

**Příloha č. 1**  
**Cenová specifikace**

Ozn.	Položka rozpočtu <sup>1</sup>	Jednotka	Jednotka	Jednotková cena v Kč bez DPH	Cena celkem v Kč bez DPH	DPH celkem v Kč	Cena celkem v Kč s DPH
1	Modernizace a rozvoj NIS NK	Soubor	1	24 660 099 Kč	24 660 099 Kč	5 178 620,79 Kč	29 838 719,79 Kč
2	NIS NK – napojení na eHealth systém kraje	soubor	1	600 000 Kč	600 000 Kč	126 000 Kč	726 000 Kč
3	Dodávka nezbytné HW infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	9 730 661 Kč	9 730 661 Kč	2 043 438,81 Kč	11 774 099,81 Kč
4	Dodávka nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	2 623 907 Kč	2 623 907 Kč	551 020,47 Kč	3 174 927,47 Kč
5	Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	4 443 000 Kč	4 443 000 Kč	933 030 Kč	5 376 030 Kč
6	Tiskárny náramků s čárovými kódy	ks	10	10 388,4 Kč	103 884 Kč	21 815,64 Kč	125 699,64 Kč
7	Čtečky čárových kódů a 2D kódů	ks	30	12 208,6 Kč	366 258 Kč	76 914,18 Kč	443 172,18 Kč
8	Tablety pro personál	ks	60	5 810,25 Kč	348 615 Kč	73 209,15 Kč	421 824,15 Kč
9	Seznámení koncových uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému <sup>2</sup>	soubor	1	740 900 Kč	740 900 Kč	155 589 Kč	896 489 Kč
10	Rozšíření záruky z 36 měsíců na 60 měsíců (součet za všechny položky, kde je relevantní)	Soubor	1	861 476 Kč	861 476 Kč	180 909,96 Kč	1 042 385,96 Kč
<b>Celkem:</b>					44 478 800 Kč	9 340 548 Kč	
<b>Celková nabídková cena za dodávky dle této smlouvy o dílo bez DPH: 44 478 800 Kč</b>							

<sup>1</sup> Dodavatel u položek uvede cenu pořízení včetně záruky na max. 24 měsíců. U položek, kde je požadována záruka delší než 24 měsíců, uvede do příslušné položky cenu včetně záruky v délce 24 a součet rozšíření záruky u položek s požadovanou zárukou delší než 24 měsíců do samostatné položky (ozn. 10). Toto se netýká položek, kde je požadována záruka kratší nebo rovna 24 měsícům, tj. např. koncových HW zařízení.

<sup>2</sup> Dodavatel uvede cenu za provedení Seznámení koncových uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému, do ceny nebude zahrnuto školení interních správců a administrátorů, které bude zahrnuto do položky 1.

**Položkový výkaz pro položku „Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality“**

*Dodavatel dále vloží do této přílohy položkový výkaz pro položku „Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality“*

## Položkový výkaz

<b>Zakázka:</b>			
Objednatel:	<b>Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace</b>	IČ: <b>00226912</b>	
	<b>Strážovská 1247/22</b>	DIČ: <b>CZ00226912</b>	
	<b>697 01 Kyjov</b>		
Zhotovitel:		IČ:	
		DIČ:	
Vypracoval:			
Rozpis ceny			Celkem
HSV			18 241,67
PSV			0,00
MON			4 051 869,44
Vedlejší náklady*			66 666,67
Ostatní náklady			306 222,22
<b>Celkem</b>			<b>4 443 000,00</b>
Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	<b>15</b> %		<b>0,00</b> CZK
Snížená DPH	<b>15</b> %		<b>0,00</b> CZK
Základ pro základní DPH	<b>21</b> %		<b>4 443 000,00</b> CZK
Základní DPH	<b>21</b> %		<b>933 030,00</b> CZK
Zaokrouhlení			<b>0,00</b> CZK
<b>Cena celkem s DPH</b>			<b>5 376 030,00</b> CZK
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>v <b>Brně</b></p> <p>_____</p> <p>Za zhotovitele</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>dne <b>25.01.2022</b></p> <p>_____</p> <p>Za objednatele</p> </div> </div>			
<p>*Vedlejší náklady zhotovitele nutné k realizaci díla, např. přeprava osob, materiálu, vypracování dílenské dokumentace, dokumentace skutečného stavu...</p>			

**Položkový výkaz**

S:	O:	R:	C:				
<b>P.č.</b>	<b>Číslo položky</b>	<b>Název položky</b>	<b>MJ</b>	<b>množství</b>	<b>cena / MJ</b>	<b>Celkem</b>	
<b>Díl:</b>	<b>1</b>	<b>Zemní práce</b>				<b>2 658,33 Kč</b>	
	1	Výrhání obrubníků silničních, včetně naložení a odvozu na skládku do 1 km	m	6,00	200,00 Kč	1 200,00 Kč	
	2	Odstanění asfaltobet.krytu tl. do 5 cm nad 50 m2, včetně nakládání a odvozu na skládku do 1 km	m2	7,50	194,44 Kč	1 458,33 Kč	
<b>Díl:</b>	<b>5</b>	<b>Komunikace</b>				<b>15 583,33 Kč</b>	
	3	Kladení dlažby zámkové, lože z kam.do 4 cm	m2	17,50	466,67 Kč	8 166,67 Kč	
	4	Kladení dlažby velké kostky, lože z MC tl. 5 cm	m2	7,50	988,89 Kč	7 416,67 Kč	
<b>Díl:</b>	<b>M46</b>	<b>Zemní práce při montážích</b>				<b>418 255,66 Kč</b>	
	5	Vytýčení kabelové trasy v zastavěném prostoru, délka trasy do 500 m	km	0,44	2 777,78 Kč	1 222,22 Kč	
	6	Sejmutí dřmu	m2	145,00	77,78 Kč	11 277,78 Kč	
	7	Výrhání kostek velkých,lože písek, nezalité spáry, z plochy 5-10 m2	m2	7,50	106,67 Kč	800,00 Kč	
	8	Výrhání kostek zámkových, lože písek, nezalité spáry, z plochy nad 10 m2	m2	17,50	191,11 Kč	3 344,44 Kč	
	9	Odvoz zeminy, odvoz zeminy včetně naložení	m3	3,00	311,11 Kč	933,33 Kč	
	10	Souběh se stávajícími kabely - zvýšená bezpečnost	m	440,00	60,00 Kč	26 400,00 Kč	
	11	Výkop kabelové rýhy 35/80 cm hor.4	m	425,00	288,89 Kč	122 777,78 Kč	
	12	Výkop kabelové rýhy 50/120 cm hor.4	m	15,00	600,00 Kč	9 000,00 Kč	
	13	Křížovatka se silovým kabelem, dodávka a osazení betonového žlabu - vč. poklopu	kus	15,00	988,89 Kč	14 833,33 Kč	
	14	Zřízení kabelového lože v rýze š. do 50 cm z písku, zl. 5 cm	m	440,00	113,33 Kč	49 866,67 Kč	
	15	Folie z polyetylenu OKJ tl. 0,05-0,02mm š250mm	kg	440,00	88,89 Kč	39 111,11 Kč	
	16	Písek technický tříděný kaznějovský	t	44,00	622,22 Kč	27 377,78 Kč	
	17	Krytí kabelů výstražnou folií	m	440,00	16,67 Kč	7 333,33 Kč	
	18	Osazení kabelové komory z dílu HDP	ks	6,00	1 944,44 Kč	11 666,67 Kč	
	19	Zához rýhy 35/80 cm, hornina třídy 4	m	425,00	122,22 Kč	51 944,44 Kč	
	20	Zához rýhy 50/120 cm, hornina třídy 4	m	15,00	233,33 Kč	3 500,00 Kč	
	21	Vodorovné přemístění horniny jakékoliv třídy, do 1000m3	m3	3,00	272,22 Kč	816,67 Kč	
	22	Příplatek k vodorovnému přemístění horniny, za každých dalších 1000m3	M3	3,00	42,22 Kč	126,67 Kč	
	23	Položení dřmu, ruční položení dřmu, kroupení	m2	145,00	27,78 Kč	4 027,78 Kč	
	24	Osivo směs travní	kg	14,00	166,67 Kč	2 333,33 Kč	
	25	Provizorní kladení obrubníků, z kostek drobných kladených do lože z kameniva	m	7,00	277,78 Kč	1 944,44 Kč	
	26	Haklik lomový hrubý lámáný	t	1,00	4 284,55 Kč	4 284,55 Kč	
	27	Osazení tvárníc kabelových betonových, dvouotvorových včetně vybourání otvorů do zdiva	ks	4,00	588,89 Kč	2 355,56 Kč	
	28	Označení kabelového vedení, osazení a dodání kabelového označnicku	kus	32,00	655,56 Kč	20 977,78 Kč	
<b>Díl:</b>	<b>M22</b>	<b>Montáže oznamovací a zabezpečovací techniky</b>				<b>322 960,44 Kč</b>	
	29	Uložení HDPE trubky pro optický kabel do výkopu bez zřízení lože a bez krytí	m	1 320,00	55,56 Kč	73 333,33 Kč	
	30	Kontrola tlakutěsnosti HDPE trubky	kus	10,00	4 420,00 Kč	44 200,00 Kč	
	31	Kontrola průchodnosti trubky pro optický kabel	km	1,40	4 217,78 Kč	5 904,89 Kč	
	32	Montáž plastové komory na spojování optického kabelu	kus	6,00	516,67 Kč	3 100,00 Kč	
	33	Přístupová komora SKO-1-PE, 800x795x760 mm	kus	6,00	10 611,11 Kč	63 666,67 Kč	
	34	Vřko komory Poly-Vault typ 2424 HDPE	kus	6,00	4 000,00 Kč	24 000,00 Kč	
	35	Trubka HDPE 40/33mm, 750N, oranžová	m	1 320,00	48,89 Kč	64 533,33 Kč	
	36	Koncovka HDPE trubky, 40mm	ks	24,00	166,67 Kč	4 000,00 Kč	
	37	Spojka HDPE trubky, 40mm	ks	20,00	177,78 Kč	3 555,56 Kč	
	38	GZ1 Geodetické zaměření	m	440,00	83,33 Kč	36 666,67 Kč	
<b>Díl:</b>	<b>HZS</b>	<b>Ostatní</b>				<b>123 555,56 Kč</b>	
	39	Hodinová zúčtovací sazba kopáč - na práce nezahrnuté v položkách	hod	64,00	388,89 Kč	24 888,89 Kč	
	40	Hodinová zúčtovací sazba revizní technik specialista	hod	32,00	666,67 Kč	21 333,33 Kč	
	41	Hodinová zúčtovací sazba - koordinace s ostatními profesemi	hod	24,00	444,44 Kč	10 666,67 Kč	
	42	Hodinová zúčtovací sazba - zabezpečení pracoviště	hod	24,00	444,44 Kč	10 666,67 Kč	
	43	Výbudování zařízení staveniště	kpl	1,00	7 333,33 Kč	7 333,33 Kč	
	44	Odstanění zařízení staveniště	kpl	1,00	7 333,33 Kč	7 333,33 Kč	
	45	Ochrana stávajících inženýrských sítí na staveništi, vytýčení inženýrských sítí,	kpl	1,00	6 000,00 Kč	6 000,00 Kč	
	46	Předání a převzetí staveniště	kpl	1,00	3 111,11 Kč	3 111,11 Kč	
	47	Bezpečnostní, hygienická a protiprašná opatření na staveništi	kpl	1,00	11 111,11 Kč	11 111,11 Kč	
	48	Zaškolení obsluhy a investorem pověřených osob, provozní řády, návody k použití	kpl	1,00	3 333,33 Kč	3 333,33 Kč	
	49	Bezpečnostní hrazení a oplotění	kpl	1,00	17 777,78 Kč	17 777,78 Kč	

**Položkový výkaz**

S:	O:	R:	C:				
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	Celkem	
Díl:	1	<b>Dodávky</b>				<b>889 034,44</b>	
	1 SLP1	19' rozvaděč jednodílný 15U/500mm/600mm skleněné dveře	ks	9,00	4 766,67 Kč	42 900,00 Kč	
	2 SLP2	Optická vana 19", prázdná, výsuvná, výška 1U vč. čela	ks	56,00	1 211,11 Kč	67 822,22 Kč	
	3 SLP3	Montážní sada do DR M6	ks	56,00	22,22 Kč	1 244,44 Kč	
	4 SLP4	Optická kazeta pro 24 svárů, včetně držáků svárů	ks	56,00	168,89 Kč	9 457,78 Kč	
	5 SLP5	Spojka SC-SC, duplexní SM	ks	672,00	66,67 Kč	44 800,00 Kč	
	6 SLP6	Záslepka SC duplex	ks	672,00	8,89 Kč	5 973,33 Kč	
	7 SLP7	Pigtail SC 9/125µm OS2, Easy Strip, délka 2m, žlutá	ks	1344,00	75,56 Kč	101 546,67 Kč	
	8 SLP8	Ochrana optického sváru 60mm	ks	1344,00	11,11 Kč	14 933,33 Kč	
	9 SLP9	Štítek označovací dle TIA/EIA-606 na kabel, zásuvku, panel	ks	2688,00	4,17 Kč	11 200,00 Kč	
	10 SLP10	Univerzální FO kabel 24vláken 9/125µm OS2 pozn.:Univerzální optický kabel pro vnitřní i venkovní aplikace 24vl.9/125µm OS2, určený pro páteřní a telekomunikační aplikace a sekundární rozvody. Vnější černý plášť odolný vůči UV záření předurčuje kabel též pro venkovní instalace. Kabel je určen pro pokládku a zatahování a pro zakončení v optické vaně svařováním. Třída reakce na oheň dle CPR min. Eca, nebo lepší. Nekovové prvky, ochrana proti hlodavcům, černý plášť, max. průměr 12mm, pevnost v tahu 5000N. Předpokládaná doba životnosti min. 25 let. Teplotní rozsah pro provoz a funkčnost -30st. C až +70 st. C.	m	10329,00	45,56 Kč	470 543,33 Kč	
	11 SLP11	Optický propojovací kabel duplex SC-SC 9/125 OS2, 2m	ks	336,00	313,33 Kč	105 280,00 Kč	
	12 SLP12	Drobný instalační materiál	kpl	1,00	13 333,33 Kč	13 333,33 Kč	
Díl:	2	<b>Materiál</b>				<b>724 905,56</b>	
	13 SLP12	Úchytka kabelů 52x38x81mm, pozinkovaný plech	ks	500,00	31,11 Kč	15 555,56 Kč	
	14 SLP13	Hmoždinka HL8 vč. vrtu	ks	6500,00	1,67 Kč	10 833,33 Kč	
	15 SLP14	Svazkový pásek, černý	ks	1000,00	1,11 Kč	1 111,11 Kč	
	16 SLP15	Kabelová lišta 90mm x 55mm, 2m	m	60,00	244,44 Kč	14 666,67 Kč	
	17 SLP16	Kryt kabelové lišty - spojovací	ks	60,00	82,22 Kč	4 933,33 Kč	
	18 SLP17	Kabelový žlab drátěný, 100x50mm, galvanicky zinkováno	ks	750,00	206,67 Kč	155 000,00 Kč	
	19 SLP18	Spojka kabelového žlabu	ks	1500,00	13,33 Kč	20 000,00 Kč	
	20 SLP19	Podpěra žlabu 200mm pro uchycení na závitové tyče M8, galvanicky zinkováno	ks	1500,00	57,78 Kč	86 666,67 Kč	
	21 SLP20	Držák pro ukotvení závitových tyčí M8 do stropu, 4x kotvicí bod	ks	3000,00	40,00 Kč	120 000,00 Kč	
	22 SLP21	Závitová tyč M8, galvanicky zinkovaná, 1m	ks	3000,00	31,11 Kč	93 333,33 Kč	
	23 SLP22	Žlab plastový 40x40mm, vč. víka	m	300,00	48,89 Kč	14 666,67 Kč	
	24 SLP23	Žlab plastový 70x40mm, vč. víka	m	150,00	91,11 Kč	13 666,67 Kč	
	25 SLP24	Trubka ohebná vrapovaná, 750N, průměr 29mm	m	600,00	22,22 Kč	13 333,33 Kč	
	26 SLP25	Chránička dvouplášťová, korugovaná, průměr 50mm, červená	m	1500,00	22,22 Kč	33 333,33 Kč	
	27 SLP26	Vodič(CYA) H07V-K 4 zz	m	1500,00	15,56 Kč	23 333,33 Kč	
	28 SLP27	Protipožární přepážka	m2	20,00	2 611,11 Kč	52 222,22 Kč	
	29 SLP28	Revizní dvířka do sádrokartonu 200x200x12,5 GKB CZ	ks	15,00	494,44 Kč	7 416,67 Kč	
	30 SLP29	Revizní dvířka protipožární 500 x 500 x 15GKF E80 Strop	ks	15,00	2 988,89 Kč	44 833,33 Kč	
Díl:	3	<b>Montážní práce</b>				<b>1 696 713,33</b>	
	31 SLP30	Montáž kabelového rozvaděče do 21U	ks	9,00	1 388,89 Kč	12 500,00 Kč	
	32 SLP31	Přízemnění datového rozvaděče	ks	9,00	133,33 Kč	1 200,00 Kč	
	33 SLP32	Instalace pasivního prvku do datového rozvaděče	ks	56,00	244,44 Kč	13 688,89 Kč	
	34 SLP33	Příprava a čištění kabelu do 24 vláken, ochrana svárů	ks	112,00	472,22 Kč	52 888,89 Kč	
	35 SLP34	Vložení opt. spojky	ks	672,00	16,67 Kč	11 200,00 Kč	
	36 SLP35	Štítek označovací na kabel, zásuvku, patch panel	ks	2688,00	8,89 Kč	23 893,33 Kč	
	37 SLP36	Uložení optického kabelu do 24 vláken	m	10329,00	35,56 Kč	367 253,33 Kč	
	38 SLP37	Montáž kabelového úchytu	ks	500,00	22,22 Kč	11 111,11 Kč	
	39 SLP38	Osazení hmoždinky polyamidové do cihlového zdiva HM 8	ks	6500,00	13,33 Kč	86 666,67 Kč	
	40 SLP39	Lišta elektroinst. z PH, pevná vč. spojek, ohybů, rohů L100	m	60,00	88,89 Kč	5 333,33 Kč	
	41 SLP40	Kabelový žlab Merkur, pozink.100/50mm vč.podpěrek	m	1500,00	277,78 Kč	416 666,67 Kč	
	42 SLP41	Lišta elektroinst. z PH, pevná vč. spojek, ohybů, rohů L40	m	300,00	40,00 Kč	12 000,00 Kč	
	43 SLP42	Lišta elektroinst. z PH, pevná vč. spojek, ohybů, rohů L80	m	150,00	66,67 Kč	10 000,00 Kč	
	44 SLP43	Trubka oheb. elektroinstalační, pod omítkou, 36.0 mm	m	600,00	44,44 Kč	26 666,67 Kč	
	45 SLP44	Trubka ochranná z PE, novodur, pevná v. d 80.0 mm	m	1500,00	44,44 Kč	66 666,67 Kč	
	46 SLP45	CYA 4 pevně uloženy	m	1500,00	33,33 Kč	50 000,00 Kč	
	47 SLP46	Protipožární přepážka - montáž	m2	20,00	1 333,33 Kč	26 666,67 Kč	
	48 SLP47	Revizní dvířka do sádrokartonu 200x200x12,5 GKB CZ	ks	15,00	500,00 Kč	7 500,00 Kč	
	49 SLP48	Revizní dvířka protipožární 500 x 500 x 15GKF E80 Strop	ks	15,00	944,44 Kč	14 166,67 Kč	
	50 SLP49	MM/SM-POW-MESvýkonové obousměrné měření optického vlákna	ks	672,00	222,22 Kč	149 333,33 Kč	
	51 SLP50	MM/SM-SPLzlomení, svaření MM/S vlákna na vlák./kab. pig-tail	ks	1344,00	244,44 Kč	328 533,33 Kč	
	52 SLP51	Zpracování měřících protokolů pro zajištění systémové garance výrobce 25let	kpl	1,00	2 777,78 Kč	2 777,78 Kč	
Díl:	HZS	<b>Ostatní</b>				<b>182 666,67 Kč</b>	
	53 HZS1	Hodinová zúčtovací sazba - zpřístupnění stávajících kabelových tras, zpětné zaklopení	hod	300,00	388,89 Kč	116 666,67 Kč	
	54 HZS2	Hodinová zúčtovací sazba - zpřístupnění stávajících kabelových tras, zpětné zaklopení	hod	100,00	388,89 Kč	38 888,89 Kč	
	55 ST	Jádrové vrtní do betonového zdiva, průměr 50mm	ks	10,00	1 777,78 Kč	17 777,78 Kč	
	56 ST	Prostup do zdiva, průměr 20mm	ks	40,00	233,33 Kč	9 333,33 Kč	

**Příloha č. 2**  
**Funkční specifikace**

**Projektová a technická dokumentace dle ZD č. 3a**

**Projekt dodávky komunikační infrastruktury pro propojení datových center nemocnic dle ZD č. 3b** – jedná se o volnou přílohu, která není součástí smlouvy

**Návrh dodavatele – Popis nabízeného technického řešení dle ZD čl. 6.1**

## Projektová a technická dokumentace dle ZD č. 3a

V této příloze jsou uvedeny výchozí podmínky a požadavky na dodávku v rámci této veřejné zakázky.

### OBSAH

<b>OBSAH</b> .....	<b>24</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>26</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK A POJMŮ</b> .....	<b>26</b>
<b>1 PŘEDMĚT PLNĚNÍ</b> .....	<b>29</b>
<b>2 ČLENĚNÍ DOKUMENTU</b> .....	<b>30</b>
<b>3 POŽADAVKY NA DODÁVKY A SOUVISEJÍCÍ SLUŽBY</b> .....	<b>31</b>
3.1 Předmět a rozsah dodávky .....	31
3.2 Východiska .....	33
3.3 Dodávky .....	34
3.3.1 Koncept/architektura požadovaného řešení .....	34
3.3.2 Obecné požadavky .....	40
3.3.3 Strukturovaná zdravotnická dokumentace (SZD) .....	43
3.3.4 Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD).....	44
3.3.5 Operační sály.....	44
3.3.6 Hospitalizační provoz .....	45
3.3.7 Ambulantní provoz (ambulance).....	46
3.3.8 Rezervační a plánovací modul .....	48
3.3.9 Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace .....	48
3.3.10..... Elektronická preskripce a eRecepty .....	49
3.3.11..... Výkaznictví .....	52
3.3.12..... Statistiky (NZIS) .....	58
3.3.13..... Centrální registr pacientů .....	58
3.3.14..... Gynekologie a porodnictví .....	59
3.3.15..... Radiodiagnostika .....	60
3.3.16..... Rehabilitace .....	62
3.3.17..... Laboratorní modul (LIS) .....	63
3.3.18..... Hematologie a transfuzní služba .....	72
3.3.19..... Patologie .....	84

3.3.20.....	Medikace	85
3.3.21.....	Stravovací modul	86
3.3.22.....	Žádanky	87
3.3.23.....	Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow	87
3.3.24.....	Distribuce zdravotnických dat / Integrační platforma (ESB)	89
3.3.25.....	Portál pacienta	91
3.3.26.....	Zdravotnická dopravní služba	93
3.3.27.....	Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis	94
3.3.28.....	Databáze NIS	95
3.3.29.....	Správa systému	95
3.3.30.....	Auditní služby	95
3.3.31.....	NIS NK – napojení na eHealth systém kraje	96
3.3.32.....	Fakturační modul	96
3.3.33.....	Zdravotnický manažerský a statistický modul	97
3.3.34.....	Centrální sterilizace	99
3.3.35.....	Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů	99
3.3.36.....	Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality.....	100
3.3.37.....	Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality .....	103
3.3.38.....	Tiskárny náramků s čárovými kódy	104
3.3.39.....	Čtečky čárových a 3D kódů	104
3.3.40.....	Tablety pro personál	104
3.3.41.....	Integrace na další systémy	105
3.3.42.....	Bezpečnostní požadavky	110
3.3.43.....	Implementační a provozní požadavky	112
3.4	Požadavky na služby .....	114
3.4.1	Realizace předmětu plnění.....	114



3.4.2	Migrace dat .....	117
3.4.3	Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému .....	117
3.5	Záruky .....	118
<b>4</b>	<b>HARMONOGRAM .....</b>	<b>119</b>
<b>5</b>	<b>MÍSTA PLNĚNÍ .....</b>	<b>120</b>
<b>6</b>	<b>VÝCHOZÍ STAV .....</b>	<b>121</b>
6.1	Zadavatel: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace .....	121
6.2	Legislativa .....	121
6.2.1	Ochrana osobních údajů .....	121
6.2.2	Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení .....	121
6.2.3	Bezpečnost informací .....	121
6.2.4	Ostatní .....	121
6.2.5	Připravovaná legislativa .....	122
6.2.6	Dokumentace projektu .....	122
6.3	Počty a množství zpracovávaných dat .....	122
6.3.1	Množství zpracovávaných dat .....	122
6.3.2	Uživatelé .....	123
6.3.3	Organizační struktura .....	123
6.4	Specifické údaje vybraných klinik .....	126
6.4.1	Transfúzní oddělení .....	126
6.4.2	Rehabilitace .....	126
6.5	Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační) .....	128
6.5.1	Zdravotní systémy .....	128
6.5.2	Laboratorní přístroje .....	128
6.5.3	Sterilizační přístroje a mycí automaty .....	129
6.6	Informační systémy, infrastruktura a technologie .....	129
6.6.1	Současný stav informačních a komunikačních technologií .....	129
6.6.2	Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem .....	131
6.6.3	Informační datové resortní rozhraní (IDRR) .....	139
6.6.4	Komunikační infrastruktura .....	140
6.6.5	Datová centra, HW infrastruktura a technologie .....	140
6.6.6	Technologie využívané objednatelem .....	141
6.6.7	Pracovní stanice uživatelů .....	142
	<b>KONEC ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTU .....</b>	<b>142</b>

## SEZNAM PŘÍLOH

Nejsou.

