



Příloha č. 3 Technická specifikace

Část A. – Technika RES neonatologické oddělení nutná k on-line sběru dat do KISINP

V rámci implementace KISINP dojde k napojení níže uvedeného přístrojového vybavení dotčených pracovišť ke KISINP, umožňující zaznamenávání naměřených hodnot a výstupů přístrojového vybavení v KISINP a další zpracování a vedení takto vzniklé dokumentace v elektronické podobě.

12 lůžek RES ventilačních

2 operační sály porodnice (anesteziologická část)

1 operační sál (zámkový)

Uživatelé: 25 lékařů, 35 zdravotních sester

NÁZEV PŘÍSTROJE	TYPOVÉ OZNAČ.	VÝROBCE	DODAVATEL	ROK VÝR.	API ROZHRANÍ HL7
Ventilátor pro novorozence	Fabian HFO		Dartin	2014	ANO
	Fabian HFO		Dartin	2015	ANO
	Fabian HFO+ SpO2		Dartin	2018	ANO
	Fabian HFO+ SpO2		Dartin	2018	ANO
	Fabian HFO+ SpO2		Dartin	2018	ANO
	Fabian HFO+ SpO2		Dartin	2018	ANO
	FABIAN (duopap)		Dartin	2013	ANO
	FABIAN (duopap)		Dartin	2013	ANO
	FABIAN (duopap)		Dartin	2014	ANO
	FABIAN (duopap)		Dartin	2014	ANO
	FABIAN (duopap)		Dartin	2015	ANO
	FABIAN duop+ SpO2		Dartin	2017	ANO
	FABIAN duop+ SpO2		Dartin	2017	ANO
	FABIAN duop+ SpO2		Dartin	2017	ANO
	FABIAN duop+ SpO2		Dartin	2017	ANO
	Babylog 8000plus	DRAEGER	DRAEGER	2008	ANO
	Babylog 8000plus	DRAEGER	DRAEGER	2009	ANO
	Babylog VN	DRAEGER	DRAEGER	2014	ANO

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



	500				
	SENZOR MEDICS 3100A	SENZOR MED	Cheiron	2015	NE
Monitory Tc CO	TOSCA /Combi M	Radiometer	Radiometer s.r.o	2014	NE
	TOSCA /Combi M		Radiometer	2014	NE
	TOSCA /Combi M		Radiometer	2014	NE
	TCM5 FLEX		Radiometer	2018	NE
	TCM5 FLEX		Radiometer	2018	NE
MONITORY ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ	Infinity Delta		DRAEGER	2011	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2011	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2012	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2012	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2013	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2013	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2014	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2014	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2014	ANO
	Infinity Delta		DRAEGER	2014	ANO
monitor hemodynamiky (2x)	LiDCO	LiDCO LTD	ASQA s.r.o.	2017	NE
	LiDCO		ASQA s.r.o.	2017	NE
MONITORY ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ	B20 (7 ks)		MEDISAP	2017	ANO
	B20+Modul E-minic 3 ks		MEDISAP	2017	ANO
Celebrální oxymetr NIRS	INVOS		Medtronic CZ s.r.o	2014	NE
	INVOS		Medtronic CZ s.r.o	2018	NE
	FORE SIGHT		Biomedica ČS s.r.o	2019	ANO
Dávkovač NO (K.Dusnatý)	SENSOR NO -A	EKU eletr.	Messer Techn.	2015	NE



Řízená hypotermie	Blanketrol III		POLYMED	2009	NE
Inkubátory pro RES a JIP	CALEO (8 ks)		DRAEGER	2004	ANO
	CALEO		DRAEGER	2008	ANO
	CALEO (3 ks)		DRAEGER	2013	ANO
	CALEO (6 ks)		DRAEGER	2014	ANO
Inkubátory pro RES a JIP-hybrid	GIRAFFE - OMNIBED	OHMEDA	MEDISAP	2009	ANO
	GIRAFFE (2 ks)- OMNIBED	OHMEDA	MEDISAP	2014	ANO
	GIRAFFE (6 ks)- OMNIBED	OHMEDA	MEDISAP	2018	ANO
Infuzní dávkovač	ALARIS (18 ks)		CHIRONAX	2013	ANO
	ALARIS (26 ks)		CHIRONAX	2014	ANO
Monitory a EEG	CFM Olympic 6000		DARTIN	2005	ANO
	CFM Unique		DARTIN	2014	ANO
další technika do NIS/KISINP					
RTG mobilní	SAMSUNG GM XGEO		Philips	2017	DICOM
UZ mobilní	PHILIPS HD 7		Philips	2011	DICOM
	AFFINITI 50G		Philips	2018	DICOM
Operační sály Per. centra 3x					
Anesteziologická technika 3x	2 x Primus, 1 x Fabius-Tiro,		Dräger	2014, 2014, 2018	ANO



Část B. – Podrobná specifikace funkcionalit

	Požadavek/funkcionalita
1.	Obecné požadavky
1.1.	Řešení bude v souladu s platnou legislativou ČR.
1.2.	KISINP je v rámci požadovaných funkcionalit dle zákona o zdravotnických prostředcích 268/2014 Sb., ve znění pozdějších předpisů považován za zdravotnický prostředek. Objednatel je povinen dodat KISINP, který bude registrován jako zdravotnický prostředek, nebo zajistit tuto registraci nejpozději do doby akceptace před spuštěním ostrého provozu KISINP. V rámci akceptačního řízení objednatel doloží osvědčení o registraci KISINP jako zdravotnického prostředku.
1.3.	Všechny tiskové výstupy musí být v souladu a ve formátu předepsaném příslušnou legislativou a interními směnicemi Zadavatele. Vizualní úprava výstupů bude navržena dodavatelem a realizována buď systémem uživatelských šablon umožňující úpravy Zadavatelem, případně úpravy dodavatelem jako povinná součást provozní podpory.
1.4.	Systém musí obsahovat uživatelskou a administrátorskou příručku v elektronické podobě vždy v aktuální platné verzi s vazbou na aktuální verzi systému.
1.5.	Systém musí být plně funkční vedle dodaných koncových stanic i na pracovních stanicích Neonatologického oddělení.
1.6.	Řešení musí být založené na současných obecně dostupných a moderních technologiích a standardech s perspektivou rozvoje a podpory min. 10 let.
1.7.	Řešení musí být založené na komerčně dostupném a procesně orientovaném systému, customizace musí být řešena konfiguračně a proveditelná i interními správci aplikace. Připouští se vývoj pro specifické požadavky organizace v implementačním procesu.
1.8.	Řešení musí podporovat na straně klienta práci na zařízeních se standardním prostředím MS Windows (PC, notebooky, vč. podpory zařízení s dotykovými obrazovkami). Na mobilních zařízeních (tablety) je provozováno prostředí jiných OS (např. iOS nebo Android) a je připuštěno použití klientské mobilní aplikace KISINP, zajišťující všechny požadované úkony práce u lůžka.
1.9.	Zaručená perspektiva rozvoje a podpory implementovaného KISINP je minimálně po dobu dalších 10 let od uvedení do provozu.
1.10.	Řešení musí podporovat mezinárodní a národní standardy využívané ve zdravotnických informačních systémech.
1.11.	Řešení musí být homogenní z hlediska databázového prostředí, musí používat pouze jeden typ databáze (např. MS SQL, Oracle, aj.) pro celé řešení a optimalizovaný licenční model.
1.12.	Systém je lokalizován v českém jazyce.
1.13.	Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace jen v elektronické podobě – zavedení elektronické



