

Příloha č. 3b zadávací dokumentace

1. Obecné požadavky na LIS

- a) LIS musí mít jednotné SW prostředí pro mikrobiologii, biochemii, hematologii a oddělení transfúzní služby.
- b) Všechny části systému musí být navzájem integrované a modulárně koncipované. Musí umožňovat vyhledávání souvisejících dat napříč jednotlivými moduly.
- c) Systém musí vyhovovat aktuální právní legislativě, správné laboratorní a výrobní praxi i ostatním požadavkům a normám platným pro dané laboratoře a musí splňovat požadavky akreditačního řízení (ČIA) podle aktuálně platné normy ISO (k dnešnímu datu 15189:2013).
- d) Všechny části systému musí s uživatelem komunikovat česky; pro tvorbu individuálních výstupů, export a import dat a další funkce vyhrazené administrátorům, správcům a vybraným uživatelům se připouští komunikace v angličtině.
- e) Ke všem modulům musí být dodán popis jejich fungování a obsluhy (česky) a to elektronicky, příp. ve formě Příručky uživatele a Příručky administrátora.
- f) Systém musí mít jednotné databázové prostředí, např. MS SQL,...
- g) Pro všechny moduly musí být některé číselníky společné (min. registr pacientů, seznam žadatelů). Zároveň LIS umožní vedení vlastních číselníků.
- h) Přístup ke všem modulům LIS a jejich ovládání musí být jednotné.
- i) Instalace nových verzí LIS na klientských stanicích musí probíhat automaticky (např. při spuštění aplikace), musí se zobrazit informativní okno o plánované aktualizaci a ještě před uvedením do provozu musí být dodána dokumentace ohledně provedených změn a validační protokol nové verze. Dodavatel musí poskytnout nástroj pro instalaci nových verzí administrátorem LISu.
- j) Bude umožněno členění laboratoří do samostatných funkčních celků z hlediska příjmu požadavků, zadávání výsledků, kontroly výsledků, tisku výsledkových listů a sestav a samostatné číselné řady.
- k) Systém musí podporovat datová rozhraní pro výměnu dat podle DS MZČR a to pro přenos žádanek i výsledků.
- l) Je nutné zajistit převod historických dat ze současného LISU do nového, především databázi pacientů a jejich výsledků, číselník žadatelů a číselník metod.
- m) Nesmí docházet ke zdržování obsluhy při běžných provozních úkonech (např. vyhledání pacienta, příjem žádanky, vyhledání metody, uložení změn na žádance, vyhledání předchozích vyšetření zvoleného pacienta) vlivem nedostatečně rychlé odezvy systému.
- n) Pro zadávání požadavků musí být zajištěno provozování systému Help Desk.
- o) Dodávka bude realizována etapově a po celou dobu přechodu musí být zajištěna obousměrná komunikace se stávajícími systémy.
- p) Dodavatel zajistí připojení všech analyzátorů uvedených v příloze k LISu v režimu jednosměrné nebo obousměrné komunikace.
- q) Dodavatel LIS musí poskytnout licence ke všem poptávaným modulům LIS.
- r) Pro testy a pokusy jednotlivých laboratoří bude umožněno definování imaginárního pacienta bez vyúčtování na pojišťovnu.
- s) Systém musí dovolit upravovat formuláře (příjem žádanky ...) vyškolenými správci bez zásahu dodavatele.
- t) Klientská část aplikace musí být provozuschopná pod aktuálně podporovanou verzí OS MS Windows (MS Windows 7, MS Windows 8, MS Windows 10).
- u) Klientská část LISu musí být provozuschopná pod 32bitovým i 64bitovým operačním systémem.
- v) Zadavatel požaduje náhradu stávajícího LIS, včetně databáze, která je pro LIS používána dodavatelem.

