle konceptu. Součástí dodávky je i napojení IS na sběrnici.

#### **3.5.6.1 Úpravy nemocničních a laboratorních IS**

Předmětem této části nabídky je také rozšíření funkcionality NIS FONS Akord (viz kap. 3.5.5) o schopnost odeslání požadavku na službu rEHR o získání zpráv z ostatních lokalit a zobrazení výstupů z rEHR, tedy z ostatních NIS v rámci řešení separátně od lokální dokumentace daného NIS.

Na základě výše uvedených IHE profilů bude upravena funkcionality v rozsahu:

- příjem pacienta v NIS Akord,
- příjem žádanky (data pacienta) v LIS Openlims,
- oprava osobních údajů pacienta,
- překlad pacienta na jiné oddělení v NIS Akord,
- propuštění pacienta v NIS Akord,
- slučování/dělení dokumentace pacienta v rEHR,
- oprava údajů v dokumentaci pacienta (v oblastech s vazbou na služby rEHR),
- publikování nové zprávy (Ambulantní, Propouštěcí, Operační),
- zrušení publikované zprávy v rEHR.

Systém NIS Akord v obou instancích bude funkčně rozšířen o funkcionality poskytující schopnost zobrazení výsledků dotazování na rEHR, tedy dokumentů ze všech NIS zapojených do projektu. Obě instance NIS Akord budou předávat pro rEHR informace o existující dokumentaci a umožní jejich zobrazení v ostatních propojených NIS. Z každé instance NIS Akord bude dostupný prostřednictvím služeb rEHR přehled dokumentace uložené v propojených NIS. Přehled bude obsahovat pouze informace o registrované (publikované) dokumentaci v rámci rEHR. Rozsah dokumentace odpovídá specifikaci v zadávací dokumentaci.

Požadavek na integraci nemocničního IS FONS Akord a laboratorního IS FONS Openlims s Active Directory je již splněn, neboť tato funkcionality je již v KZ, a.s., u těchto provozovaných systémů používána.

#### **3.5.6.2 Modernizace laboratorního systému**

Předmětem nabídky je rozšíření laboratorního systému z lokalit Teplice, Most do všech ostatních lokalit zadavatele se zajištěním všech procesů v rámci KZ a napojení na sběrnici. Obsahem rozšíření je analýza, zpracování podrobného plánu projektu, napojení analyzátorů a také zajištění zabezpečeného exportu výsledků pro externí subjekty, a to v souladu s platnou legislativou v době implementace a předání do produktivního provozu.

Export výsledků pro externí subjekty, tedy subjekty nepatřící do KZ, a.s., bude realizován standardním rozhraním pro export výsledků ve formátu národního standardu DASTA. Pro zabezpečený přenos těchto výsledků mimo doménu KZ, a.s., se předpokládá služba MISE, zajišťující přenos zašifrované zprávy adresátovi. Služba MISE je externí služba pro bezpečné doručování zpráv a není předmětem dodávky.

Export výsledků ve formátu národního standardu DASTA bude také využíván pro přenos výsledků pro klinický systém Clinicom v Ústí n. Labem. V tomto případě, protože se nejedná o komunikaci mimo doménu KZ, a.s., není nutné přenášet datové soubory službou MISE. Přenos datových souborů může být realizován službou integrační platformy. Tato služba není předmětem nabídky tohoto dílčího plnění.

Komunikaci laboratorního IS FONS Openlims s instancemi NIS FONS Akord bude v rámci navrhované řešení zajišťovat komponenta FONS Openlims broker. Jedná se o řešení využívající technologii MS SQL Service Broker. Popis tohoto řešení je v příloze nabídky. Velkou přidanou hodnotou tohoto řešení jsou:

- Standardizované prostředí pro integraci FONS Openlims a FONS Akord (také FONS Enterprise) založené na technologické databázové platformě MS SQL Server, která je současně základní technologií informačních systémů FONS Openlims, FONS Akord (také FONS Enterprise).
- Kompatibilita s informačními systémy FONS Openlims, FONS Akord a FONS Enterprise zaručuje garanci bezproblémového předávání a sdílení informací mezi klinickou částí a laboratořemi. Propojené systémy vytvářejí integrovaný celek blízký monolitickému řešení s centralizovanou databází.
- Integrace a komunikace na úrovni databázových systémů poskytuje nezávislost na aplikačním programovém vybavení integrovaných systémů.
- Automatický přenos informací přímo komunikacích systémů.
- Dostupnost výkonů ZP v centrálním systému výkaznictví
  - okamžité vyúčtování samoplátců,
  - aktuální komplexní statistiky a přehledy.
- Vyšší bezpečnost přenášených dat bez nutnosti ukládání souborů s daty mimo systémy.
- Vyšší míra zaručitelnosti a prokazatelnosti při předávání a synchronizaci dat díky automatickému monitorování a logování veškerých komunikačních událostí.
- Zajištění konzistence dat potvrzováním provedených událostí (přiblížení se transakčnímu zpracování)
- Vyšší efektivita údržby a správy
  - synchronizace číselníků zajišťuje dostupnost provedených změn v propojených systémech a to automaticky bez zásahu obsluhy,
  - tisky výsledkových sestav jsou automaticky aktualizovány při změně v číselníku metod,
  - monitoring komunikace umožňuje rychlé dohledání chyb,
  - automatické zotavení z chyby zaručuje trvalou funkčnost systému a následným dořešením chybných událostí.

Nabízené řešení LIS FONS Openlims splňuje požadavky na integraci s Active Directory.

Dodaná rozhraní a řešení funkčního napojení připojovaných systémů na služby rEHR a MPI prostřednictvím těchto rozhraní jsou v souladu se stanovenými cíli zadavatele, tj.

1. snižování heterogenity prostředí v oblasti NIS a LIS v KZ, a.s., postupnou konsolidací systémů,
2. otevřené integrační řešení, které bude postaveno na jednotné sběrnici, ke které budou jednotlivé systémy připojeny prostřednictvím standardů, aby bylo dosaženo otevřenosti, flexibility a technické, smluvní, licenční a legislativní nezávislosti mezi koncovými systémy a sběrnici a koncovými systémy navzájem, v případě změny použití, přechodu na jinou verzi nebo náhradě koncového systému v důsledku konsolidace nebo modernizace informačních systémů.