	Požadavek/funkcionalita
	zdravotní dokumentace dle platné legislativy.
2. Uživatelské prostředí	
2.1.	Nástrojové lišty se srozumitelnými ikonami pro usnadnění specifické funkcionality.
2.2.	Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy, podporovat práci ve více oknech (agendách) současně.
2.3.	Pracovní plocha musí být nastavitelná a umožnit změnu velikosti zobrazovaných informací dle potřeb uživatele.
2.4.	Uživatelské prostředí umožňuje odlišná nastavení pro různé typy provozů (odlišné typy lůžkové péče, operační sály).
2.5.	Systém umožní vytvoření přehledové obrazovky „dashboard“ všech lůžek a zároveň o stavu pacientů zde hospitalizovaných, obsah informací patientského boxu lze definovat uživatelem
2.6.	Při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho aktuální údaje s možností jejich editace.
2.7.	Prostředí umožňuje práci s více pacienty najednou. U jednotlivého pacienta může být zároveň editováno více dokumentů/zpráv různých typů.
2.8.	U dokumentů větších než obrazovka systém umožňuje užití rolovací lišty.
2.9.	Uživatel musí mít možnost dostávat on-line zprávy o určitých událostech.
2.10.	Podpora pro zavedení standardních léčebných postupů/klinických protokolů. Uživatel má možnost být veden v péči o pacienta standardním dohodnutým postupem. Systém umožní správnost postupu kontrolovat.
2.11.	Systém umožňuje vytváření grafů z vybraných dat (např. naměřené údaje z přístrojů) a zobrazování dat v časových osách.
2.12.	Všechny části systému musí být dokumentovány (musí být dodán popis jejich fungování a obsluhy včetně návazností na jiné části). Za vhodnou formu považujeme např. Příručku uživatele (vždy daného modulu). Dokumentace systému musí být obsažena i v KISINP (nápopěda). Vše v českém jazyce.
2.13.	Systém musí umožňovat vytvoření předdefinovaných textů a jejich jednoduché vyvolání ve formě editační záložky nebo jiného řešení.
2.14.	Systém umožní přímý on-line přístup do externích expertních systémů a databází zaměřených na medicínu (Medline, Medscape, Uptodate, Cochrane Library a pod.)
2.15.	Automatické upozornění systému minimálně na: příchod nových laboratorních výsledků pacienta , na nové úkoly a pokyny či na plánované podání medikace
3. Číselníky	
3.1.	Správa číselníků: Systém musí disponovat aplikací (rozhraním), které umožní aplikačnímu administrátorovi spravovat jednotlivé číselníky
3.2.	Možnost nahrávat do KISINP vybrané národní a mezinárodní číselníky – číselník léků SUKL, mezinárodní klasifikaci nemocí MKN10, ...
4. Tiskové výstupy	



	Požadavek/funkcionalita
4.1.	Tiskové výstupy musí být individuálně konfigurovatelné a přizpůsobitelné administrátorem: • Systém bude umožňovat, aby správce mohl tvořit vlastní tiskové sestavy • Bude k dispozici grafický návrh designu tiskových sestav
4.2.	Systém obsahuje tiskové předlohy a uživatel má možnost volby z tiskových předloh. Uživatel bude mít před tiskem možnost výběru z různých formátů zpráv (možnost volby různých předloh pro tisk).
4.3.	Tisk musí být grafický s plnou podporu češtiny.
4.4.	Systém musí umožnit před tiskem náhled na vzhled tištěného dokumentu.
4.5.	Možnost tisku jak na tiskárnu, tak do PDF.
4.6.	Systém musí mít vestavěnou podporu pro grafický návrh vzhledu tiskových sestav (na úrovni správce systému).
4.7.	V případech, kdy pro daný výstup existuje definovaný papírový formulář ve formě tiskopisu, možnost tisku do těchto tiskopisů (papírových formulářů).
5. Řízení přístupů	
5.1.	Přístup do systému (identifikace, autentizace a autorizace) a zařazení do relevantní role bude poskytován buď pomocí interních autonomních mechanismů KISINP bez propojení na AD, nebo navržené řešení musí umožnit propojení na systém správy uživatelů (MS Active Directory – MS AD) a musí umožnit provedení autentizace uživatelů vůči této externí autoritě pro zajištění jednoznačné identifikace uživatele (vč. podpory pro jednotné přihlášení Single Sign On).
5.2.	Možnost volby způsobu autentizace uživatele pomocí interních mechanismů KISINP nebo přes MS AD, případně s využitím technologie Single Sign On.
5.3.	Automatické odhlášení nečinného uživatele. Možnost systémově nastavit dobu pro odhlášení pro správce.
5.4.	Hierarchické nastavování přístupových práv dle rolí, možnost definovat rozsah přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem patientských dat (bez přístupu / pouze čtení / přístup pro zápis, změnu, mazání).
5.5.	Možnost definovat uživatelské role (počet, typ) dle potřeb organizace – lékař, sestra, apod.
5.6.	Možnost omezení přístupu pouze na pacienty vlastního pracoviště nebo na konkrétní typ dokumentace.
6. Legislativa a další normy	
6.1.	Soulad s legislativou specifickou pro zdravotnická zařízení.
6.2.	Systém musí splňovat ustanovení vyhlášky č. 98/2012, Vyhláška o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů
6.3.	Soulad s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob (GDPR – General data protection regulation) v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů.

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



	Požadavek/funkcionalita
6.4.	Soulad se Zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění a vyhláškou Vyhláška č. 82/2018 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění.
7. Konfigurovatelnost systému	
7.1.	Klinický informační systém bude vysoce konfigurovatelný dle potřeb nemocnice, jednotlivých pracovišť a jednotlivých uživatelů.
7.2.	Vytvářet a konfigurovat lze minimálně v položkách: • Teplotky • Dokumenty (příjmové, propouštěcí zprávy, denní dekurzy,....) • Ordinance • Sety ordinací • Laboratorní přehledy • Jednotky, frekvence, slovníky • Zprávy a reporty • Číselníky • Alergie
7.3.	Konfigurace bude moci provádět proškolený personál – interní správci i klíčoví uživatelé dotčených pracovišť.
8. Zdravotnická dokumentace	
8.1.	ZD musí plnit všechny podmínky, aby bylo možné tuto dokumentaci považovat za důvěryhodnou, elektronicky archivovat v důvěryhodném elektronickém archivu ve formátu PDF/A.
8.2.	Podpora pracovního postupu (workflow) a seznamu pracovních úkolů.
8.3.	Řešení nabízí kontrolní seznam procesů a činností, který může pomoci při vyplňování relevantních částí dokumentace v průběhu léčby.
8.4.	Řešení musí nabízet lehce přístupnou tabulku nebo obrazovku určenou k prohlížení elektronické zdravotnické dokumentace pro vybraného pacienta. Prohlížeč by měl rovněž uživateli umožňovat přejít na jednotlivé záznamy elektronické zdravotní dokumentace pacienta.
8.5.	Systém musí umožňovat jednoduchý pohled na veškerou dokumentaci pacienta zaznamenanou v KISINP napříč všemi pracovišti, kde bude KISINP využíván, i časově do jeho historie.
8.6.	V systému bude možné strukturované a parametrizovatelné zadávání údajů s možností nastavení jednotlivých položek (povinný údaj, možné hodnoty) a vlastních číselníků pro jednotlivé položky, předdefinovaných textů a šablon, možnost nastavení kontrolních funkcí.
8.7.	Pro vyšší efektivitu práce a minimalizaci přepisování vložených údajů umožňují formuláře / zprávy vzájemný automatický přenos dat mezi sebou a jinými částmi KISINP (např. výsledky vyšetření, přístrojová data atd.).
8.8.	Dokumenty / zprávy umožňují výpočty a logické vazby, na základě zadaných / přenesených údajů, tato „vnitřní logika“ umožňuje okamžité přizpůsobování dokumentu definovaným způsobem.
8.9.	Možnost souběžné pracovat s více otevřenými dokumenty bez nutnosti zavírat rozepsaný dokument.