2. Bezpečnost systému

- a) Přístup uživatelů k LISu musí být zabezpečen heslem. Platnost přihlášení bez aktivity uživatele musí být časově omezena (nastavitelný parametr).
- b) Systém umožní nastavení různých vlastních úrovní přístupu pro jednotlivé uživatele (laborantka, lékař, administrátor).
- c) LIS musí uchovávat historii změn obsahu v databázi LISu (kdo provedl změnu, kdy, jaká byla původní hodnota, jaká je nová hodnota).
- d) Systém umožní logování pasivních přístupů a zpřístupní nástroje pro jejich prohlížení.
- e) Systém umožní použití elektronického podpisu.
- f) Smazané záznamy zůstanou uloženy v databázi, ale nebudou zahrnuty do dalšího zpracování. Budou uloženy také údaje o tom, kdo a kdy záznam smazal, příp. důvod smazání.
- g) Přístup do IS lze nastavit na automatickou autorizaci aktuálně přihlášeného uživatele PC vůči AD, nebo na přihlášení uživatele loginem a heslem nezávisle na aktuálně přihlášeném uživateli do AD.
- h) Oprava klíčových dat bude možná jen přes přidělená přístupová práva.
- i) LIS musí splňovat legislativní požadavky EU ohledně ochrany osobních údajů GDPR.
- j) Na serverové straně musí být zajištěno automatické zálohování dat, včetně automatického reportingu problémů při zálohování.

3. Příjem požadavků na vyšetření

- a) LIS umožní příjem žádanek v režimu e-žádanky, ruční vložení a pomocí OMR.
- b) LIS umožní přebírání elektronických žádanek od externích žadatelů, bude zajištěn bezpečný šifrovaný přenos žádanek do LISu.
- c) LIS umožní provozovat centrální příjem - elektronický příjem žádanek pomocí čteček čárových kódů, tištění čárových kódů na materiál a automatický rozpad žádanky na jednotlivé funkční části.
- d) LIS musí podporovat práci s čárovými kódy při načítání identifikace pacienta a požadavků na jednotlivá vyšetření.
- e) Identifikační část žádanky musí obsahovat všechny povinné údaje nutné pro sestavení dávky pro pojišťovnu nebo fakturaci. Bude nastavena automatická kontrola zadaných požadavků (správnost čísla pojištěnce, dg, oddělení, pojišťovny) se zamezením příjmu nebo upozorněním při chybějících nebo chybných údajích – nastavitelné správci.
- f) LIS umožní při zápisu žádanky kontrolu rodného čísla.
- g) Při zadávání požadavků bude možné otevřít lokální číselníky (např. metody, dg., žadatelé) nejlépe pomocí klávesových zkratk.
- h) LIS umožní zadání textové poznámky určené pro vnitřní potřebu laboratoře, pro žadatele i poznámky k výsledku.
- i) Každá laboratoř musí mít možnost nastavení vlastního formuláře příjmu požadavků.
- j) LIS umožní na žadance nastavení stavů rutina a statim.
- k) LIS umožní evidovat neshody při příjmu požadavků, a to typ neshody a její řešení.
- l) LIS umožní evidovat telefonické doordínování požadavků přímo v žadance.
- m) Obsah seznamů žádanek jednotlivých provozů laboratoře budou upravitelné pro každého uživatele systému individuálně včetně možnosti volby velikosti zobrazovaného písma.
- n) Seznamy žádanek lze filtrovat dle vybraných kritérií.

- o) LIS umožní tisk pracovních a pipetovacích protokolů podle uživatelsky definovatelných kritérií.