## Příloha

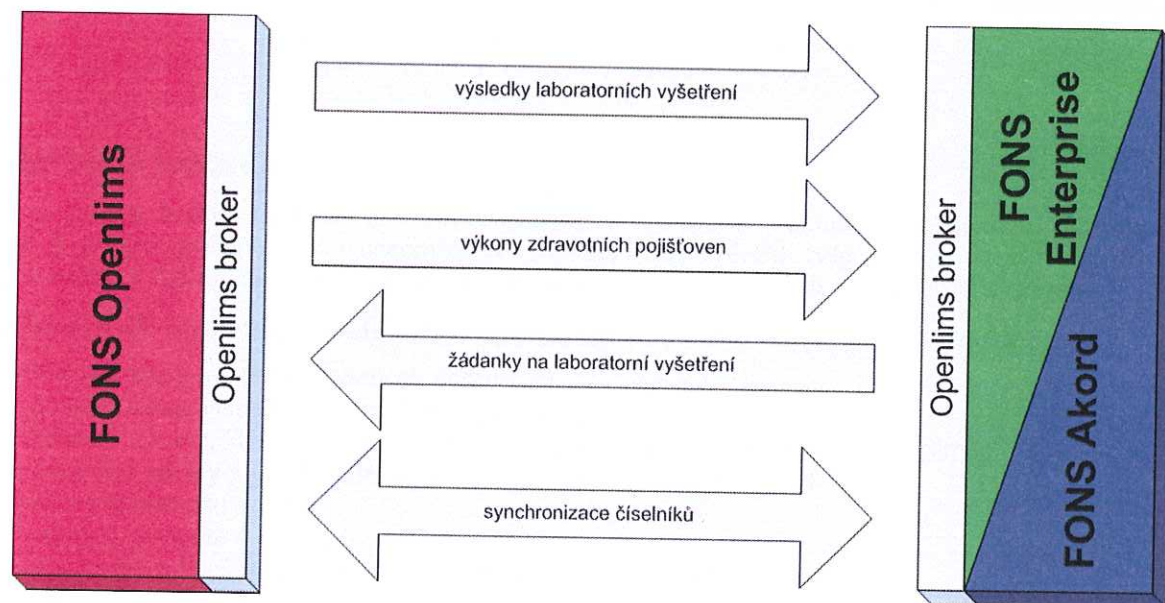
### 11. Integrační a komunikační systém Openlims broker - popis

#### Obecný popis systému

Openlims service broker je komplexní technologické řešení umožňující integraci laboratorního informačního systému (LIS) FONS Openlims s nemocničními informačními systémy (NIS) FONS Akord a FONS Enterprise. Integrace je založena na asynchronní komunikaci umožňující výměnu a synchronizaci dat mezi systémy prostřednictvím zpráv řazených do front. Pomocí těchto zpráv jsou mezi systémy přenášeny

- žádanky na laboratorní vyšetření,
- výsledky laboratorních vyšetření do výsledků a dokumentace pacientů,
- provedené výkony do výkaznictví v NIS,
- provedené změny ve sdílených číselnících a jejich okamžitá synchronizace
  - číselník žadatelů NIS → LIS
  - metody a škály k metodám LIS → NIS
  - matice textů LIS → NIS
  - skupiny metod LIS → NIS (pro zadávání požadavků)
  - skupiny výsledkových listů LIS → NIS
  - materiál LIS → NIS (tzv. typy vzorků)

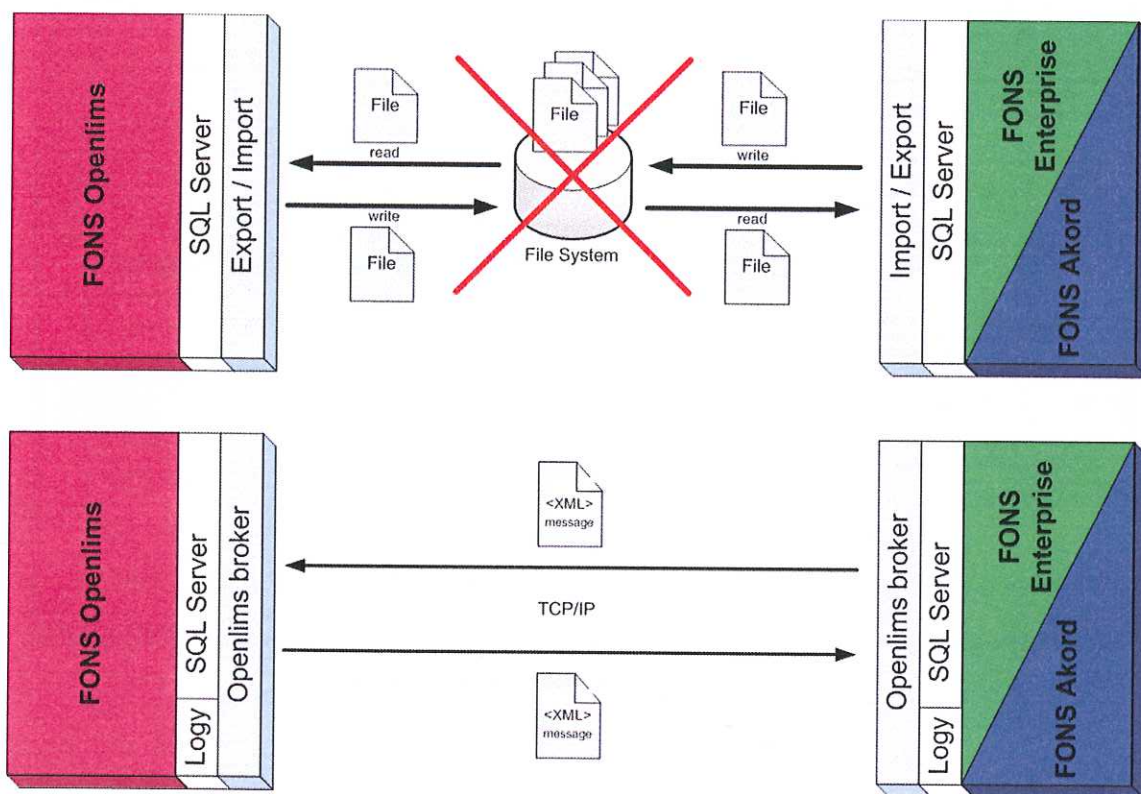
Synchronizace číselníků zaručuje automatickou aktualizaci záznamů v číselnících po provedení změny ve zdrojovém systému. Odpadá manuální aktualizace číselníků. Výhodu této synchronizace lze ukázat na příkladu skupin výsledkových listů, ze kterých se generují ve FONS Akord objekty pro zobrazování výsledků, generátory zpráv a tisky. Tyto objekty se zařazují do skupin objektů. V případě, že je v LIS přidána nová metoda, je zajištěno, že výsledky této metody se budou automaticky zobrazovat a tisknout v NIS.