## SEZNAM ZKRATEK A POJMŮ

V následující tabulce je uveden seznam použitých zkratk a pojmů:

Zkratka/pojem	Význam
365x7x24, 24x7x365	Poskytování služeb 365 dní v roce, 24 hodiny denně, 7 dnů v týdnu

Zkratka/pojem	Význam
<b>AD</b>	Active directory – správa uživatelů a jejich přístupů
<b>ARO</b>	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
<b>ASA</b>	Anesteziologické riziko
<b>ATB</b>	Antibiotikum / antibiotické (např. centrum)
<b>AZD</b>	Archiv elektronické zdravotnické dokumentace
<b>B2B</b>	Integrační rozhraní VZP
<b>BC</b>	Buffy coat
<b>BIO</b>	Biochemie
<b>CA</b>	Certifikační autorita
<b>CRP</b>	Centrální registr pacientů
<b>CSV</b>	Jednoduchý souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat. Soubor ve formátu CSV sestává z řádků, ve kterých jsou jednotlivé položky odděleny znakem čárka (,).
<b>CT</b>	Počítačová tomografie
<b>CÚ (SÚKL)</b>	Centrální úložiště SÚKL pro eRecept
<b>Časová dotace</b>	Doba trvání příslušné aktivity
<b>ČR</b>	Česká republika
<b>DASTA</b>	Otevřený český národní standard pro výměnu informací ve zdravotnictví
<b>DB</b>	Databáze
<b>DC</b>	Datové centrum
<b>DICOM</b>	Mezinárodní standard pro zobrazování, distribuci, skladování a tisk medicínských dat pořízených snímacími metodami jako jsou CT, MRI či ultrazvuk.
<b>DR</b>	Datové rozhraní
<b>DRG</b>	Diagnosis Related Group
<b>EEG</b>	Elektroencefalogram
<b>EH</b>	Evidence hospitalizovaných
<b>NCP eH</b>	Národní kontaktní místo pro eHealth
<b>EKG</b>	Elektrokardiogram
<b>EP</b>	Elektronická preskripce
<b>ERP</b>	Podnikový informační systém
<b>ESS</b>	Elektronická spisová služba
<b>EU</b>	Evropská unie
<b>EZD</b>	Elektronická zdravotnická dokumentace
<b>GDPR</b>	Nařízení 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.
<b>GUI</b>	Grafické uživatelské rozhraní
<b>HEM</b>	Hematologie
<b>HL7</b>	Standard pro přenos informací ve zdravotnictví si v celosvětovém měřítku
<b>HVLP</b>	Hromadně vyráběný léčivý přípravek
<b>HW</b>	Hardware
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie
<b>IČP</b>	Identifikační číslo provozovny
<b>IČZ</b>	Identifikační číslo zařízení
<b>IOP</b>	Integrovaný operační program
<b>IROP</b>	Integrovaný regionální operační program
<b>IS</b>	Informační systém
<b>IS ZR</b>	Informační systém základních registrů
<b>JIP</b>	Jednotka intenzivní péče
<b>JMK</b>	Jihomoravský kraj
<b>KIS</b>	Klinický informační systém
<b>KLK</b>	Číselník léčivých přípravků registrovaných v ČR
<b>ks</b>	Počet kusů
<b>LIS</b>	Laboratorní systém
<b>LO</b>	Lůžkové oddělení

Zkratka/pojem	Význam
LP	Léčivý prostředek
MIK	Mikrobiologie
MIS	Manažerský informační systém
MKN 10	Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů, 10. revize
MPI	Master patient index
MR / MRI	Magnetická rezonance
MS	Microsoft
MZd	Ministerstvo zdravotnictví ČR
NČLP	Národní číselník laboratorních položek
NIA	Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita zajišťující státem garantovanou službu identifikace a autentizace.
NIS	Nemocniční informační systém
NIX ZD	Projekt zavedení přeshraniční služeb eHealth v České republice
NK	Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
NLZP	Nelékařský zdravotnický personál
NS	Nákladové středisko
NZIS	Národní zdravotnický informační systém
ONM	Oddělení nukleární medicíny
OS	Operační systém nebo operační sály (dle kontextu)
OSSZ	Okresní správa sociálního zabezpečení
PACS	Systém pro správu, ukládání (archivaci), distribuci a zobrazení zdravotnické obrazové dokumentace (tj. obrazových vyšetření z modalit – RTG, MR a dalších zdrojů)
PAT	Patologie
PD	Projektová dokumentace
PDF	Formát dokumentů
POJ	Zdravotní pojišťovny
PZT	Prostředky zdravotní techniky
QC	Quality Control (kontrola kvality)
RA	Registrační autorita
RDG	Radiologie
RIS	Radiodiagnostika
ROB	Registr obyvatel
RTG	Rentgen
SLA	Úroveň a podmínky poskytování služeb technické a technologické podpory.
SMS	Krátká textová zpráva
SQL	Označení DB nebo jazyka pro práci s relačními databázemi (dle kontextu)
SSO	Single Sign On – podpora pro jednotné přihlášení
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
SW	Software
SZD	Strukturovaná zdravotnická dokumentace
SZM	Speciální zdravotnický materiál
ÚPS	Ústavní pohotovostní služba
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
VZ	Veřejná zakázka
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
XLS	Formát MS Excel
XML	Výměnný formát a formát struktury dat
ZD	Zadávací dokumentace nebo zdravotnická dokumentace (dle kontextu)
ZP	Zdravotní pojišťovna/y
ZUM	Zvlášť účtovaný materiál
ZULP	Zvlášť účtované léčivé prostředky
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

Tabulka 1: Seznam zkratk a pojmů

## 1 PŘEDMĚT PLNĚNÍ

Předmětem projektu a této veřejné zakázky je modernizace a rozšíření funkcionalit nemocničního informačního systému (NIS) v oblasti elektronizace procesů (např. v oblasti elektronické zdravotnické dokumentace, zpracování dat z PACS apod.), dlouhodobá elektronická archivace zdravotnické dokumentace, podpora nových procesů v rámci nemocnice a jejich elektronizace a možnost jejich realizace nejen v nemocnici, ale i vzdáleně a nové funkce v NIS.

Předmětem je také napojení na systémy výměny elektronické zdravotnické dokumentace na úrovni kraje (eHealth JMK) a prostřednictvím tohoto systému na systémy výměny zdravotnické dokumentace na národní úrovni (NIX ZD) a nadnárodní (NCP eH). Výměna elektronické zdravotnické dokumentace je možná jen za podmínky, kdy na to zdrojový systém (NIS) bude připraven a bude podporovat a pracovat s elektronickou zdravotnickou dokumentací a bude provedena elektronizace procesů tak, aby jejich výstupem byla elektronická zdravotnická dokumentace.

Jedná se o modernizaci a rozvoj vnitřního informačního systému žadatele pro řízení, podporu činností a provoz nemocnice zřizované Jihomoravským krajem. Součástí je napojení dalších vnitřních informačních systémů žadatele a na externí systémy pro výměnu zdravotnické dokumentace (eHealth, jen napojení na tento systém JMK, nikoliv dodávka nebo modernizace tohoto systému).

Prostřednictvím eHealth systému kraje bude zajištěno napojení na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, např. NIX ZD, Národní kontaktní místo pro eHealth (NCP eH) a eHealth systémy dalších krajů.

Součástí je automatizace a zefektivnění procesů a zpracování dat v rámci výkonu veřejné služby v oblasti zdravotnictví (zajištění výkonu veřejné správy pro zřizovatele, kterým je Jihomoravský kraj) a zajištění výměny zdravotnické dokumentace mezi zdravotnickými zařízeními a poskytovateli zdravotních služeb.

Součástí projektu je i nezbytná HW infrastruktura, systémový SW, síťová infrastruktura, tiskárny náramků s čárovými kódy, čtečky čárových kódů a 3D kódů a tablety pro personál.

Předmět plnění je tedy následující:

1. Modernizace a rozvoj NIS NK
2. NIS NK – napojení na eHealth systém kraje
3. Dodávka nezbytné HW infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality
4. Dodávka nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality
5. Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality
6. Tiskárny náramků s čárovými kódy
7. Čtečky čárových kódů a 3D kódů
8. Tablety pro personál

Požadavky na servisní služby k tomuto Dílu jsou definovány v samostatném dokumentu, který v rámci VZ je přílohou ZD a současně se stane přílohou Servisní smlouvy.

## 2 ČLENĚNÍ DOKUMENTU

Tento dokument obsahuje jen a pouze požadavky na dobávku a související služby (Dílo) a je členěn následovně:

- **Kapitola 3 – Požadavky na dobávky a související služby** – kapitola obsahuje požadavky na dobávky a služby (Dílo), které musí zhotovitel splnit ve svém řešení a ve své nabídce. Kapitola obsahuje základní koncept řešení, legislativní požadavky, konkrétní funkční a technické požadavky na řešení předmětu plnění v rámci VZ.
- **Kapitola 4 - Harmonogram** – kapitola obsahuje harmonogram realizace předmětu plnění VZ.
- **Kapitola 5 – Místa plnění** – kapitola obsahuje místa plnění v rámci realizace předmětu plnění VZ.
- **Kapitola 6 – Výchozí stav** – kapitola obsahuje popis výchozího stavu pro realizaci předmětu VZ, tj. uvedení seznamu dotčených subjektů, jejich vztah k předmětu VZ, informační a komunikační technologie a vybavení, kterými subjekty disponují nebo které budou k dispozici pro realizaci VZ, případně další organizační a technické podmínky, které jsou důležité pro realizaci VZ.

Uvedené kapitoly a jejich obsah jsou uvedeny dále v tomto dokumentu.

Požadavky na servisní služby k tomuto Dílu jsou definovány v samostatném dokumentu, který v rámci VZ je přílohou ZD a současně se stane přílohou Servisní smlouvy.

### 3 POŽADAVKY NA DODÁVKY A SOUVISEJÍCÍ SLUŽBY

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na dodávky a související služby v rámci této VZ.

#### 3.1 Předmět a rozsah dodávky

Jedná se o modernizaci a rozšíření funkcionalit nemocničního informačního systému (NIS) v oblasti elektronizace procesů (např. v oblasti elektronické zdravotnické dokumentace, zpracování dat z PACS apod.), dlouhodobá elektronická archivace zdravotnické dokumentace, podpora nových procesů v rámci nemocnice a jejich elektronizace a možnost jejich realizace nejen v nemocnici, ale i vzdáleně a nové funkce v NIS.

Jedná se o modernizaci a rozvoj vnitřního informačního systému žadatele pro řízení, podporu činností a provoz nemocnice zřizované Jihomoravským krajem. Součástí je napojení dalších vnitřních informačních systémů žadatele a na externí systémy pro výměnu zdravotnické dokumentace (eHealth, jen napojení na tento systém JMK, nikoliv dodávka nebo modernizace tohoto systému).

Prostřednictvím eHealth systému kraje bude zajištěno napojení na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, např. NIX ZD, Národní kontaktní místo pro eHealth (NCP eH) a eHealth systémy dalších krajů.

Součástí je automatizace a zefektivnění procesů a zpracování dat v rámci výkonu veřejné služby v oblasti zdravotnictví (zajištění výkonu veřejné správy pro zřizovatele, kterým je Jihomoravský kraj) a zajištění výměny zdravotnické dokumentace mezi zdravotnickými zařízeními a poskytovateli zdravotních služeb.

Součástí projektu je i nezbytná HW infrastruktura, systémový SW, síťová infrastruktura, tiskárny náramků s čárovými kódy, čtečky čárových kódů a 3D kódů a tablety pro personál.

Rozsah modernizace NIS:

Ozn.	Položka rozpočtu	Jednotka	Počet	Stručný popis položky
1	Modernizace a rozvoj NIS NK	soubor	1	Modernizace nemocničního informačního systému pro NK (NIS NK). NIS NK bude provozován jako spolehlivý, dostupný a bezpečný, centrálně provozovaný a spravovaný informační systém s komplexní funkcionalitou zajišťující efektivní podporu všem zdravotnickým (lékařským i ošetřovatelským), manažerským, ekonomickým a logistickým procesům v rámci organizace i procesům komunikace a kooperace s okolím (občané, privátní sféra, státní registry, zdravotní pojišťovny aj.). NIS NK bude pracovat plnohodnotně s důvěryhodnou elektronickou zdravotní dokumentací (EZD) a zajišťovat její archivaci v souladu se zákonem.
2	NIS NK – napojení na eHealth systém kraje	soubor	1	Napojení na eHealth systém kraje, jehož realizace je plánována v rámci IROP, v. č. 26. Jedná se o výměnu informací o pacientech mezi poskytovateli ZS.
3	Dodávka nezbytné HW infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	Dodávka nezbytného rozšíření HW infrastruktury pro běh modernizovaného nemocničního informačního systému. Jedná se o dodávku HW infrastruktury, tj. serverů, diskových úložišť a dalších nezbytných technologií. Součástí je i poskytnutí souvisejících služeb (instalace, implementace, nezbytné zaškolení obsluhy, testovací provoz, provozní dokumentace pořízeného HW atd.).

Ozn.	Položka rozpočtu	Jednotka	Počet	Stručný popis položky
4	Dodávka nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	Dodávka nezbytného systémového SW pro modernizovaného nemocničního informačního systému. Jedná se o dodávku systémového SW (OS, databázového prostředí, licencí apod.) a poskytnutí souvisejících služeb (implementace, nezbytné zaškolení obsluhy, testovací provoz, provozní dokumentace pořízeného SW atd.).
5	Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	Dodávka nezbytné síťové infrastruktury (optické kabely/vlákna a související technologie) pro provoz modernizovaného nemocničního informačního systému a poskytnutí souvisejících služeb (montáž, implementace, nezbytné zaškolení obsluhy, testovací provoz, provozní dokumentace pořízené technologie atd.).
6	Tiskárny náramků s čárovými kódy	ks	10	Tiskárny náramků s čárovými kódy.
7	Čtečky čárových kódů a 3D kódů	ks	30	Čtečky čárových kódů a 3D kódů.
8	Tablety pro personál	ks	60	Tablety pro personál.

### Tabulka 2: Rozsah modernizace NIS

Součástí dodávky jsou dále následující služby a náležitosti:

1. Zajištění projektového vedení realizace předmětu plnění ze strany zhotovitele a jeho případných subdodavatelů.
2. Zpracování implementační analýzy včetně návrhu řešení – konkretizace implementačního postupu, přesné konfigurace a instalačního a montážního návrhu řešení z nabídky.
3. Dodávka, implementace, instalace, konfigurace HW a SW infrastruktury.
4. Vývoj informačního systému a jeho součástí odpovídající schválenému návrhu řešení uvedenému v Implementační analýze.
5. Implementace a instalace informačního systému, jeho součástí a nastavení informačních a komunikačních technologií odpovídající schválenému návrhu řešení uvedenému v Implementační analýze a příprava pro ověření ze strany objednatele.
6. Zajištění instalace a připojení k zařízením a technickým prostředkům zajištěným objednatelem.
7. Výchozí import/migrace datových zdrojů a metadat do systému (initial load).
8. Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí (min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace).
9. Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí, provedení akceptačních testů.
10. Zaškolení uživatelů a administrátorů – seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem. Zaškolení se týká klíčových uživatelů, ostatní uživatelé budou proškoleni klíčovými uživateli.
11. Asistence pracovníků dodavatele uživatelům při náběhu provozu.
12. Zařazení do provozního prostředí žadatele (dohled, zálohování apod.)
13. Provedení zkušebního provozu.
14. Uvedení systému do produkčního provozu.
15. Poskytnutí záruky 5 let na informační systém, 5 let na HW infrastrukturu, 3 roky na systémový SW a 2 roky na koncová HW zařízení.

16. Další služby výslovně neuvedené, které jsou však s realizací díla neoddělitelně spojeny a realizace díla bez nich není možná.

Doplňující požadavky na implementaci:

1. Zajištění kontinuity provozu zdravotnického zařízení. Po stránce nepřetržitého provozu předpokládá pouze plánovanou odstávku pouze na nezbytnou dobu.
2. Požaduje se kontinuita nastavených parametrů, všech číselníků, definic, tiskových sestav, definice organizační struktury a jiných aspektů provozu. Nepředpokládá investici do opětovného zadávání a pořizování těchto údajů.

Předmětem dodávky není:

1. Zajištění komunikační infrastruktury (sítě apod.) mezi jednotlivými prvky systému.
2. Infrastruktura, HW a systémový SW poskytovaný Objednatelem uvedený ve výchozím stavu.
3. Spotřební materiál využívaný v následném provozu informačního systému.

Koncept řešení, principy a požadavky na dodávky a služby jsou uvedeny dále v tomto dokumentu.

### **3.2 Východiska**

Zásadním východiskem pro řešení je, že požadavky na strukturovanou zdravotnickou dokumentaci, elektronizace zdravotnické dokumentace, řízení identit dle eIDAS, potřeba práce v mobilních zařízeních, nové integrace (interní i externí), požadavky GDPR a další znamenají zásahy do úplně všech modulů NIS NK.

Z uvedeného plyne, že základním požadavkem a cílem je vybudovat nový NIS NK, který bude provozován jako spolehlivý, dostupný a bezpečný, centrálně provozovaný a spravovaný informační systém s komplexní funkcionalitou zajišťující efektivní podporu všem zdravotnickým (lékařským i ošetřovatelským), manažerským, ekonomickým a logistickým procesům v rámci organizace i procesům komunikace a kooperace s okolím (občané, privátní sféra, státní registry, zdravotní pojišťovny aj.).

Systém umožní, aby Objednatel vedl minimálně výše uvedenou zdravotnickou dokumentaci jako čistě elektronickou, tj. v jen elektronické podobě. Z uvedeného plyne, že dokumentace se bude pořizovat, zpracovávat a ukládat elektronicky a to včetně archivace.

Elektronické verze dokumentů ze zdravotnické dokumentace budou podepsány kvalifikovaným elektronickým podpisem, pokud se bude jednat o pracovníka Objednatele a nebude vyžadován podpis další osoby (ověření pravosti dokumentu pracovníkem). Pokud bude vyžadován podpis jiné osoby (např. pacienta bez elektronického podpisu), bude dokument vytištěn a podepsán touto osobou na vytištěném dokumentu nebo podepsán viditelným digitálním podpisem na zařízení a následně vytištěn. Takový dokument bude k elektronické dokumentaci zařazen následně pracovníkem objednatel, který provede konverzi do elektronické formy a elektronicky podepíše. Uvedené platí i pro podpisy více osob na jednom dokumentu a to jak elektronicky, tak případně v písemné formě.

Objednatel v rámci tohoto projektu bude pořizovat i napojení na stávající archiv elektronické dokumentace v souladu s požadavky legislativy na vedení a archivaci plně elektronické zdravotnické dokumentace. Objednatel provozuje archiv zdravotnické dokumentace, tj. součástí dodávky není dodávka archivu zdravotnické dokumentace, ale jen napojení na tento archiv.

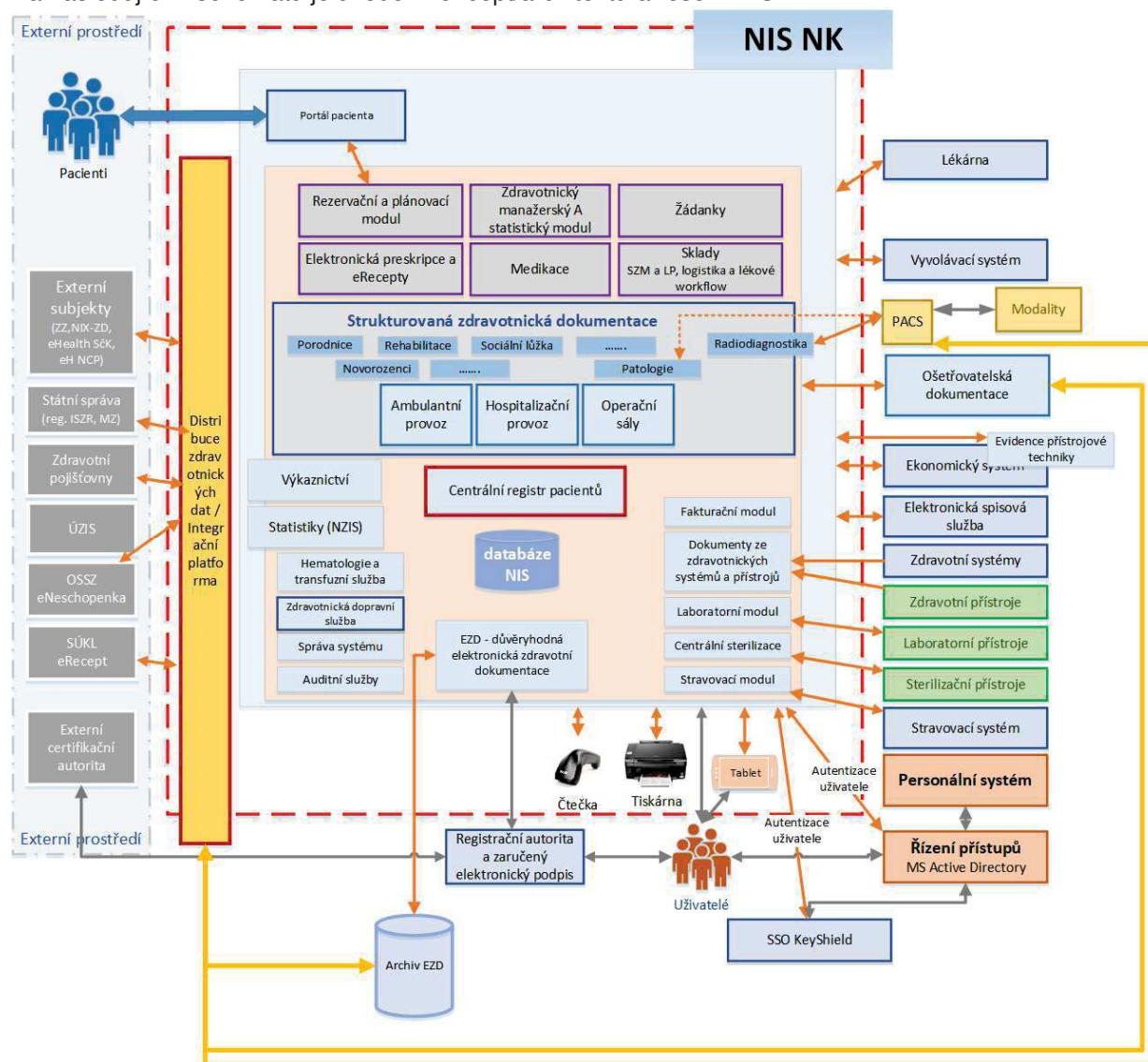


### 3.3 Dodávky

V této kapitole je uveden koncept požadovaného řešení a požadavky na dodávky.

#### 3.3.1 Koncept/architektura požadovaného řešení

Na následujícím schématu je uveden koncept/architektura řešení NIS NK:



Obrázek 1: Koncept/architektura požadovaného řešení

Legenda k obrázku:

1. Obrázek obsahuje jak současný stav informačních a komunikačních technologií v NK, tak změny.
2. Ohraničení rozsahu projektu a IS je **červenou přerušovanou čarou**. Mimo uvedenou čáru se jedná o systémy a technologie, které jsou sice napojeny na NIS, ale nejsou předmětem projektu.
3. Elektronická zdravotnická dokumentace bude napříč všemi částmi NIS, kde vzniká zdravotnická dokumentace k pacientovi, tj. je takto i znázorněna.
4. Součástí vybudování je i dodávka nezbytné HW a SW infrastruktury pro modernizovaný IS a koncová HW zařízení.

Stručný popis konceptu/architektury řešení na úrovni aplikací/modulů, komponent, funkcí a integrovaných systémů je na následující straně.

V následující tabulce je stručný popis konceptu/architektury řešení na úrovni aplikací/modulů, komponent, funkcí a integrovaných systémů:

<b>Prvek</b>	<b>Popis</b>
<b>Předmět řešení projektu (ohraňováno červeně) – NIS NK</b>	
<b>NIS NK</b>	Jedná se o modernizovaný nemocniční informační systém, který je primárním výstupem projektu. NIS NK v rámci dodávky bude jedním IS, tj. bude požadován kompaktní systém, který se bude na okolí napojovat jako celek, proto nejsou naznačeny vnitřní vazby, ale jen vnější. Na NIS NK se napojí všechny relevantní další systémy nemocnice a nebudou se již propojovat mezi sebou.
<b>Strukturovaná zdravotnická dokumentace</b>	Součástí NIS NK bude zavedení strukturované zdravotnické dokumentace pro všechny specializace (uvedeny dále) a kategorie uživatelů (lékaři, zdravotnický personál apod.) Dále v této tabulce jsou uvedeny jednotlivé oblasti, na které se strukturovaná zdravotnická dokumentace vztahuje. Výstupem strukturované zdravotnické dokumentace je elektronická zdravotnická dokumentace plnící všechny podmínky na NIS NK kladené tak, aby bylo možné tuto dokumentaci považovat za důvěryhodnou za podmínky elektronické archivace v důvěryhodném elektronickém archivu (AZD) a zajistit její archivaci a distribuci v elektronické podobě při zachování její důvěryhodnosti. Strukturovaná zdravotnická dokumentace a elektronická zdravotnická dokumentace mají dopad na všechny součásti NIS NK, které slouží pro zpracování zdravotnické dokumentace nebo do ní přispívají. Požadavky na elektronickou zdravotnickou dokumentaci jsou uvedeny dále v tomto dokumentu.
<b>Ambulantní provoz</b>	Součástí NIS NK bude ambulantní provoz. Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace. Ambulantní provoz bude napojen na vyvolávací systém nemocnice, ambulantní provoz musí obsahovat a řídit frontu pacientů a umožnit ošetřování pacientů dle této fronty a vyvolávání prostřednictvím vyvolávacího systému. Vyvolávací systém není předmětem dodávky projektu, předmětem je jen napojení na tento systém.
<b>Hospitalizační provoz</b>	Součástí NIS NK bude hospitalizační provoz. Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace.
<b>Operační sály</b>	Součástí NIS NK bude agenda operačních sálů, jejich plánování a vykazování SZM a LP. Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace.
<b>Medikace</b>	Součástí NIS NK bude agenda medikace, vč. propojení s lékárnou, patientskou dokumentací a sklady a logistikou, vč. sledování podaných léků.
<b>Žádanky</b>	Součástí NIS NK bude i Žádankový systém/modul, který bude napojen na sklady LP a SZM vedeném v systému Lékárna a následnou logistiku/distribuci do klinických skladů a pro podání pacientům. Součástí bude i možnost vnitřní identifikace LP a SZM prostřednictvím čarového kódu a 3D kódů a využití této identifikace v ostatních modulech NIS s pomocí čteček čarových kódů a 3D kódů.
<b>Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow</b>	Součástí NIS NK budou klinické sklady SZM a LP vč. logistiky LP a SZM, žádanky (zdravotnický materiál, SZM a LP) a lékového workflow s vazbou na pacienta Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow budou napojeny na systém Lékárna, který bude sloužit jako centrální sklad SZM a LP a z něj bude prováděna distribuce do klinických skladů v NIS a pro podání pacientům.