4. Mikrobiologická laboratoř

- a) Systém umožňuje zpracovávat vzorky na úsecích bakteriologie, sérologie, parazitologie, mykologie, stěry z prostředí a testování sterility transfúzních přípravků.
- b) LIS umožní odečet výsledků jednotlivých vzorků, kultivačních testů, identifikačních testů, diskových citlivostí pomocí velikosti zón, citlivostí MIC, mikroskopií dle zvolených scénářů.
- c) LIS umožní nahlížení do historických dat pacienta při odečtu vzorků.
- d) LIS umožní odečet podle zvolených kritérií, např. dle typu metody.
- e) LIS umožní kontrolu přirozené rezistence a automatické hodnocení antibiogramů včetně přehodnocení při rekvalifikaci mikroba.
- f) LIS umožní validaci výsledků na dvou úrovních, náhledy do protokolů, tisk výsledků.
- g) LIS umožní tisk i elektronickou expedici předběžných výsledků.
- h) Při kontrole výsledků musí být zajištěna možnost náhledu do výsledků z ostatních laboratoří.
- i) LIS umožní generování denního epidemiologického hlášení a elektronickou expedici dat ústavnímu epidemiologovi a KHS.
- j) LIS umožní provádět monitoring původců (výskyt mikrobů dle epidemiologických jednotek s vyloučením opakovaných nálezů).
- k) LIS umožní provádění monitoringu rezistencí k antibiotikům včetně sledování vývoje rezistencí v grafech.
- l) LIS umožní provádění prevalencí rezistencí.
- m) LIS umožní zápis ATB konzilií a jejich elektronickou expedici do NISu.
- n) Bude instalován modul pro dohled infekcí spojených se zdravotní péčí (nozokomiálních infekcí).

5. Biochemická a hematologická laboratoř

- a) LIS umožní pořízení výsledků automatizovaným přenosem z analyzátorů, v pracovních listech, výpočty nebo definovanými procedurami.
- b) LIS umožní nastavení hodnotících kritérií včetně kritických hodnot.
- c) LIS umožní validaci výsledků s 2 ev. 3 stupňovou kontrolou.
- d) LIS umožní automatické uvolňování výsledků dle uživatelsky nastavitelných kritérií: fyziologické meze metod, delta check metod, vybrané textové hodnocení, vybrané hodnotící vztahy, vybraná oddělení, specifické diagnózy,...
- e) LIS umožní při kontrole výsledků vstup do modulů potřebných pro hodnocení (historie), umožní vložení informace k metodě s uvedením také na výsledkovém listu nebo pouze pro potřeby laboratoře.
- f) LIS umožní nastavit výpočtové metody jednoduchým vložením vzorců.
- g) LIS umožní nastavit program Interní kontrola kvality s přehledným souhrnem výsledků kontrolních vzorků zadaných manuálně nebo přijatých on-line z analyzátorů podle šarží. Automaticky vyhodnotí výsledky kontrolních vzorků pomocí Westgardových pravidel včetně grafického hodnocení a možnosti statistických výpočtů (průměr, variační koeficient, bias, směrodatná odchylka, nejistota výsledku).
- h) LIS umožní evidenci telefonických hlášení výsledků.
- i) LIS povede záznam o všech operacích provedených s průvodkou i každou jednotlivou

metodou v souladu s aktuálně platnou normou ISO (k dnešnímu datu 15189:2013).

- j) LIS umožní efektivní provedení vertikálního auditu, správu hlavní knihy a archivaci.
- k) LIS umožní propojení s volitelnými moduly na úrovni jednotlivé analyzované metody se zachováním provázanosti dat (QC, řízená dokumentace, operativní skladová evidence).