Obrázek 1: Výměna zpráv mezi LIS a NIS

Vlastní logika odesílání a zpracování zpráv v Openlims service brokeru je řešena na úrovni uložených procedur, které jsou součástí cílových databází koncových systémů. Každý ze systémů má vlastní uložené procedury, které

jsou specifické pro business logiku daného systému. Openlims service broker využívá pro asynchronní výměnu těchto zpráv služby SQL Service Broker. Komunikace, resp. výměna zpráv, probíhá přímo mezi jednotlivými instancemi SQL Serveru, tzv. koncové body (endpoints), bez nutnosti exportu datových souborů do adresářů souborového systému a jejich následného načtení a importu dat do cílových databází. Není potřeba konfigurovat cokoli na úrovni adresářů file systému serverů nebo lokálních počítačů. Vše je uloženo v databázi.



Obrázek 2: Předávání souborů vs. komunikace pomocí zpráv

## Monitoring a logování

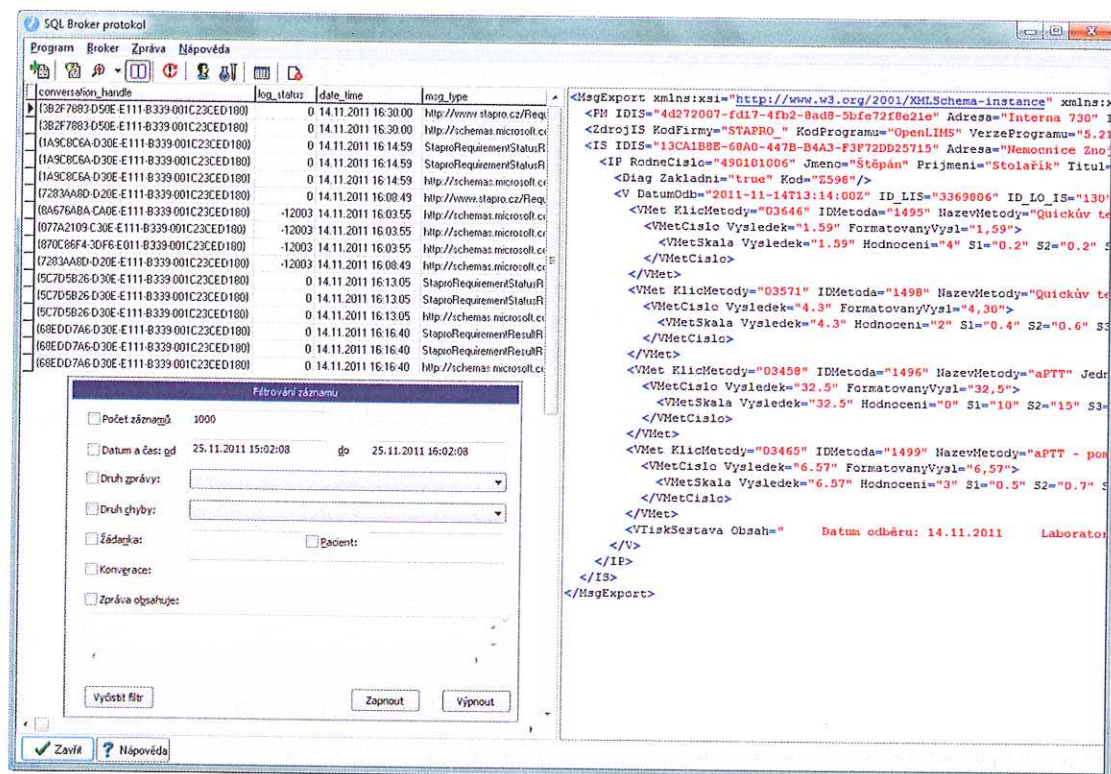
Openlims service broker na každém z koncových bodů monitoruje kompletní komunikaci. Loguje se každé odeslání či příjem zprávy u obou účastníků komunikace. Logy včetně celých zpráv se ukládají do databáze. Přístup k logům a celým zprávám je možný pomocí administrátorské aplikace koncového systému.

Jako příklad je zde uvedena administrátorská aplikace systému FONS Akord, pomocí které lze např.

- filtrovat záznamy podle zadaných parametrů,
- zobrazit celou vlastní zprávu v čitelné podobě,
- zobrazit zprávy, které způsobily zastavení příjmové fronty, a byly odloženy mimo,
- odložené zprávy je možno znovu přijmout pomocí připravené volby,
- zobrazit žádanku v NIS,
- zobrazit pacienta v NIS,
- pokud jde o číselník, zobrazí se jaký typ číselníku se načítal,
- lze smazat všechny záznamy o konverzaci, pokud je bezchybně ukončená,
- čistit logovací tabulky (podmínkou jsou ukončené konverzace a datum starší než zvolený časový interval).



Na následujícím obrázku je příklad obrazovky administrátorské aplikace FONS Akord



Obrázek 3: Příklad administrátorské aplikace FONS Akord

## Systém upozorňování na chyby

Systém alertů umožňuje nadefinovat, na které chyby má být operátor upozorňován a pro které má být odeslána zpráva pomocí e-mailu.

Tyto alerty lze použít volitelně. Vyžadují však správné nastavení parametrů pro odesílání elektronické pošty.