<b>Prvek</b>	<b>Popis</b>
	Součástí bude i možnost vnitřní identifikace LP a SZM prostřednictvím čarového kódu a 3D kódů a využití této identifikace v ostatních modulech NIS s pomocí čteček čarových kódů a 3D kódů.
<b>Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace</b>	Součástí NIS NK bude podpora pro specializovaná pracoviště, např. Porodnice, Sociální lůžka, Novorozenci, Radiodiagnostika, Patologie a další specializovaná pracoviště/součástí NIS. Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace. Radiodiagnostika bude integrovaná na IS PACS a využívat obrazovou dokumentaci z modalit. Stejně tak bude tuto dokumentaci využívat i agenda patologie.
<b>Elektronická preskripce a eRecepty</b>	Součástí NIS NK bude elektronická preskripce a eRecepty a integrace na eRecept (SÚKL) a lékárnou a medikaci.
<b>Rezervační a plánovací modul</b>	Součástí NIS NK bude vnitřní rezervační a plánovací modul, který bude sloužit jak pro občany (objednání prostřednictvím portálu pacienta nebo recepce), tak pro vnitřní potřebu NK, v obou případech pro plánování a zaznamenávání vyšetření, operací a dalších úkonů na všech pracovištích NK. Rezervační modul bude napojen na Portál pacienta, který umožní pacientovi objednávat online.
<b>Výkaznictví</b>	Součástí NIS NK bude výkaznictví pro zdravotní péče k zajištění úhrady poskytnuté péče.
<b>Statistiky (NZIS)</b>	Součástí NIS NK budou statistiky NZIS pro ÚZIS.
<b>Zdravotnický manažerský a statistický modul</b>	Součástí NIS NK budou i vnitřní statistiky a manažerské výstupy pro potřeby personálu NK ke sledování a vyhodnocování poskytnuté péče.
<b>Centrální registr pacientů</b>	Součástí NIS NK bude centrální registr pacientů v NK. Jedná se o vnitřní evidenci pacientů v rámci NK, nikoliv o registr veřejné správy. Registr pacientů zajistí práci s identifikací pacienta v souladu s legislativou a potřebné překlady mezi vnitřními identifikátory, RČ, případně bezvýznamovými identifikátory. Současně registr pacientů zajistí (v případě splnění legislativních podmínek) integraci na IS ZR (ROB) a práci s identifikátory ve vztahu k centrálním systémům VS v souladu s platnou legislativou. Součástí bude i možnost vnitřní identifikace pacienta prostřednictvím čarového kódu a 3D kódů a využití této identifikace v ostatních modulech NIS s pomocí čteček čarových kódů a 3D kódů.
<b>Laboratorní modul</b>	Součástí NIS NK bude laboratorní modul a napojení laboratorních přístrojů, které umožňují integraci na tento modul.
<b>EZD – důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace</b>	Součástí NIS NK bude zavedení důvěryhodné elektronické zdravotnické dokumentace a její archivace do důvěryhodného elektronického archivu (Archiv EZD). Data budou čerpána ze strukturované zdravotnické dokumentace a dalších zdrojů (modulů a integrací). Požadavky na elektronickou zdravotnickou dokumentaci jsou uvedeny dále v tomto dokumentu.
<b>Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů</b>	Zdravotnické přístroje a systémy umožňují generovat výstupy ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.), v PDF/A, případně posílat data ve formátu HL7. Součástí je přebírání a ukládání dokumentů v připojených zdravotnických systémů a přístrojů a možnost nahrávat a ukládat dokumenty z těchto systémů a přístrojů do NIS NK.

<b>Prvek</b>	<b>Popis</b>
<b>Distribuce zdravotnických dat / Integrovaná platforma</b>	Distribuce zdravotnických dat (Integrovaná platforma) zajistí výměnu dat s externími subjekty (ZZ, NIX ZD, eHealth JMK, NCP eH) a NIS samotným. V současné době je již využívána integrovaná platforma pro integrace mezi Ošetrovatelskou dokumentací, PACS a AZD, která bude nahrazena a rozšířena o další integrace a výměnu zdravotnických dat jak uvnitř NK, tak externě.
<b>Databáze NIS</b>	Databáze NIS bude sloužit pro ukládání dat a jejich zabezpečení v souladu s požadavky v kap. 3.3.42 a 3.3.43. Elektronická zdravotnická dokumentace bude ukládána do Archivu EZD.
<b>Hematologie a transfuzní služba</b>	Součástí NIS NK bude dodávka modulu pro hematologii a transfuzní službu.
<b>Fakturační modul</b>	Součástí NIS NK bude dodávka fakturačního modulu pro zajištění podkladů do ekonomického systému k poskytnuté péči nad rámec veřejného zdravotního pojištění. Fakturační modul nebude přímo vydávat a upravovat faktury, ale bude předávat podklady do ekonomického systému, kde budou zajištěny všechny nezbytné operace s fakturami.
<b>Centrální sterilizace</b>	Součástí NIS NK bude dodávka modulu pro centrální sterilizace.
<b>Správa systému</b>	Nedílnou součástí NIS NK musí být nástroje pro správu systému – správa uživatelů, rolí, pracovišť, číselníků, parametrů apod.
<b>Auditní služby</b>	Nedílnou součástí NIS NK musí být nástroje pro kontrolu přístupů k datům a funkčním v rámci NK v souladu s kap. 3.3.30.
<b>Patologie</b>	Součástí projektu je agenda patologie. Vstupy pro tuto agendu poskytuje LIS (součástí NIS) a PACS (integrace na PACS).
<b>Stravovací modul</b>	Součástí NIS NK bude dodávka stravovacího modulu, který bude sloužit pro zadávání požadavků na stravování hospitalizovaných pacientů (diety, návaznost na dekurz apod.). Stravovací modul nebude přímo řešit vlastní stravování, ale zadané požadavky na stravování hospitalizovaných pacientů budou exportovány do samostatného systému (Stravovací systém), kde budou požadavky (objednávky) vyřízeny.
<b>Zdravotnická dopravní služba</b>	Součástí NIS NK bude dodávka modulu pro dopravní zdravotnickou službu včetně kontroly vykázaných vzdáleností, napojením na portály pojišťoven a možností předání dávky do Výkaznictví.
<b>Koncová zařízení</b>	
<b>Čtečka</b>	Čtečky čárových kódů a 3D kódů z náramků a léčiv pro identifikaci pacientů a léků. Systém musí umožňovat čtení čárových kódů a 3D kódů pomocí čtečky a rychlou identifikaci pacienta nebo LP/SZM.
<b>Tiskárna</b>	Tiskárny náramků s čárovými kódy pro identifikaci pacientů prostřednictvím čteček čárových kódů.
<b>Tablet</b>	Tablety pro personál pro elektronické zadávání dat a elektronické provádění úkonů při vyšetřeních. Jedná se o nutnou podmínku pro elektronizaci procesů a dokumentace během poskytování péče. Aplikace NIS v tabletech musí umožnit i vytvoření fotodokumentace z poskytování péče ve standardních audiovizuálních formátech a její ukládání do zdravotnické dokumentace. Přístup do tabletů/koncových zařízení bude na základě identifikace personálu certifikátem v souladu s eIDAS.
<b>Portál pacienta</b>	Součástí NIS NK bude dodávka portálu pacienta.
<b>Ostatní informační systémy a technologie NK</b>	

<b>Prvek</b>	<b>Popis</b>
<b>Ošetrovatelská dokumentace</b>	NK provozuje samostatný IS Ošetrovatelské dokumentace. Součástí řešení je integrace z Ošetrovatelské dokumentace s NIS přes integrační platformu v oblasti MPI.
<b>Archiv EZD (AZD)</b>	NK již provozuje důvěryhodný archiv pro ukládání části zdravotnické dokumentace, konkrétně z PACS a z Ošetrovatelské dokumentace. Součástí dodávky je integrace na existující AZD a ukládání elektronické zdravotnické dokumentace (EZD) z NIS do AZD v souladu se zákonem.
<b>Lékárna</b>	NK provozuje vlastní lékárnu mimo NIS (ústavní, tak veřejnou) a hodlá ji ponechat. Ústavní lékárna bude zajišťovat centrální sklad LP a SZM a následně připravovat LP a SZM pro pacienty prostřednictvím integrace do skladů a logistiky léků. Výdej bude vždy zaznamenán do zdravotnické dokumentace a medikace v rámci lékového workflow. Součástí projektu je integrace na tento systém.
<b>PACS</b>	Informační systém pro správu, ukládání (archivaci) a zobrazení obrazové dokumentace. Součástí projektu je integrace NIS NK na tento IS, tj. náhledy na obrazovou dokumentaci ze strukturované zdravotnické dokumentace apod.
<b>Modality</b>	Přístroje, případně jiná zařízení, která poskytují obrazovou dokumentaci do PACS. Integrace na přístroje a zařízení není součástí projektu, obrazová dokumentace bude integrována prostřednictvím PACS.
<b>Laboratorní přístroje</b>	Laboratorní přístroje budou napojené na laboratorní modul (LIS).
<b>Zdravotní systémy</b>	Zdravotní systémy umožňují generovat výstupy ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.), v PDF/A, případně posílat data ve formátu HL7. Součástí je přebírání a ukládání dokumentů v připojených zdravotních systémech a možnost nahrávat a ukládat dokumenty z těchto systémů do NIS NK.
<b>Zdravotní přístroje</b>	Zdravotní přístroje umožňují generovat výstupy ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.), v PDF/A, případně posílat data ve formátu HL7. Součástí je přebírání a ukládání dokumentů v připojených zdravotních přístrojích a možnost nahrávat a ukládat dokumenty z těchto přístrojů do NIS NK.
<b>Sterilizační přístroje</b>	Sterilizační přístroje a mycí automaty nyní nebudou napojeny na sterilizační modul pro řízení procesu sterilizace z tohoto modulu NIS a přebírání výstupů ze sterilizace, protože NK nedisponuje připojitelnými přístroji, nicméně NIS musí umožnit budoucí připojení těchto přístrojů.
<b>Stravovací systém</b>	Pro NK provozuje stravovací systém, součástí dodávky bude předávání dat ze stravovacího modulu do stravovacího systému pro zajištění stravování hospitalizovaných pacientů.
<b>Elektronická spisová služba</b>	Spisová služby pro zajištění těchto distribuce elektronické zdravotnické dokumentace (např. cestou IS DS).
<b>Personální systém</b>	Personální systém bude poskytovat data o personálu pro potřeby identifikace personálu a řízení oprávnění v NIS (např. funkční místa, organizační struktura apod.). Personální systém je integrován jednosměrně s AD, odkud bude NIS přebírat potřebné údaje (přímá integrace mezi personálním systémem a NIS se nepředpokládá).
<b>Řízení přístupů MS Active Directory</b>	Řízení přístupů (autentizace) uživatelů NIS NK na základě oprávnění definovaných v MS Active Directory (členství ve skupinách).

<b>Prvek</b>	<b>Popis</b>
	Součástí projektu je integrace NIS NK na MS Active Directory NK do úrovní členství ve skupinách stromu.
<b>Ekonomický systém</b>	Ekonomický systém NK. Součástí projektu je integrace NIS NK na tento IS. Jedná se nejen výstupy z vykazování péče, ale i z fakturačního modulu a zajištění kompletní agendy fakturace.
<b>Evidence přístrojové techniky</b>	Evidence přístrojové techniky je součástí ekonomického systému. Součástí NIS NK bude integrace na evidenci přístrojové techniky v ekonomickém systému a využití této evidence pro využití techniky v rámci poskytované péče. Součástí bude i zápis do dekurzových karet.
<b>Vyvolávací systém</b>	Součástí projektu je integrace NIS NK na vyvolávací systém, např. z ambulancí (na základě fronty pacientů).
<b>Registrační autorita a zaručený elektronický podpis</b>	Zaručený elektronický podpis je nutnou podmínkou pro zavedení důvěryhodné elektronické zdravotnické dokumentace v rámci NIS NK. NK již provozuje lokální registrační autoritu napojenou na externí certifikační autoritu, která bude sloužit k vydávání zaručených elektronických podpisů pro personál v souladu s legislativou. Z tohoto systému budou vydávány certifikáty pro identifikaci a autentizaci personálu v souladu s eIDAS. Součástí dodávky projektu je přebírání certifikátů z této RA a využití v NIS NK pro elektronickou zdravotnickou dokumentaci v souladu s eIDAS. NK již disponuje médii pro personál sloužící pro ukládání certifikátů a jejich následné využití v NIS NK. Média budou zajištěna společně s certifikáty personálu v rámci provozu NIS NK mimo tento projekt.
<b>SSO KeyShield</b>	Organizace provozuje IS pro ověřování uživatele do aplikací SSO KeyShield, který je integrován s Active Directory NK. Součástí řešení je integrace s tímto IS pro autentizaci.
<b>Externí prostředí</b>	
<b>Externí subjekty (ZZ, NIX-ZD, eHealth JMK, NCP eH)</b>	<p>Součástí projektu je integrace NIS NK na následující subjekty a jejich IS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. eHealth JmK – systém výměny zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb na území jihomoravského kraje modernizovaný a rozšiřovaný v rámci IROP, výzvy č. 26.</li> <li>2. NIX ZD – Národní systém pro výměnu zdravotnické dokumentace. Napojení bude prostřednictvím eHealth JMK.</li> <li>3. NCP eH – Národní kontaktní místo pro eHealth (NCP eH) pro Českou republiku. Napojení bude prostřednictvím eHealth JMK.</li> <li>4. ZZ – další zdravotnická zařízení, která budou napojena prostřednictvím eHealth JmK, případně národní nebo nadnárodní výměny zdravotnické dokumentace.</li> </ol> <p>Detailnější popis některých uvedených systémů je uveden dále v kapitole 6.6 – Informační systémy, infrastruktura a technologie. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.</p>
<b>Státní správa (registry ISZR, MZ)</b>	Součástí projektu je integrace NIS NK na následující subjekty a jejich IS:

Prvek	Popis
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registry IS ZR – napojení na základní registry – nyní není legislativa</li> <li>2. MZ – napojení na registry Ministerstva zdravotnictví. Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (IDRR), bude napojení realizováno přes toto rozhraní.</li> </ol> <p>Detailnější popis některých uvedených systémů je uveden dále v kapitole 6.6 – Informační systémy, infrastruktura a technologie. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.</p>
<b>SÚKL eRecept</b>	Součástí projektu je integrace na IS eRecept pro elektronickou preskripci.
<b>OSSZ eNeschopenka</b>	Součástí projektu je integrace na IS eNeschopenka pro předávání informací o neschopenkách na ČSSZ/OSSZ.
<b>Zdravotní pojišťovny</b>	Součástí projektu je vykazování péče zdravotním pojišťovnám v souladu s platnou legislativou.
<b>ÚZIS</b>	Součástí projektu je vykazování na ÚZIS.
<b>Externí certifikační autorita</b>	Externí certifikační autorita je nadřazená autorita pro lokální autoritu pro zajištění autentizačních služeb, agendy související se správou certifikátů apod.

*Tabulka 3: Koncept/architektura požadovaného řešení*

Požadavky na funkce požadovaného řešení jsou uvedeny v následujícím textu.

### 3.3.2 Obecné požadavky

V této kapitole jsou uvedeny základní (minimální) požadavky na požadované řešení:

#	Požadavek
<b>P.1</b>	Řešení bude v souladu s legislativou uvedenou v kapitole 6.2 – Legislativa.
<b>P.2</b>	Dodávaný systém musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře, odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR).
<b>P.3</b>	Dodávaný systém musí být přehledný, logicky členěný a srozumitelný (user friendly). Aplikace musí obsahovat interaktivní nápovědu.
<b>P.4</b>	Tiskové výstupy musí být v souladu a ve formátu předepsaném příslušnou legislativou a interními akty Objednatele. Vizualní úprava výstupů bude navržena dodavatelem a realizována buď systémem uživatelských šablon umožňující úpravy Objednatelem, případně úpravy dodavatelem jako povinná součást provozní podpory.
<b>P.5</b>	Systém musí obsahovat uživatelskou a administrátorskou příručku v elektronické podobě vždy v aktuální platné verzi s vazbou na aktuální verzi systému.
<b>Perspektiva rozvoje a provozu systému a standardy</b>	
<b>P.6</b>	Po dodávce všech funkčních požadavků musí být customizace systému řešena konfiguračně a proveditelná interními správci aplikace. V rámci provozu se připouští drobný dovyvoj při specifických požadavcích organizace.
<b>P.7</b>	Zaručená perspektiva rozvoje a podpory dodaného systému a technologií dodavatelem minimálně po dobu dalších 5 let od uvedení do provozu v rámci celé NK.
<b>P.8</b>	Řešení musí být v souladu a podporovat mezinárodní a národní standardy jako např. MKN 10. Řešení by také mělo dle potřeby umožňovat jednoduchou integraci dalších klasifikací.
<b>Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)</b>	
<b>P.9</b>	Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy, podporovat práci ve více oknech současně.

#	Požadavek
P.10	Pracovní plocha musí být nastavitelná a umožnit změnu velikosti zobrazovaných informací dle potřeb uživatele.
P.11	Uživatelské prostředí umožňuje odlišná nastavení pro různé typy provozů (ambulance, hospitalizace, odlišné typy lůžkové péče, operační sály).
P.12	Při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho aktuální údaje s možností jejich editace.
P.13	Možnost zvětšení okna s údaji pacienta na celou obrazovku.
P.14	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.
P.15	Systém umožňuje vytváření grafů z vybraných dat (např. naměřené údaje z přístrojů) a zobrazování dat v časových osách.
P.16	V textovém editoru umožnit formátování textu (volba písma, podtržení, tučnost, kurzíva atd.).
P.17	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 IS (nápověda). Vše v českém jazyce.
<b>Číselníky</b>	
P.18	Správa číselníků: Systém musí disponovat aplikací (rozhraním), které umožní aplikačnímu administrátorovi spravovat jednotlivé číselníky. Veškeré číselníky řešit jako historické. Aplikace musí aplikačnímu administrátorovi umožňovat delegaci oprávnění pro správu jednotlivých číselníků nebo určené množiny pro pracovníka, zařazeného do jiné role.
<b>Tiskové výstupy</b>	
P.19	Tiskové výstupy musí být individuálně konfigurovatelné a přizpůsobitelné administrátorem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systém bude umožňovat, aby správce nemocnice mohl tvořit vlastní tiskové sestavy</li> <li>• Bude k dispozici grafický návrh designu tiskových sestav</li> </ul>
P.20	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).
P.21	Tisk musí být grafický i znakový s plnou podporu češtiny. Primární bude grafický tisk, vybrané tisky mohou být nastaveny pro tisk ve znakovém (textovém) režimu. Tisky bude možné nastavit v textovém nebo grafickém režimu.
P.22	Systém musí umožnit před tiskem náhled na vzhled tištěného dokumentu.
P.23	Možnost tisku jak na tiskárnu, tak do PDF.
P.24	Systém musí mít vestavěnou podporu pro grafický návrh vzhledu tiskových sestav (na úrovni správce systému).
P.25	Možnost připojení elektronického podpisu k tiskovému výstupu.
P.26	V případech, kdy pro daný výstup existuje definovaný papírový formulář ve formě tiskopisu, možnost tisku do těchto tiskopisů (papírových formulářů).
P.27	Systém musí umožnit vytvoření tiskové šablony pro uživatelský tisk samolepících etiket na rozlévané chemikálie. Možnost uživatelského tisku etiket po jednom nebo v definovaném počtu.
<b>Řízení přístupu k aplikaci (přihlášení)</b>	
P.28	Navržené řešení musí být propojeno na systém správy uživatelů (MS Active Directory – MS AD) nemocnice a musí provádět autentizaci uživatelů vůči této externí autoritě pro zajištění jednoznačné identifikace uživatele (vč. podpory pro jednotné přihlášení (Single Sign On)).
P.29	Autentizace uživatele s využitím technologie Single Sign On (využití SSO KeyShield a MS AD).
P.30	Automatické odhlášení nečinného uživatele. Možnost systémově nastavit dobu pro odhlášení pro správce.



#	Požadavek
<b>Rízení přístupů k aplikačním službám</b>	
P.31	Požadujeme hierarchické nastavování přístupových práv dle rolí.
P.32	Možnost definovat uživatelské role (počet, typ) dle potřeb organizace.
P.33	Možnost omezení přístupu pouze na pacienty vybraného pracoviště. Možnost samostatného nastavení/omezení přístupu k dokumentaci VIP pacientů. Omezení se netýká urgentního příjmu v rámci příjmu pacienta.
<b>Jazyková mutace</b>	
P.34	Navržená uživatelská softwarová aplikace komunikuje v jazyce českém.
P.35	Pro práci správců a administrátorů se u definovaných systémových komponent připouští komunikace v jazyce anglickém.
<b>Legislativa a další normy</b>	
P.36	Soulad s legislativou uvedenou v kap. 6.2.2 – Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení
P.37	Systém musí splňovat ustanovení vyhlášky č. 98/2012 Vyhláška o zdravotnické dokumentaci v aktuálním znění
P.38	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.
P.39	Soulad se Zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění a vyhláškou Vyhláška č. 316/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění.
P.40	Možnost tisku legislativně požadovaných dokumentů – informovaný souhlas, poučení před výkonem, záznamy o osobách blízkých, souhlas s poskytováním informací o stavu pacienta apod.
P.41	Řešení musí umožnit zadokumentování prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu/hospitalizace prostřednictvím formuláře.
<b>Elektronická zdravotnická dokumentace</b>	
P.42	Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě.
<b>Sledování nežádoucích událostí</b>	
P.43	Možnost záznamu a evidence nežádoucích událostí včetně zaznamenání údajů o nápravných opatřeních.
P.44	Evidence a vyhodnocování nozokomiálních infekcí.
<b>Pohotovostní služba</b>	
P.45	Systém musí umožnit plánování pohotovostní služby dle rolí „lékaři“, „ZPNO“, „doprava“, „údržba“, „OIT“. Pro každou z těchto rolí musí být přiděleny oprávněné osoby, které budou tyto role spravovat (vkládat a editovat jednotlivé pracovníky dle období). Uživatelé NIS musí mít k dispozici rychlý vstup pro přehled definovaných pracovníků v jednotlivých rolích.
<b>Ostatní obecné požadavky</b>	
P.46	Identifikace pacientů čárovým kódem. Tisk čárových kódů z NIS pomocí tiskáren náramků s čárovými kódy a čtení náramků s čárovými kódy pomocí čteček čárových kódů. Možnost editace textu na náramek (jméno a příjmení).
P.47	Možnost tisku průvodních identifikačních štítků pro papírovou dokumentaci, biologické vzorky apod.
P.48	Systém musí být funkční na min. konfiguraci pracovních stanic uvedených v kap. 6.6.7 – Pracovní stanice uživatelů.

*Tabulka 4: Obecné požadavky*

Pro konkrétní oblasti jsou uvedeny specifické požadavky samostatně v dílčích podkapitolách.

### 3.3.3 Strukturovaná zdravotnická dokumentace (SZD)

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.49	Elektronické sdílení informací – zdravotnické informace musí být na základě oprávnění dostupné z jakéhokoliv počítače a v jakékoliv lokalitě. Zdravotnická data musí být spravována v reálném čase.
P.50	SZD musí plnit všechny podmínky, aby bylo možné tuto dokumentaci považovat za důvěryhodnou, elektronicky archivovat v důvěryhodném elektronickém archivu a zajistit její distribuci v elektronické podobě při zachování její důvěryhodnosti.
<b>Podpora pracovního postupu (workflow) a seznam pracovních úkolů</b>	
P.51	Podpora pracovního postupu (workflow).
P.52	Řešení nabízí kontrolní seznam procesů, který může pomoci při vyplňování relevantních částí dokumentace v průběhu léčby.
<b>Dokumentace</b>	
P.53	Řešení musí nabízet lehce přístupné prohlížení elektronické zdravotní dokumentace (EZD) jednotlivých pacientů.
P.54	System musí umožňovat jednoduchý pohled na veškerou dokumentaci pacienta přes všechna oddělení a ambulance v celé její historii.
P.55	Dokumenty/zprávy umožňují výpočty a logické vazby, na základě zadaných / přenesených údajů, tato „vnitřní logika“ umožňuje okamžité přizpůsobování dokumentu definovaným způsobem.
P.56	Možnost zkopírování poslední zprávy do nově vytvářených zpráv.
P.57	Možnost souběžně pracovat s více otevřenými dokumenty (pacienty) bez nutnosti zavírat rozepsaný dokument.
P.58	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou viditelné i v přehledu pacientů (alergie, informování, multirezistentní kmeny atd.).
P.59	Možnost do dokumentace vkládat multimediální data jako jsou obrázky, video, zvuk, vykázané výkony a materiál, poplatky.
P.60	Řešení musí umožnit oprávněným uživatelům vkládat skenované dokumenty do zdravotnické dokumentace pacienta (dokumenty, které s sebou pacient přinesl) v běžných formátech jako je PDF, PDF/A, DOC, XLS či JPEG.
P.61	Dodávka výchozích dokumentů/zpráv je součástí prvotní dodávky. Případná úprava dokumentů/zpráv je možná administrátorem systému.
P.62	Řešení umožní sběr dat a elektronické vykazování do národních registrů, u kterých v době dodávky řešení existuje na straně UZIS funkční rozhraní.
P.63	Záznamy i nahlížení do dokumentace musí být auditovatelné.
<b>Vedení elektronické zdravotní dokumentace</b>	
P.64	Navržené řešení musí umožnit realizaci vedení zdravotní dokumentace pouze v elektronické podobě (minimálně v rozsahu uvedeném výše) jako důvěryhodnou elektronickou dokumentaci (EZD).
P.65	Vedení elektronické zdravotní dokumentace musí vyhovovat předpisům o elektronické důvěře (eIDAS).
P.66	System musí umožnit práci s elektronickými identifikátory a využívat vzdálený dlouhodobý důvěryhodný elektronický archiv.
<b>Textový editor</b>	
P.67	Textový editor musí být vestavěnou součástí dodávané softwarové aplikace.
P.68	Textový editor musí umožnit základní formátování písma.
P.69	Zahrnuje tvorbu a používání uživatelem předdefinovaných textů s možností vkládání do dokumentace pomocí klávesových zkratk.
P.70	Možnost vkládat části dokumentace do psaného textu pomocí copy/paste funkce.
P.71	V textových částech dokumentace je možné vkládání obrázků.
<b>Ostatní požadavky</b>	

#	Požadavek
P.72	Všichni oprávnění zdravotničtí pracovníci by měli mít přístup k informacím o stávající či předchozí léčbě pacienta.
P.73	Elektronické diáře – systém umožňuje vést elektronické diáře pro objednávání pacientů a jednoduchou správu pomocí drag/drop funkcí použití barev a grafiky. Možnost odesílání elektronických zpráv pacientům (formou SMS nebo e-mailů), propojení na portál pacienta.

*Tabulka 5: Strukturovaná zdravotnická dokumentace*

### 3.3.4 Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD)

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.74	Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě s využitím kvalifikovaného elektronického podpisu.
P.75	Zajištění vazby na systém kvalifikovaného poskytovatele certifikačních služeb a registrace kvalifikovaného certifikátu personálu (uživatelé) do NIS.
P.76	Možnost podepisování dokumentace kvalifikovaným elektronickým podpisem.
P.77	Předávání dokumentace do důvěryhodného elektronického archivu (AZD).

*Tabulka 6: Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD)*

### 3.3.5 Operační sály

Tato část NIS NK je podmnožinou strukturované zdravotnické dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

#	Požadavek
P.78	Řešení musí poskytovat specifický modul, který umožní administraci a správu údajů o pacientech na operačních sálech. Tento modul by měl zahrnovat plán operačních zákroků, který obsahuje jednotlivé zákroky, časový rozvrh, poznámky, potřebné zdroje a možnost autorizovaných změn.
P.79	Řešení pro podporu na operačních sálech musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.
<b>Objednávání na operaci</b>	
P.80	Řešení musí umožnit objednávání pacientů k plánovaným a neplánovaným operacím na operačních sálech (s návazností na diáře lékařů) s podporou plánování jednotlivých operačních sálů, a to i několik měsíců dopředu.
P.81	Možnost náhledu na obsazenost sálů s automatizací vyhledávání volných termínů.
P.82	Vyhledávání primárně na vlastním pracovišti, anebo také v rámci centrálních operačních sálů a dalších sálů nemocnice, možnost plánovat pacienta k výkonu na sály jiného pracoviště.
P.83	Odlíšení akutních a neakutních operací.
P.84	Řešení musí umožňovat nastavení obvyklé nebo odhadované operační doby u jednotlivých zákroků za účelem usnadnění plánování operačního rozvrhu. K jednotlivým typům zákroků lze nastavit i další atributy pro plánování kapacity.
<b>Tvorba operačního programu</b>	
P.85	Vytvoření operačního programu (sál, pořadí pacientů, jméno, příjmení, rok narození pacienta, operace, požadavky – poloha, antibiotika, krev, JIP, tým).
P.86	Uzavření a schválení operačního programu.
<b>Řízení operačního dne</b>	
P.87	Řešení musí obsahovat specifický přehled, který zobrazí globální přehled sálů včetně všech plánovaných operačních zákroků na daný den, přidělení operačního sálu, stavu operačního sálu a jeho dostupnosti a informace, v jaké fázi je daný operační zákrok.
P.88	Možnost přesunu či vyřazení pacientů v rámci aktuálního dne s uvedením důvodu změny. Možnost přidání akutních pacientů.