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



	Požadavek/funkcionalita
8.10.	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou viditelné i v přehledu pacientů (alergie, informace atd.).
8.11.	Koncový uživatel musí mít možnost ovlivnit výčet informací v seznamech pacientů a jejich pořadí.
8.12.	Možnost evidovat a zobrazovat stav dokumentu (rozepsán, dokončen, uzavřen apod.).
8.13.	Dokumentace umožňuje tvorbu záznamů urgentního příjmu, anesteziologických záznamů anebo denních dekurzů jednotek intenzivní péče včetně přístrojových dat formou časové osy se záznamem událostí.
8.14.	Možnost do patientské dokumentace vkládat multimediální data jako jsou obrázky nebo video. Pro možnost do obrázků zakreslovat značky, popisky aj. budou k dispozici nástroje a symboly ke grafickému znázornění poranění a poškození těla (rány, popáleniny, jizvy, zlomeniny) a používaných prostředků (invazivní vstupy – katetry, drény ...). Řešení musí umožnit snadný záznam zranění a jiných změn na lidském těle prostřednictvím přizpůsobitelných šablon a schémat lidského těla.
8.15.	Řešení musí umožnit oprávněným uživatelům vkládat skenované dokumenty do zdravotnické dokumentace pacienta (dokumenty, které s sebou pacient přinesl) v běžných formátech jako je PDF, DOC, XLS či JPEG. Skenování by mělo být spuštěno přímo z okna jednotlivého pacienta a tomuto pacientu přiřazeno.
8.16.	Přikládané dokumenty (souborové přílohy k patientské dokumentaci) musí být ukládány do databáze KISINP a přístupné v rámci prohlížení patientské dokumentace.
8.17.	Dodávka výchozích přednastavených dokumentů / zpráv je součástí prvotní dodávky. Případná úprava dokumentů / zpráv bude možná proškoleným interním administrátorem systému.
8.18.	Tvorba šablon dokumentů / zpráv je možná proškoleným interním administrátorem systému.
8.19.	Záznamy i nahlížení do dokumentace musí být auditovatelné s filtrováním přístupů dle pacienta, uživatele, období, ...
8.20.	Všichni oprávnění zdravotničtí pracovníci by měli mít přístup k informacím o stávající či předchozí léčbě pacienta. Veškerá léčba musí být ve výchozím nastavení zobrazena na časové ose nebo časově seříděnou. Informace o léčbě musí být možné uspořádat dle typu, pracovníka,....
8.21.	Možnost zobrazit záznamy o léčbě pacienta z pouze aktuální epizody ve výchozím nastavení, nebo všechny záznamy léčby daného pacienta.
9. Elektronická zdravotnická dokumentace	
9.1.	Navržené řešení musí umožnit na dotčených pracovištích zavedení zdravotní dokumentace pouze v elektronické podobě jako důvěryhodné elektronické zdravotní dokumentace (EZD) v souladu s platnou legislativou, s možností ukládání vybrané elektronické zdravotní dokumentace do Archivu EZD ve shodě s legislativními požadavky.
9.2.	Ukládání elektronické zdravotnické dokumentace do Archivu EZD



	Požadavek/funkcionalita
	v souladu s platnou legislativou - ve formátu PDF/A, opatřenou kvalifikovaným elektronickým podpisem daného uživatele nebo v oprávněných případech s využitím kvalifikované elektronické pečeti, časovým razítkem, včetně nastavení skartační lhůty dané dokumentace.
9.3.	Možnost zvolit, která dokumentace bude standardně ukládaná do Archivu EZD.
9.4.	Standardně ukládané do dlouhodobého důvěryhodného archivu EZD budou v rámci implementace minimálně tyto dokumenty - příjmová zpráva, denní dekurz, ordinace lékaře, ordinační list sestry, překladová nebo propouštěcí zpráva, ošetřovatelská zpráva.
9.5.	Uživatel bude mít možnost v rámci libovolného tiskového výstupu zvolit opatření kvalifikovaným elektronickým podpisem nebo kvalifikovanou elektronickou pečetí a uložení do Archivu EZD.
9.6.	Upozornění uživatele v případě chybového stavu při ukládání dokumentu do Archivu EZD.
9.7.	Možnost zobrazení dokumentu uloženého v Archivu EZD z patientské dokumentace KISINP, včetně možnosti exportu souboru uloženého v Archivu EZD např. na lokální disk.
9.8.	Požadavek KISINP na podepsání uzavíraného zápisu elektronické zdravotnické dokumentace a uložení dokumentace do Archivu EZD bude možné nastavit konfiguračně včetně možnosti odložit podepsání dokumentace nebo uživatel bude mít možnost zvolit, kdy dokumentaci podepíše a uloží do Archivu EZD.
9.9.	KISINP umožní kdykoliv vygenerovat seznam dokumentace k podpisu a umožní uživateli podepsat pouze jím vybranou dokumentaci.
10. Lůžková část RES neonatologie	
10.1.	Podpora administrativy a organizace práce na lůžkovém oddělení, pro vedení patientské dokumentace dle platné legislativy.
10.2.	Části zdravotnické dokumentace potřebné pro provoz u lůžka (minimálně dekurz, ordinace, laboratoře) musí být provozovatelné na tabletu ve webové nebo standardní aplikaci.
10.3.	Záznam o ordinacích musí být provozovatelný na dotykové obrazovce v rozlišení minimálně 1920x1080.
10.4.	Možnost definovat příjmový proces s kroky, které vykonává sestra, lékař a administrativní pracovník. Systém musí umožňovat vyhledání / zadání pacienta z registru, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko, anamnéza, trvalá medikace, lékařská příjmová zpráva, diagnózy a předání dat do ošetřovatelské dokumentace. Ošetřovatelská anamnéza včetně rizik a ošetřovatelský plán péče jsou následně zpracovány v integrovaném systému Ošetřovatelské péče.
10.5.	Přirazování lůžek – zdravotnický pracovník musí být schopen přidělit pacientovi konkrétní lůžko výběrem ze seznamu.
10.6.	Úplná anamnéza pacienta – uživatel má možnost zadokumentovat pacientovu anamnézu a kdykoli znovu zobrazit a získat dříve zadané údaje. Systém umožňuje zadání předdefinovaného textu.
10.7.	Zpráva o přijetí pacienta k hospitalizaci – lékař má možnost zadokumentovat stav pacienta v okamžiku jeho přijetí k hospitalizaci.