## Zotavení z chyb

Automatické zotavení z chyby při havárii, která způsobí zastavení fronty, automaticky zapne frontu, přečte první zprávu ve frontě, která způsobila zastavení fronty, a přesune ji pro pozdější zpracování. Ukončí se konverzace s chybou a vše se zapíše do logu.

## Přínosy a výhody

- **Standardizované prostředí pro integraci LIS a NIS** založené na technologické databázové platformě MS SQL Server, která je současně základní technologií informačních systémů FONS Openlims, FONS Akord a FONS Enterprise.
- **Kompatibilita s informačními systémy FONS Openlims, FONS Akord a FONS Enterprise** zaručuje garanci bezproblémového předávání a sdílení informací mezi klinickou částí a laboratořemi. Propojené systémy vytvářejí integrovaný celek blízký monolitickému řešení s centralizovanou databází.
- **Integrace a komunikace na úrovni databázových systémů** poskytuje nezávislost na aplikačním programovém vybavení integrovaných systémů.



- **Automatický přenos informací** přímo komunikujících systémů.
- **Dostupnost výkonů ZP v centrálním systému výkaznictví**
  - okamžité vyúčtování samoplátců,
  - aktuální komplexní statistiky a přehledy,
- **Vyšší bezpečnost přenášených dat** bez nutnosti ukládání souborů s daty mimo systémy.
- **Vyšší míra zaručitelnosti a prokazatelnosti při předávání a synchronizaci dat** díky automatickému monitorování a logování veškerých komunikačních událostí.
- **Zajištění konzistence dat** potvrzováním provedených událostí (přiblížení se transakčnímu zpracování)
- **Vyšší efektivita údržby a správy**
  - Synchronizace číselníků zajišťuje dostupnost provedených změn v propojených systémech a to automaticky bez zásahu obsluhy
  - Tisky výsledkových sestav jsou automaticky aktualizovány při změně v číselníku metod
  - Monitoring komunikace umožňuje rychlé dohledání chyb
  - Automatické zotavení z chyby zaručuje trvalou funkčnost systému a následným dořešením chybných událostí
- **Podporované konfigurace integrované infrastruktury**
  - 1:1 integrace dvou systémově nezávislých systémů
  - 1:N integrace jednoho LIS s více systémově nezávislými NIS
  - M:N integrace řetězců systémově nezávislých laboratoří a klinických zařízení

## Popis podporovaných procesů

### **Odeslání žádanky a příjem výsledků**

Proces od vzniku žádanky až po zápis výsledků do dokumentace pacienta probíhá v následujících krocích:

1. Uživatel v NIS založí žádanku
2. Při uložení žádanky se aktivuje odeslání zprávy
3. Zpráva se запиše do logovací tabulky a odešle se do LIS
4. Zpráva dorazí do LIS
5. LIS vygeneruje stavovou zprávu o doručení zprávy obsahující žádanku
6. NIS zpracuje stavovou zprávu a provede zápis do logovací tabulky
7. NIS nastaví stav žádanky na hodnotu „2“
8. Uživatel v LIS přijme žádanku
9. LIS vygeneruje stavovou zprávu („Zpracováno v OL“)
10. NIS zpracuje stavovou zprávu a provede zápis do logovací tabulky
11. NIS změní stav žádanky na hodnotu „4“ („Přijetí potvrzeno“ - žádanku již nelze editovat)
12. Uživatel v LIS запиše do žádanky výsledky a odešle je
13. LIS vygeneruje výsledkovou zprávu
14. NIS zpracuje výsledkovou zprávu
  - 1) запиše do logovací tabulky
  - 2) запиše výsledky do dokumentace pacienta
  - 3) změní stav žádanky na hodnotu „5“ („Výsledky doručeny“)
  - 4) запиše do logovací tabulky zprávu o zpracování výsledků

Na následujícím obrázku je zakreslen sekvenční diagram procesu od vzniku a odeslání žádanky až po příjem výsledků a jejich zápis do dokumentace pacienta v klinickém systému. Pro zjednodušení je zde uvedeno logování jen na straně klinického systému.



## Oprava žádanky

- uživatel v NIS může žádanku editovat jen do doby, než je přijata v LIS (stav 4 – „Přijetí potvrzeno“)
- při ukládání změn se odesílá do LIS nová zpráva obsahující žádanku se stejným identifikátorem
- LIS při přijetí žádanky zpracovává poslední zprávu se žádankou podle pořadí doručení

- uživatel v NIS může žádanku stornovat do doby, než je přijata v LIS (stav 4 – „Přijetí potvrzeno“)
- vygeneruje se stavová zpráva o stornu a odešle se do LIS

- uživatel v LIS může žádanku odmítnout
- vygeneruje se stavová zpráva o odmítnutí a odešle se do NIS

Uživatel LIS může vygenerovat a odeslat výkony ZP ke zpracování do NIS dvěma způsoby:

- a) jednotlivě po žádankách nebo  
b) hromadně při uzavírání dne

V obou případech se z LIS generují zprávy s výkony navázané na identifikátor žádanky. NIS zprávu s výkony přijme a provede následující operace:

1. запиše zprávu do logovací tabulky
2. запиše výkony do databáze s vazbou na žádanku
3. запиše do jakého dokladu výkony zařadil
4. запиše do logovací tabulky výsledek zpracování

## Synchronizace číselníků

Zdrojem a garantem metod je laboratoř a klinický systém přebírá číselník metod v plné šíři používaných metod z laboratorního systému včetně škál, materiálu, MTV textů, skupinových metod pro zasílání požadavků a seskupení metod do výsledkových listů.

Naopak zdrojem žadatelů je klinický systém a laboratorní systém přebírá číselník žadatelů z NIS.