#	Požadavek
<b>Dokumentace</b>	
P.89	Řešení musí umožnit zadokumentování celého operačního zákroku prostřednictvím formulářů s údaji, jejichž formát odpovídá požadavkům daného zařízení, operačnímu zákroku a profilu. Jde především o časovou dokumentaci jednotlivých kroků operace, řešení musí umožnit automatizovanou evidenci časů (včetně podpory dotykového zadávání časů).
P.90	Zápis operačního protokolu (záznamu o výkonu) a dalších protokolů dle definovaných pravidel.
<b>Údaje o průběhu operace</b>	
P.91	Řešení musí poskytnout část vyhrazenou pro údaje o operačním zákroku, kde mohou uživatelé zadokumentovat veškeré údaje o průběhu operačního zákroku.
<b>Přehledy</b>	
P.92	Možnost statistického zpracování údajů o operaci (pro vedení nemocnice i pro odborné účely).

### Tabulka 7: Operační sály

#### 3.3.6 Hospitalizační provoz

Tato část NIS je podmnožinou strukturované zdravotnické dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

#	Požadavek
P.93	Podpora administrativy a organizace práce na lůžkovém oddělení, pro vedení patientské dokumentace.
P.94	Řešení pro podporu hospitalizačního provozu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.
P.95	Možnost definovat příjmový proces s kroky, které vykonává sestra, lékař a administrativní pracovník. Systém musí umožňovat vyhledání/zadání pacienta z/do registru, 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.
P.96	Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta – překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.
P.97	Plánování a řízení obsazenosti lůžek – řešení musí poskytovat nástroj, který odborným zdravotnickým pracovníkům umožní získat přehled o lůžkách, pokojích a odděleních ve vztahu k jejich obsazenosti a stavu lůžek.
P.98	Přiřazování lůžek – zdravotnický pracovník musí být schopen přidělit pacientovi konkrétní lůžko výběrem ze seznamu, který bude sestaven na základě aktuálních údajů o odděleních, jednotkách a lůžkách v daném zdravotnickém zařízení. Kromě přidělení lůžka musí systém umožnit přidělení definovaných typů lůžek..
P.99	Úplná anamnéza pacienta – uživatel má možnost zadokumentovat pacientovu anamnézu a kdykoli znovu zobrazit a získat dříve zadané údaje.
P.100	Zpráva o přijetí pacienta k hospitalizaci – lékař má možnost zadokumentovat stav pacienta v okamžiku jeho přijetí k hospitalizaci.
P.101	Diagnóza – systém umožní zvolit několik diagnóz či vyhledávat ve skupinách diagnóz na základě mezinárodní klasifikace chorob a onemocnění MKN 10.
P.102	Dieta – v rámci řešení musí být možné operativně objednat, měnit a rušit přidělenou dietu i s ohledem na příjem, propuštění či naplánovaný zákrok s omezením stravy, přidělovat konkrétní diety pacientům.
P.103	Konzultace – systém musí umožnit požádat o konzultaci ostatní lékaře a sjednat pacientovi návštěvu na jiném specializovaném oddělení či vytvořit žádanku.
P.104	Upozornění – řešení musí obsahovat systém upozornění uživatelů na určité atributy pacienta.

#	Požadavek
P.105	Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.
P.106	Informování koncového uživatele o vyžádaném konziliu.
P.107	Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta.
<b>Vedení dokumentace</b>	
P.108	Vedení strukturovaného denního dekurzu. Přizpůsobení potřebám standardních oddělení a pracovištím JIP a ARO. Vedení strukturovaného denního dekurzu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.
P.109	Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.
P.110	Možnost elektronického vedení teplotky.
P.111	Zadání TISS protokolu, skórovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS).
P.112	Vedení bilance tekutin a měřených údajů.
P.113	Možnost přizpůsobit tisky dekurzu.
P.114	Elektronické vedení medikací a jejich napojení na logistický systém.
P.115	Systém musí umožňovat elektronické posílání žádanek na různé druhy vyšetření (laboratoř, RTG, patologie atd.) a elektronický přenos nálezů zpět na žádající pracoviště.
P.116	Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
P.117	Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva, list o prohlídce mrtvého, průvodní list k pitvě aj.).
P.118	Propouštěcí zpráva se generuje automaticky dle předem dohodnutých pravidel z dosud pořízené dokumentace.
P.119	Zabezpečení administrativních procesů při propuštění pacienta z oddělení – kontrola úplnosti a validnosti všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému při kontrole chybějících údajů.
P.120	Možnost vedení strukturovaných údajů specifických pro jednotlivé odbornosti.
<b>Přehledy a statistiky</b>	
P.121	Systém zajistí vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici pro měsíční hlášení pro ÚZIS.
P.122	Výkonové statistiky - o počtech pacientů, obložnosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.
P.123	Možnost exportu aktuálního stavu lůžek do CSV s formátem: Datumcas; STANICE; Obsazenych; LuzekVeVyluce; LuzekRezervovano; LuzkovaKapacita; VolnychLuzek.

*Tabulka 8: Hospitalizační provoz (evidence hospitalizovaných, lůžkové oddělení)*

### 3.3.7 Ambulantní provoz (ambulance)

Tato část NIS je podmnožinou strukturované zdravotnické dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

#	Požadavek
P.124	Podpora administrativy a organizace práce v ambulanci, pro vedení ambulantní patientské dokumentace. Systém musí umožňovat pořizování textových dat i pomocí diktování a převodu mluveného slova na text.

#	Požadavek
P.125	Řešení pro podporu ambulantního provozu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.
P.126	Řešení musí uživateli umožňovat přístup k souhrnným informacím o návštěvách pacienta ve zdravotnickém zařízení. Musí být možné získat zprávy o všech souvisejících minulých událostech. Měly by být k dispozici také další podrobné údaje jako např. diagnózy, výsledky vyšetření, záznamy o užívaných lécích a vystavené recepty.
<b>Organizace ambulantního provozu</b>	
P.127	Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání
P.128	Zabezpečení procesu příchodu pacienta do ambulancí s definicí work-flow pro dané pracoviště.
P.129	Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci (včetně zadané dokumentace).
P.130	Možnost propojení s vyvolávacími systémy a funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí externího vyvolávacího systému. NK plánuje propojení s vyvolávacím systémem v jiném samostatném projektu.
P.131	Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření.
P.132	Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů.
P.133	Možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření a automatického otevření příslušné zprávy.
<b>Lékařská dokumentace na ambulanci</b>	
P.134	Důvod návštěvy ambulantního zařízení – lékař by měl být schopen zadokumentovat všechny symptomy, poruchy, požadavky či obavy, které pacient uvedl jako důvod pro vyhledání ošetření.
P.135	Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, objednání na další návštěvu. Možnost tvorby a vkládání předdefinovaných textů do zprávy.
P.136	Veškeré tisky potřebné dokumentace.
P.137	Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření.
P.138	Zadání receptu, výkonů, žádanek a další nezbytné záznamy.
P.139	Přehledná historie ambulantních zápisů (napříč všemi odděleními).
P.140	Možnost současné práce s jedním pacientem pro sestru a lékaře
P.141	Zadávání receptů: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. on-line informace o preskripci</li> <li>2. možnost práce s pozitivním listem</li> <li>3. možnost zadání magistra liter</li> <li>4. k dispozici on-line informace o lékových interakcích</li> <li>5. napojení na eRecept (viz požadavky dále)</li> </ol>
P.142	Možnost zařazení pacienta do dispenzárních skupin.
<b>Plánovač</b>	
P.143	Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích, lůžkové části a jiných specializovaných pracovištích – na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště, na operaci.
P.144	Řešení musí poskytovat plánovač s intuitivní funkcionalitou, která umožní uživatelům snadno identifikovat termíny, na které lze pacienta objednat.

#	Požadavek
P.145	Kalendář – zobrazení měsíčních či týdenních kalendářů dle potřeb uživatele Kalendář slouží k zobrazení plánovaných aktivit uživatelů, jako např. schůzek s objednanými pacienty, operační program apod.)
P.146	Možnost úprav v objednacím kalendáři (na základě dovolených, pracovní neschopnosti, konferencí, omezení počtu objednaných pacientů).
<b>Přehledy a statistiky</b>	
P.147	Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM.
P.148	Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v KIS.
P.149	Možnost vkládat do nálezu obrazové informace, videosekvence či další multimediální soubory.

### Tabulka 9: Ambulantní provoz (ambulance)

#### 3.3.8 Rezervační a plánovací modul

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.150	Dodávka vnitřního rezervačního a plánovacího modulu, který bude sloužit jak pro občany (objednání prostřednictvím portálu pacienta nebo telefonicky), tak pro vnitřní potřebu NK.
P.151	Zajištění funkčnosti pro plánování a zaznamenávání vyšetření, operací a dalších úkonů na všech pracovištích NK.
P.152	Řešení pro rezervační a plánovací modul musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.

### Tabulka 10: Rezervační a plánovací modul

#### 3.3.9 Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace

Tato část NIS je podmnožinou strukturované dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

#	Požadavek
<b>Rehabilitační lékařství</b>	
P.153	Vedení patientské dokumentace v elektronické podobě na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur.
P.154	Řešení pro fyzioterapie – dostupnost lékařské dokumentace, naplánování procedur, zápisů fyzioterapeutů. Systém umožní uživateli zadat strukturovaně ordinované procedury s vyznačením pořadí, četnosti a opakování s vazbou pro plánování procedur.
P.155	Řešení musí poskytovat možnost zobrazit pacienty, kteří docházejí na denní rehabilitační cvičení a procedury. Údaje o pacientech musí obsahovat druh procedury či cvičení, doporučení lékaře a datum další procedury.
P.156	Při plánování procedur systém musí: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. umožnit hromadné objednání, svázání objednávek</li> <li>2. možnost nastavení standardních skupin procedur</li> <li>3. kontrola frekvence</li> <li>4. umožnit přihlédnout k přání pacienta, kdy chce procedury absolvovat</li> <li>5. jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny (nemoc pacienta apod.).</li> </ol>
P.157	Systém umožní pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.
P.158	Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť a strojů pro rehabilitaci.

#	Požadavek
<b>P.159</b>	Umožnit automatické vykázaní potřebných výkonů po odcvičení. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistika a přehledy: umožnit statisticky vyhodnocovat počty pacientů, vytíženost pracovišť a množství vykázaných výkonů. Přehledy o docházce pacienta a přehled procedur, které nebyly vykázaný pojišťovně, resp. zaplacený pacientem.</li> <li>2. Tisk potřebných dokumentů – rozpis pro pacienta, přehled plánovaných pacientů objednaných na dané pracoviště, zdravotní dokumentace – zápisy lékařů, fyzioterapeutů.</li> <li>3. Umožnit statisticky sledovat vykázané výkony, resp. platby pacientů.</li> <li>4. Jednoduchá správa nastavení: možnost zadání kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště, uzavření pracoviště: sanitární den, nemoc apod.</li> </ol>
<b>Komunikace s PACS</b>	
<b>P.160</b>	Zajištění plné integrace NIS se stávajícím PACS systémem, a to prostřednictvím HL7, DASTA nebo webových služeb.
<b>P.161</b>	Umožnění přenosu informací mezi NIS a PACS min. v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• textové popisy vyšetření,</li> <li>• žádanky,</li> <li>• předání informací z registru pacientů v NIS,</li> <li>• opravy demografických dat pacientů</li> </ul>
<b>P.162</b>	Automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v DICOM MWL žádající DICOM entitě (modalita).
<b>P.163</b>	Textový popis vyšetření bude vytvářen a ukládán v NIS/RIS a exportován do PACS (DICOM SR).
<b>P.164</b>	Spuštění prohlížeče snímků z NIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie nebo všech studií pacienta.

*Tabulka 11: Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace*

### 3.3.10 Elektronická preskripce a eRecepty

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
<b>P.165</b>	Systém musí nabídnout ucelený pohled na medikaci. Medikace bude obsahovat informace o lécích zaznamenaných v systému zdravotnického zařízení a o lécích předepsaných v rámci současné i minulé léčby. Systému musí nabídnout možnost celkově posoudit medikaci pacienta.
<b>P.166</b>	Umožnit evidenci činností klinického farmaceuta dle platných metodik (zhodnocení rizikovosti pacienta stran polékových komplikací, stanovení plánu racionalizace farmakoterapie a ověření účinnosti provedených změn).
<b>P.167</b>	Možnost editace/nastavení, jaké interakce se budou zobrazovat a jaké ne (např. dle stupně klinické závažnosti).
<b>P.168</b>	Při správě předepsaných léků musí systém nabídnout možnost upozornění na vzájemné působení léků, alergie a kontraindikace (s možností nastavení délky sledované historie). Možnost zobrazení aktuálního stavu skladu lékárny a aktuálního doplatku.
<b>P.169</b>	Doporučení klinického farmaceuta k aktuální medikaci by se mělo lékaři viditelně zobrazit při otevření dokumentace pacienta a lékař by měl mít možnost na něj elektronickou formou reagovat.
<b>P.170</b>	Záznamy o medikaci – uživatel by měl být schopen zdokumentovat a kontrolovat medikaci, kterou pacient v dané době užívá či užíval dříve. Měl by být schopen uvést druh léku, instrukce k užívání, poslední dávku a současný stav.



#	Požadavek
P.171	Možnost vkládání předdefinovaných ordinací (sada léků včetně dávek) do medikačního listu.
P.172	Předepisování léků pro lékárnu pro veřejnost – musí být možné tisknout recepty na léky a/nebo posílat je elektronicky do centralizovaného národního řešení / úložiště (eRecept).
P.173	Rozšíření NIS o zapojení kvalifikovaného elektronického podpisu do procesů preskripce a do komunikace s Centrálním úložištěm SÚKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept). Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v oblasti vydávání elektronických receptů.
P.174	Systém umí evidovat objem preskripce na měsíční (týdenní) bázi pro konkrétní pracoviště, při předepisování léků a pomůcek na poukaz zobrazuje aktuální cenu předpisu a limit nastaveného období.
P.175	Systém podporuje pozitivní listy, je možné vést oddělené pozitivní listy pro ústavní a komerční lékárnou. Správa pozitivních listů je možná oprávněným uživatelem.
P.176	Uživatelé by měli být schopni volit z nabídky léků, které jsou v dané lékárně aktuálně k dispozici. Na základě integrace s lékárenským systémem je lékař schopen zjistit dispozici léčivého přípravku i aktuální výši doplatku za léčivo.
P.177	Medikace je dlouhodobá často neměnná: možnost kopírovat ze dne na den automaticky do změny lékařem, tisk týdenní karty, řešení pro nepravidelně podávané léky (např. podávané 1x či 2x týdně, případně různé dávky každý den).
P.178	Dostupnost informací o alergiích pacienta z medikační karty.
P.179	Možnost vybírat léky z číselníku SÚKL i napsat volný text.
P.180	Úprava medikační karty dle zvyklostí jednotlivých oddělení (např. ARO a JIP).
P.181	Systém je schopen sledovat retenci receptů v lékárně dle pacienta / lékaře / ambulance.
P.182	Systém sleduje dodržování preskripčních omezení časových i odborností.
P.183	Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept. Možnost výběru z více předloh, možnost specifických údajů na předlohách pro jednotlivé kliniky/oddělení (např. loga).
P.184	Možnost posílání eReceptu emailem a přes SMS (SMS bránu a úhrady poplatků zajistí Objednatel).
P.185	U receptů, které jsou vystaveny s opakováním, bylo ve statistikách počítáno se skutečně předepsaným množstvím a celkovou cenou za všechna předepsaná balení. Např. když bude předepsán léčivý přípravek v množství 2 balení (reparatur 2x), tak aby byly ve statistice preskripce uvedeny 4 balení s cenou za všechna 4 balení.
P.186	Funkcionalita, která bude umožňovat definovat, na kterých pracovištích lze vystavovat recepty a poukazy (ve většině případů pouze na „ambulantních“ IČP, jen ve výjimečných případech povolit možnost vystavení z „lůžkového“ IČP např. odd. následné péče).
P.187	U statistik preskripce možnost oddělit HVLP, PZT, které podléhají schválení revizním lékařem, tj. filtrovat podle limitu z číselníku HVLP, PZT.
P.188	U vybraných statistik preskripce uvádět kromě počtu balení a celkové ceny také počet unicitních rodných čísel (URČ) za referenční a hodnocené období, resp. za tři po sobě jdoucí roky. Možnost členit statistiky dle různých pohledů např. dle ZP; dle oddělení; dle oddělení a pracoviště; dle oddělení a lékaře; dle ZP a ATC3/typu PZT; dle ZP a ATC3/typu PZT po jednotlivých položkách atd.: Pro potřeby tvorby podkladů pro obhájení zvýšené preskripce u konkrétní zdravotní pojišťovny mít k dispozici statistiky (HVLP, PZT, které nepodléhají schválení revizním lékařem): 1. počet balení, celková cena a počet URČ za celkovou preskripci (tj. bez rozlišení HVLP, PZT), ale i za jednotlivé skupiny (HVLP, PZT)

#	Požadavek
	<p>2. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu za celou preskripci (bez rozlišení HVLP, PZT), tak dle jednotlivých skupin (HVLP, PZT)</p> <p>3. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu po jednotlivých odbornostech</p> <p>4. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu po jednotlivých ATC3/typech PZT</p> <p>Možnost „drill down“ v dané statistice, např. zvýšená preskripce HVLP v cenovém intervalu 40 – 50 tis. Kč s možností zobrazení rodných čísel a celkovou preskripcí jednotlivých pracovišť, aby bylo možné pracoviště s vysokou preskripcí u daného rodného čísla požádat o zdůvodnění</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, která pracoviště budou do statistiky zahrnuta.</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, které přípravky, příp. ATC skupiny nemají být do statistiky zahrnuty.</p> <p>Možnost uživatelsky upravovat statistiky při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.</p> <p>Možnost uživatelsky dodělovat další statistiky dle různých pohledů.</p> <p>Pokud se u jednotlivých položek zobrazují i názvy, aby nebyl jeden kód uveden např. na třech řádcích s výše uvedenými údaji – tj. bude uveden u každého kódu pouze jeden řádek s počtem balení, celkovou cenou a počtem URČ.</p>
P.189	<p>Pro potřeby měsíčního/ročního vyčíslení případné srážky z preskripce je potřeba mít k dispozici počet URČ za referenční a hodnocené období z produkce poskytnuté v ambulantním režimu za každou ZP souhrnně, tak v rámci ZP po jednotlivých odbornostech (pro vnitřní potřeby) dle parametrů stanovených aktuálně platnou úhradovou vyhláškou (do souhrnného počtu URČ nemusí být zahrnuty všechny odbornosti v ambulantním režimu nebo nejsou příp. zahrnuty nějaké výkony).</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, které odbornosti, příp. výkony nejsou do přehledu zahrnuty.</p> <p>Možnost uživatelsky upravovat statistiku při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.</p> <p>Možnost spojit údaje o preskripci a počtu URČ z ambulantního režimu do jedné sestavy.</p>
P.190	Možnost exportu všech statistik preskripce do formátu MS Excel.
<b>Požadavky na komunikaci s CÚ SÚKL (eRecept)</b>	
P.191	K současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přibývá možnost vytvářet tzv. eRecepty a ty odesílat na centrální uložení SÚKL.
P.192	Možnost komunikovat s CÚ SÚKL dle požadavků legislativy.
P.193	Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. eRecept) dle platné legislativy a pravidel v době realizace systému.
P.194	Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL.
P.195	Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí kvalifikovaného elektronického podpisu.
P.196	Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální uložení receptů (dále CU) SÚKL.
P.197	Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL.
P.198	Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.199	Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.200	Možnost dotázat se CÚ SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně.

#	Požadavek
P.201	Využití veřejné datové sítě (Internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem.

Tabulka 12: Elektronická preskripce a eRecepty

### 3.3.11 Výkaznictví

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.202	Vykazování výkonů dle platné výkonové vyhlášky (metodiky vyúčtování VZP).
P.203	Agenda vykazování je plně integrována do klinického systému a umožňuje optimalizaci vykazování již v průběhu poskytování léčebné péče. Výkaznictví má s klinickými moduly společný registr pacientů, společné číselníky a využívá relevantní kontroly na příslušných místech systému.
P.204	<p><b>Řešení musí podporovat klasifikační systém DRG – kontrola hospodářských dokladů – kodérky:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sestavení případu DRG v průběhu hospitalizace dle aktuálně známých informací o délce případu, kritických výkonech a diagnózách pacienta a vykázaných ZUM/ZULP.</li> <li>2. Příklad DRG musí zobrazovat informace o výnosovém (dle indexu) i nákladovém ohodnocení.</li> <li>3. NIS musí být schopen vytvořit „předběžnou“ hospitalizační dávku pro výše uvedené účely před dvoustupňovou kontrolou kodéra a metodika DRG.</li> <li>4. Aparát pro podporu DRG musí obsahovat funkce schvalovacího procesu pro kodérky nemocnice s možností dvoustupňové kontroly kodérka a metodik DRG. Metodik je doplňující kontrola, případný sporný případ bude odsouhlasen lékařem kliniky. Schválení kodérkou musí být podmínkou pro uvolnění dokladů případu k vykázaní plátcí zdravotní péče. Bez „propuštění“ dokladu kodérem nelze zahrnout do k-dávky.</li> <li>5. Kontrolní funkce nad případem DRG musí umožňovat automatické promítnutí/zápis změn souvisejících s výběrem optimálního pořadí Dg do políček Dg v dokladech.</li> <li>6. Indikátor o statusu účtu – nezařazen do primární dávky, nezařazen do opravné dávky, v dávce, doklad zadržen, doklad zrušen.</li> <li>7. Možnost tvorby sestavy propuštěných pacientů – filtrace dle data a kliniky.</li> <li>8. Volný vstup na klinická data pro možnost získání doplňujících informací k validnímu zakódování případu – péče o dekubity, imobilita, výsledek vyšetření, operační protokoly, propouštěcí zprávy, záznam o rehabilitační péči.</li> <li>9. Možnost sestav a filtrace zkontrolovaných/nezkontrolovaných případů s výběrem na období a kodéra.</li> <li>10. Možnost hromadného nástroje zadržení, či naopak uvolnění pro zahrnutí do k-dávek. (kontrola DRG není realizována na všech hospitalizačních dokladech – novorozenci).</li> <li>11. Možnost tvorby individuálních sestav dle zadání a úrovně statusu uživatele (kodér, metodik, správce).</li> <li>12. Při zobrazení účtu zobrazit i jeho aktuální zařazení do DRG skupiny.</li> </ol>
P.205	Dodávka funkcionality pro podporu vykazování DG: součástí číselníku DG musí být podpora vykazování diagnóz vycházející z MKN10.
P.206	Řešení musí podporovat implementaci rozsáhlých kontrolních mechanismů:

#	Požadavek
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systém umožní nastavitelnost sémantických a syntaktických kontrol správnosti výkaznických dat pomocí konfiguračního nástroje pro správce.</li> <li>2. Nastavení kontroly musí umožňovat volit různou tvrdost provedení kontrol.</li> <li>3. Výstupem provedení kontrol v souladu s konfigurací kontrol, je chybová sestava.</li> </ol>
P.207	Řešení musí podporovat všechny používané národní standardy pro vykazování léčebné péče.
P.208	Systém bude obsahovat kontrolu na povinné kombinace výkonů s automatickým nabídnutím druhého kódu při pořízení prvního (např. ambulantní klinické vyšetření u osob starších 18 let +09543, infuze léčivo + aplikace, vybrané elektivní náhrady + identifikace levá či pravá strana, markery DRG atd.). Možnost správce si tyto kontroly individuálně nastavovat.
P.209	Řešení musí být schopné zadat rozsah nasmlouvané péče k jednotlivým pracovištím a odbornostem s možností uvedení platnosti jednotlivých výkonů, a to samostatně u každé pojišťovny. Také musí upozornit uživatele, v případě, že plánovaná péče není se zdravotní pojišťovnou pacienta nasmlouvána a nebude kryta. Pro zdravotní pojišťovny různé OD u jednoho IČZ (OOP Veselí má OD podle pojišťoven 00505 nebo 00705). Pro pracoviště nastaveních různých IČP a IČZ (např. stomatologie má IČZ 75002000 a 75012000).
P.210	Řešení musí umožňovat kapítovat pojištěnce u praktických lékařů, stomatologů a gynekologů, vytvářet kapitační a výkonové dávky pro zdravotní pojišťovny podle pravidel úhrad PL.
P.211	Systém musí umožnit nastavení dle popisu struktury zdravotnického zařízení tak, aby bylo možno získaná data použít pro výkaz ZP a manažerské účetnictví – tzn. IČZ, IČP, lékař, ÚZIS, odbornosti, nákladová střediska, zkratka oddělení). Implementace stávajících organizačních, provozních, personálních nastavení: komplet zaměstnanci, personál operačních sálů, zdravotnických a vykazovacích číselníků v poměru 1:1. Rozsah bude upřesněn v rámci implementační analýzy a návrhu řešení.
P.212	Ruční import nebo automatický import z Portálu číselníků VZP. Sledování změn, úpravy číselníků – možnost upravovat názvy jednotlivých záznamů v číselníku (střediska, názvy IČP) stejně jako jejich tvorba, nebo ukončení s evidencí změny (datum, identifikace).
P.213	Správa Centrálního registru pojištěnců, aktualizace na „průběh pojištění“, B2B. Možnost zneaktivnit chybně zadaného RČ/čísla pojištěnce, automatické označení zemřelých po vyplnění úmrtního listu. Správa VIP rodných čísel = zaměstnanci nemocnice, možnost hromadné opravy a aktualizace v návaznosti na statusu osoby v personálním systému (ukončení pracovního poměru = ztráta statusu VIP).
P.214	Pro pořízení z klinické dokumentace umožnit pořízení způsobem zaklikávání z přednastaveného seznamu obvyklých kódů (včetně mnemotechnických přejmenování kódů). Shluky předdefinovaných skupin výkonů viz operační seznamy – převod stávajících číselníků operací v poměru 1:1 do jednotlivých stanic.
P.215	Pořizovací dialog umožnit jako součástí formuláře pro psaní dokumentace pacienta bez nutnosti odsakování do jiného formuláře/dialogu/okna.
P.216	Umožnit komentovat doklad a případ DRG poznámkou. Udržování historie poznámek.
P.217	Možnost filtrování dokladů pomocí definice obecného dotazu SQL vytvářeného uživatelem nebo správcem. Ukládání definovaných filtrů pro další použití uživatelem.
P.218	Dopravní služby – elektronická žádanka, sestavy z těchto dat, podpora výkazu pro ZP, ve vazbě na žádanku.
P.219	Poukazy a recepty – možnost kontroly frekvenčního omezení na ZP (např. berle). Možnost kontroly předepisující odbornosti vs. povolená odbornost předepisovaného léku (preskripční omezení) včetně upozornění uživateli v rámci tvorby receptu.