6. Oddělení transfuzní služby a imuno hematologická laboratoř

- a) IS umožní přehled imuno hematologické historie a informace o pacientovi (podané krve, křížové pokusy, krevní skupina, popř. pozitivita protilátek a fenotypizace) na jedné obrazovce.
- b) IS umožní tisk výdeje transfuzního přípravku.
- c) IS umožní načítání čárových kódů transfuzních přípravků (i dočasné štítky).
- d) IS umožní automatický přenos výsledků virologie (mikrobiologie) a biochemie.
- e) IS umožní přehledně všechny dílčí kroky vedoucí k propuštění transfuzního přípravku (vyšetření lékařem, výsledky krevní skupiny a protilátek, virologie a ALT).
- f) IS umožní přenos dat a propojení s automatickými lisy, odběrovými váhami a velkoobjemovou centrifugou.
- g) Evidence dodacích listů, naskladnění, výdej, transfúzního přípravku na pacienta a oddělení, prodej transfúzního přípravku
- h) Likvidace transfúzního přípravku
- i) Kontrola transfúzního přípravku
- j) Tisk výdeje transfúzního přípravku
- k) Příjem žádanky na křížení, určení a uložení krevní skupiny pacienta v registru
- l) Tisk žádanky na výdej transfúzního přípravku
- m) Křížení transfúzních přípravků
- n) Expirace křížového testu od data a času odběru (72 hodin)
- o) Tisk rozšířených výsledků křížení
- p) Vedení číselníku výrobků, vedení číselníku výrobních postupů
- q) Definice čárových kódů pro jednotlivé výrobní postupy
- r) Definice porcí cílových výrobků ve výrobních postupech
- s) Definice výrobních postupů pro příjem do výroby
- t) Definice výrobních postupů pro zamrazení plazem včetně stanovení minimální doby zamražení
- u) Definice výrobních postupů pro změny ve výrobě
- v) Definice výrobních postupů pro dodatečné výrobní úpravy nakřížených TP
- w) Příjem jednotlivých odběrů do výroby pomocí pípnutí čárového kódu s číslem odběru a následný výběr výrobního postupu pomocí pípnutí čárového kódu výrobního postupu
- x) Změna výrobku na jiný výrobek dle vybraného výrobního postupu
- y) Automatické či manuální zadání porce a objemu výrobku
- z) Potvrzení výroby s následnou automatickou změnou stavu výrobku na příslušný stav podle definic ve výrobních postupech
- aa) Likvidace výrobku se zadáním důvodu z číselníku
- bb) Mrazení plazem po dobu stanovenou v příslušných výrobních postupech
- cc) Propouštění plazem splňujících zadaná kritéria z karantény
- dd) Propouštění vyrobených výrobků k navěšení
- ee) Navěšování jednotlivých propuštěných výrobků pomocí pípnutí čárových kódů s číslem odběru
- ff) Evidence registru dárců (elektronická kartotéka)
- gg) Evidence krevních systémů, antigenů, krevních typů

- hh) Možnost vyřazování dárců (důvody, lhůty)
- ii) Evidence typů odběrů, typů odběrových souprav a plnidel, blokování odběrů (frekvence, lhůty)
- jj) Možnost prohlížení historie laboratorních výsledků dárce
- kk) Možnost automatického výpočtu doporučeného objemu odběru
- ll) Evidence výdeje odběrové soupravy (včetně evidence šarže vaku
- mm) Možnost záznamu výsledků odběru (množství, nežádoucí reakce, ...)
- nn) Možnost plánování dárců (kalendář, historie zvaní, volné termíny)
- oo) Hromadné zvaní dárců (filtrování, e-mail, sms)
- pp) Podpora propojení s odběrovými váhami
- qq) Podpora propojení se separátory
- rr) Tiskové výstupy, statistiky odběrů a dárců

7. Distribuce výsledků

- a) LIS umožní tisk výsledků pro jednotlivá oddělení i na vzdálených tiskárnách.
- b) Musí být zajištěna elektronická distribuce výsledků do NISu s využitím datového standardu MZČR.
- c) Musí být zajištěn přístup externích žadatelů k elektronickým výsledkům přes webové rozhraní nebo distribučního klienta. Elektronická distribuce musí být zabezpečena šifrovaným přenosem.
- d) LIS umožní konfiguraci formátu exportu pro jednotlivé žadatele.