Proces synchronizace změn probíhá u všech číselníků stejně. Jako příklad je níže popsán proces synchronizace číselníku metod z LIS do NIS:

1. Uživatel v LIS provede změnu v číselníku metod
2. Změnou v číselníku metod v LIS se vygeneruje zpráva, obsahující celý číselník metod.
3. LIS zprávu zapíše do logovací tabulky
4. Do pomocných tabulek NIS se nahrají věty číselníků, které se zkontrolují.
5. Bezchybné záznamy se nahrají do číselníků v NIS formou jejich modifikace.
6. Pro nahrané metody se založí tabulkové objekty a zařadí se do nabídky (platí pouze pro synchronizaci metod).
7. Naplní se objekty Biochemie celkově, Hematologie celkově, Mikrobiologie celkově
8. Do logovací tabulky NIS se zapíše výsledek zpracování

## Komunikační prostředí Service Broker

Service Broker představuje asynchronní komunikační mechanismus umožňující komunikaci mezi servery prostřednictvím výměny zpráv ve frontách. Prostředí Service Broker lze nakonfigurovat tak, aby určitým zprávám byla udělena priorita (pouze pro SQL 2008), takže budou odeslány a zpracovány před ostatními zprávami nižší priority. Nástroj Service Broker Diagnostic Utility pak slouží k hledání příčin problémů v komunikaci zúčastněných služeb v prostředí Service Broker.

Základní principy práce Service Brokera:

1. Komunikace prostřednictvím Service Brokera je založena na zprávách (MESSAGE). Každá jednotlivá zpráva představuje příslušnou událost, příkaz, notifikaci, prostě atomickou komunikační jednotku.
2. Zprávy jsou uchovávány ve frontách (QUEUE). Fronta je určitým bufferem mezi odesílatelem a příjemcem zprávy.
3. Formální požadavky, které musí zpráva splňovat (např. XML schema), určuje typ zprávy (MESSAGE TYPE).
4. Zprávy se posílají v konverzaci (DIALOG CONVERSATION) mezi dvěma endpointy, které představují služby (SERVICE). Mezi různými instancemi SQL serveru lze zprávy předávat pomocí routů (ROUTE).
5. Formální požadavky na konverzaci/dialog určuje CONTRACT, který mj. určuje typ zpráv vyměňovaných mezi službami a směr, kterým se posílají.
6. Vlastní komunikace probíhá asynchronně, což znamená, že po odeslání zprávy není dostupná odpověď od příjemce. Případná odpověď od příjemce se zasílá opět formou zprávy.

Podstatné je, že Service Broker sám neiniculuje komunikaci mimo SQL Server. Aplikace .NET si musí zprávu sama vyzvednout z fronty (RECEIVE), resp. může využít konstrukce WAITFOR, čímž v případě prázdné fronty pasivně vyčkává, než se zpráva objeví.

### Upozornění:

Asynchronní komunikace znamená, že žádná výměna dat neprobíhá automaticky. Podnětem aplikace nebo na základě události v databázi je zpráva vytvořena a „odeslána“, tj. zapsána do lokální fronty pro odeslání. Aplikace ale nemůže ovlivnit, kdy bude zpráva odeslána. Asynchronní činnost dále znamená, že odesílající aplikace umístí zprávu do fronty a poté může okamžitě pokračovat v práci. Komunikace probíhá nezávisle a pokud není problém v cestě, pak je zpráva odeslána. Pokud se přeruší spojení, pak se zprávy budou hromadit ve frontě a k jejich předání příjemci dojde automaticky po obnovení konektivity.



## **Standardní výchozí podmínky a nastavení**

### **Doména**

Servery jsou provozovány v rámci stejné domény Windows. Pokud je to možné, služba MS SQL server by měla běžet pod stejným doménovým účtem (není podmínkou).

Každá databáze obsahuje identifikátor (GUID) pro službu SQL Broker, tento identifikátor se nesmí vyskytovat duplicitně pro zúčastněné SQL servery a všechny databáze na nich umístěné. U nově vytvořené databáze je vytvořen i nový (tedy unikátní) identifikátor. Po obnově databází ze zálohy vznikne další databáze ze stejným GUID. Pokud se jedná o vytvoření kopie databáze, lze použít volbu zajišťující vytvoření nového broker GUID volbou with new\_broker. Služba musí být v obou databázích povolena.

### **Koncový bod služby (ENDPOINT)**

Tento bod určuje kanál, kterým komunikuje služba broker. Je pouze jeden pro instanci SQL serveru. Před vytvořením je nutno zkontrolovat, zda již neexistuje a zda se používá nebo ne. Data jsou při přenosu šifrovaná pomocí certifikátů vytvořených v prostředí MS SQL a ověření připojení je zajištěno také pomocí certifikátů což umožňuje komunikaci uvnitř domény, ale také mimo ni. Koncový bod je nutno definovat vždy na obou stranách komunikujících systémů.

### **Certifikáty pro šifrování dat**

Generování certifikátu se provádí v kontextu příslušné uživatelské databáze nebo databáze master. Certifikáty se generují na obou stranách komunikujících systémů a následně musí být zajištěna jejich výměna tak, aby je bylo možné použít pro vytvoření uživatele v protější databázi. Základní podmínkou je existence master klíče v databázích. Po jeho případném vytvoření lze pokračovat vytvořením uživatele (bez vazby na login, ten je nutný pro autorizaci certifikátu a nepoužívá se pro přihlášení k serveru). Export certifikátu lze provést pouze do lokálního úložiště (bezpečnostní omezení) a nelze ho na disku přepsat. Při opakování generování certifikátu je proto nutno zvolit jiné jméno nebo stávající certifikát a soubor nejdříve odstranit.

### **Definice typových zpráv a kontraktů**

Vlastní komunikace probíhá formou předávání zpráv. Tyto zprávy jsou stejné na obou stranách komunikujících systémů. Typ zprávy určuje i formát předávaných zpráv. Lze předat zprávy bez validace, s požadavkem na platný formát XML dokumentu nebo přímo s odkazem na schéma (XSD), které vynucuje formát zpráv. Kontrakt definuje zprávy pro komunikaci a určuje, jaký typ zprávy používají obě strany v komunikaci. Tyto definice musí být stejné na obou stranách.

### **Definice fronty a služby**

Pro příjem zprávy je nutno na každé straně definovat frontu, kam budou přicházet zprávy uloženy do doby vyzvednutí. Definice služby vytvoří vazbu mezi příslušnou frontou a kontraktem. Pro každou komunikující dvojici serverů (pro dotaz a odpověď) je použita samostatná dvojice fronta a služba.