	Požadavek/funkcionalita
	Systém umožňuje zadání předdefinovaného textu.
10.8.	Diagnóza – systém umožní zvolit několik diagnóz či vyhledávat ve skupinách diagnóz na základě mezinárodní klasifikace chorob a onemocnění MKN 10.
10.9.	Upozornění – řešení musí obsahovat systém upozornění uživatelů na určité atributy pacienta (alergie, nosokomiální nákaza, epidemiologické riziko, ...) ve formě vyskakovacího okna nebo patientského záznamu.
10.10.	Možnost upozornění na příchozí statimový nález.
11. Vedení dokumentace	
11.1.	Vedení strukturovaného denního dekurzu. Vedení strukturovaného denního dekurzu musí být provozovatelné i na mobilním zařízení (tablet).
11.2.	Řešení umožňuje přenos dat z monitoru vitálních funkcí, přístroje pro umělou plicní ventilaci, infuzních pump, dávkovačů, laboratoří a v libovolné konfiguraci jejich přenesení do záznamu dekurzu.
11.3.	Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů a dále možností elektronického podpisu dekurzu uživatelem.
11.4.	Možnost elektronického vedení teplotky.
11.5.	Systém umožňuje přenos dat do teplotky minimálně z monitoru vitálních funkcí, přístrojů pro umělou plicní ventilaci, lineárních dávkovačů, infuzních pump, případně dalších přístrojů s výše definovaným datovým rozhraním.
11.6.	Systém umožňuje konfiguraci v čase kontinuálně sledovaných dat do libovolných sestav včetně grafického zobrazení dle zadání zadavatele.
11.7.	Systém umožňuje konfiguraci teplotky dle požadavků zadavatele a dále umožňuje administraci změn v teplotce školeným lokálním administrátorem.
11.8.	V teplotce jsou zaznamenány všechny invazivní vstupy a je automaticky generována doba jejich zavedení, stejně tak je generován den hospitalizace. Zobrazuje aktuální gestačního stáří pacienta.
11.9.	Systém umožňuje načítání sledovaných dat do TISS protokolu a skórovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS).
11.10.	Systém umožňuje zadávání dat sestrou i lékařem do vybraných skórovacích systémů včetně automatických kalkulací a interpretací vypočtených hodnot (Silvermannm, Apgarová, Finegan, Thompson, NIPS, Berner škála, hodnocení stavu kůže, hodnocení ran).
11.11.	Systém umožňuje zadávání antropometrických dat pro zobrazení percentilových grafů (zejména klasifikace novorozenců AGA.SGA, LGA a růstové grafy pro donošené i nedonošené, např. Fentonová).
11.12.	Systém podporuje zobrazení růstových grafů (Fentonová, Niklasson, Adams, růstové pro nedonošené česká populace -připravené do konce roku 2016)
11.13.	Systém formou upozornění sleduje dodržování plánovaných úkonů.
11.14.	Vedení bilance tekutin a měřených údajů. V elektronické teplotce

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



	Požadavek/funkcionalita
	mohou být prováděny bilance během dne v libovolně nastavených intervalech. Systém umožňuje provádění kumulativní bilance tekutin v průběhu celé hospitalizace.
11.15.	Systém automaticky započítá do tekutinové bilance všechny podané tekutiny včetně roztoků podaných k ředění injekčně podávaných léků, i roztoků podaných v rámci procedury CRRT.
11.16.	Systém umožňuje bilancování minerálů z podaných infuzních roztoků i parenterální výživy. Dále umožňuje zadání obsahu minerálu (resp. jakékoliv sledované látky) v léčivech a zahrnout je do bilance.
11.17.	Hemodynamika: systém umožňuje vytváření sestav dat z měření hemodynamiky (LIDCO), provádění hemodynamických výpočtů dle požadavků zadavatele včetně grafického zobrazení.
11.18.	KISINP bude na základě dat ze zdravotnického přístroje/zdravotnických přístrojů vytvářet sestavy a provádět výpočty.
11.19.	Respirace: systém umožňuje načítání nastavení přístroje pro plicní ventilaci včetně parametrů plicní mechaniky a vytváření sestav a grafického zobrazení.
11.20.	Laboratoře: umožňuje vytváření sestav z laboratorních vyšetření včetně jejich grafického zobrazení v časové ose.
11.21.	Možnost přizpůsobit tisky dekurzu.
11.22.	Systém umožňuje elektronické vedení medikací včetně vytváření předdefinovaných souborů.
11.23.	Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
11.24.	KISINP umožňuje jednoduchý a individualizovaný náhled do PACS.
11.25.	Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva).
11.26.	Propouštěcí zpráva se generuje automaticky dle předem dohodnutých pravidel z dosud pořízené dokumentace.
11.27.	Zabezpečení administrativních procesů při propuštění pacienta z oddělení – kontrola úplnosti a validnosti všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta.
12. Přehledy a statistiky	
12.1.	Systém zajistí vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici.
12.2.	Výkonové statistiky: o počtech pacientů, obloženosti, pohybu pacientů, podaných léčích, provedených výkonech a dalších dle zadání zadavatele.
12.3.	Systém umožňuje tvorbu formulářů dle požadavků zadavatele Další požadavky na formuláře a potvrzení: - Údaje pacienta a hospitalizace budou do dokumentů vyplňovány automaticky. - Ostatní údaje se budou zadávat do KISINP elektronicky a budou uloženy. - Výstupní dokumenty bude možné elektronicky podepsat.



	Požadavek/funkcionalita
	Možnost tisku nebo exportu pro elektronické odeslání.
13. Operační sály	
13.1.	Řešení musí poskytovat specifický modul, který umožní administraci a správu údajů o pacientech na operačních sálech.
13.2.	Řešení pro podporu na operačních sálech musí být provozovatelné i pro koncovou stanici s dotykovou obrazovkou.
13.3.	Anesteziologický modul musí obsahovat minimálně tyto části: - léčiva podávaná i.v. bolusem - léčiva podaná infuzně - infuzní roztoky - lineární dávkovače - krevní deriváty - koloidy - plynná anestetika - krevní ztráty - diuresa - události - komentáře nebo doporučení - záznam vitálních funkcí v čase - záznam sledovaných hodnot a nastavení anesteziologického přístroje
13.4.	Události umožňují prostřednictvím ikony záznam: - příchod pacienta na sál - začátek anestezie - začátek chirurgického výkonu - konec chirurgického výkonu - konec anestezie - odjezd ze sálu
13.5.	Části záznamu týkající se farmakoterapie, infuzní léčby a podání krevních derivátů umožňují zadání předdefinovaných textů uživatelem.
13.6.	Záznam vitálních funkcí lze nadefinovat dle požadavků zadavatele, minimálně však krevní tlak invazivní i neinvazivní, pulz, SpO2, teplotu, dechovou frekvenci
13.7.	Záznam anesteziologického přístroje obsahuje minimálně: - nastavení ventilátoru - složení plynů v inspirační i expirační směsi (O2, N2O, CO2, inhalační anestetika) - ETCO2 - MAC (minimální alveolární koncentrace)
13.8.	Možnost přenosu dat z laboratoře o akutně provedených vyšetřeních.
13.9.	Součástí anesteziologického záznamu je možnost předdefinovaného textu a záznamu o použité přístrojové technice.