8. Databáze výsledků

- a) Musí být zajištěn vstup do DB přímo, ze žádanky, při zapisování a kontrole výsledků, kde je potřeba mít veškeré informace o pacientovi (identifikační část), o výsledcích a v neposlední řadě o výkaznictví pro zdravotní pojišťovny.
- b) Musí být zajištěn přístup ke všem historickým výsledkům.
- c) Výsledky v DB musí být chronologicky řazené s možností informace o referenčních mezích platných v době vzniku výsledků a současně s hodnocením časového pohybu vzorku v laboratoři. Důležitá a nezbytná je informace o autorovi, použitém přístroji a reagentech naměřeného výsledku a kompletní historii změn výsledku.
- d) Musí být zajištěna možnost vyhledání výsledků podle příjmení a jména pacienta, jeho rodného čísla a podle čísla žádanky.
- e) LIS umožní vydávat kopie výsledků a evidovat je.
- f) LIS umožní zjištění ceny vyšetření pro pacienty přímo ze žádanky.

9. Tiskové sestavy

- a) LIS umožní definovat a upravovat správci všechny tiskové výstupy.
- b) LIS archivuje tiskové výstupy a sestavy na dobu určenou uživatelem.
- c) LIS umožní přizpůsobitelnost všech tiskových výstupů (např. faktury, výsledkové listy, statistické sestavy, ...) uživatelem (např. prostřednictvím tiskových šablon), vytváření výsledkových listů definovaných individuálně pro jednotlivé žadatele. Např. souhrn výsledků za celý den, přičemž se předchozí jen exportují a na konci dne i vytisknou.

- d) Všechny výstupy na tisk budou automaticky zapisovány do souboru jako text, PDF, Html, XML

10. Statistiky

- a) Systém umožní provádět statistiky o počtech vzorků za zvolené období pro jednotlivé úseky.
- b) Systém umožní provádět statistiky výkonů nebo metod podle předem nastavených statistických skupin (souhrnná statistika za pracoviště, pro jednotlivá oddělení, kliniku nebo účetní skupinu) za požadované období (měsíce, roky) pro výkony agregované i neagregované, podle plátců péče, podle odborností.
- c) Systém umožní vytvoření roční statistiky výkonů laboratoře a oddělení transfúzní služby podle metodiky UZIS.
- d) LIS musí mít modul obecného exportu dat, kde je možné zpracovat data z celé DB pacientů. Podmínky výběru skupiny lze přesně nadefinovat podle údajů uvedených u pacienta (např. výběr metod, časové období, pohlaví, stáří, dg., oddělení, podmínky pro výsledky včetně textových vyhledávání). Je nutné nastavení exportu získaného souboru především do formátu XLS, XML, CSV, TXT.
- e) LIS umožní kontrolu denního provozu a přehled o rozpracovanosti vzorků na jednotlivých úsecích.
- f) Systém umožní finanční nebo bodové porovnání dvou zvolených časových období mezi sebou.
- g) Systém umožní spočítat z výsledků metod základní statistické parametry (průměr, směrodatná odchylka).

11. Kontrola kvality

- a) Systém umožní evidenci referenčních materiálů a jejich šarží.
- b) Systém umožní definovat cílové hodnoty pro jednotlivé metody a určit si vlastní cílové hodnoty spolu s hodnotami deklarovanými.
- c) Systém umožní evidenci šarží IVD pro měření jednotlivých kontrolních vzorků.
- d) Systém umožní zadání a přebírání QC výsledků manuálně nebo přenosem z analyzátoru.
- e) LIS umožní zadání komentáře k výsledkům QC měření.
- f) LIS umožní dvoustupňovou validaci výsledků QC.
- g) LIS umožní prezentaci QC dat v podobě tabulkového zobrazení s barevným hodnocením, Lewey-Jennigsových grafů, Youdenových grafů.
- h) Musí být dostupný výsledek měření QC u jednotlivých laboratorních výsledků včetně informací o validaci či komentářích.
- i) Systém umožní tiskové sestavy QC včetně grafů.

12. Akreditace

- a) Musí být zajištěno statistické zpracování interní kontroly kvality.
- b) Musí být umožněno sledování vzorku v celém analytickém procesu od příjmu až po distribuci výsledku a průběžně hodnotit TAT v rámci definovaného celku.
- c) Musí být zajištěn on-line monitoring a indikace překročených časů doby dodání vzorků do laboratoře.