## Definice cest a vazeb pro směrování zpráv

Pro správnou činnost je nutno ještě určit na obou stranách cesta pro komunikaci. Nastavuje se vždy v uživatelské databázi pro vzdálený server a v databázi MSDN pro lokální server. Toto nastavení je nutno provést na obou stranách pro odpovídající si služby. Součástí definice je IP adresa počítače (volitelně jeho název) a definice čísla portu. Číslo portu nemusí být na obou serverech stejné, ale musí být správně provázáno mezi servery. Nutno zajistit, aby tento port byl dostupný v rámci infrastruktury.

## Logování komunikace

Sledování průběhu komunikace pro případné řešení problémů je zaznamenáváno do logovací tabulky formou záznamů jednotlivých událostí. Tato tabulka se vyskytuje na obou stranách komunikujících systémů.

## Generování zpráv

Zprávy pro odeslání jsou generovány na úrovni databáze uloženými procedurami pro jednotlivé služby.

## Zpracování zpráv

Přijaté zprávy jsou zpracovávány na úrovni databáze uloženými procedurami pro jednotlivé služby. Každou proceduru lze zaregistrovat automaticky ve frontě a zajistit tak automatické zpracování zpráv. Ve frontě pro příjem zpráv se mohou zobrazit i zprávy, které nebyly odeslány s důvodu chyby (například nesprávný formát zprávy).

## Implementace typů zpráv a kontraktů

Pro vlastní přenos jsou definované dvojice typů zpráv „Požadavek/odpověď“ (Request/Reply).

Pro přenos dat jsou používány dvě fronty:

- a) StaproRequestQueue – přenos údajů o pacientovi, žádanku a jejího stavu a výsledků
- b) StaproRequestCostQueue – přenos údajů pro pojišťovnu.

Typy podporovaných zpráv:

- Zpráva pro synchronizaci číselníků metodik a žadatelů
- Zpráva s požadavkem na vyšetření
- Zpráva se stavem požadavku (žádanka přijata, přijat vzorek, storno žádanky)
- Zpráva s výsledky vyšetření
- Zpráva s výkony pro vyúčtování

## Požadované technologie

- MS SQL Server 2005 a vyšší
- Protokol tcp
- Doporučením je, aby obě komunikující strany byly dostupné z jednoho PC nebo serveru.
- Instalaci doporučujeme provádět na PC s klientem SQL 2008, kterého součástí je i utilita pro diagnostiku případných problémů v konfiguraci. Při tom je potřeba zajistit přístup na sql server (1433), port brokeru (4022) a file systém pro výměnu certifikátů.

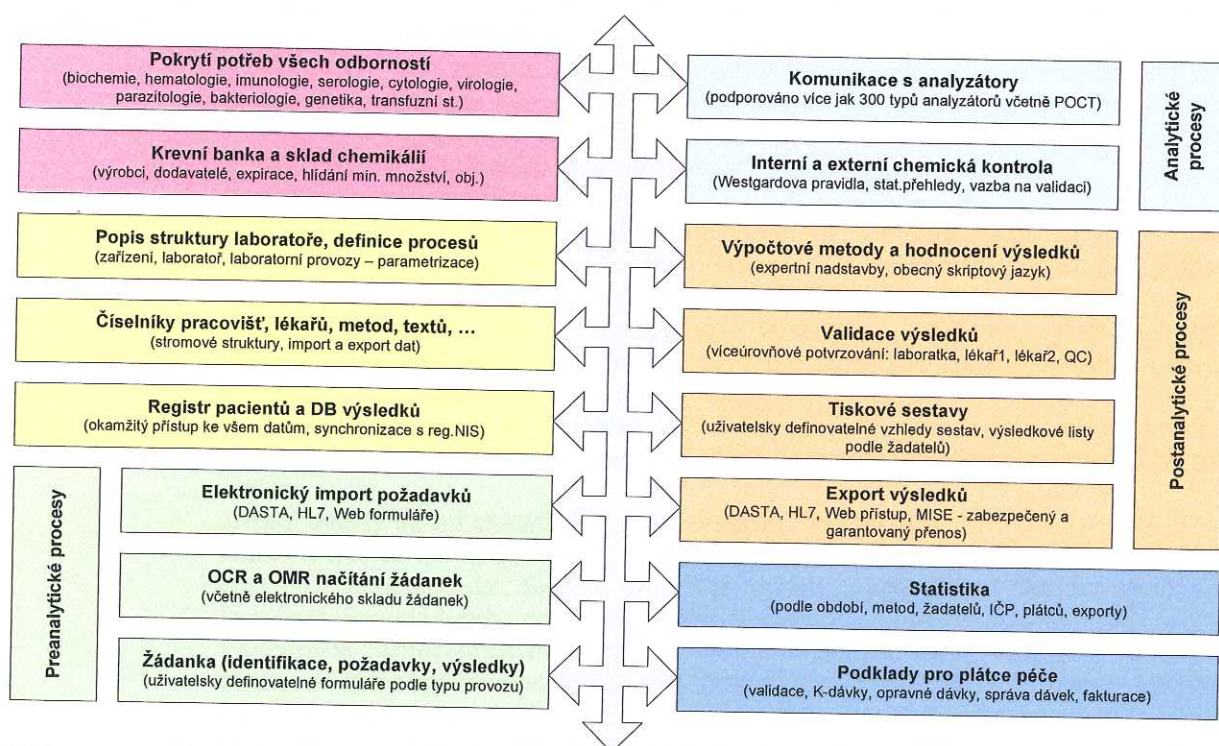
## Příloha

### 12. Základní funkce a vlastnosti aplikačního programového vybavení OpenLIMS

#### Obecný popis produktu

FONS Openlims zajišťuje 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 jsou doplněny bohatou 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) zůstávají trvale v systému uloženy a lze s nimi kdykoliv zpětně pracovat.

Jedním z nejdůležitějších rysů systému jsou jeho bezpečnostní funkce. Kromě standardních bezpečnostních vlastností síťových operačních systémů a možností databáze je k dispozici vnitřní mechanismus ochrany údajů. Všechny pracovní stanice a každý uživatel se musí v systému zaregistrovat. Každému uživateli lze přidělit individuální množinu přístupných akcí. Při každé změně důležitých údajů v systému (nastavení číselníků, vložení nebo změna výsledků či údajů pacienta, potvrzení nálezu před jeho vydáním apod.) systém zaznamenává, kdo změnu provedl.