#	Požadavek
P.220	Podpora evidence čerpání nadstandardních služeb (např. lůžek).
P.221	Podpora závěrečného účtu pacienta – včetně nadstandardních služeb a plateb – sběr nebo poskytnutí dat pro závěrečný účet pacienta včetně čerpání služeb neevidovaných v NIS (strava, Internet).
P.222	Řešení a evidence sociálních hospitalizací – vybrané hospitalizace budou moci být označeny jako sociální. Poté budou mít jiný režim vykazování pro ZP, nebudou ovlivňovat statistiky využití lůžkového fondu jak vnitřní tak pro ÚZIS. Budou mít své vlastní statistické hodnocení.
P.223	Ambulantní poplatky – automatické generování a výpočet poplatků, zápis do dat pro ZP, tisk dokladu, sestavy. Kontrola návaznosti na klinické vyšetření.
P.224	Podpora řešení hospitalizace doprovodů vykazovaných i nevykazovaných ZP – návaznost na vyúčtování pro ZP, statistiky využití lůžkového fondu, účtování nadstandardních služeb.
P.225	Generování statistických výstupů pro ÚZIS dle daného datového rozhraní jednotlivých výkazů (včetně klinického farmaceuta): .xml dávky hospitalizace, vývojové vady, novorozenci, rodičky, zemřelí, interupce, roční statistiky.
P.226	Integrovaná kontrola dat pro registry při jejich pořizování – kontrola správnosti a úplnosti dat pro registry bude možná i při jejich pořizování.
P.227	Zpracování dokladů pro vykázaní péče pro plátce všech typů – plně v souladu s legislativou, a metodikami. Tvorba výstupních souborů s daty. Tvorba přehledových sestav.
P.228	Rozlišení samoplátců – různí samoplátci mohou mít různou cenu za stejnou péči. Možnost nastavení hodnoty bodu podle typu poskytnuté zdravotní péče (cizinci, preventivní prohlídky atp.).
P.229	Podpora zpracování dat pro ZP pro jinou organizaci – lze načíst data (k-dávky) pro zpracování a vykázaní.
P.230	Zpracování opravných dokladů, chybových protokolů a revizních zpráv od ZP – systém musí umět jednoduchým způsobem zpracovat chybové a revizní protokoly ze ZP. Import validačního protokolu VZP, možnost hromadných oprav dle kódu chyby (indukovaně odmítnuté, frekvence, apod.). Spárování s dříve vykázanými daty, duplicita a následná oprava dokladů. Možnost vytvořit opravnou (schváleného čísla dokladů) i původní dávku (nová čísla dokladů) z důvodu revizí.
P.231	Automatické kontroly a opravy dat – automatizované kontrolní mechanismy. Např. korekce ošetřovacích dnů na základě dat o hospitalizaci. Identifikace agregovaných výkonů, vyčlenění těchto výkonů pod zvláštní kód ZP. Systém musí být schopen průběžné kontroly vyžádané péče –vyhledá všechny odsouhlasené poukazy, u kterých je odbornost žadatele ambulantní. Z nalezeného účtu zjistí RČ a výčet různých datumů u výkonů účtu. Vyhledá hospit. účty v Příjmu na dané RČ, otestuje, zda alespoň jeden výkon spadá dle data do hospitalizace (datum u výkonu >=DatPrij, <=DatProp hospitalizace) nebo pokud není uveden DatProp, pak DatProp je dnešní den) . Systém vypíše protokol a nabídne možnost automatické opravy: kdy získá z nalezeného hospit. účtu oddělení a odbornost, z oddělení odvodí IČP dle číselníku oddělení. Do poukazu změní oddělení žadatele, odbornost žadatele a IČZ žadatele. Stav režimu případného uzavření účtu se nezmění. Pokud v účtu existují výkony zahrnující více hospitalizací, opraví je dle požadavku uživatele nebo pouze zapíše do protokolu k individuální opravě.
P.232	Uchování historie všech oprav dokladu a řádku – kompletní historie dat, dostupná z upravovaného záznamu. Informace o tom kdo a kdy změnu provedl.
P.233	Kontrola vykazovaných dat proti nasmlouvaným parametrům (nasmlouvané výkony) – vazba na nasmlouvané výkony (passport), dodatky ke smlouvám, vyhlášky (platný SZV) – frekvence, místo, kombinace výkonů, kontrola vazby výkonů a ZUM/ZULP, výkony agregované do ošetřovacího dne, platnost zadávaných kódů (Dg, výkony, ZUM/ZULP), kontrola lůžkodnů /TISS dle odbornosti oddělení, při implementaci nastavení dle aktuální legislativy.

#	Požadavek
P.234	Hromadný zápis výkonů. Kdykoliv při zápisu dat ZP vložit několik předem definovaných výkonů na základě předem uživatelsky definované skupiny. Uživatel vybere skupinu a do systému je vložena řada výkonů, které skupina obsahuje. Možnost hromadných oprav u vybraných dokladů (např. změna množství léků, kódu výkon, IČP). Hromadné rušení výkonu – neoprávněně vykázáný výkon.
P.235	U hospitalizovaného pacienta automaticky upozornit na dosažení finančního limitu – automatické upozornění na nákladné pacienty – přímo v klinické části. Hranice bude definovatelná v rámci celé nemocnice.
P.236	Řešení případů vykázání dat pacienta špatně pojišťovně, včetně korekce navázaných importovaných dat (komplement).
P.237	Automatické generování rutinních opakovaných výkonů (rozlišení hospitalizace, ošetrovací dny, sestupné sazby, ...) na základě dat z klinické části (hospitalizace).
P.238	Kontrola dat proti číselníku žadatelů – kontrola poskytnuté vyžádané péče proti seznamu IČP dodávaných VZP.
P.239	Možnost vykázat vybranou část péče v extra dávce – část péče zdravotnického zařízení (např. mamograf, foniatrie) je vykazována extra mimo standardní dávku zbytku nemocnice.
P.240	Provozní přehledy exportovatelné minimálně do MS Excelu.
P.241	Možnost nastavit vybrané kontroly na vstup dat – vybrané kontroly mohou být aplikovány již při vstupu dat a neumožní zadat chybná data. Např. kontroly proti číselníkům. Nutná centrální správa pro kultivaci vykazovacího prostředí.
P.242	Podpora číselníku N-léků – paralelní číselníky léků od ZP. Ve vazbě na konkrétní pojišťovnu.
P.243	Automatické číslování dokladů a dávek podle požadavků pojišťoven a zdravotnického zařízení. V DR KDAVKY řadit dávky a doklady vzestupně. Typu dokladu bude odpovídat různá číselná řada dávek (např. ambulance, řada dávek začínající 1, poukaz V/O, řada dávky začínající 2 atp.).
P.244	Regulační poplatky – nutná podpora funkce regulačních poplatků dle aktuálně platné legislativy.
P.245	Číselníky NIS – pro ZUM a ZULP – možnost importu cen a nastavení vykazování v pořizovací hodnotě, pokud je nižší jak cena maximální.
P.246	Při vykazování ZULP, ZUM umožnit pouze vykázání plného kódu, tj. všech sedm čísel, aby nešlo vykázat ZULP, ZUM bez počátečních nul – např. lze vykázat pouze 0072865, nelze vykázat 72865).
P.247	Správcovské kontroly – možnost samostatného nakonfigurování vlastní kontroly, např. vyřazení konkrétního výkonu, odbornosti, IČP z dávky dle aktuálních potřeb. Kontrola vazba výkonu na výkon, frekvence výkonů, množství ZUM/ZULP, vazba výkonu na ZUM nebo ZULP, vazba výkonu na věk, vazba výkonu na pohlaví, vazba Dg. na pohlaví. Nezávislost na přednastavených kontrolách a na dodavateli NIS.
P.248	Umožnit evidovat u pacienta souběžně několik pojistných smluv (pojištění) a více různých plátců péče pro stejné období.
P.249	K-dávky – možnost pozastavení vykázání účtu před odesláním do pojišťovny dle různých parametrů (např. za celé IČP, za celou odbornost atd.).
P.250	Kontroly před vyúčtováním – systém musí umět spustit kontroly před vyúčtováním (výkony v P2, výkony dle omezení úhrady – hospitalizační, ambulantní a intenzivní péče, výkony s kategorií úhrady Z, agregované výkony, frekvence výkonů, Q výkony, kombinace výkonů, dle limitu úhrady, u hospitalizací na číselník NLEKY, zda ZUM a ZULP ano nebo ne, platnosti diagnózy, platnosti čísla externího žadatele dle číselníku, zda jsou vyúčtovány všechny ukončené hospitalizace).
P.251	Kontrolní sestava chyb na uživatele – systém by měl umožnit individuální nastavení kontrolních sestav pro jednotlivé "povolené" uživatele (přiřadit kontrolní sestavy na konkrétní uživatelem).

#	Požadavek
P.252	Vykazování a zpracování dávek ze všech částí NIS a (např. LIS, RTG apod.) bude řešeno centrálně v NIS. Převod vykazovacích číselníků LIS a RTG – tzn., že NIS bude zajišťovat zpracování a vykazání komplementárních dat.
P.253	Z centrálního pracoviště výkaznictví přímý přístup do souvisejících agend – do centrálního registru, evidence hospitalizovaných, DRG modulu, zdravotnické dokumentace B2B portálu VZP (ověření RČ), agendy sestav, vystavení osobního účtu.
P.254	Fakturace zdravotní péče – v případě napojení na portály ZP možnost vystavování faktur na portále a jejich export do účetnictví. V případě komerčních subjektů možnost přenést podklad pro fakturu do ekonomického systému.
P.255	Zajištění přímého přístupu do databáze NIS na úrovni čtení dat prostřednictvím SQL konektoru.
P.256	Systém bude obsahovat funkce pro vedení kont pacientů (kreditní i debetní) pro samopláteckou úhradu péče. Funkcionalita musí obsahovat řešení pro různé měny včetně kurzovního přepočtu, evidenci pohybů na kontě pacienta. Možnost vystavení faktur pro samoplátce vč. natypování výkonů napříč nemocnicí na jednom místě (např. chirurgická ambulance vykáže u cizince samoplátce – klinické vyšetření, ošetření a převaz rány, RTG a laboratoř → jeden souhrnný účet za poskytnutou péči).
P.257	Systém bude obsahovat nástroje pro snížení administrativní zátěže vedení a příprav příloh č. 2 - tzn. možnost importu hotové přílohy od ZP se synchronizací na pasport výkonů. Napojení na personální evidenci (min. rodné číslo pracovníka, aktivní/ukončen pracovní poměr) a evidenci přístrojové techniky (viz integrace na evidenci přístrojové techniky v ekonomickém systému) min. typ, evidenční číslo přístroje a jeho status – aktivní/vyřazen) → ucelené výstupy, obousměrná komunikace. Součástí agendy EP2 požadujeme křížové kontroly mezi osobami-výkony-přístroji jako např. celkový úvazek, nedostatečnost kvalifikace pro výkon, kontrola plnění normativů.
P.258	Možnost kontroly vykázaní veškeré zaznamenané péče – ambulantní události bez účtu, hospitalizační péče bez účtu = kontrola vykázanosti veškeré péče atd. Kontrola hospitalizačních účtů, které při stahování nebyly za dané období zařazeny do K-dávky (hospitalizace nebyla oddělením uzavřena, nebyla provedena správná kontrola DRG atp.).
<b>Uzávěrky</b>	
P.259	Pro účely přehlednosti uzávěrky umožní aplikace seskupovat výkaznická data do pojmenovaných uzávěrkových množin, nad kterými následně probíhají všechny činnosti uzávěrky (přepočty, kontroly, dávkování apod. včetně zpracování revizí a oprav.
P.260	Provádění lokálních uzávěrek (přepočty, kontroly, dávkování) – aplikace musí umožnit na libovolném podstromu organizační struktury provedení lokálních uzávěrek.
P.261	Zobrazení a kvantifikace dokladů vybraných k sestavení do dávek ještě před samotným sestavením; včetně možnosti manuálního výběru konkrétního (množiny) dokladů pro sestavení.
P.262	Modul pro centrální zpracování výkaznických dat musí obsahovat nástroje pro hromadné opravy při uzávěrci (min. množství léku, výkony, oprava RČ, změna IČP, u vybraných kódů výkonů či léčiv nemožnost natypovat s 0 množstvím). Takto provedené transformace musí podléhat kontrolnímu aparátu konfigurace kontrol tak, aby nebylo možno tímto způsobem znehodnotit evidované doklady.
P.263	Součástí výkaznického modulu je podpora pro vytváření podkladů pro fakturaci ze sestavených k-dávek a vytváření faktur v DR – FDAVKY.
P.264	Výkaznický modul musí být navázán na procesní podporu systému tak, aby bylo umožněno graficky modelovat a následně podle definice spouštět automatickou uzávěrku jako workflow definovaného výkaznického procesu (činnosti přepočtů, kontrol, sestavení dávek, sestavení sestav a fakturace).
P.265	Možnost vytvoření transformační SQL procedury nad doklady.

#	Požadavek
P.266	Pro vytváření statistik nad doklady ZP mít také možnost definovat statistiku pomocí uživatelského dialogu, ve kterém si uživatel vybírá rozsah počítaných dat a strukturu výstupu (rozdělení sestavy, počítané hodnoty). Umožnit výstup do tabulky, grafu či XLS.
P.267	Výpočet ceny a vystavení účtu pro samoplátce za poskytnutou péči. Kontrola úhrady poskytnuté péče samoplátcům a přímo hrazené péče.
P.268	Po stáhnutí účtů pro zdravotní pojišťovny tyto účty uzamknout, aby pracoviště nemělo možnost provést jakoukoliv změnu. Pouze pověřenými pracovníci (oddělení IT) budou mít možnost účet odemknout a umožnit provést opravu i po odeslání účtu na ZP.
P.269	<p>Možnost tvorby kontrolních sestav pro hospitalizační případy dle interních požadavků (např. kontrola vybrané vedlejší „komplikuji“ dg. nebo hlavní dg., která byla u pacienta vykázána v dřívějších hospitalizacích, zda je v aktuální hospitalizaci také vykázána jako hlavní nebo vedlejší dg.; kontrola, kdy byla u pacienta dřívější hospitalizace zařazena do DRG skupiny s CC/MCC, ale hospitalizace v aktuálním období je zařazena do DRG skupiny bez CC/s CC; kontrola, zda všechny „komplikuji“ vedlejší dg. daného hospitalizačního případu (ze všech dokladů, které předcházejí poslednímu hospitalizačnímu dokladu) jsou vykázány také na posledním hospitalizačním dokladu atd.</p> <p>Možnost volby období předcházejících hospitalizací, které tvoří podklad pro kontrolu hospitalizačních případů aktuálního měsíce.</p> <p>Další sestavy hospitalizačních případů:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sestava všech hospitalizačních případů, kdy pacient během hospitalizace prochází více odděleními.</li> <li>2. Sestava hospitalizačních případů, kdy dochází ke spojení dvou hospitalizačních případů (přijetí pacienta do 48 hodin od předchozího ukončení hospitalizačního případu). Týká se i překlady pacienta z rehabilitace na akutní lůžko jiné odbornosti v rámci NK do 48 hodin od přijetí na rehabilitaci.</li> </ol> <p>Možnost uživatelsky dodělat další kontrolní sestavy dle interních potřeb NK.</p>
P.270	<p>Zpracovat sestavu za dvě zvolená období dané DRG báze dle komplikací (tj. dle DRG skupin) s přehledem všech vykázaných vedlejších dg. dle komplikovanosti a jejich četnosti, tj. dg. severity 1 – bez CC, dg. severity 2 – s CC, dg. severity 3 – s MCC a u každé vedlejší dg. uvést v kolika hospitalizačních případech daného období se vyskytuje.</p> <p>Dále zpracovat sestavu (za každé období samostatně) dle vybrané DRG skupiny, kde u každého hospitalizačního případu uvidíme všechny vykázané vedlejší dg. dle severity – tj. komplikovanosti.</p>
<b>Ostatní požadavky</b>	
P.271	Řešení musí umožnit zpracování úloh na serveru (tzv. „vzdálené úlohy“ zpracování v naplánovaném čase).
P.272	Možnost exportu dat preskripce ve formátu definovaném správcem (min. MS Excel, csv). Optimálně všechny údaje z RP a Poukazů (typ, kód, množství, cena, status POZIT/NEGATIVNÍ, klinika, IČP, lékaře, hrazeno pacientem ano /ne, datum, číslo RP, ZP atd.).
P.273	Úpravy číselníků (pasport, výkony atp.) budou mít možnost provádět pouze pověřené osoby. Ostatní osoby budou mít umožněn jenom náhled do číselníků.

Tabulka 13: Výkaznictví



### 3.3.12 Statistiky (NZIS)

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.274	Systém musí umožňovat tvorbu operativních statistik a přehledů v požadovaných formátech a struktuře napříč celým systémem – např. statistika preskripce, výkonů, materiálů, léků, statistika z operačních sálů, statistika z událostí (počty ambulantních vyšetření, operací, ...), výkony laboratoří atd.
P.275	Tyto přehledy a jejich výslednou grafickou podobu může definovat administrátor systému.
P.276	Možnost sběru dat a elektronického vykazování v xml dávkách do národních registrů – integrace proběhne jen na registry s existujícím rozhraním, do kterých má nemocnice NK povinnost poskytovat data.
P.277	Statistiky nad vykazováním pojišťovně – min. výkony, body, ZUM, ZULP, parametry DRG, léky, recepty, materiál na oddělení, kliniku, lékaře, období.
P.278	Statistiky pro denní administrativu na ambulanci a lůžkách. Implementace Regresů – Hlášení o úrazu – do elektronických tiskopisů klinik s možností následného zpracování dávkových reportů na jednotlivé ZP. Statistiky z žádanek, poukazů a RP.
P.279	Systém obsahuje nástroje k podpoře tvorby přehledů a výstupů.
<b>Možnost sběru dat a elektronického vykazování pro ÚZIS</b>	
P.280	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
P.281	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
<b>Uživatelské statistiky</b>	
P.282	Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
P.283	Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS.
P.284	Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel, MS WORD.
P.285	Možnost vytvářet aktivní sestavy s přímým vstupem uživatele do záznamu (dokumentace pacienta), který je výsledkem vytvořené sestavy.

#### Tabulka 14: Statistiky

Další statistiky jsou součástí Zdravotnického manažerského a statistického modulu (viz kap. 3.3.33 – Zdravotnický manažerský a statistický modul).

### 3.3.13 Centrální registr pacientů

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.286	Systém podporuje automatickou kontrolu identity a pojištění pacienta v průběhu příjmu k hospitalizaci / ambulantnímu ošetření v příslušném státním či pojišťovenskem registru dle aktuálních legislativních a technických možností v době realizace projektu. Signalizace chybného zadání identity pojištěnce.
P.287	Řešení podporuje identifikaci pacientů pomocí fotografií a čárových a 3D kódů (s možností tisku na náramky).
P.288	Řešení musí umožnit vyhledávání pacientů pomocí různých kritérií, jako je RČ, jméno, věk, pohlaví, ošetřující lékař, datum registrace atd. V rámci vyhledávání musí být k dispozici filtry, jako např. aktivní pacienti, neaktivní pacienti, objednaní pacienti atd.
P.289	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou součástí kmenových dat (např. alergie, předem vyslovené přání, NEPLATIČ, ...).
P.290	U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři a odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číslem.
P.291	U jednotlivých pacientů vedení údajů o kontaktech (telefonní, mailový, ...), osobách blízkých.

#	Požadavek
P.292	Možnost využití kontaktních údajů v plánovačích.
P.293	Generování náhradního rodného čísla, možnost identifikace cizince, u novorozenců náhradní RČ, po přidělení matričního RČ automatická oprava ve výkazech/účtech poskytnuté zdravotní péče.
P.294	Pokud bude zaveden bezvýznamový identifikátor, zavedení bezvýznamového identifikátoru pacienta do systému a ověřování identifikace vůči IS ZR.
P.295	Možnost sloučení chybně evidovaných pacientů, vč. jejich dokumentace a výsledků komplementu.
P.296	Hlášení na matriku (narození, úmrtí).
P.297	Statistika – tvorba sestav s exportem do MS Excel – přijatých, ležících, propuštěných, přeložených v rámci ZZ, hospitalizovaných s určitou DG, zemřelých a doprovodů. Možnost filtrace na období a oddělení.
P.298	Číselník lůžek pro sledování obloženosti, sestavy obloženosti za jednotlivé kliniky a jednotlivé měsíce – přehled počtu ošetrovatelských dní, přijatých, přeložených, propuštěných a zemřelých pacientů.
P.299	Převod stávajícího registru ze stávajícího NIS do modernizovaného NIS.

*Tabulka 15: Centrální registr pacientů*

### 3.3.14 Gynekologie a porodnictví

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.300	Vedení patientské dokumentace na gynekologicko-porodnickém oddělení v návaznosti na oddělení novorozenecké včetně elektronického vedení porodopisů a zpráv o rodiče a novorozenci.
P.301	Vedení dokumentace o rodiče (matce), vedení porodopisu se všemi potřebnými informacemi.
P.302	Vedení potřebné dokumentace k vyšetření a hospitalizaci těhotné ženy, průběhu těhotenství, anamnézu rodičky, popis předporodních vyšetření, průběh a záznamy z porodu, stavu matky po porodu.
P.303	Podpora sady žádanek, klinických postupů a protokolů týkajících se těhotenství, jež definují posloupnost rozličných hodnocení a léčebných postupů. Veškerá péče v těhotenství a o novorozené dítě musí být v systému zdokumentována (např. ultrazvuková vyšetření a výsledky laboratorních testů).
P.304	Partogram – řešení musí nabízet možnost využití partogramu, který umožňuje zdravotnickému personálu okamžitě detekovat jakékoli abnormální hodnoty a okamžitě poskytnout pomoc matce i dítěti během porodu.
P.305	Vedení dokumentace o novorozenci, popis předporodních vyšetření, průběh a záznamy z porodu, stavu novorozence po porodu, výsledky screeningových vyšetření, výsledky laboratorních vyšetření (laboratorní hodnoty), vrozené vývojové vady, medikace, ordinace, fototerapie atd.
P.306	Kategorizace novorozenců dle fyziologického stavu. Rozlišení fyziologických novorozenců a ostatních novorozenců dle specifických požadavků péče. Možnost definovat vlastní kategorizaci, samostatná kategorizace pro lékaře a sestry.
P.307	Možnost jednoduše (přímo z porodopisu) založit novorozence jako pacienta do registru a uložit na novorozeneckou stanicí.
P.308	Přenos potřebných údajů mezi dokumentací rodičky a novorozence s vyloučením duplicit zadávání.
P.309	Možnost svázat dokumentaci rodičky s dokumentací novorozence.
P.310	Možnost zadání více novorozenců k rodiče.
P.311	Přehledné hlídání povinných údajů v dokumentaci.

#	Požadavek
P.312	Elektronické vykazování potřebných výkazů pro ÚZIS (Zpráva o rodiče, Zpráva o novorozenci, Hlášení vývojové vady) a tisk údajů do formuláře Hlášení o narození dítěte. Všechny údaje pro potřeby vykazování musí být zadávány elektronicky do NIS. Tvorba xml dávek pro export do registrů ÚZIS.
P.313	Statistiky a tisky z porodnické a novorozenecké dokumentace přizpůsobit zvyklostem oddělení.
P.314	Přenos porodnické a novorozenecké dokumentace do propouštěcí zprávy.
P.315	Hlášení na matriku (rodička, novorozenec).
P.316	Evidence potratů, mrtvých plodů.
P.317	Kalmetizace, screening, vývojové vady.
P.318	Fyziologičtí a intermediální novorozenci.
P.319	Babybox
P.320	Možnost elektronického zadání údajů pro následující formuláře „Žádost o umělé přerušování těhotenství, hlášení potratu a mimoděložního těhotenství“ podle platné legislativy včetně možnosti odesílání na ÚZIS.
P.321	Možnost zadání jednodenní hospitalizace pro pacienta ležícího na gynekologickém stacionáři.

Tabulka 16: Gynekologie a porodnictví

### 3.3.15 Radiodiagnostika

Radiodiagnostika provádí diagnostické činnosti na základě vyšetření na zdravotnických přístrojích, tzv. modalitách, které poskytují obrazovou dokumentaci (CT, rentgeny, ultrazvuky apod.).

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.322	Systém musí obsahovat radiologický modul, do nějž se zapisují záznamy o vyšetřeních, nálezy, automaticky se do něj převádějí relevantní údaje o pacientech – biometrické údaje, rizikové faktory, evidence dávek ozáření (historie, kumulace). Integrace s PACS – předávání žádanek, přebírání výsledků (strukturovaných popisů), dávek ionizujícího záření, atd.
P.323	Funkcionality potřebné pro radiologická pracoviště – RTG, sonografie, CT, MR atd.
P.324	Funkcionality potřebné pro plánování denního provozu.
P.325	Podpora činností pro kartotéku, objednávání na vyšetření, příjem, popisovnu a vyšetřovnu.
P.326	Systém strukturované dokumentace umožňuje vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření / soubory vyšetření. Do žádanek jsou automaticky doplňovány známé údaje (hmotnost, alergie, výsledky laboratorních vyšetření, infekční onemocnění, ...).
P.327	Nelze odeslat klinikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.
P.328	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení (elektronicky). Možnost zápisu žádanky na vyšetření od externích žadatelů přímo na RDG oddělení (opisem z papíru nebo skenem). Možnost odmítnutí žádanky k vyšetření (s vypsáním zdůvodněním). Upozornění na předchozí RDG vyšetření podobné oblasti.
P.329	Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí – např. kontraindikace (kardiostimulátor apod.) Systém barevného označení urgentnosti vyšetření.
P.330	Sledování stavu žádanky (k vyšetření, vyšetřeno, k popisu, popsáno, vyúčtováno apod.) a filtrování nad stavy. Uchování historie stavu žádanky.

#	Požadavek
P.331	Vytváření front požadavků (filtrace dle modalit, oddělení, pacientů apod.). Filtrování podle front (modalita, požadavky, stav vyřízení apod.).
P.332	Náhled a záznam na nežádoucí události s omezením přístupu jen na oddělení RDG.
P.333	Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, laborant, lékař, primář apod.)
P.334	Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele.
P.335	Možnost evidence použitých přístrojů, expozic.
P.336	Možnost sledování dávky ionizujícího záření – a to ze všech vyšetření, která pacient prodělal, automatického získání dat z PACSu nebo možnost ručního vkládání obdržené dávky.
P.337	Automatické proúčtování výkonů a zadaného materiálu (ZUM, ZULP) dle modality a typu vyšetření. Provedená vyšetření a spotřebovaný zvlášť účtovaný materiál (ZUM, ZULP) lze snadno vkládat výběrem z uživatelských číselníků.
P.338	Použití standardního editoru (RTF) s možností používání individuálních předdefinovaných textů (možnost vkládání klávesovou zkratkou nebo funkční klávesou).
P.339	Možnost prohlížení historických RDG nálezů při popisu snímků.
P.340	Víceúrovňové schvalování nálezů, možnost 2. čtení, verifikace (oprava) popisu, druhého „uzavření“ popisu, možnost připojit poznámku, která je relativně stranou popisu.
P.341	Popisy k vyšetření jsou po schválení automaticky odesílány žadateli a uloženy v dokumentaci.
P.342	Objednávkový systém – možnost objednávání pacientů na vyšetření. Komplexní objednávkový systém, který umožňuje jednoduše a přehledně pacienta objednat na požadovaná vyšetření. Vzhled a nastavení diáře lze přizpůsobit práci uživatele tak, aby co nejlépe odpovídal jeho práci. Umožňuje pacienty přeobjednat, hledat volný termín, vytvářet sestavy o vytiženosti pracovišť. Lze pracovat i s objednávkami pacientů a externích lékařů přes internet.
P.343	Komunikace s PACS (a modalitami) formou vytváření pracovních listů (worklistů) modality.
P.344	Při popisu snímků možnost pro radiologa náhledu do klinických dat pacienta (ambulantní karty, chorobopisy), do komplementu (na laboratorní výsledky) a také do operačních protokolů všech oddělení.
P.345	Možnost diktovat nález a hlasový záznam automaticky převádět na psaný text do dokumentace pacienta (např. s použitím externího programu).
P.346	Možnost zvukového záznamu k nálezu.
P.347	Vykazování, statistiky, tisky. Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod. , s použitím různých filtrů (např. období, pacient, lékař, přístroj, typ vyšetření, apod.) a možnost exportu dat minimálně ve formátu .pdf či .xls (grafy, tabulky).
P.348	Zpracování podkladů pro vizity: označování snímků k vizitě a jejich filtrace dle oddělení.
P.349	Možnost vyhledávání v nálezech (min. dle pacienta, atributů vyšetření/nálezu, případně v textu nálezů).