	Požadavek/funkcionalita
13.10.	Systém umožňuje manuální doplnění monitorovaných hodnot případně vyznačení chybně měřených hodnot (artefakty, nesprávně nasazená manžeta apod.). Systém umožňuje záznam dalších měřených hodnot, například hloubku nervosvalové blokády-minimálně ve formě manuálního záznamu.
14. Anestezie	
14.1.	Systém umožňuje objednání z NIS a provedení předanestetického vyšetření dle předdefinovaného souboru a jeho přenos do anesteziologického záznamu. Systém umožní vyplnění záznamu o předanestetickém vyšetření vyplněním interaktivního strukturovaného formuláře s ovládacími prvky typu combobox, checkbox, radiobutton, ... Uživatel bude mít pro vyplnění k dispozici strukturovaný formulář s číselníky, s automatickým výpočtem hodnot, předdefinovanými volbami.
14.2.	Systém umožní vložení EKG záznamu do formuláře předanestetické vyšetření.
14.3.	Systém umožňuje automatické načtení provedených laboratorních výsledků z LIS do formuláře předanestetické vyšetření
14.4.	Řešení musí obsahovat specifický přehled a seznam farmak a anesteziologických plynů aplikovaných při anestezii s možností vytváření předdefinovaných souborů ordinované medikace.
14.5.	Možnost vytvoření definic pro farmakoterapii a infuzní léčbu. Možnost předdefinovaných textů pro invazivní výkony provedené v průběhu anestezie.
14.6.	Řešení musí umožnit zadokumentování celého anesteziologického výkonu prostřednictvím formulářů s údaji, jejichž formát odpovídá požadavkům daného zařízení, operačnímu zákroku a profilu. Jde především o časovou dokumentaci jednotlivých kroků anestezie, řešení musí umožnit automatizovanou evidenci časů (včetně podpory dotykového zadávání časů).
14.7.	Na konci výkonu se generuje anesteziologický záznam.
14.8.	Systém umožňuje vytváření předdefinovaných sestav kódů anesteziologických výkonů pro vykazování nebo vytváření podkladů pro vykazování anesteziologické péče v NIS.
	Požadavek/funkcionalita
15. Ošetrovatelská dokumentace	
15.1.	Kompletní vedení ošetrovatelské dokumentace dle znění zákona.
15.2.	Musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet), notebooku a stacionární stanici (i s dotykovou obrazovkou).
15.3.	Systém musí podporovat modul ošetrovatelské péče, ve kterém zdravotničtí pracovníci mohou získat přístup k informacím týkajícím se ošetrovatelské péče a možnost dokumentace této péče v souladu s oprávněními vyplývajícími z uživatelských profilů – obsahovat záznamy ošetrovatelské anamnézy, hodnocení rizik, plánu ošetrovatelské péče, realizace, hodnocení péče a edukace zákonných zástupců pacienta.



	Požadavek/funkcionalita
15.4.	Informace musí být řazeny dle typu léčby a také v chronologickém pořadí.
15.5.	Hodnocení rizik – systém musí nabízet lékaři anebo sestře (NLZP) podporu posouzení rizik. Při posuzování jednotlivých rizik musí řešení nabízet nástroje, které lze použít k určení stupně rizika a možnost jejich přehodnocení v časovém intervalu, při změně zdravotního stavu pacienta, možnost vytvořit statistické přehledy a tabulky.
15.6.	Nástroje k hodnocení stavu pacienta – systém poskytuje nástroje pro hodnocení pacientů dle zdravotnických a ošetrovatelských parametrů.
15.7.	Nástroje k hodnocení stavu pacienta – systém musí podporovat hodnocení stavu nutriční pacienta včetně historie, záznamy nutričních terapeutů, fyzioterapeutů a dalších nelékařských odborností.
15.8.	Systém umožňuje zavedení plánu ošetrovatelské péče a umožňuje vedení ošetrovatelské diagnózy
15.9.	Ošetrovatelská praxe – ošetrovatelský personál musí být schopen dokumentovat svá hodnocení týkající se pacienta, stanovovat ošetrovatelské diagnózy a plánovat a vyhodnocovat ošetrovatelskou péči. Musí být možné kdykoli tyto informace upravovat, dále plánovat propuštění, možnost vyplnění překládové ošetrovatelské zprávy dle požadavků zadavatele.
15.10.	Požadavky na překládovou ošetrovatelskou zprávu: hodnocení vědomí, výživa, hydratace, dýchání, bolest, vyprazdňování, kontakt, spánek, pomůcky, kůže, alergie, invazivní stupy, operační rána, dreny.
15.11.	Systém umožní nadefinovat ošetrovatelský proces (nástroj pro definici musí být určen pro zodpovědnou sestru a musí být uživatelsky přívětivý)
15.12.	Systém umožňuje elektronicky zaznamenat podání léků na lůžkových stanicích Sestra má možnost hromadně zaznamenat podání léků pacientů ze své stanice. Sestra má možnost evidovat i lék nepodaný.
15.13.	Elektronicky bude veden i zápis při předání služby s identifikací předávající a přebírající sestry.
15.14.	Požadujeme, aby se do dokumentů ošetrovatelské dokumentace načítaly automaticky údaje, které jsou o pacientovi vedeny v klinickém informačním systému – osobní údaje pacienta (jméno, RČ), název stanice nebo oddělení, na kterém je hospitalizován. Aby je sestra nemusela přepisovat.
15.15.	Požadujeme i automatické vyplnění dalších známých údajů o pacientovi, jako je výška, váha, základní diagnóza, jména příbuzných, adresa.
15.16.	Systém umožňuje grafické zobrazení pacientova těla s ikonami pro označení invazivních vstupů.
15.17.	Systém umožňuje vytvořit záznam vývojové péče.
15.18.	Systém umožňuje vedení údajů o izolačních režimech pacienta s přenosem do další generované dokumentace.
15.19.	Všechny elektronicky vedené dokumenty ošetrovatelské dokumentace musí být možné vytisknout.
15.20.	Webová nebo standardní aplikace pro vedení ošetrovatelské



	Požadavek/funkcionalita
	dokumentace musí být vhodná pro dotykové ovládání Webová aplikace pro vedení ošetrovatelské dokumentace bude respektovat rozložení pacientů na stanicích (odděleních) dle KISINP - Sestra bude mít shodný pohled na ležící pacienty jako při práci v KISINP.
16. Výkaznictví	
16.1.	Vykazování zdravotní péče pro ZP je řešeno centrálně modulem pojišťovny NIS. Implementovaný KISINP bude buď umožňovat vykazování provedené zdravotní péče zdravotním pojišťovnám ČR dle platných vyhlášek a metodik pro všechny typy péče, včetně generování dokladů a dávek pro vyúčtování ZP v předepsaném formátu, které bude možné následně importovat do NIS, nebo KISINP poskytne pro všechny typy péče v přehledné formě souhrnný podklad (textový report) pro vykázání této péče v NIS - jedná se zejména o podklady s uvedením seznamu provedených výkonů včetně kódu z číselníku výkonů ZP, podklady s uvedením kompletního diagnostického závěru s kódem dle MKN10, podklady s uvedením spotřebovaných léků a zdravotnického materiálu s příslušnými kódy z číselníku SÚKL a ZP, podklady pro výpočet TISS skóre. V případě vykazování provedené zdravotní péče na dotčených pracovištích s vytvářením dokladů a dávek pro vyúčtování ZP bude v KISINP možné manuální zadání výkonů, ZULP a ZUM nebo automatické zadání na pozadí na základě provedených výkonů, aplikovaných léčiv a spotřebovaného materiálu, automatické generování ošetrovacího dne podle TISS skóre, automatické generování kompletního diagnostického závěru, automatický přenos výkonů a ZULP, automatické vykazování léčiv při jejich podání na pacienta.
17. Statistiky	
17.1.	Systém musí umožňovat datovou analýzu, reporty a tvorbu operativních statistik a přehledů v požadovaných formátech a struktuře napříč celým systémem.
17.2.	Tyto přehledy a jejich výslednou grafickou podobu může definovat interní administrátor KISINP.
17.3.	Systém obsahuje nástroje k podpoře tvorby přehledů a výstupů s jejich exportem do standardně používaných formátů.
17.4.	Vykazování hospitalizačních a výkonových statistik.
17.5.	Možnost zpracovávat data v • v systému KISINP • MS Excel, MS Access • v dalších aplikacích
17.6.	Statistiky nad podklady pro vykazování ZP – diagnózy, výkony, léky
17.7.	Statistiky pro denní administrativu na ambulanci a lůžkách. Sledování obloženosti, průměrné ošetrovací doby, mortality, délky hospitalizace apod.