#### Přínosy a výhody

- **Jednotné prostředí pro celý laboratorní komplement** včetně mikrobiologie, transfúzního oddělení a skladu chemikálií s detailním zpracováním procesů pro jednotlivé odbornosti.
- **Kompatibilita s nemocničními informačními systémy StaproMEDEA, FONS AKORD a StaproH** zaručuje garanci bezproblémového předávání informací mezi klinickou částí a laboratořemi.
- **Společný informační systém pro konsolidované laboratoře je základem pro vyšší efektivitu práce a úspory oproti samostatným laboratořím v jednom zařízení:**
  - Komunikace s analyzátory všech laboratoř a optimální zpracování vzorků v konsolidovaných laboratořích.
  - Automatizace příjmu s využitím technologie OCR včetně skladu žádanek v elektronické podobě.

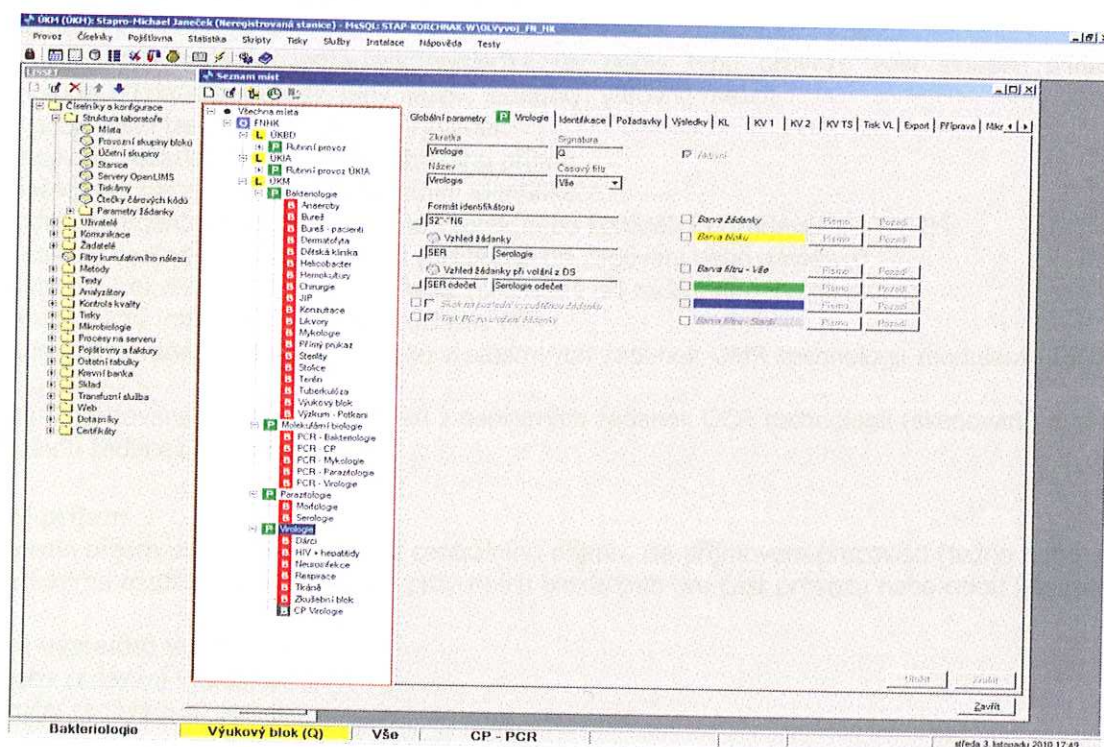


- Podpora centrálního příjmu celého komplementu nebo jeho částí.
- **Jednotné prostředí pro práci laborantek, chemiků a managementu ve všech laboratořích:**
  - Možnost společného využití dat všech laboratoří pro lékařskou kontrolu a zkvalitnění medicínských výstupů z laboratoří.
  - Jednotné (standardizované) výstupy ze všech laboratoří.
  - Statistické přehledy přes všechny laboratoře.
  - Snadná správa číselníků.
  - Jednodušší správa databázového serveru, jednodušší ochrana a zálohování dat.
- **Okamžitý přehled o stavu všech vzorků v laboratoři a celém komplementu.**
- **Intuitivní grafické rozhraní** optimalizované pro laboratorní prostředí:
  - Důraz na jednoduchost a rychlost při práci se vstupními formuláři.
  - Zrychlení práce laborantek.
  - **Moderní vícevrstvá technologie** umožňující snadný provoz detašovaných pracovišť.
  - **Vysoká ochrana dat a zajištění jejich dostupnosti.** Zabezpečení dat v souladu s legislativou.
  - **Kompletní archivace** všech činností laboratoře (včetně přepisovaných nebo rušených záznamů).
  - **Podpora požadavků akreditace.**
  - Optimalizace provozu laboratoře na základě TAT analýzy.
  - **Systém pro omezení duplicitních vyšetření** a hlídání frekvenčních omezení výkonů.
  - **Vstupní formuláře** (identifikace, požadavky na vyšetření, výsledky) definovatelné podle potřeb jednotlivých částí provozu.
  - **Možnost členění laboratoře** do samostatných provozních částí a přizpůsobení systému jejich provozním zvyklostem (samostatné číselné řady/knihy, vlastní přístupová práva, přizpůsobitelná pravidla lékařské kontroly, samostatné statistiky, ...).
  - **Kompatibilita s datovým standardem** Mz (číselníky, komunikace).
  - **Podpora komunikace** se systémem SLP.
  - **Možnost postupného zavádění** centrálního příjmu v průběhu provozu.
  - **Interní chemická kontrola** s on-line příjmem výsledků kontrol z přístrojů. Zpracování statistik včetně Westgardových pravidel a napojení na lékařskou kontrolu.
  - **Přizpůsobitelnost všech tiskových výstupů.** Možnost vytváření komentovaných výsledkových listů definovaných individuálně pro jednotlivé žadatele. Podpora barevných tisků. Kompletní archiv všech tiskových sestav.
  - **Statistické přehledy** za libovolné časové období podle provozních částí laboratoře, žadatelů a jejich skupin, plátců péče a metod/výkonů. Možnost vzájemného porovnávání různých časových období
  - **Integrovaný sklad chemikálií a spotřebního materiálu.**
  - **Automatizované vykazování výkonů** plátcům péče – validace a automatická oprava chybných vstupních dat. Systém kontrol při vstupu údajů a před tvorbou dávek včetně kontrol frekvencí. Snadná tvorba opravných dávek.
  - **Fakturace samoplátců** včetně vystavování hromadných faktur.
  - **Možnost zabezpečeného rozesílání** elektronických žádanek externím žadatelům v prostředí Internetu použitím produktu MISE.
  - **Možnost napojení** na externí statistické systémy, např. IZIP.
  - **On-line komunikace** s analyzátory a podpora práce s čárovým kódem.
  - **Web rozhraní pro zobrazování výsledků u uživatelů**, kteří mají potřebná přístupová práva. Ve stejném rozhraní lze vytvářet i **elektronickou žádanku** na vyšetření.
  - **Návrh a tisk žádanek** pro OCR/OMR automatizované zpracování.