Tabulka 17: Radiodiagnostika

### 3.3.16 Rehabilitace

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.350	Vedení patientské dokumentace na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur jako integrální součást systému s návazností na centrální registr pacientů.
P.351	Zobrazení denní a týdenní objednávky pacientů pro daného fyzioterapeuta nebo ergoterapeuta s možností tisku a poznámky pro další návštěvu např. TEJP
P.352	Ucelené řešení pro fyzioterapie – provázanost lékařské dokumentace, naplánování procedur, zápisů fyzioterapeutů. Umožnit lékaři zadat strukturovaně ordinované procedury s vyznačením pořadí, četnosti, opakování s vazbou pro plánování procedur.
P.353	Systém musí zahrnovat významné úkony rehabilitační medicíny pro účely: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vytváření léčebných plánů a objednáni termínů jednotlivých procedur</li> <li>2. přiřazení zdravotních problémů k příslušným procedurám a cvičením</li> <li>3. zobrazení jednotlivých procedur léčebného plánu v dvou samostatných mřížkách</li> <li>4. realizace kroků týkajících se procedur dle profilu a povolených kroků a charakteru daného rehabilitačního úkonu</li> <li>5. odeslání pacienta z ambulantní rehabilitační terapie buď do zdravotnického zařízení s denní péčí, nebo k hospitalizaci na lůžkovém oddělení.</li> </ol>
P.354	Při plánování procedur: umožnit hromadné objednání; možnost nastavení standardních skupin procedur; kontrola možné četnosti dle metodiky VZP; umožnit přihlédnout k přání pacienta, kdy chce procedury absolvovat, efektivní naplánování rehabilitačních procedur pacienta za pomoci grafické vizualizace v diáři, barevné odlišení jednotlivých procedur, jednotlivé procedury se nesmí překrývat, možnost společného objednávání procedur stejného pacienta tak, aby na sebe navazovaly (např. cvičení a elektroléčba).
P.355	Rehabilitační plán: uživatel (přímo lékař nebo časovač/ka) zadá typy a počty procedur, kterých se má pacient účastnit. Následně časovač/ka v diáři naplánuje termíny pro jednotlivé procedury. Je možné rozplánovat buď všechny procedury (najedou nebo postupně) nebo naplánovat časy procedur na první týden a ty se potom ve stejném časovém rozložení rozkopírují na následující týdny.
P.356	Časování s týdenním rozpisem a automatickým rozplánováním: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tisk rozpisu procedur pro pacienta, který musí obsahovat co si má pacient vzít s sebou a podmínky omlouvání a kontaktní telefony, případně email</li> <li>2. Vlastní časování</li> <li>3. Možnost konfigurace diáře a šablon</li> </ol>
P.357	Požadavky na objednávací systém: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objednání pacientů na vyšetření včetně kontrolního k rehabilitačnímu lékaři.</li> <li>2. Po zadání konkrétních procedur, dnů v týdnu kdy bude pacient docházet a orientačního času bude systémem vyhledán nejbližší vhodný termín.</li> <li>3. Systém je schopen kombinovat cvičebnu pro individuální terapii s ostatními procedurami a nabízet nejbližší vhodný termín.</li> </ol>
P.358	Možnost zobrazit pacienty, kteří docházejí na denní rehabilitační cvičení a procedury. Údaje o pacientech musí obsahovat druh procedury či cvičení, doporučení lékaře a datum další procedury.
P.359	Možnost pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.
P.360	Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť, strojů, fyzioterapeutů.
P.361	Umožnit automatické vykázání potřebných výkonů po odcvícení včetně kódů. Možnost zadání a rozlišení pacient omluven/neomluven.
P.362	Rehabilitační dokumentace (denní záznam): použití přednastavených textů, každého fyzioterapeuta a ergoterapeuta.

#	Požadavek
P.363	Statistiky a přehledy: umožnit statisticky vyhodnocovat počty pacientů, vytíženost pracovišť, množství vykázaných výkonů. Přehledy o docházce pacienta, přehled procedur, které nebyly vykázaný pojišťovně, resp. zaplacený pacientem
P.364	Tisk potřebných dokumentů – rozpis pro pacienta, přehled plánovaných pacientů objednaných na dané pracoviště, zdravotní dokumentace – zápisy lékařů, fyzioterapeutů, výpis zdravotní dokumentace pro komerční pojišťovny – docházka pacienta a lékařské vyšetření.
P.365	Umožnit statisticky sledovat vykázané výkony, resp. platby pacientů
P.366	Jednoduchá správa nastavení: možnost zadání kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště, uzavření pracoviště a částečné uzavření pracoviště: sanitární den, nemoc apod.
P.367	Jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny: nemoc pacienta, nemoc fyzioterapeuta – odvolání, přeobjednání a objednání na hospitalizaci pacienta apod. Oznámení změny prostřednictvím SMS.
P.368	Připravenost systému a nastavení pro rehabilitační pracoviště uvedené v kap. 6.4.2 – Rehabilitace. Možnost administrátorského doplnění pracovišť, přístrojů a nastavení časovek a způsobu objednávání.
P.369	Elektronická evidence zdravotnických prostředků podléhajících evidenci (II b) – např. elektroléčba.

### Tabulka 18: Rehabilitace

#### 3.3.17 Laboratorní modul (LIS)

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.370	Jednotné grafické prostředí pro všechna pracoviště centra laboratorní medicíny: oddělení klinické biochemie, oddělení mikrobiologie a hematologické a transfúzní oddělení. Oddělení mikrobiologie je rozdělené na jednotlivé podobory: bakteriologie, sérologie, parazitologie, virologie, molekulární genetika, ATB středisko, ústavní hygiena, mykologie.
P.371	Všechny části systému musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány. Musí umožňovat vzájemnou kooperaci, sdílení a vyhledávání souvisejících dat napříč jednotlivými moduly a podobory (viz předchozí požadavek).
P.372	Systém umožní automatický přenos výsledků mezi jednotlivými laboratořemi komplementu v případě, kdy je to žádoucí, např. automatický přenos výsledků mezi mikrobiologií a biochemií (kooperace nebo společné vyšetřování některých vzorků, confirmace vyšetření apod.)
P.373	Systém umožní jednoduché a rychlé nahlížení na výsledky vyšetření a jejich historii v jiné laboratoři NK.
P.374	Systém vyhovuje a po dobu platnosti servisní smlouvy bude vyhovovat aktuální právní legislativě, správné laboratorní a výrobní praxi i ostatním požadavkům a normám platných pro dané laboratoře a úseky.
P.375	Plná integrace s laboratorními systémy, možnost spolupráce s různými LIS podle lokality a odbornosti (hematologie, biochemie, mikrobiologie, genetika, ...)
P.376	Celý systém musí být v souladu s požadavky akreditačního řízení dle normy ČSN EN ISO 15189:2013.
P.377	Míra a způsob strukturovanosti vedení protokolu o vyšetření umožňuje respektování specifík klinické mikrobiologie i zvyklostí pracoviště (funkčních, uživatelských, grafických). Protokol je přehledný a v záhlavích polí nepoužívá zkratky.
P.378	Systém musí být součástí nemocničního informačního systému do úrovně: synchronizace registru pacientů LIS a NIS na pozadí, synchronizace vybraných číselníků NIS do LIS (číselník pracovišť a číselník lékařů), synchronizace vybraných

#	Požadavek
	číselníků LIS do NIS (číselník metod včetně mezí a specifických textů k metodě, číselníky textů, NČLP).
P.379	Možnost členění laboratoří do samostatných funkčních a procesních celků (číselných řad) z hlediska: pracovišť/oborů, příjmu požadavků, zadávání výsledků, kontroly a uvolnění výsledků, tisku výsledkových listů. Procesy a jejich dílčí části lze v případě potřeby provozu daného pracoviště v laboratoři měnit.
P.380	Možnost samostatné správy, definování a úprav číselníků a nastavení systému (např. bakterie, používané testy, antibiotika, kultivační půdy, biologický materiál, typ vyšetření, komentáře, nové výkony/metody apod.) přímo oprávněnými uživateli systému bez nutnosti žádat o tyto změny dodavatele systému. Například změna BP u ATB v případě změny v metodice EUCAST, zavedení nového testu v rozsahu funkčnosti, která není nad rámec aktuální funkčnosti modulu.
P.381	Číselník metod – u metody lze: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definovat katalog textů pro vytvoření textového nálezu.</li> <li>2. definovat automaticky generované metody, tj. automatické přidání metod k metodě zadané v laboratoři.</li> <li>3. definovat pro vykázání jiné IČP, odbornost a variabilní symbol pracoviště.</li> <li>4. Jednotlivé kroky procesů jsou variantně a jasně definovány (kdo, co a kdy se provádí, včetně identifikace daného pracovníka, např. u neshod apod., tyto informace jsou v LIS uživatelsky „dohledatelně“ uloženy (na pozadí).</li> <li>5. V rámci jednotlivých pracovišť umožnit specifikaci vyšetření např. dle druhu materiálu nebo vyšetřovací metody apod.</li> </ol>
<b>Rozšířená komunikace NIS a LIS</b>	
P.382	Jednosměrná synchronizace registru pacientů laboratoře (Slave) s registrem pacientů NIS (Master) tak, že změny v registru NIS jsou okamžitě promítány do registru laboratoře.
P.383	On-line synchronizace základních číselníků laboratoří s číselníky NIS, a to <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ve směru z laboratoře do NIS (např. číselník metod apod.) a</li> <li>2. ve směru z NIS do laboratoří (např. číselník žadatelů, číselník výkonů apod.).</li> </ol>
P.384	On-line (bezpapírová) distribuce výkonů provedených v laboratoři do centrálního zpracování výkaznictví, tj. okamžitě po uvolnění výsledků budou do NIS zapisovány i podklady pro vykázání zdravotní péče.
<b>Žádanky</b>	
P.385	Systém strukturované dokumentace umožňuje vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření / soubory vyšetření (více vyšetření na jedné žádance). Do žádanek jsou automaticky doplňovány známé potřebné údaje (hmotnost, ...)
P.386	Nelze odeslat klinikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.
P.387	Je-li požadováno vytvoření více žádanek, systém umožní uživateli zadání v jednom kroku a rozdělení do potřebných žádanek zajistí sám na pozadí. Dle požadovaných výkonů u laboratorních testů vytvoří informaci pro uživatele s požadavky na způsob odběru (např. počet, typy zkumavek, minimální množství materiálu, apod.).
P.388	Systém má vytvořeny elektronické žádanky ve standardním tvaru, který je možné upravit. Možnost opravy chyb v příjmu žádanky (hlavička, vyšetření) při nahlížení nebo vydávání výsledků bez nutnosti opustit „prostředí“ náhledu či vydávání.
P.389	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení (elektronicky) a jiných částí NIS. Možnost zápisu žádanky na vyšetření od externích žadatelů přímo na oddělení (opisem z papíru nebo skenem). Automatická kontrola správné časové posloupnosti (datum a čas) při vystavení žádanky zadavatelem vyšetření a jejího následného pořízení v laboratoři.

#	Požadavek
P.390	Žádanka na koagulace – uvádět eventuální antikoagulační terapii pacienta: nic, LMWH, warfarin, NOAC.
P.391	Dokumentace seznámení se odpovědného zdravotnického pracovníka s výsledkem vyšetření.
P.392	LIS musí umožnit migraci historických dat z původního LISu do nového LISu.
P.393	LIS bude dodán včetně modulů pro akreditační nadstavbu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operativní skladová evidence IVD diagnostik</li> <li>2. Integrovaná řízená dokumentace v LISu</li> <li>3. Plánování činností (pohotovostní služby)</li> <li>4. QC – quality control</li> </ol>
P.394	LIS musí umožňovat provedení "Vertikálního auditu".
<b>Žádanky externích uživatelů</b>	
P.395	Modul poskytuje jednoduchou formou zabezpečený přístup k laboratorním výsledkům pro externí uživatele. Modul je určen především pro ambulantní lékaře. Lze jej však využít i pracovníky laboratoře nebo nemocnice pro rychlý přístup k výsledkům v případě, že jsou mimo zařízení a mají k dispozici internetové připojení.
P.396	Modul nevyžaduje žádnou instalaci na počítači uživatele. Je spustitelný v běžném internetovém prohlížeči, jedná se internetovou aplikaci, která pracuje přímo s databází laboratoře.
P.397	Identifikační údaje pacienta se kontrolují podle registru pacientů laboratoře. Pro nové pacienty lze provést on-line kontrolu rodného čísla (nebo jiné identifikace) pacienta podle registru plátců péče.
P.398	Systém umožňuje: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vytvářet elektronické žádanky na laboratorní vyšetření (na straně žadatele o vyšetření) a sledovat jejich stav.</li> <li>2. grafickou podporu stavu výsledku vyšetření v příslušné laboratoři a to: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. rozpracovaný (neuzavřený) výsledek</li> <li>b. uzavřený výsledek připravený k tisku</li> <li>c. vytištěný výsledek připravený k autorizaci</li> <li>d. autorizovaný výsledek a odeslaný žadateli</li> </ol> </li> </ol>
P.399	Modul umožňuje připravit žádkové formuláře přesně podle potřeby konkrétního lékaře včetně předdefinovaných palet vyšetření. Vyšetření lze seskupovat podle materiálu do funkčních celků na samostatné záložky. Na základě navolených vyšetření je následně zobrazen potřebný odběrový materiál.
P.400	Modul informuje v okamžiku tvorby žádanky o nadbytečných požadavcích na vyšetření (omezení místem (OM) a omezení frekvencí (OF) dle platného „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami“) a tak lze předejít zbytečným odběrům.
P.401	Požadavky na vyšetření je možné doplňovat až do okamžiku převzetí materiálu laboratoří. Tedy ještě po celou dobu transportu materiálu na příjem laboratoře.
P.402	Pro jednoznačnou vazbu materiálu s elektronickou nebo papírovou žádankou je použit čárový kód. Příjem elektronické formy žádanky načtením čárového kódu na primární zkumavce s možností příjmu elektronické žádanky i manuálně bez nutnosti využít čárový kód. V případě papírové žádanky příjem přes čárový kód na žadance nebo zadáním identifikace manuálně.
P.403	Tisk čárových/bar kódů kompatibilních s přístroji nemocnice v laboratořích po evidenci v LISu.
P.404	Vzorek v laboratoři by měl nést min.: barkód, číslo vzorku, identifikaci pacienta, typ Statim/Rutina, materiál, datum (čas).



#	Požadavek
P.405	Čárové kódy použité na označení zkumavek musí být použitelné ve všech laboratorních analyzátoch, tj. splní podmínky výrobců přístrojů a nabízeného laboratorního systému, dle požadavků uživatele lze definovat libovolný počet alikvotačních barkódů.
P.406	Za skupinu odebraných materiálů lze vytisknout souhrnnou papírovou žádanku.
P.407	V modulu je možné sledovat výsledky laboratorních vyšetření. Výsledky lze zobrazovat průběžně od okamžiku, kdy jsou uvolněny laboratoří (validované výsledky).
P.408	Aktuálně uvolněné výsledky laboratoří jsou indikovány v seznamu pacientů. Je možné zobrazit jednoduchý denní přehled výsledků pacienta nebo kumulativní nález s kompletní historií výsledků v čase.
P.409	Výsledkový nález lze přímo z prostředí aplikace vytisknout, zobrazit náhled nebo exportovat ve formátu MZ DASTA. Systém umožní několik způsobů tisku výsledků a náhledu na něj: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. hromadný tisk výsledků</li> <li>2. tisk jednotlivých výsledků</li> <li>3. náhledy na tiskovou podobu uzavřeného výsledku</li> <li>4. možnost tisku a náhledu na rozpracovaný (neuzavřený, předběžný) výsledek jen na zpracovávajícím oddělení.</li> </ol> Systém neumožní žadateli o vyšetření nahlížet a tisknout rozpracovaný (neuzavřený, předběžný) výsledek.
P.410	Uživatel má k dispozici statistiku vyžádaných výkonů včetně možnosti porovnání zvolených časových období mezi sebou.
<b>Další požadavky</b>	
P.411	U laboratorní metody lze nastavit zákaz zobrazení v NISu (pomocné metody, HCG, HIV, Syfilis ...) a povolit náhled jen pro vybrané uživatele. Jinak uživatel NISu vidí veškerá data komplementu bez ohledu na žadatele. Zabezpečení musí být v souladu s ostatními principy a požadavky, tj. např. GDPR apod.
P.412	<u>Doba odezvy pro každé vyšetření:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LIS obsahuje nastavení požadované doby dodání a odezvy pro každý typ vyšetření.</li> <li>2. LIS podporuje aktivně sledování doby odezvy, včetně grafického zobrazení.</li> <li>3. Statistické výstupy plnění doby odezvy min. dle typu vyšetření a uživatelů s možností zadání časového intervalu.</li> </ol>
P.413	<b>Telefonické hlášení a konzultace nálezů:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. záznam o telefonickém hlášení nálezu v laboratorním protokolu: kdo / komu / kdy / co.</li> <li>2. záznam o telefonické konzultaci nálezu: kdo / s kým / o čem, možnost zápisu textu konzultace.</li> <li>3. náhled na jednotlivé konzultace (texty) – jdoucí po sobě („nekonečný papír“),</li> <li>4. možnost jednotlivých (konkrétních) konzultací přenést do karty pacienta (do jiných částí NIS)</li> </ol>
P.414	<b>Sledování a hlášení nálezů – vyhledávání podle nálezu.</b> V databázi lze vyhledávat pacienty podle nálezu. Lze periodicky definovat sledování nálezů pro různé účely (KHS, SZÚ, Ústavní hygienik, EARS-Net, varovné a kritické hodnoty vyšetření a podobně), vytvořit předepsaný výstup a zabezpečeným (legálním) elektronickým způsobem takový zdravotnický dokument doručit. Kdekoli je to možné, je procedura předdefinována a automatizována. Lze nastavit systém upozornění při dosažení sledované hodnoty.

#	Požadavek
P.415	<p><b>Podklady pro konziliární činnost – panoramatické prohlížení historie pacienta, porovnávání antibiogramů.</b> Nálezy pacienta rozdělené podle typů vzorku (vodorovně) v časové ose (svisle) lze zobrazit a vytisknout v jediné matici. Výběr lze upravovat jednak obecně filtrováním, jednak manuálním výběrem. Antibiogramy (všechny, vyfiltrované nebo manuálně vybrané) lze porovnat v samostatné matici (zobrazení antibiogramů v řádkovém modu, identifikace kmenů se shodným antibiogramem). Zobrazení se automaticky konfrontuje s historií použitých antiinfektiv u pacienta.</p> <p>Je možný také obdobně fungující pohled přes seznam všech nálezů na pacientovi (svisle) vzhledem k časové ose (vodorovně). V časových bodech je uveden výčet typů vzorku, ze kterých pocházel uvedený nález. Záznam z konziliární činnosti umožňuje zejména zdůvodnění antiinfekční terapie. Jednoduché nahlížení na předchozí záznamy.</p>
P.416	<p><b>Podpora provádění metodik EUCAST (antibiogramy).</b> Všeestranně podporuje provádění metodik EUCAST. Umožňuje minimálně záznam naměřené hodnoty, automatické interpretace podle pravidel EUCAST a interpretace pracovníkem. Provádí automatické přehodnocení interpretací při změně nálezu. Uvádí interval hraničních hodnot, přirozené a neobvyklé rezistence. Konfrontuje se s historií použitých antiinfektiv u pacienta. Umožňuje propojení s referenční literaturou (SPC, ATB-tabelaria, speciální otázky dávkování, vlastní poznámky a podobně). Podporuje selektivní sdělování antibiogramu, umožňuje předdefinování filtrů ATB pro tisk (například „jen perorální ATB“, „jen parenterální ATB“, „ATB použitelná v těhotenství“). Tisk antibiogramů lze editovat hromadně v jediné matici.</p>
P.417	<p><b>Antibiotické středisko a schvalování vázaných ATB.</b> Všeestranně podporuje funkce antibiotického střediska a zejména obsahuje systém pro schvalování vázaných antibiotik (respektive antiinfektiv) podávaných za hospitalizace i ambulantně. Hlavními prvky systému schvalování vázaných antibiotik jsou klinická pracoviště intra- i extramurální, antibiotické středisko a lékárna. Systém zajišťuje také vedení a možnost sledování pohotovostní zásoby antiinfektiv na vybraném oddělení. Zajišťuje výdej antiinfektiv na rodná čísla. Všechna antiinfektiva lze předepsat jen s uvedením indikace. Systém je zaměřený na omezování nesprávných indikací antibiotik, nesprávné volby antibiotik, nesprávného dávkování a doby podávání antibiotik. Podporuje profylaktické používání antibiotik pouze v nezbytných situacích. Podporuje tvorbu a správu antibiotického listu nemocnice a antibiotického programu nemocnice (lokální surveillance antibiotické rezistence, surveillance a kontrola spotřeby antibiotik, antibiotický list a odborná kategorizace antibiotik, lokální doporučené postupy pro diagnostiku, léčbu a prevenci infekcí, konzultační a konziliární činnost včetně schvalování vázaných antibiotik, měření, hodnocení a ovlivňování kvality používání antibiotik). Statistiky rezistence antibiotik (antibiotikum / mikrob / časové období / biologický materiál / věk pacienta / zasilatel / atd.). Elektronický zápis ATB konzilií včetně elektronické expedice ATB konzilia zpět do NIS, označení elektronickým podpisem a časovým razítkem.</p> <p>Agenda ATB střediska je nedílnou součástí mikrobiologického modulu. Systém umožní při práci v ATB středisku jednoduché a rychlé využití dat z mikrobiologického modulu (nálezy v jednotlivých vyšetřeních, jejich historie apod.).</p> <p>Systém umožní při práci v ATB středisku jednoduché a rychlé využití dat z ostatních pracovišť NK (nálezy v jednotlivých laboratorních vyšetřeních, jejich historie, RTG, UZV, CT, MR, operační protokoly, dekurz apod.).</p> <p>Systém umožní provádění pokročilého monitoringu a souvisejících statistik rezistencí k ATB a to včetně sledování vývoje.</p> <p>Systém umožní kontrolu přirozené rezistence a automatické hodnocení antibiogramů včetně přehodnocení při rekválifikaci mikroba.</p> <p>Systém obsahuje expertní systém, který v rámci uvolnění výsledku varuje před nepravděpodobným antibiogramem.</p>

#	Požadavek
	<p>Systém umožní vyhledávání a tvorbu pokročilých statistik rezistence k ATB (mikrob/atb/% rezistence/sledované pracoviště, období apod.).</p> <p>Systém umožní elektronický přenos zpět k žadateli, archivaci (zvláště hospitalizace a ambulance) a tisk vyřízených žádank pracovníkem v ATB středisku.</p> <p>Systém umožní do žádanky zaznamenat případnou telefonickou konzultaci o požadovaném ATB přípravku.</p>
P.418	<p><b>Neshody na příjmu jako seznam pacientů („žadank“)</b> umožní vyhodnocení všech neshod, které budou zaznamenány během celého pracovního procesu: příjem vzorku-zpracování vzorku-vyhodnocení nálezu-uzavření nálezu-autorizace-tisk výsledku. Záznam neshody u vzorku je zvýrazněn barevně nebo jiným vhodným příznakem. Funkce statistiky umožňuje obecně nejen zjištění četností sledovaných hodnot, ale také poskytnutí seznamu konkrétních „žadank“, které se započítaly.</p> <p>Systém umožní výrazné (barevné) odlišení výsledků s neshodou (chybné, záměna vzorku, záměna pacienta apod.), které je nutno v LIS evidovat a nemazat, ale současně jasně odlišit jako nerelevantní a to ve všech možných pohledech na výsledek.</p> <p>Systém umožní definici jednotlivých neshod uživatelem.</p> <p>Systém umožní tvorbu statistiky neshod dle zvyklostí a potřeb pracoviště:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. v definovaném období</li> <li>2. frekvence definovaných neshod v závislosti na žadateli vyšetření</li> <li>3. frekvence definovaných neshod v závislosti na vyšetřovaném vzorku</li> <li>4. frekvence definovaných neshod vzniklých na pracovišti</li> <li>5. Systém umožní evidenci telefonicky nahlášených výsledků v časovém období</li> <li>6. Systém umožní opravy dat v archivu LIS ( v případě neshod) - možnost zneplatnění výsledku s časovým označením, kdo, kdy</li> </ol>
P.419	<p><b>Podpora kontroly infekcí.</b> Umožňuje definování a sledování indikátorů výskytu a šíření infekcí. Pracuje s nimi (zejména s fenotypy rezistence) a v čase umožňuje projekce jejich výskytu do schématu lůžkového fondu nemocnice. Umožňuje vytvoření systému hlášení a sledování nemocničních nákaz. Projekce výskytu nemocniční nákazy do dokumentace pacienta – upozornění na výskyt „závažného“ patogenu. Systém umožní označení vzorků s výskytem nebezpečných bakteriálních kmenů v mikrobiologickém LISu (pro vnitřní účely laboratoře a ATB střediska).</p>
P.420	<p><b>Žurnál změn</b> (vytvoření, změna hodnoty, smazání) odpovídá realitě a zahrnuje všechny činnosti, včetně validace, tisků, telefonických hlášení a konzilií.</p>
P.421	<p><b>Interní kontrola kvality.</b> Podporuje vedení záznamů o interní kontrole kvality tam, kde je předepsaná a žádoucí, včetně možnosti grafického zobrazení a hodnocení dosažených hodnot. Vyhodnocení Quality Control (QC) dle typu kontroly a porovnáním výsledku všech pracovníků, kteří ji provádí.</p> <p>Systém umožní dokumentaci a archivaci kontroly kvality dle zvyklostí a potřeb oddělení mikrobiologie.</p> <p>Systém umožní zápis, archivaci , vyhodnocení a porovnávání (grafické) výsledků QC (např. kontrola metody stanovení citlivosti a rezistence k ATB dle metodiky EUCAST – hodnocení dle aktuálně platných rozmezí BP) a to mezi jednotlivými metodami a pracovníky laboratoře.</p> <p>Systém umožní sledování a hodnocení výsledků interních i externích kontrol kvality včetně statistického zpracování dat z nich plynoucí.</p>
P.422	<p><b>Dostupnost klinických a paraklinických údajů o vyšetřovaném pacientovi.</b> Mimo jiné také přehled objednaných procedur na pacientovi, včetně pitvy. Stejně jako se běžně zobrazuje historie laboratorních hodnot, je k dispozici přehled aktuální i historické medicíny.</p>
P.423	<p><b>Statistiky podle požadavků legislativy.</b> Součástí dodávky je aktualizace statistik podle požadavků legislativy. Kdykoli vznikne legislativní požadavek na sledování četnosti nějakého znaku a jeho hlášení orgánům státní správy, je v požadovaném čase k dispozici příslušný statistický výstup.</p>