- d) Musí být zajištěn on-line monitoring a indikace překročených časů pro uvolnění výsledků jednotlivých vyšetření žadatelům. U každé metody musí být možné samostatně nastavit časové intervaly pro vyšetření typu rutina a statim.
- e) Musí být umožněno vytvářet přehled o všech evidovaných neshodách.

13. Skladové hospodářství

- a) Skladová evidence umožňuje vedení číselníku všech dodavatelů IVD a jejich katalogů včetně všech odebíraných materiálů.
- b) Skladová evidence umožňuje vedení číselníku skladových komodit a měrných jednotek.
- c) Skladová evidence umožňuje vedení libovolného počtu skladů a skladových míst s možností nastavení kompetencí pro jednotlivé sklady.
- d) Skladová evidence umožňuje evidenci materiálu po baleních či po jednotlivých komponentách.
- e) Skladová evidence umožňuje výdej materiálu ze skladu / návrat materiálu do skladu, vyřazení spotřebovaného materiálu.
- f) Skladová evidence umožňuje vedení inventarizace, expirace, statistiky.

14. Řízená dokumentace

- a) Řízená dokumentace umožňuje vkládání dokumentů s obsahem libovolného formátu.
- b) Řízená dokumentace umožňuje zobrazování dokumentů pomocí lokálního prohlížeče PC.
- c) Řízená dokumentace umožňuje připomínkování a schvalování dokumentů.
- d) Řízená dokumentace umožňuje provádět revize a vydávat nové verze dokumentů.
- e) Řízená dokumentace umožňuje propojit dokumenty s dalšími objekty laboratorního systému (např. propojení s přístrojem, metodou..)

15. Evidence laboratorních přístrojů

- a) Systém umožňuje vedení karet přístrojů pro jednotlivé analyzátoři a přístroje pomocí nadefinovaných atributů.
- b) Systém umožňuje vedení plánů činností pro jednotlivé karty přístrojů mimo jiné podle vybraného typu činnosti, frekvence či pracovního bloku.
- c) Systém umožňuje nastavení různých frekvencí pro jednotlivé plány činností (dle potřeby, denní, týdenní, měsíční, ...).
- d) Systém zobrazuje poslední provedené kalibrace měřidla a interní kontroly měřidla u jednotlivých karet přístrojů z provedených úkonů.
- e) Systém zobrazuje příští naplánované kalibrace měřidla a interní kontroly měřidla u jednotlivých karet přístrojů z naplánovaných úkonů.

16. Tvorba dávek pro zdravotní pojišťovny

- a) Výkaznictví pro plátce péče integrované přímo do systému (práce nad společnými databázemi)

- b) Vytváření dávek pro zdravotní pojišťovny pro agregované i neagregované výkony
- c) Možnost automatického odřazování výkonů s překročenou frekvencí
- d) Možnost validace čísel pojištěnců (import centrálního registru pojištěnců VZP)
- e) Možnost tisku podkladů k fakturaci pro vyúčtování pro žadatele (samoplátci, veterinární lékaři) s volbou ceny za bod a s možností cen s DPH a bez DPH
- f) Tisk počtu výkonů v dávkách, pacientů nezařazených do dávky, tisk průvodních listů při exportu dávek, možnost prohlížení vyexportovaného souboru
- g) Možnost opětovného exportu dávky pro pojišťovnu
- h) Archivace dávek pro pojišťovnu
- i) Možnost opravy vykázaného dokladu a opětovné vykázáni v dávce pro pojišťovnu
- j) Export dávek a průvodek k dávkám pro ZP do souborů s možností výběru cesty pro uložení souboru (ekvivalent funkce „ulož jako“)
- k) Možnost importu nových číselníků VZP potřebných pro tvorbu dávek (aktuální číselník výkonů, číselník pracovišť, číselník dg,...)
- l) Musí obsahovat možnost volitelného zapnutí kontroly omezení, samostatně pro jednotlivé pojišťovny a subsystémy např.: frekvenční omezení výkonů, nasmlouvané výkony, dg – hvězdičkové dg, kombinace výkonů
- m) Možnost vyloučení žádanky z účtování s nevypořádanými neshodami na příjmu
- n) Statistické přehledy za libovolné časové období podle provozních částí laboratoře, žadatelů a jejich skupin, plátců péče a metod/výkonů