	Požadavek/funkcionalita
17.8.	Systém obsahuje nástroje k podpoře uživatelské tvorby takových přehledů a výstupů.
17.9.	Uživatel (interní správce KISINP) musí mít možnost jednoduše vytvářet další potřebné statistiky nad všemi daty strukturovaně zadanými do KISINP: 1. Možnost vytvářet předdefinované sestavy. 2. Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v KISINP. 3. Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel, MS Word Možnost vytvářet aktivní sestavy s možností zadání parametrů pro vytvoření sestavy uživatelem.
18. Medikace	
18.1.	Uživatelům musí být umožněno předepisovat léky (možnost strukturované medikace řešení musí také umožnit výběr specifických informací, jako např. název léku, cesta, počet dávek, dávkování a frekvence. Strukturovaný předpis léků probíhá ve vazbě na číselník SUKL/ZP/individuální, možnost zadat lék mimo číselník. Systém umožňuje ordinovat jak pomocí generik, tak přímo podle firemních názvů a konkrétních balení.
18.2.	Možnost výpočtu potřebného množství účinné látky dle biometrických údajů pacienta (váha, gestační stáří, stáří pacienta, povrch těla).
18.3.	Systém musí umět strukturovaně zadanou medikaci přenést do jiných formulářů / zpráv (např. příjmová, překladová, propouštěcí zpráva). Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
18.4.	Nitrožilní tekutiny – musí být možné strukturovaně ordinovat nitrožilní tekutiny (ve formě původní směsi či příměsi k ostatní medikaci). Uživatelé musí být schopni definovat roztok, kvantitu, dávku a poměr, čas anebo rychlost podání. Systém musí umožnit lékaři definovat a následně aktualizovat uvedené možnosti pro léčivé přípravky dle SPC, u neregistrovaných léčivých přípravků dle jejich zahraničního SPC. Možnost definovat různé varianty ředění, např. formou šablony.
18.5.	Kontrola medikace – měl by být k dispozici nástroj k posouzení medikace umožňující oprávněným uživatelům kdykoli přístup k informacím o všech lécích, které pacient užívá. Medikace musí být zobrazena nezávisle na tom, ve které části aplikace byla zadokumentována. Možnost náhledu na medikaci ve vybraném časovém období, možnost grafického zobrazení.
18.6.	Systém umožňuje přímé využití databáze léčiv (AISLP / databázi léčiv v KISINP /)
18.7.	Systém umožňuje výběr ordinovaného léčiva z ATC skupiny.
18.8.	Systém umožní ordinování tzv. kontinuálních infúzí a při jejich podání umožní evidovat změnu rychlosti podání. Lze definovat složení infuze a linku pro aplikaci.
18.9.	Ordinované léky je možné zobrazit přehledně na časové ose.
18.10.	Systém umožní automatický přenos ordinačního listu na další den.



	Požadavek/funkcionalita
18.11.	Systém umožní elektronicky evidovat podání léků.
18.12.	Systém eviduje stav léků (ordinované, podané, vysazené). Stav léků jsou graficky odlišeny.
18.13.	V případě nepodání farmaka v přednastaveném intervalu je v ošetrovatelské části dokumentace zobrazeno upozornění.
19. Kvalifikovaný elektronický podpis, kvalifikovaná elektronická pečeť	
19.1.	Použití kvalifikovaného elektronického podpisu, příp. v oprávněných případech kvalifikované elektronické pečeti v rámci procesu vytváření EZD pro zajištění souladu s legislativními požadavky.
20. Správa systému	
20.1.	Správa systému s rozdělením na úrovni uživatelů, klíčových uživatelů, správců.
20.2.	Systém musí umožnit internímu správci základní správu systému – správu uživatelů, správu uživatelských práv a rolí, správu organizační struktury, ...
20.3.	Systém musí umožnit internímu správci umožnit správu a aktualizaci využívaných číselníků.
20.4.	Uživatel (správce KISINP) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do KISINP.
20.5.	Systém musí umožnit internímu správci průběžnou změnu definice jednotlivých rolí (přidávání a odebírání, aktualizace zpřístupněných dat atd.) na úrovni odpovídající požadovanému stupni informační bezpečnosti (omezení na úrovni zobrazení, editace, validace logické množiny dat).
20.6.	Systém musí v GUI umožnit správci standardní opravy dat způsobené chybným zadáním, včetně možnosti opravy všech osobních údajů pacienta, např. omylem zadané identifikace jiného pacienta.
20.7.	Systém musí obsahovat přehledný soupis změn dle verzí.
21. Audit	
21.1.	KISINP nebo dodaná softwarová aplikace umožní provádět audity na základě interních logů aplikace, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách a nahlížení do patientské dokumentace podle identity uživatelů.
21.2.	Řešení umožní poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, pacient, kam-data/dokumentace) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.
21.3.	Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli, administrátory ani správci.
21.4.	Systém musí umožnit automatizované i manuální vystoupení logových záznamů do externích systémů pro správu logů (log management, SIEM) a do tabulek MS Excel (.csv, .xlsx).
21.5.	Auditní systém musí být v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).
22. Evidence přístrojů	



	Požadavek/funkcionalita
22.1.	Dodávka modulu pro evidenci přístrojové techniky (přístrojů) – manuální nebo čtečkou čárových kódů vkládání použitých přístrojů. Možnost sledování využití přístrojů IIB a III třídy.
22.2.	Evidence umístění přístrojové techniky (lokalita, odpovědná osoba).
22.3.	Zajištění zápisu přístrojové techniky do dekurzových karet, včetně výrobního čísla.
23. Data ze zdravotnických systémů a přístrojů	
23.1.	Přebírání a ukládání dokumentů a dat z připojených zdravotnických systémů a přístrojů a možnost nahrávat a ukládat dokumenty z těchto systémů a přístrojů do KISINP.
23.2.	KISINP umožňuje z dat ze zdravotnických přístrojů provádět automatické výpočty (např. balance, scoring apod.)
23.3.	KISINP umožňuje nastavení pokročilých alarmů, tedy možnost definovat stavy a události, které bude systém automaticky upozorňovat
23.4.	Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.)..
23.5.	KISINP umožňuje barevně automaticky rozlišovat patologické hodnoty, kdy limity těchto hodnot mohou být snímány z přístroje nebo zadány uživatelem.
23.6.	Možnost připojit přístroje ke KISINP a přebírat data z přístrojů ve formátu HL7 nebo ve formátu daného přístroje.
23.7.	Možnost vkládat/přikládat výstupy ze zdravotnických systémů a přístrojů do elektronické zdravotnické dokumentace a následně i archivovat jako součást elektronické zdravotnické dokumentace.
23.8.	Zobrazení hodnot ze zdravotnických přístrojů musí být nastavitelné minimálně v intervalech 1,2,5,10,30,60,120 minut a 12 a 24 hodin.
23.9.	Systém kontinuálně ukládá a v časové ose v podobě grafu nebo tabulky zobrazuje data z přístroje pro umělou plicní ventilaci v minimální konfiguraci nastavení přístroje (minimálně 8 položek) a údaje z měření plicní mechaniky (minimálně 8 položek)
23.10.	Systém kontinuálně ukládá a v časové ose v podobě grafu nebo tabulky zobrazuje data z monitoru vitálních funkcí v minimální konfiguraci: TK (invazivní nebo neinvazivní), tepová frekvence, SpO2, měřené hodnoty PPV, dále hemodynamická měření prováděná systémem.
23.11.	Systém kontinuálně ukládá a v časové ose v podobě grafu nebo tabulky zobrazuje data z infuzních pump a lineárních dávkovačů minimálně v podobě rychlosti aplikace.
23.12.	Systém ukládá a v časové ose v podobě grafu nebo tabulky zobrazuje data z anesteziologického přístroje (viz výše)

Část C. – Popis rozhraní mezi KISINP a NIS, LIS

Klinický informační systém pro intenzivní neonatologickou péči bude propojen s již používanými systémy v nemocnici, NIS Stapro Akord a LIS OpenLims.