## Popis standardního nastavení a funkcí

### Rozdělení provozu laboratoře do menších celků (bloků/knih)

- v jedné instalaci lze nakonfigurovat více laboratoří, které mají své vlastní lokální číselníky (číselník metod, číselníky textů) a využívají společné globální číselníky (seznam žadatelů, seznam lékařů)
- více laboratoří tak využívá společný registr pacientů a má přístup (podle přístupových práv) ke společné databázi výsledků
- pro větší přehlednost a využití konfiguračních možností lze denní seznam každé laboratoře rozdělit 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 (až 98 skupin bloků)



### Zadávání identifikačních údajů pacientů

Údaje zadávané do LIS:

- číslo pojištění (9-10 míst) s on-line kontrolami (dělitelnost, atd.) resp. generovaného čísla pojištění – automatické doplnění údajů u pacientů v registru
- data narození a pohlaví, neplynou-li z čísla pojištění
- 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
- krvinná 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
- zadání je možné provést výběrem z registru pacientů
- vzhled vstupního formuláře je uživatelsky modifikovatelný pro každý provozní blok samostatně a měnitelný během pracovního dne

### **Zadávání požadavků**

Požadavky na vyšetření se zadávají:

- 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**

LIS podporuje příjem požadavků v režimu centrálního příjmu. Na příjmovém pracovišti (jedno nebo více) dochází k automatickému 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**

- víceúrovňová kontrola (laborantka, lékař1, lékař2) a potvrzení všech nebo vybraných výsledků
- okamžité zobrazení kumulativního nálezu
- výběr žádanek 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
- blokování vzorků proti potvrzení
- evidence autora kontroly

**On-line komunikace s analyzátory**

Typy komunikace:

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

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 POCT analyzátorů

**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 obsahuje informace: 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, sigmametrie (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
- www klient pro zobrazování výsledků (včetně možnosti vytvoření tiskové sestavy nebo výsledkového balíčku ve formátu Mz v3)
- 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

- on-line synchronizace registru LIS s registrem NIS
- on-line synchronizace seznamu pracovišť a lékařů s NIS Akord
- 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
- www klient pro zobrazování výsledků

## 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
- vykazání 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 telefonny
- 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

### **Zálohování**

- on-line zálohování s využitím SW ArcServe nebo nástrojů MS SQL
- možnost využití replikace databázového serveru

### **Technologie**

- vícevrstvá architektura (databázová vrstva, aplikační vrstva, komunikační vrstva, prezentační vrstva)
- databáze MS SQL
- možnost lokalizace do libovolného jazyka (použití unikódu), včetně lokalizace obsahu tabulek a lokalizace funkční (např.: různá dll pro kontrolu ID#) (k dispozici jsou verze lokalizované do slovenštiny, angličtiny, ruštiny, litevštiny)
- oddělení komunikačního serveru (analyzátorů) od provozního aplikačního serveru – zajištění autonomie
- Order Server - řešení pro spolehlivé připojení analyzátorů na detašovaných pracovištích nebo v řetězcích laboratoří

**Příloha****13. Odpovědní pracovníci****Osoby odpovědné za řízení vztahů v rámci této smlouvy**

Pracovníci odpovědní za řízení vztahů smlouvy jsou stanoveni následovně:

**Zhotovitel**

	Jméno	Pracovní zařazení	Telefon, mail
statutární zástupce s právem podpisu	<b>Ing. Leoš Raibr</b>	výkonný ředitel a jednatel společnosti	
osoba oprávněná k jednání o smluvních podmínkách	<b>Ing. Ivo Panchártek</b>	obchodní manažer	739 679 959 panchartek@stapro.cz

**Objednatel**

statutární zástupce s právem podpisu	<b>Ing. Eduard Reichelt</b>	ředitel	
osoba oprávněná k jednání o smluvních podmínkách:	<b>Ing. Jaroslav Peldřimovský</b>	vedoucí odboru CIT	

1. Pracovník Zhotovitele odpovědný za vlastní plnění a spolupráci s Objednatelem je stanoven následovně:

**Zhotovitel**

	Jméno	Pracovní zařazení	Telefon, mail
osoba odpovědná za plnění smlouvy	<b>Ing. Martin Bičík</b>	projektový manažer	605 226 551 bicik@stapro.cz

2. Pracovníci Objednatele odpovědní za spolupráci se Zhotovitelem jsou stanoveni následovně:

**Objednatel**

	Jméno	Pracovní zařazení	Telefon, mail
osoba odpovědná za plnění smlouvy – koordinátor IT	<b>Ing. Jiří Kadlec</b>	vedoucí odd. správy NIS	604 207 634 jiri.kadlec@kzcr.eu
osoba odpovědná za plnění smlouvy – odborný garant	<b>MUDr. Jiří Madar</b>	náměstek zdravotní péče	jiri.madar@kzcr.eu
Pracovníci Objednatele s právem komunikovat se Zhotovitelem prostřednictvím HelpDesk			