17. Elektronická dokumentace v laboratořích a mezilaboratorní komunikace

Vedení elektronické dokumentace bude řešeno v rámci laboratorního komplementu.

Výsledkové listy bude možné generovat v elektronické podobě ve formátu PDF/A, označovat kvalifikovanou elektronickou pečetí popř. podepisovat kvalifikovaným elektronickým podpisem a dlouhodobě archivovat.

Export výsledků do NIS bude prováděn ve formátu DASTA. Pokud již bude sestaven výsledkový list v PDF/A souboru, bude s výsledky ve formátu DASTA v zaslaném výsledkovém paketu uložen odkaz na elektronický výsledkový list. V opačném případě musí být odkaz na PDF/A soubor vyexportován v DASTA později. Tento odkaz musí umět NIS zpracovat a nabídnout uživateli. Kliknutím na odkaz se výsledkový list musí uživateli zobrazit přímo v NIS nebo ve zvoleném PDF prohlížeči.

V případě potřeby bude možné nastavit odesílání podepsaných elektronických výsledkových listů externím žadatelům a to zabezpečeným způsobem.

Očekávanými přínosy zavedením EZD v porovnání s papírovou dokumentací jsou především:

- Rychlejší a bezpečnější distribuce výsledkových listů (nálezu) žadatelům.
- Úspora nákladů na papír a spotřební materiál pro tisk výsledkových listů.
- Úspora nákladů na distribuci výsledkových listů poštou.
- Rychlejší vyhledávání historických dokumentů laboratoře (žádanky, výsledkové listy, hlavní kniha).
- Úspora nákladů a prostor při archivaci dokumentů laboratoře.
- Podpora zákonem stanoveného skartačního procesu.

Seznam analyzátorů

Položka	Seznam analyzátorů	Pracoviště	Připojení	Poznámka
1	NOVA pHOX	Biochemie	RS232	
2	NOVA 10 + CRT	Biochemie	RS232	
4	DIMENSION EXL 200 (Siemens)	Biochemie	RS232	
5	DIMENSION EXL LM (Siemens)	Biochemie	RS232	
6	HITACHI 902	Biochemie	RS232	
7	IMMULITE 2000 Xpi (Siemens)	Biochemie	RS232	
8	DATAMAX O'NEIL	Biochemie	USB	Tiskárny čárových kódů
9	ZEBRA TLP 2824-Z	Biochemie	USB	Tiskárny čárových kódů
10	Mindray BC 3000 Plus	Hematologie	eth.	
11	Mindray BC 5800	Hematologie	eth.	
12	Sysmex CA 1500 (2ks)	Hematologie	RS232	
13	Automatické lisy MacopressSmart (2ks)	Transfuzní	eth.	převodník eth. na RS232
14	Odběrové váhy Tool BS 100.3 (4ks)	Transfuzní	RS232	bude se rušit
15	Velkoobjemová centrifuga Jouan KR 4.22	Transfuzní		připojení bude realizováno po pořízení
16	Odběrové váhy Macomix DCN7 (4ks)	Transfuzní		připojení bude realizováno po pořízení
17	ZEBRA TLP 2844-Z	Transfuzní	RS232	umí i USB
18	EVOLIS (BIO-RAD)	mikrobiologie		není připojen do LIS
19	LIAISON XL (DiaSorin)	mikrobiologie	RS232	