Obecně:

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



- Z NIS do KISINP bude přenesena organizační struktura nemocnice, uživatelé, číselníky (Léky, SZM, přístroje, diety, Izolační režimy). NIS bude primárním systémem, KISINP bude informace přejímat z NIS.

Registr pacientů, pohyby:

- Obousměrná synchronizace registru pacientů mezi KISINP a NIS. Budou se přenášet data pacienta se základními údaji z registru pacientů (jméno, RČ, číslo pojištěnce, pojišťovna, demografické údaje, adresy, příbuzní, povinné údaje pro UZIS a plátce péče).
- Bude probíhat obousměrná synchronizace hospitalizací a pohybů pacientů v rámci nemocnice (organizační struktury nemocnice). Pacient bude uložen na stanici (případně lůžku), tato informace se bude přenášet do druhého systému.

Laboratoř:

- Laboratorní výsledky se budou posílat z LIS vždy do NIS i KISINP (tím bude zajištěna úplnost laboratorních výsledků v obou systémech).

Další vyžádaná péče (RDG, patologie, fyzioterapie, konzilia, apod.) – jde o vyšetření prováděná v databázi NIS:

- KISINP bude odesílat žádanky na tato prováděcí pracoviště do NIS.
- Z prováděcích pracovišť, které jsou v NIS, se budou přenášet nálezy do KISINP.

Porodnická data:

- Mezi NIS a KISINP (oběma směry) se bude při překladi pacienta přenášet porodnická dokumentace v textové podobě.

V KISINP nebude tato dokumentace sloužit k vykazování UZIS do registrů Novorozenců, rodiček a vývojových vad. Vykazování do těchto registrů bude (z důvodu provázanosti dokumentací) provádět NIS.

Medikace:

- Mezi NIS a KISINP (oběma směry) se bude při překladi pacienta přenášet textový souhrn medikace v průběhu hospitalizace na daném pracovišti s označením léků, se kterými pacient stanici opouští.

Další dokumentace:

- Mezi NIS a KISINP (oběma směry) se bude při překladi pacienta přenášet další zdravotnické dokumentace v textové podobě: příjmový protokol, anamnéza,



žádanky na LIS, RDG, konzilia, fyzioterapii apod., propouštěcí /překladová zpráva, epikríza, denní dekurz, operační protokol, souhrn z ošetřovatelské dokumentace.

UZIS:

- Do KISINP se budou pořizovat i údaje pro UZIS, které se týkají pracoviště, na kterém je KISINP využíván. Údaje, které je možné na UZIS zasílat jednotlivě (data do některých registrů – kardio, NOR apod.) se budou na UZIS odesílat přímo z KISINP. Hlášení hospitalizace se bude vykazovat z NIS (kde díky synchronizaci budou veškerá potřebná data).

Porodnické registry (z důvodů viz výše) a LPZ (kvůli provázanosti s pitvou, která se eviduje na patologii v NIS) se budou vykazovat z NIS.

EZD:

- V KISINP je nutné realizovat napojení na archiv elektronické zdravotní dokumentace Zadavatele.
- V případě, že bude příslušná zpráva z KISINP uložena i v dlouhodobém důvěryhodném archivu EZD, tak bude KISINP vedle zprávy zasílat do NIS i informaci o stavu archivace dokumentu a jeho umístění v archivu. Tato informace bude uložena v NIS a umožní zobrazení zprávy uložené v archivu EZD v PDF/A formátu.



Část D. – Popis stávajícího prostředí

Pracovní prostory Nemocnice České Budějovice jsou rozmístěny do komplexu propojených budov na adrese Boženy Němcové 585/54, České Budějovice. Serverová část informační a komunikační technologie je umístěna ve vyhrazené místnosti – serverovna s infrastrukturou pro připojení uživatelů koncových stanic.

1.1 Serverovny

Serverovna 1 je umístěna v centrálním pavilonu nemocnice v samostatné místnosti se zabezpečením proti vstupu nepovolaných osob, samostatným jištěním instalovaných elektrických zásuvek, záložním zdrojem nepřerušovaného napájení (UPS) a klimatizací.

Serverovna 2 je umístěna v budově chirurgických oborů v samostatné místnosti se zabezpečením proti vstupu nepovolaných osob, samostatným jištěním instalovaných elektrických zásuvek, záložním zdrojem nepřerušovaného napájení (UPS) a klimatizací.

Serverovny jsou vybaveny rackem s dostatečnou kapacitou pro instalované i plánované zařízení. Propojení serveroven je zajištěno kabeláží položenou v samostatné betonové chráničce.

1.2 Aktivní prvky

Fyzické servery:

Virtualizační platforma

3x server HP ProLiant DL360 Gen9 CTO:

HPE DL360 Gen9 Intel Xeon E5-2620v4; 2x RAM 256 GB
HPE 82E 8Gb 2-port PCIe Fibre Channel Host Bus Adapter 1x
HPE iLO Advanced
nVidia QUADRO FX P4000 8GB

1x datové úložiště HPE MSA 2040 FC:

HPE MSA 2040 SAN Controller 8_8 Base 2x
HPE MSA 1.8TB 12G SAS 10K SFF (2.5in) 512e Enterprise 17x
HPE MSA 400GB 12G SAS Mixed Use SFF (2.5in) 7x

Externí datové úložiště

1x IBM Spectrum Scale

1 x Diskové pole IBM Storwize V5010, celková kapacita 77TB (71TiB) (skladba disků 4 x 800GB SSD, 44 x 2TB 7,2k rpm NL-SAS)

Radiologický celek PACS

1x server s Intel Xeon E3-1276v3@3.6GHz /8(HT), 32GB RAM, úložiště 2x 1TB/RAID1 + 6x 4TB + 7x 8TB/RAID6;

1x server s Intel Xeon E3-1276v3@3.6GHz / 8(HT), 32GB RAM, úložiště 2x 500GB/RAID1 + 4x 1TB/RAID10;

2x server Intel Core i5 S750@2.4GHz /4, 4GB RAM, úložiště 1TB + 2TB

Serverový operační systém

Virtualizační SW: VMWare vSphere 6 Essentials Plus

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



Virtuální servery: Windows 2012 R2 Datacenter, Windows 2008 R2 Datacenter, Ubuntu Linux

Databázový systém

MS SQL Standard 2014

Switche

2x Aruba (HPE) 5800 ve stohu IRF pro plnou redundanci, 10GB uplinky pro virtualizaci;

2x šasi HPE 7503 ve stohu IRF pro plnou redundanci

Virtuální servery

Aktuálně je provozováno cca 69 virtuálních serverů provozovaných v clusteru v prostředí VMware vSphere 6.0 v režimu HA na virtualizačních platformě

Zálohovací systém

Softwarové řešení UR-Backup na dedikovaném serveru. Zálohovány jsou všechny virtuální servery a vybrané pracovní stanice dle nastaveného časového plánu. Pro zálohy je použit níže uvedený HW:

1x EMC Data Domain DD620 - NAS server - kapacita 7 TB

1x EMC Data Domain DD640 - NAS server - kapacita 12 TB

1x EMC Data Domain DD2200 - NAS server – kapacita 17 TB

Prostředky pro správu a monitoring technologické infrastruktury

Je použita HW sonda Invea FlowMon Probe 4000 od Flowmon Networks a samostatně softwarová aplikace HP iMC 7.0, které monitoruje důležité parametry a informuje o hrozících nebezpečích a incidentech. Tento systém umožňuje správcům včas reagovat na tyto události.