#	Požadavek
P.424	<b>Kontrola nákladů na vyšetření.</b> Systematicky a průběžně lze sledovat vývoj účtu pro ZP. Lze sledovat zvlášť úhradu za materiál a za režii. Kromě jednotlivých účtů lze z pracoviště sledovat souhrnné vyúčtování. Lze účtovat podle lokálně definovaného ceníku. Lze kontinuálně sledovat skutečné materiálové náklady, které se definují pro jednotlivé dílčí kroky vyšetření. Kontinuálně se skutečné materiálové náklady konfrontují s účtem pro ZP. Deklaruje se velikost aktivity/ pasivity účtu. Účty lze z tohoto hlediska třídit. Lze nastavit hlášení („alarm“) pasivity účtu.
P.425	Napojení na využívané laboratorní přístroje (viz kap. 6.5.2 – Laboratorní přístroje). Napojení bude realizováno jen pro přístroje, které napojení umožňují. Elektronická archivace (uživatelsky čitelná) primárních dat z přístrojů jako součást laboratorních dat (žurnálu změn).
P.426	Možnost definování položek (metod, komentářů), které jsou pouze informativní pro laboratoř, tj. nejsou převáděny do vyšetření, tiskových sestav ani přenášeny do NIS. Min. délka komentáře je 2000 znaků. Možnost označit u těchto položek jejich rozpracovanost a výsledek (metoda, test, komentář, poznámka, ...). Systém umožní snadné vložení informace k vyšetření s možností uvedení na výsledkovém listu.
P.427	Možnost kontroly delta-check - sledování změn zjištěných hodnot vyšetření v čase s jasným grafickým odlišením překročení jak na straně laboratoře, tak ve výsledku – definice uživatelsky nastavitelná. Možnost nastavení absolutní a relativní odchylky nebo jejich kombinace. Indikace překročení delta-check v kumulativním přehledu výsledků i v žádance.
P.428	Pro testy a pokusy jednotlivých laboratoří možnost definování imaginárního pacienta bez vyúčtování na pojišťovnu.
P.429	Systém musí umožnit přesnou deklaraci datumu a času odběru vzorku, odeslání vzorku, příjmu vzorku v laboratoři, ukončení výsledku, tisku výsledku a odeslání výsledku laboratoří, vytvářet informativní oznámení (např. snížená stabilita, transport na ledu apod.)
P.430	Systém musí umožnit rozlišení referenčních hodnot na více úrovních, nejen dle věku (minimálně pro hodiny, dny a roky) – např. premenopauzální, postmenopauzální, těhotné apod. Referenční meze a jednotky musí mít časovou definici platnosti a možnost slovního hodnocení jednotlivých úrovní definovaných intervalů (např. negativní, reaktivní, zvýšeno, výrazně zvýšeno atd.).
P.431	Systém musí zajistit kalkulaci objemů pro požadovaný typ vyšetření a na základě kalkulace potřebných objemů tisk přesného počtu štítků na zkumavky (podle materiálu).
P.432	Systém musí umožnit tvorbu profilů pro požadování ustálených kombinací vyšetření (např. předoperační vyšetření) pro zrychlení práce odběrových pracovníků.
P.433	Systém eviduje kdo, kdy a kde žádanku vytvořil a co požadoval.
P.434	Systém dovoluje v LIS elektronicky evidovat chyby při příjmu (kolize žádanky) např. prázdná zkumavka, málo materiálu, neshodná zkumavka, nepopsaná zkumavka, sraženo atd. a statistické zpracování podle žadatelů a typů jednotlivých chyb. Definice jednotlivých neshod uživatelem.
P.435	Automatické zatřídění elektronického zadání pro vzorek s přidělením denního čísla v číselných řadách podle definice laboratoře.
P.436	Systém dovoluje v rámci laboratoře definovat číselné intervaly pro automatický příjem. Podmínkou je jednoznačnost zatřídění každého materiálu do řady.
P.437	Musí být zajištěna možnost vstupu při kontrole výsledků do modulů, potřebných pro hodnocení (nejlépe automatické zobrazení historie výsledků, rozporové vztahy a automatické hodnocení na základě nastavených pravidel u metod), možnost snadného vložení informace (textového komentáře) k metodě (bez omezení místem) s možností uvedení na výsledkovém listu nebo pouze pro potřeby laboratoře.

#	Požadavek
P.438	Systém umožní jednoduché a rychlé nahlížení do historie (vyšetření) pacienta z kteréhokoliv místa v modulu mikrobiologie (např. při "odečtu" vzorku, kontrole, tisku, autorizaci, konzultaci nálezů atd.)
P.439	Možnost nastavení výpočtových metod jednoduchým vložením vzorců pro výpočet uživatelem.
P.440	Možnost nastavení rozporů a hodnocení metod ve vzájemné vazbě předem definované v systému uživatelem.
P.441	Možnost nastavení barevného odlišení více úrovní patologických výsledků včetně kritických hodnot pro kontrolu nadlimitního nárůstu nebo poklesu hodnoty výsledku a to jak na straně laboratoře (v zobrazení výsledku v LIS), tak pro přenos výsledku do NIS.
P.442	Nastavení programu Interní kontrola kvality. Přehled veškerých výsledků kontrolních vzorků zadaných manuálně nebo přijatých on-line z analyzátorů podle jednotlivých šarží. Je nutné automatické vyhodnocování výsledků QC pomocí Westgardových pravidel a jejich grafické hodnocení včetně možnosti statistického hodnocení (průměr, variační koeficient, bias, směrodatná odchylka, denní průměr, nejistota výsledku atd.) Pro denní provoz možnost zobrazení přehledného souhrnu naměřených kontrol a jejich odchylek od nastavených atestů. Možnost vložení poznámky analytika k výsledku kontroly, který je potřeba opatřit komentářem. Možnost vyloučení kontroly ze statistického zpracování.
P.443	Zadávání kontrolních materiálů po šaržích podle šablony (předchozího záznamu).
P.444	Systém umožňuje výpočet denního průměru metod u patientských vzorků a jejich statistické zpracování za libovolné období.
P.445	Možnost rychlé evidence telefonicky hlášených výsledků přímo z formuláře žádanky a formuláře pro zobrazení výsledků a možností uživatelem předdefinovaných textů pro popis k hovoru. Statistické vyhodnocení počtu hlášení za časové období. Indikace telefonicky nahlášených výsledků v kumulativním přehledu výsledků i v žádance.
P.446	Musí být umožněno uvolňování výsledků automatické i manuální. Konečné uvolnění výsledku (autorizace) až po fyzické kontrole výsledku autorizovaným (VŠ) pracovníkem (manuálně a to buď celých bloků výsledků – kumulativně nebo i jednotlivě).
P.447	Systém umožní zahrnout do vydávaného výsledku informace o dosud neprovedených (nebo rozpracovaných) vyšetřeních.
P.448	Možnost hierarchizace autorizace/víceúrovňové validace výsledků (laborantky nebo VŠ kontrola před uzavřením výsledku, VŠ závěrečná kontrola při uzavření výsledku) se zobrazením stavu na straně žadatele a záznamem o této činnosti.
P.449	Automatické přenesení nezpracovaných požadavků do dalších dní.
P.450	Možnost volby (Ano/Ne) tisku výsledků pro jednotlivá oddělení.
P.451	Musí být zabezpečen přístup žadatelů k žádaným výsledkům přes webové rozhraní (internet) s logováním přistupujícího uživatele, času přístupu a výsledku, ke kterému bylo přistupováno.
P.452	Neomezená archivace výsledků s možností zpětného výtisku archivních výsledků a to jak jednotlivě, tak kumulativně.
P.453	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 naměřeného výsledku a kompletní historii změn výsledku.
P.454	Systém musí umožňovat tisknout průvodky, denní knihu laboratoře, přehled neuzavřených žádanek, výpis účtu pacienta, přehled účtování, podle uživatelem modifikovatelných sestav.
P.455	Musí být zajištěna možnost hledání pacienta podle jména nebo podle čísla pojištění a čárového kódu.

#	Požadavek
P.456	IS umožňuje nastavení souhrnu kroků v logicky sestavených sekvencích (např. automatický tisk výsledků v časových intervalech po splnění všech kritérií, definice sekvencí - výstup na tiskárnu, export do NIS).
P.457	Archiv tiskových výstupů a sestav na uživatelem definovanou dobu pro konkrétní typy sestav.
P.458	Přizpůsobitelnost všech tiskových výstupů (např. faktury, výsledkové listy, statistické sestavy, ...) oprávněným uživatelem (např. prostřednictvím tiskových šablon), včetně záhlaví, zápatí a formálních náležitostí NK, možnost vytváření výsledkových listů definovaných individuálně pro jednotlivé žadatele. Možnost uživatelsky vytvářet nebo upravovat tiskové výstupy v souladu s požadavkem P.19.
P.459	IS umožňuje vybraným uživatelům vytisknout kompletní výsledkový list, v kterém jsou obsaženy veškeré (i historické) výsledky ze všech laboratorních modulů.
P.460	Možnost rychlého zobrazení stav provozu (přehled o rozpracovanosti vzorků na jednotlivých úsecích) a kontrola denního provozu (např. duplicita čísel pojištěnců).
P.461	Možnost definování stálých statistických skupin uživatelů pro dlouhodobé sledování.
P.462	Statistiky o počtech vzorků, žádanek, výsledků za zvolené období pro jednotlivé laboratoře. Možnost filtrování výsledků podle pojišťoven, pracovišť, odborností, Rutina/Statim/Pohotovost, žadatelé, pacient, diagnóza, materiál, druh vyšetření, metoda, ... Systém umožní statistiky výkonů nebo metod podle předem nastavených statistických skupin (souhrnná statistika za pracoviště, pro jednotlivé úseky oddělení apod.) za požadované období (měsíce, roky) pro výkony agregované i neagregované, podle plátců péče, apod.
P.463	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.
P.464	Statistiky využitých diagnostik, kultivačních půd apod. za zvolené časové období.
P.465	Vytvoření roční statistiky výkonů laboratoře podle metodiky NZIS.
P.466	Finanční nebo bodové porovnání dvou zvolených časových období mezi sebou.
P.467	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 - fulltext vyhledávání). Je nutné nastavení exportu získaného souboru především do formátu XLS, TXT.
P.468	Možnost sledování a vyhodnocování doby zpracování vzorků TAT v časových intervalech.
P.469	Možnost volby statistických skupin, pojišťoven a účetních skupin, které mají být zahrnuty do statistiky s možností zadání požadovaného období, možnosti vyloučení duplicitních RČ, ...
P.470	Statistika kolizí v žádance, nahlášených výsledků a doordinací za vybrané období.
P.471	Automatické průběžné zobrazování indikátorů kvality: dodržení časů pro dodání vzorků do laboratoře (stabilita vzorku), dodržení časů pro uvolnění výsledků z laboratoře podle typu rutina/statim/vitální indikace
P.472	Skladové hospodářství dle zvyklostí jednotlivých laboratoří pro: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. evidence diagnostik</li> <li>2. kultivační média</li> <li>3. antibiotické disky</li> <li>4. používané chemikálie</li> </ol>

#	Požadavek
	5. reagenčních setů 6. a dalšího materiálu. Skladové hospodářství integrované přímo v systému. Evidence: <ol style="list-style-type: none"> <li>dle balení nebo po jednotlivých komponentách (kusech).</li> <li>přehled o počtu, šaržích, expiraci a ceně jednotlivých položek.</li> <li>Při příjmu i výdeji skladové položky lze zaznamenat (identifikovat) osobu, která úkon provedla</li> <li>Systém umožní výdej materiálu ze skladu/návrat materiálu do skladu, vyřazení spotřebovaného materiálu, přehled o expirujícím materiálu</li> <li>Systém umožní inventuru stavu materiálu na skladě a tisk inventurního soupisu</li> <li>Systém umožní barevné označení aktuálně používaných položek</li> <li>Systém umožní zobrazit stav skladu materiálu, diagnostik podle položek s expirací kratší než 1 měsíc a položek s počtem nižším než minimálním.</li> <li>Systém umožní evidenci referenčních materiálů a jejich šarží</li> <li>Systém umožní tvorbu přehledu spotřeby jednotlivých položek v čase</li> </ol>
<b>P.473</b>	Evidence laboratorních přístrojů integrovaná přímo v systému.
<b>P.474</b>	Výkaznictví pro plátce péče integrované přímo do systému (práce nad společnými číselníky plátců péče komplementu). Archivace podkladových číselníků pro vykázání péče v čase (především číselník výkonů).
<b>P.475</b>	Možnost výtisku předběžné faktury pro vyúčtování pro žadatele (samoplátci, veterinární lékaři) s volbou ceny za bod a s možností cen s DPH a bez DPH.
<b>P.476</b>	Systém umožňuje storno výsledků jednoduchým způsobem. Stornovaný výsledek je dále evidován v LIS, v NIS po odeslání hodnoty nahrazeny komentářem „stornováno“. Stornovaný výsledek je jednoznačně a jasně identifikován jak v záhlaví jednotlivého výsledku, tak v archivním přehledu více výsledků.
<b>P.477</b>	Systém umožňuje použití elektronického podpisu a elektronické značky pro vytvářené výsledkové listy a jejich uložení ve tvaru PDF/A.
<b>P.478</b>	Dokumenty PDF/A podepsané elektronickou značkou systém uchová ve vlastním archivu a umožní jejich rychlé zobrazení přímo z patientské databáze.
<b>P.479</b>	Možnost jednosměrné a kde je podporováno analyzátořem i obousměrné komunikace v dávkovém i přímém režimu. On-line přenos výsledků kontrol do systému QC.

### Tabulka 19: Laboratorní modul (LIS)

#### 3.3.18 Hematologie a transfuzní služba

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
<b>P.480</b>	Dodávka modulu pro hematologii a transfuzní službu.
<b>P.481</b>	Pro hematologické laboratoře splnění min. požadavků pro klinickou biochemii (v rámci LIS).
<b>P.482</b>	Vedení kartotéky dárců krve min. v následujícím rozsahu: <ol style="list-style-type: none"> <li>Vedení úplné evidence dárců krve.</li> <li>Registrace dárců krve.</li> <li>Identifikace dle identifikace pacienta (číslo pojištěnce, nyní RČ).</li> <li>Vedení informace o krevních skupinách a fenotypech.</li> <li>Změny stavů dárců krve v evidenci: blokování, přesun z aktivních do neaktivních, vyřazení z evidence.</li> </ol>

#	Požadavek
	Další údaje do evidence mohou vyplynout z dalších požadavků.
P.483	Vyhledávání dárců krve dle identifikace pacienta, dle krevních skupin a fenotypu.
P.484	Štítky s čarovým kódem (bar-code): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tisk štítků s čarovým kódem.</li> <li>2. Čtení štítků s čarovým kódem čtečkou a přenos do IS</li> </ol>
P.485	Evidence odběrů: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prohlídka dárců lékařem</li> <li>2. přiřazení čísla odběru a zaznamenání do evidence dárce</li> <li>3. propouštění k odběru</li> <li>4. laboratorní předtransfúzní vyšetření</li> <li>5. přenos klinického odběru z analyzátoru již do zprávy o předodběrovém vyšetření</li> </ol> <p>Záznam výstupů z uvedených aktivit do dokumentace dárce.</p>
P.486	Přenos dat z analyzátorů do kontroly kvality pro imunohematologii a vyšetření infekčních markerů, automatické blokování reaktivních odběrů.
P.487	Možnost objednání dárců na konkrétní termín.
P.488	Zvaní dárců včetně možnosti internetového zvaní, posílání zvacích SMS.
P.489	Výroba transfúzních přípravků: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. přenos dat z přístrojů: analyzátor krevních odběrů, odběrové váhy, centrifugy, separátory, šokové zmrazovače.</li> <li>2. Propouštění výroby, adjustace transfúzních přípravků.</li> <li>3. Zápis kódů výroby</li> <li>4. Výběr plazmy vyhovující po karanténě.</li> <li>5. Přehled výroby, stav skladu, karanténovaných TP, prodeje, nákupy</li> </ol>
P.490	Sklady: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vytváření meziskladu</li> <li>2. Výdej transfúzních přípravků</li> <li>3. Nákup transfúzních přípravků</li> <li>4. Seznam vaků před expirací</li> <li>5. Krevní deriváty, příjem, sklad, vydávání – sledovatelnost</li> <li>6. Sklad diagnostik</li> </ol>
P.491	Historie transfúzních prostředků min. v rozsahu: údaje o dárci, údaje o krevní skupině, datum odběru, výsledky povinných testů, kód výroby.
P.492	Expedice transfúzních prostředků: odběratel, číslo dodacího listu, datum expedice, identifikace pacienta.
P.493	Evidence a podpora procesů pro odesílání výstupů výroby (plasma, buffy coat) do zpracovatelských společností (viz kap. 6.4.1).
P.494	Tiskové výstupy min. v rozsahu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tisk ze seznamu dárců: dle stavu (aktivní, neaktivní, blokový, vyřazený atd.), k zadanému datumu, dle krevních skupin a fenotypů.</li> <li>2. Tisk z evidence odběrů: dle rozmezí datumů, dle krevních skupin a fenotypů, dle stavu odběru (např. dle infekčních markerů, reaktivních odběrů)</li> <li>3. Tisk z evidence autotransfuzí.</li> <li>4. Tisk výrobního záznamu a seznamu pro imunohematologii</li> <li>5. Tisk výrobních protokolů</li> <li>6. Tisk pracovního i finálního štítku</li> </ol>



#	Požadavek
	<p>7. Tisk propouštěcích a archivačních protokolů</p> <p>8. Tisk dodacích listů</p> <p>9. Přehled výroby, stav skladu, karanténovaných TP, prodeje, nákupy, seznam vaků před expirací</p>
P.495	Statistiky, statistické údaje min. dle požadavků UZIS.
P.496	Statistiky: Výkazy za období (příchozí, odebraní, neodebraní. Nutné různé možnosti a kombinace vč. typů odběrů, resp. důvodů a typu vyřazení).
P.497	Kontrolní mechanismy: Systém musí obsahovat kontrolní mechanismy zajišťující správné pracovní postupy odpovídající platné legislativě.
P.498	Signalizace a evidence nestandardních postupů a chybných údajů: Nestandardní postupy nebo chybně zadané údaje musí být verifikovány, následně signalizovány a evidovány.
P.499	Komunikace s Transregem: Systém musí umožnit elektronickou komunikaci se systémem Transreg v rozsahu požadovaném předpisy.
P.500	On-line komunikace s externími krevními bankami : Webový portál umožňující elektronickou objednávku a výdejku transfuzních přípravků s našimi odběrovými středisky. Webový portál musí umožňovat poslat elektronickou objednávku na transfuzní přípravky ev. krevní deriváty. Nahlížení na stav zásob krví těchto odběrových středisek, pokud budou mít stejný systém.
P.501	Standardizované formáty textů: Systém umožňuje definovat standardní texty často vkládané do IS (anamnézy, poznámky apod.)
P.502	Sledování časového průběhu všech fází výroby TP: Systém sleduje časový průběh všech kroků odběru i výroby transfuzních přípravků, a pohyb dárců od příchodu na TO až po ukončení odběru a odbavení v pokladně.
P.503	Komplexnost formulářů a obrazovek: Systém umožní zobrazení kompletních údajů v rámci jednotlivých akcí (např. uvolňování dárců) v jedné obrazovce bez nutnosti přecházení do dalších obrazovek.
P.504	Evidence požadavků pacienta: Systém informuje o všech laboratořích, kde má daný pacient rozpracovanou žádanku (vzorek).
P.505	Zobrazení historie výsledků: Systém umožní zobrazení historie výsledků dárce na jedné obrazovce, v případě jednotného informačního systému v rámci komplementu, umožní osobám s příslušnými právy náhled na výsledky vyšetření dárce/pacienta i z ostatních laboratoří.
P.506	Zápis výsledků: Systém umožní zapsat osobu, která provedla laboratorní vyšetření a zaznamená osobu, která výsledek zapsala. Nutno evidovat v historii.
P.507	Údaje k dárci, pacientovi: Systém umožní v elektronické i tištěné podobě přehledně zobrazení veškerých dárcovských, patientských, odběrových i laboratorních údajů k osobě, včetně podaných transfuzních přípravků. Možnost jednoduše získávat informace k jednomu rodnému číslu.
P.508	Možnost stanovit kontroly překročení limitů četnosti vyšetření – dle číselníku frekvence vykazování.
P.509	Okamžitá reakce na změnu pojišťovny a osobních dat: Změna pojišťovny bude možná i po odběru nebo vyšetření pacienta, bude se zapisovat historie pojišťovny u dárce i pacientů.
P.510	Evidence šarží materiálů: Nutná evidence vydaných šarží spotřebního materiálu s návazností na dodací listy ( vaky, sety, roztoky, apod. ) vydaných do provozu TO ( kdy, kdo a kam byly vydány ).
P.511	Export datových souborů pro následné využití ve statistice: U všech tiskových sestav bude možný export do souborů. Export skladových pohybů, uzávěrky transfuzních přípravků, skladu diagnostik i do excelu, následné využití pro vazbu na ekonomický systém nemocnice.
P.512	Použití klíčových kláves: Možnost použití klíčových kláves v rámci aplikace (aby nebylo nutno jen klikat myší).

#	Požadavek
<b>Evidence</b>	
P.513	Evidence dárce krve pomocí evidenčního nebo rodného čísla (ID), systém musí hlídat předepsané blokovací termíny po jednotlivých typech odběrů. IS po zadání evidenčního čísla dárce nebo rodného čísla a typu odběru provede formální kontrolu dárce, zda je vhodný k danému typu odběru, event. upozorní pracovníka evidence, že na tento typ odběru dárce nemůže jít. Systém upozorní na případné vyřazení dárce Transregem: Systém provede na pozadí kontrolu číselné řady typu odběru příslušné k zadanému typu odběru evidencí, případně upozorní na nesoulad. Pracovník evidence provede kontrolu zapsaných údajů k dárci, u nového dárce zadá povinné údaje. Systém nepovolí přiřazení duplicitního čísla odběru.
P.514	Příchod dárce: Zpracování papírového i elektronického dotazníku. Přidělení pořadového čísla příchodu dárce po zaevidování.
P.515	Evidence dárce do IS: Systém umožní vyhledat dárce pomocí čárového kódu z průkazky dárce nebo pomocí rodného čísla či příjmení. Systém zkontroluje formální způsobilost dárce k provedení předdefinovaného typu odběru a případně varuje obsluhu IS. Pro prvotní kontrolu způsobilosti zpřístupní IS evidenci veškerá potřebná data a poznámky o předchozích odběrech a jejich průběhu. Evidence má možnost upravit osobní data dárce v kartě dárce.
P.516	Volba typu odběru a přidělení odběrového čísla: Předdefinovaný typ odběru podle pozvání lze změnit. Pro různé typy odběrů je možno číselníkově definovat různé číselné řady.
P.517	Tisk průvodního listu: Vytištění průvodního listu dárce se základními údaji a čárovým kódem s číslem odběru a evidenčním číslem dárce. Průvodní list může být využit pro vyloučení záměny vaku přiděleného dárci.
P.518	Tisk průkazky dárce: Systém umožní tisk průkazky dárce s identifikačními údaji dárce a čárovým kódem s evidenčním číslem dárce.
P.519	Kontrola podle Transregu: Systém musí automaticky při evidování dárce provést kontrolu přítomnosti rodného čísla dárce v registru vyřazených dárců Transreg a v případě nalezení, informovat obsluhu. Systém zajišťuje automatický export dárce do Transregu.
P.520	Speciální typ poznámky k dárci: K dárci je možné vytvořit poznámku přidělenou evidencí, lékařem. Možnost přidělit speciální poznámku pro ostatní úseky s náležitou signalizací této poznámky.
P.521	Definice nepravidelných vyšetření s různou periodou: Systém musí umožnit číselníkovou definici nepravidelných vyšetření s možností nastavení jejich četnosti pro různé typy odběrů. Signalizace nepravidelných vyšetření v evidenci, u lékaře (ELFO, CB, EKG, roční fyzická prohlídka dárce). Možnost tisku, exportu žádanek na vyšetření. Možnost mezilaboratorní komunikace, požadavků na vyšetření mimo TO.
P.522	Možnost zasílání SMS, emailových zpráv dárcům krve, jednotlivě i hromadně.
P.523	Možnost generování dopisů dárci, praktickému lékaři s předdefinovanými texty. Uchování historie zaslané korespondence.
P.524	Zvaní dárců: Výběr dárců ke zvaní podle typu odběru, zvací oblasti, krevní skupiny, antigenů a jejich kombinací, s možností nastavení počtu vybraných dárců. Pozvání dárců pomocí SMS zprávy nebo e-mailu případně nabídka telefonu, mobilu. IS budou na daný typ odběru nabízení pouze dárci pro tento typ odběru vhodní a v daný moment splňující kritéria pro pozvání. Systém umožní nastavení počtu zvaných dárců dle aktuálních zásob transfuzních přípravků dané krevní skupiny na skladě.
P.525	Evidence objednání dárců: Systém umožní evidovat objednání dárce na konkrétní časový termín. Při evidenci je provedena kontrola, zda je dárce pro uvažovaný typ odběru vhodný a zda termín není obsazený. Systém umožní evidovat objednání dárce na více termínů dopředu. Tisk objednaných dárců na určitý den. Nutný aktuální kalendář pro daný rok včetně vyznačení všech svátků a volných dnů (možnost