Síťová infrastruktura

Počítačová síť je plně přepínaná na 2. a 3. vrstvě s minimální rychlostí 1Gbps. Budovy jsou propojeny optickou páteří 1Gbps, která je rozdělena do více VLAN. Serverovny jsou propojeny 10Gbps optickou páteří.

Připojení na Internet a firewall

Připojení na internet o kapacitě 100/100 Mbps je řešeno přes společnost O2. Připojení optickým kabelem je ukončeno v serverovně 1. Jako firewall je použit Fortinet Fortigate 301E.

Správa lokálních technických prostředků je uvedena v následující tabulce.

Položka	Popis
Lokální pracovní stanice	
Monitor – rozlišení	LCD úhlopříčka min. 22", rozlišení min. 1920x1080
Typ lokální pracovní stanice	Běžné kancelářské PC s min. konfigurací: CPU Intel a AMD minimálně droužádrové, min.RAM 4GB , disk min.120GB, grafická karta integrovaná
Operační systém	Windows 10 Pro 32,64-bit, Windows 8.1 Pro, Windows 7 Professional



Správa lokálních stanic	Centrální správa pomocí podnikové domény (všechny stanice jsou součástí AD provozované na OS Windows Server 2012 a 2008)
Periferie lokálních stanic	
Typy tiskáren	Standardní laserové tiskárny a multifunkční tiskárny převážně formátu A4 s GUI tiskem, některá vybraná pracoviště disponují tiskárnami podporující tisk s PCL 6, oboustranný tisk nebo skenování do síťové složky.

Část E. – Dodávka požadovaného SW a HW pro provoz KISINP

Součástí plnění je též dodávka systémového a databázového SW pro provoz KISINP, včetně dodávky klientských licencí za předpokladu, že KISINP nebude možné provozovat v souladu s licenčními podmínkami ve stávajícím prostředí Zadavatele.

Součástí plnění je dále dodávka 15 ks zadávací a monitorovací stanice u každého lůžka pacienta (notebook). Požadujeme notebook s epidemiologicky akceptovatelnou úpravou klávesnice umožňující plynulý běh KISINP.

Část F. – Příklad stanovených činností za použití testovací databáze k posouzení splnění zadávacích podmínek požadovaného řešení KISINP dle bodu 7.5.4. Zadávací dokumentace

V případě nesplnění jakéhokoliv z posuzovaných požadavků bude nabídka účastníka posouzena tak, že nesplňuje podmínky účasti v zadávacím řízení.

Podmínky průběhu ukázky KISINP Zadavateli

Ukázka se bude odehrávat v prostorech Zadavatele. Dodavateli bude k dispozici projektor, formátu 16:9 s možností připojení počítače dodavatele přes HDMI. Zadavatel zajišťuje bezdrátové Wi-Fi připojení k Internetu, nicméně je akceptovatelné i připojení k Internetu přes síť mobilních operátorů zajištěné dodavatelem.

Dodavatel předvede KISINP, jeho funkcionality a technické parametry minimálně v rozsahu nutném pro posouzení splnění požadavků definovaných tímto dokumentem. Demonstrované řešení KISINP nesmí být omezeno pouze formou statické prezentace snímků obrazovky, posuzováno bude funkční aplikační řešení nad libovolnou databází testovacích dat vhodně definovanou dodavatelem. Testovací data zajistí dodavatel. Požadavek č. 2 dle níže uvedené tabulky týkající se přenosu dat z přístrojů pro intenzivní a anesteziologickou péči bude prezentován prostřednictvím videozáznamu z referenčního klinického pracoviště určeného dodavatelem. Dodavatel při prezentaci videozáznamu zajistí, že nebude porušena či ohrožena ochrana osobních údajů fyzických osob, zejména pacientů.

Dodavatel je povinen zajistit zprovoznění technických a komunikačních prostředků nezbytných k prezentaci v dostatečném časovém předstihu, a to ve spolupráci s technickými pracovníky IT oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. Dodavatel připraví stručný scénář a zašle jej nejpozději 72 hodin před dohodnutým termínem prezentace Zadavateli.

Legenda:

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



SPLNĚNO – na základě prezentace funkcionality posuzovaného požadavku udává stav splnění takového požadavku [ANO/NE]

Specifikace posuzování a prezentace požadavků

Posuzování požadavků		Splněno [ANO / NE]
Pořadí prezentace	Posuzovaný požadavek	
1.	Možnost definovat příjmový proces s kroky, které vykonává sestra, lékař a administrativní pracovník. Systém musí umožňovat vyhledání / zadání pacienta, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko, anamnéza, trvalá medikace, lékařská příjmová zpráva, diagnózy a předání dat do ošetrovatelské dokumentace. Ošetrovatelská anamnéza včetně rizik a ošetrovatelský plán péče jsou následně zpracovány v integrovaném systému Ošetrovatelské péče.	
2.	Řešení umožňuje přenos dat z monitoru vitálních funkcí, přístroje pro umělou plicní ventilaci, anesteziologického přístroje, infuzních pump, dávkovačů v libovolné konfiguraci jejich přenesení do záznamu dekurzu a teplotky	
3.	Systém umožňuje načítání sledovaných dat do TISS protokolu a skórovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS)	
4.	Systém automaticky započítá do tekutinové bilance všechny podané tekutiny včetně roztoků podaných k ředění injekčně podávaných léků, i roztoků podaných v rámci procedury CRRT. Systém umožňuje bilancování minerálů z podaných infuzních roztoků i parenterální výživy.	
5.	Nutrice: z dat získaných při příjmu pacienta (váha, výška) stanovuje automaticky BMI. Systém zaznamenává a kalkuluje kalorický příjem, příjem	

Registrační číslo projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/15_006/0002052

Název projektu: Modernizace a obnova přístrojů pro zvýšení kvality vysoce specializované péče v oboru perinatologie v Nemocnici České Budějovice, a.s.



	proteinů, cukrů a tuků v 24 hod. intervalech na základě dat z infuzní léčby, enterální výživy, parenterální výživy.	
6.	Hemodynamika: systém umožňuje vytváření sestav dat z měření hemodynamiky termodilučními metodami (např. PICCO), provádění hemodynamických výpočtů dle požadavků zadavatele včetně grafického zobrazení.	
7.	Laboratoře: systém umožňuje vytváření sestav z laboratorních vyšetření včetně jejich grafického zobrazení v časové ose.	
8.	Anesteziologický modul musí obsahovat minimálně tyto části: - léčiva podávaná i.v. bolusem - léčiva podaná infuzně - infuzní roztoky - lineární dávkovače - krevní deriváty - koloidy - plynná anestetika - krevní ztráty - diuresa - události, komentáře nebo doporučení - záznam vitálních funkcí v čase - záznam sledovaných hodnot a nastavení anesteziologického přístroje	
9.	Anesteziologický modul umožňuje prostřednictvím ikony záznam událostí: - příchod pacienta na sál - začátek anestezie - začátek chirurgického výkonu - konec chirurgického výkonu - konec anestezie - odjezd ze sálu	
10.	Systém umožňuje zdravotní sestře elektronicky zaznamenat podání léků na lůžkových stanicích. Sestra má možnost zaznamenat podání léků pacientů ze své stanice. Sestra má možnost evidovat i lék nepodaný (pacient odmítl, lék byl ztracen apod.)	
11.	Uživatelům musí být umožněno předepisovat léky (možnost strukturované medikace řešení musí také umožnit výběr specifických informací, jako např. název léku, cesta, počet dávek, dávkování a frekvence.	



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



**MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR**