#	Požadavek
	zablokování dalších dnů, příklad sanitární dny). Přehled objednaných dárců na odběrový den, čas a typ odběru za zadaný časový úsek s upozorněním na termín roční fyzické kontroly dárce, na termín posledního provedení vyšetření aferetiků (ELFO, CB, apod.)
P.526	Tiskové sestavy: IS umožní denní přehledy dárců odebraných, celkem neodebraných, odebraných s komplikacemi, s možností volby i po jednotlivých typech odběrů, filtru placených/neplacených; započítaných/nezapočítaných odběrů Tisky sestav- záznamy o odběru, pozvání dárce na jednotlivé typy odběrů, výkazy odběrů – jednotlivé typy za období, plakety, počty dárců za období dle typu odběru.. Tisky potvrzení pro daně, pro pojišťovnu, tisky jednotlivých typů vyřazených - jmenovitě i počty, sestavy vyřazených dle jednotlivých důvodů vyřazení - jmenovitě i počty
P.527	Data evidována u dárce: Jméno, příjmení, titul, rodné číslo, evidenční číslo (přidělené systémem), telefon, mobil, e-mail, adresa, bydliště, poštovní adresa, zaměstnavatel, povolání, pojišťovna, KS, Rh, fenotyp, genotyp, praktický lékař – nejen nutnost výběru, možnost zadat přímo. Možnost automaticky odeslat E-mail, poslat individuální pozvánku - předdefinovaný text s možností úpravy.
P.528	Kategorie dárce: kategorie dárců – prvodárce, novodárce, pravidelný dárce – indikace přímo v Kartě dárce
P.529	Možnost WEB portálu pro dárce: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. elektronický dotazník pro dárce – definovatelnost časového omezení platnosti dotazníku</li> <li>2. přihlášení pro dárce – možnost u prvodárců využít jednorázového hesla, u druhodárců možnost vlastního přihlašovací údaje</li> </ol>
<b>Lékař – vyšetřovna</b>	
P.530	Zobrazení aktuálních výsledků dárce: Systém umožní přehledné prohlížení aktuálních laboratorních výsledků vyšetření. Signalizuje výsledky mimo definované laboratorní meze.
P.531	Zobrazení historických výsledků dárce: Systém umožní přehledné prohlížení historických laboratorních výsledků vyšetření z definovaných laboratoří, včetně data jejich pořízení a číslem odběru. Signalizuje výsledky mimo definované laboratorní meze.
P.532	Anamnéza dárce: Anamnézu dárce je možné doplňovat o nové údaje. Možnost předdefinovaných textů.
P.533	Schvalování dárce k odběru: Při schvalování dárce k odběru jsou přístupné laboratorní výsledky, odběrová data a lékařské údaje o dárce, na jejichž základě může lékař dárce k odběru schválit nebo zamítnout.
P.534	Blokace dárce: Systém musí umožnit provést rozhodnutí o změně stavu dárce, včetně uvedení číselníkového důvodu rozhodnutí. Při blokaci systém automaticky zruší všechny objednávky zvaní - dárce pokud je vyřazen na dobu do určitého data, tak jen do tohoto data. Možnost automatického odvyřazení dárce v systému po uplynutí termínu vyřazen-do.
P.535	Změna typu odběru: Systém umožňuje provést změnu typu odběru lékařem. Možnost změny typu odběrů a zrušení dosud přiděleného odběru do doby počátku odběru.
P.536	Automatický návrh odebíraného množství plasmy: Automatický návrh odebíraného množství krve dle vypočteného krevního oběhu dárce plasmy, dle váhy, pohlaví dárce. U aferetiků nabídnout poslední odebíraný objem. Možnost lékaře směřovat plazmu „ne karanténa“, ne konkrétnímu zpracovateli plasmy, jak k danému odběru, tak celkově k dárce.
P.537	Generování korespondence dárce: Systém musí umožnit vygenerovat tiskový výstup pro korespondenci dárce, praktickému lékaři či specialistovi s předdefinovaným textem s možností úpravy. Možnost tisku výsledků laboratorních vyšetření konkrétního

#	Požadavek
	odběru, předchozích vyšetření přímo u lékaře. Možnost tisku žádanek na doporučená vyšetření.
P.538	Autotransfuze: Termín přijetí a místo operace, diagnóza pacienta.
<b>Předbox</b>	
P.539	Kontrola způsobilosti dárce k odběru: Systém kontroluje, zda byl dárce propuštěn k odběru. Dárci nepropuštěnému lékařem nelze přidělit vak. Dárci nelze přidělit vak, jiný spotřební materiál pro výrobu, který není na skladě a který nebyl propuštěn k použití.
P.540	Přiřazení odběrového vaku: Na základě navrženého typu odběru systém přidělí typ vaku. Je možno ručně editovat.
<b>Odběr</b>	
P.541	On-line přenos údajů o odběru z odběrových vah: Systém umožní on-line komunikaci s odběrovými váhami. Po konstatování ukončení odběru na odběrové váze dojde k automatickému přenosu údajů z váhy do informačního systému. Možnost přenosu informace o komplikaci při odběru, případně jejich dožadání čtečkou čárových kódů v případě, že váhy přenos komplikací neumožňují.
P.542	Kontrola přenesených údajů a ukončení odběru: Systém umožní kontrolu a případnou editaci či doplnění přenesených údajů z odběrové váhy.
P.543	Výkazy: Vyhledávání odběrů podle šarží, použité vaky (sety za období, přehled použitých šarží). Možnost exportu reportů do různých formátů (např. excel)
P.544	Aferetické odběry: Systém umožní provést ruční zápis údajů o aferetickém odběru erytrocytů, plasmy a trombocytů a jejich kombinaci v závislosti na typu přístroje a odběrového setu. V případě napojení separátorů budou nastavené minimální povinné údaje., které se musí k aferetickému odběru přenést.
P.545	Konstatování likvidace ve výrobě: Systém umožní provést konstatování likvidace transfuzního přípravku, povinné vyplnění důvodu likvidace výrobku. Systém umožní pouze navrhnout výrobek k likvidaci, s povinným zadáním důvodu. Výsledné rozhodnutí je na propouštějící, kvalifikované osobě.
P.546	Zápis nežádoucích reakcí u dárců: Možnost zápisů nežádoucích reakcí u dárců, zápis možno statisticky vyhodnotit. Číselník komplikací u odběru s možností zapsání poznámky.
<b>Výroba</b>	
P.547	Zpracování odběru: Nabídka finálních produktů primární výroby určuje typ odběru a typ odběrové soupravy, typ dárce. Možnost úpravy již vyrobených TP (transfuzní přípravek) - hmotnost, přepis na jiný TP, rozplnění, splnění aj. Doplnění nebo oprava zpracování. Při nevyhovujících parametrech pro TP možnost zadat informaci k výrobku pro propouštění ke zničení, pozdržení.
P.548	Primární zpracování plné krve – centrifugace: Evidence centrifugovaných TP a jejich parametrů. Kontrola splnění podmínek centrifugace, přenos údajů do IS v případě, že centrifugy mají možnost on-line připojení k informačnímu systému. Možnost ručního zápisu dat.
P.549	Primární zpracování plné krve – separace: Evidence separovaných TP, přenos dat do IS. Možnost ručního zápisu dat. Signalizace váhy mimo definované meze.
P.550	Primární zpracování plazmy – mražení: Evidence mražených TP a jejich parametrů. Kontrola splnění podmínek mrazicího procesu, přenos údajů do IS. Možnost ručního zápisu dat.
P.551	Primární zpracování nakoupených krví: Systém umožní příjem čerstvě nepropuštěné plné krve a plazmy z externího odběrového místa a její následné zpracování ve stejném režimu jako zpracování vlastních odběrů.
P.552	Evidence šarží materiálů: Nutná evidence vydaných šarží materiálů s návazností na dodací listy (vaky, sety, roztoky, apod.) vydaných do provozu TO, odběrových center (kdy, kdo a kam byly vydány – patří k výdeji materiálu)

#	Požadavek
	U TP jsou dohledatelné šarže všech použitých vaků a roztoků, upravujeme při dodatečném zpracování, změně vaku apod.
P.553	Karta TP: všechny vyrobené TP k odběrovému číslu, dohledatelnost datumů a odpovědné osoby za odběr, výrobu, propuštění, umístění, výdej, umístění, dohledatelnost všech odběrů v návaznosti na look-back.
P.554	Proces navěšování propuštěných TP: erytrocytární TP, plazma, trombocyty, směsi. Výkaz navěšených TP - možno expedovat, zničit, pozdržet, skupinové dodávky, karanténa. Možnost přemístit hromadně plazmu z karantény do zásilky, zobrazení pohlaví muž/žena.
P.555	Skupinové dodávky: výkaz vydaných skupinových dodávek, stav skladu skupinových dodávek, výdej skupinových dodávek, tisk navěšovacích štítků (dle technických požadavků zpracovatele plazmy).
P.556	Likvidace TP - možnost na vybraných úsecích vybrat/vložit odb.číslo k likvidaci, tisk seznamu likvidovaných na daném úseku za období
P.557	Výkazy – výroby TP, zpracovaných TP, dodatečně zpracovaných TP, stav skladu, navěšených TP.
P.558	Celoroční výkazy: datum od – do: vyrobené TP, skupinové dodávky, zlikvidované výrobky dle důvodů, vše v ml, TU, TP, Kč
P.559	Look back: Systém umožní vytisknout přehled osudu všech transfuzních přípravků dárce sledovaných Look-backem, včetně jejich odběratelů a příjemců. Systém zajistí okamžitou blokadu přípravků dárce, zajistí automatické vyřazení dárce a možnost evidence odeslání informace na příslušné KB (krevní banky) a odběrová střediska.
P.560	Virologická vyšetření: oboustranný přenos analyzátor vs transfuzní program/LIS včetně předdefinovaného automatického zadávání metod u prvodárců, novodárců, druhodárců, opakovaných dárců – možnost editace na straně uživatele v případě nesrovnalostí.
P.561	Předvážky (váhy) na zpracování: možnost napojení samostatných vah (předvážek) s přenosem do transfuzního programu.
<b>Autotransfuze</b>	
P.562	Autotransfuzní série: Systém umožní organizaci autotransfuzí do autotransfuzních sérií, ke kterým jsou vztaheny společné parametry odběrů v sérii (diagnóza, anamnéza, žadatel, termín, atd.).
P.563	Jednotlivé odběry v sérii: Organizace jednotlivých odběrů v rámci série je obdobná jako u alogenních odběrů. Autotransfuzní odběry budou označeny samostatnou číselnou řadou, štítky ponese navíc identifikaci pacienta.
P.564	Laboratorní vyšetření: Systém umožní pro každý odběr v sérii definovat číselníkově jiný soubor požadovaných vyšetření.
P.565	Zpracování autologních odběrů: Zpracování autologních odběrů podléhá stejnému režimu jako výroba alogenních TP.
P.566	Uvolňování autologních TP: Systém umožní uvolnit všechny odběry v sérii současně i každý zvlášť. Pro kontrolu správnosti rozhodnutí použije volnější algoritmus umožňující uvolnit reaktivní TP.
P.567	Značení autologních TP: Značení autologních odběrů podléhá stejnému režimu jako značení alogenních TP s vytištěnou identifikací pacienta, v souladu se standardem značení TP.
P.568	Expedice autologních krvinek: Systém umožňuje expedovat autologní přípravky interně na základě žádanky bez nutnosti provedení testu kompatibility, ale po kontrole KS. Systém neumožní výdej na jiného pacienta ani výdej exspirovaných transfuzních přípravků.
<b>Obecné sklady TP</b>	
P.569	Evidence vyrobených TP: Systém musí evidovat veškeré vyrobené transfuzní přípravky a jejich umístění ve skladovacích prostorech, včetně historie umístění. Musí umožnit vyhledávání ve skladu podle typu přípravku, čísla odběru, dárce, data odběru, data expirace, data příjmu, data expedice, umístění veškerých známých

#	Požadavek
	imunohematologických parametrů a libovolných kombinací těchto údajů, k datu a hodině.
P.570	Evidence skladových pohybů: Příjem TP na sklad i vyskladnění, včetně příjmů z výroby, výdej pro následné zpracování, musí být podchycen dohledatelnými skladovými doklady.
P.571	Skladové uzávěrky: Systém musí obsahovat management skladových uzávěrek, které zajistí plánované uzavření období a zajistí neměnnost dat v uzavřeném období.
P.572	Výkaz skladu: Systém vygeneruje přehled stavu skladu k libovolnému datu v historii a přehledy skladových pohybů za libovolně zvolené období. Systém ukládá informace o skladových pohybech po měsíční uzávěrce k určitému datu. Výkazy přijatých, vydaných, vrácených, znehodnocených TP.
P.573	Signalizace expirací: Systém zajistí zřetelnou signalizaci existence transfuzních přípravků expirovaných, či s blížící se expirací. Možnost nastavení počtu dní pro danou kartu transfuzního přípravku, kdy má systém upozornit předem na blížící se expiraci, blížící se minimální zásobu na skladě expedice.
P.574	Stav skladu: Systém umožní zobrazení okamžitého stavu skladu podle typu přípravku, KS, výběr na skladu TP dle fenotypu.
P.575	Konfigurace skladů: Systém umožní konfiguraci libovolného počtu skladů a zajistí komunikaci mezi sklady formou převodek s historií. Na výrobním úseku informace o uložení TP v mraznici, regálu a polici.
P.576	Ceník transfuzních přípravků + krevních derivátů: Ceník transfuzních přípravků musí umožnit definovat výrobní (nákladovou) cenu, prodejní cenu, likvidační cenu i s případnými odchylkami pro smluvní partnery. Ceník má definovatelnou časovou platnost. Pro libovolná období lze definovat samostatné ceníky. Možnost definovat individuální ceník pro jednotlivé odběratele.
P.577	Sklad krevních derivátů: Sklad derivátů včetně možnosti navolení minimálních zásob s upozorněním pro obsluhu. Systém vygeneruje přehled stavu skladu k libovolnému datu v historii a přehledy skladových pohybů za libovolně zvolené období s uvedením druhu derivátu, ks, ceny za jednotku, ceny celkem, datum od do. Výkaz přijatých, vydaných, vrácených, zlikvidovaných derivátů, stav skladu.
P.578	Sklad materiálů: Sklad veškerého spotřebního materiálu pro výrobu (vaky, sety, roztoky, filtry, apod.). Hlídní šarží a expirací jednotlivých dodávek materiálu. Elektronické propouštění materiálu, s automatickým přesunem mezi sklady.
P.579	Sklad nepropuštěného materiálu (mezisklad): Možnost evidence materiálu na mezisklad- datum příjmu, osobu, která danou dodávku převzala, šarží, expiraci, množství, typ materiálu, možnost poznámky (reklamace, opakované vyšetření na sterilitu). Upozornění v případě poklesu stavu vaků určenou na krizovou připravenost pod nastavený počet kusů. Stanovení minimálního množství u konkrétního materiálu v IS systému a možnost upozornění (barevně) na nutnost objednání materiálu.
P.580	Sklad propuštěného materiálu: Automatický převod dat v případě přijetí na sklad propuštěného materiálu - data: datum příjmu, osobu, která danou dodávku převzala, šarží, expiraci, množství, typ materiálu, možnost poznámky. Možnost automatického tisku příjemky vaků určené k vyšetření sterility i v případě opakovaného vyšetření na sterilitu.
<b>Sklad diagnostik</b>	
P.581	Sklad diagnostik zahrnuje: Kartu diagnostika: přehled o jednotlivých přijatých kusech a šaržích a expiracích používaných diagnostik. Příjem diagnostik dle šarže, expirace, počtu kusů, balení, ceny, minimálního počtu a identifikace osoby provádějící příjem diagnostik. Stejně tak i přístup: Vrácení diagnostika na sklad, tisk vrácenky. Možnost opakovaného tisku skladových sestav i z historie. Výdej diagnostik dle šarže, počtu vydaných kusů a identifikace osoby provádějící výdej.

#	Požadavek
	Karta materiálu, diagnostika (přehled o pohybu materiálu, diagnostika, dle šarže, příjmu a výdeje). Stav skladu materiálu, diagnostik dle šarže, počtu kusů. Stav skladu materiálu, diagnostik podle položek s expirací kratší než 1 měsíc a položek s počtem nižším než minimálním.
P.582	Zadávání nových diagnostik: Číselník diagnostik, přístup na práva pro zadávání nových diagnostik, jak do skladu diagnostik, tak i do jednotlivých laboratoří (seznam používaných diagnostik).
<b>Výrobní sklad</b>	
P.583	Kontrolní mechanismy: Systém nesmí povolit klinický výdej ani převod přípravků, které nejsou uvolněné nebo mají prošlou expiraci, příp. mají pozitivní výsledek u některého virového markeru.
P.584	Expedice transfuzních přípravků pro průmyslové zpracování: Systém zajistí organizaci přípravy zásilek a tvorbu požadované tištěné i elektronické dokumentaci k zásilkám pro stávající smluvní zpracovatele, podle aktuálních požadavků zpracovatelů. Součástí přípravy zásilek je kontrola kompletnosti, kontrola na stáří plazmy vložené do zásilky, kontrola na plazmu sledovanou LookBackem.
<b>Expediční sklad</b>	
P.585	Expediční sklad: Příjem TP na expediční sklad, výdej TP z expedičního skladu, vrácení vydaného TP zpět na sklad, skladová karta transfuzního přípravku, číselník odběratelů.
P.586	Výkazy: Přijatých TP, vydaných TP, vrácených TP, nakoupených, výkaz znehodnocených TP. Opakovaný tisk výdejky, příjemky, vrácenky, likvidačky, převodky. Možnost zadání příplatku (promytí, ozáření).
P.587	Export dat pro ekonomický systém: Expediční sklad – možný náhled dle pacientů na množství nakřížených TP a dobu platnosti TS (i pro klinická pracoviště). Možnost vytisknout seznam vydaným TP za 24 hodin i s časem a identifikací vydávajícího zaměstnance. Karta přípravku – údaje o příjmu, výdeji (kdo vydal, na jaké oddělení, číslo dodacího listu, identifikace příjemce), informace o vrácení TP, příplatky, kódy).
P.588	Expedice obecně: Přehledy proexpirovaných TP za časovou jednotku – statistika – druh TP, KS, TU, kdy. Reklamace TP – číselník důvodů, uznání a neuznání vrácení. Možnost dodatečné změny odběratele po výdeji TP bez nutnosti přijímat zpět na sklad expedice – ošetřit oprávněným přístupem.
P.589	Rozdělení expedičního skladu: Expediční sklad rozdělený na sklad klinických transfuzních přípravků, sklad krevních derivátů.
P.590	Obecné vlastnosti expedičního skladu: Expediční sklad pracuje výhradně s klinickými transfuzními přípravky, které byly propuštěny ke klinickému použití a byly přijaty na sklad. Systém nesmí dovolit příjem TP určeného k pozdržení nebo likvidaci na sklad expedice. Je provázán s laboratoří předtransfuzních vyšetření, s ostatními sklady komunikuje formou převodek, umožňuje provedení sekundární výroby (deleukotizaci, rozplnění, splnění, ozáření, atd.) z klinických a nakřížených přípravků a výdej na interní a externí pracoviště ve vazbě na žádanku.
P.591	Kontrolní mechanismy: Systém nesmí povolit klinický výdej ani převod přípravků, které nejsou propuštěné, přijaté na expediční sklad nebo mají prošlou expiraci.
P.592	Vazba na laboratoř předtransfuzních vyšetření: Expediční sklad bude svázán s laboratoří předtransfuzních vyšetření a umožní výdej transfuzních přípravků prostřednictvím žádanky z oddělení (možnost i varianty elektronické žádanky z oddělení).
P.593	Export datových souborů pro následné využití ve statistice: U všech tiskových sestav bude možný export do souborů.
P.594	Histogram stáří TP: IS poskytne histogram stáří TP podle druhu TP, KS a Rh s volitelným obdobím.

#	Požadavek
P.595	Elektronická evidence reklamovaných TP: Reklamovaný TP, posouzení reklamace (číselník + text)
P.596	Inventura TP: Inventura TP na expedici dle typu TP, příp. umístění, tisk inventurních sestav. Program na provádění elektronické inventury. Srovnání aktuálního stavu zásob s přípravky načtenými čtečkou. Umožnit provedení inventury expedičního skladu x-krát měsíčně (srovnání fyzického stavu TP se stavem v IS pomocí srovnávání dvou souborů. Fyzický stav je načten čtečkou čárových kódů a následně srovnán s aktuálním stavem TP na expedičním skladu.
P.597	Hemovigilance – elektronický transfuzní list: Na oddělení umožnit sejmout ze štítku potřebné údaje, archivovat čas převzetí TP na oddělení, čas zahájení a ukončení transfuze. Uvést zhodnocení přípravku, pokud nevyhoví automaticky vytisknout reklamační list event. formulář na vrácení TP. Po ukončení aplikace, zhodnotit její průběh, při komplikaci automaticky vytisknout „Zprávu o nežádoucím účinku transfuze“.
P.598	Plánování zvaní dárců: Plánování počtu dárců pro zvaní na evidenci podle skladu TP na expedici (v kombinaci s výrobním skladem). Dle aktuálního stavu zásob expedice a výroby automaticky vyčíslit počty dárců dle KS ke zvaní.
P.599	Náhled na nakřížené TP z klinických oddělení: Umožnit jednotlivým pracovištím náhled na množství nakřížených TP pro pacienta, včetně doby platnosti testu slučitelnosti.
<b>Propouštění a značení TP</b>	
P.600	Uvolnění TP: Systém nabídne k uvolnění transfuzní přípravky, které splňují podmínky pro klinické užití, průmyslové zpracování a umožní jejich uvolnění kvalifikovanou osobou.
P.601	Blokování a likvidace TP: Systém zřetelně signalizuje nesplnění podmínek pro uvolnění a umožní rozhodnutí o pozdržení nebo likvidaci přípravků z odběru. Systém umožní vybrat důvod rozhodnutí z uživatelsky přístupného číselníku.
P.602	Protokol o uvolňování: Systém umožní tisk protokolů o provedených rozhodnutích rozdělených podle typů přípravků a typů rozhodnutí (uvolnění ke klinickému užití, do skladu karantény, z karantény, atd.). Protokol bude obsahovat informaci o aktuálním umístění TP. Tisk podle čísla odběru a umístění ve skladu TP.
P.603	Pozdržení TP – kontrola kvality: Systém umožní pracovníkům výroby, bakteriologické kontroly, vedoucímu validačního týmu pozdržet vybrané transfuzní přípravky za účelem provedení bakteriologické kontroly; validace nezávisle na rozhodnutí o uvolnění kvalifikovanou osobou. Tento TP při navěšování bude mít na etiketě vytištěno „POZDRŽET“ a bude moci být navěšen bez této poznámky až po ukončení výše uvedených prací a uvolnění příslušným pracovníkem.
P.604	Značení TP: Systém umožní tisk finálních štítků TP v závislosti na způsobu rozhodnutí odpovědnou osobou. Značení bude organizováno podle typů přípravků. O provedeném značení umožní systém vytisknout protokol.
P.605	Elektronické propouštění: Musí být zajištěno, že propouštění bude provádět počítačově kvalifikovaná osoba, po té se vytisknou seznamy TP dle propouštěných, pozdržených a ke zničení. Systém umožní vybrat důvod rozhodnutí a bude nabízet důvod pozdržení/zničení TP.
<b>Laboratoř testů slučitelnosti</b>	
P.606	Příjem interních požadavků na TP: Systém zobrazí spolu s žádankou veškeré dostupné referenční imunohematologické údaje, zejména krevní skupinu, posledně vyšetřený výsledek screeningu protilátek a zřetelně signalizuje imunohematologické problémy v pacientově historii.
P.607	Zpracování žádanky o TP: Systém umožní zápis výsledků předtransfuzních vyšetření pokud nebyly převedeny z analyzátoru, výběr vhodných TP z expedičního skladu a zápis výsledků křížení, možno i z vitální indikace.
P.608	Hlavička pacienta obecně: Jméno, příjmení, titul, ID, ověřená KS, pojišťovna, dále Rh fenotyp, počet vydaných TP (druh, KS, vydané, nakřížené).



#	Požadavek
P.609	Výběr TP podle antigenů: Po zadání hledaných antigenů a provedení výběru vyhovujících TP označit vybrané TP a vytisknout seznam těchto TP s číslem odběru, datem odběru, KS, fenotypem. Poznámka k pacientovi: Možnost vložení poznámky k pacientovi, předdefinované texty, možnost tisku na výsledku předtransfuzního vyšetření.
P.610	Automatické kontroly <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ověřená KS ABO příjemce, fenotypu min. ze dvou vzorků</li> <li>2. kontrola nepovolených kombinací KS pacienta vs. KS transfuzního přípravku již při vložení do žádanky pro předtransfuzní vyšetření i při výdeji TP na pacienta</li> <li>3. kontrola nesrovnalostí aktuálních výsledků proti historickým výsledkům vyšetření pacienta</li> <li>4. signalizace imunohepatologických problémů v minulosti</li> </ol>
P.611	Možnost použití elektronických žádanek: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. načítání a přenos požadavků do příslušného analyzátoru</li> <li>2. uchování a možnost zpětného náhledu do elektronických žádanek</li> </ol>
<b>Hemovigilance</b>	
P.612	Stahování TP: Systém umožní vytisknout přehled osudu všech transfuzních přípravků dárce, včetně jejich odběratelů a příjemců, jsou-li známy. Zároveň umožní vytvořit přehled všech transfuzních přípravků a jejich dárců, přijatých konkrétním pacientem plus okamžitá blokáce všech TP na TO + možnost odeslání na příslušné KB a OS.
P.613	Elektronický sběr dat z TO jako podklad pro HV hlášení: Nežádoucí reakce u dárců a nežádoucí události.
P.614	Roční hlášení: V návaznosti na požadavky UZIS, SUKLu a transfuzní legislativy vygenerovat po ukončení kalendářního roku povinné požadované údaje pro roční hlášení.
<b>Laboratoř speciální imunohepatologie</b>	
P.615	Možnost podrobného zápisu výsledků včetně sledování historie, kdo a kdy co zadal a vyšetřil. Možnost validace výsledků, možnost více tisků (výběr dle prováděných metod) Síla reakcí, grafické rozložení, mozaika antigenů.
P.616	Propojení speciální imunohepatologie a LIS – dohledatelnost pacientů a dárců dle transfuzního přípravku.
P.617	Sledování statistických údajů Laboratoř speciální imunohepatologie: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. počet pacientů přijatých do Laboratoře speciální imunohepatologie, 2. počet vyšetření kompletních imunohepatologických vyšetření</li> <li>2. počet (za měsíc) speciálních imunohepatologických vyšetření,</li> <li>3. počet (za měsíc) vyšetření Hamův test,</li> <li>4. počet (za měsíc) vyšetření Donath-Landsteinerův test,</li> <li>5. počet (za měsíc) hemolytických onemocnění novorozence</li> <li>6. systém umožní vyhledat pozitivní protilátkové nálezy (screening protilátek). U všech statistik požadováno, aby bylo možno soubor po zobrazení jednotlivých formátů převést do formátu tabulek v Excelu.</li> </ol>
<b>Správa číselníků</b>	
P.618	Správa elektronického dotazníku: Systém musí umožnit úpravu obsahu elektronického dotazníku včetně definice způsobu automatizovaného vyhodnocení odpovědí. Číselník otázek elektronického dotazníku
P.619	Číselník typů přípravků: Jednotlivé typy produkovaných a skladovaných transfuzních přípravků musí být definovatelné číselníkově, včetně formátu štítků.

#	Požadavek
P.620	Číselník typů odběrů: Jednotlivé typy odběrů musí být definovatelné číselníkově, včetně vazby na odběrové pracoviště, parametry zvaní, počty jednotlivých typů pracovních štítků, rozsahu požadovaných vyšetření. K jednotlivým typům odběrů je třeba umožnit specifikaci veškerých odběrových parametrů.
P.621	Standardní texty: Číselník standardních textů musí umožnit definovat standardní texty, které jsou v IS používány.
P.622	Pacientské číselníky: Veškerá vyšetření pro jednotlivé laboratoře musí být číselníkově ošetřeny viz. číselník metod.
P.623	Skladové uzávěrky: Systém musí obsahovat management skladových uzávěrek, které zajistí neměnnost skladových operací a dokladů v uzavřeném období a kdykoliv předtím.
P.624	Číselník blokování mezi odběry: Blokování z posledního odběru na nový, podle dnů, měsíců, roků. Blokovat dárce podle věku. Rozdělení blokování podle pohlaví.
P.625	Číselník kapacit pozvaných dárců: Nastavení kolik odběrů je možné v časovém období odebrat. Definice podle dnů, hodin a typu odběrů.
P.626	Číselník doporučeného množství: Definuje doporučené množství pro typ odběru, rozdělení dle: ml, gramy, odběru, pohlaví.
P.627	Číselník pro definici čísla odběru. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definice čísla odběru pro daný typ odběru.</li> <li>2. Systém kontroluje číselnou řadu dle typu odběru.</li> </ol>
P.628	Číselník pro bodové ohodnocení odběru pro Červený kříž podle typu odběru Po proběhnutí zvoleného typu odběru musí systém započítat automaticky počet bodů pro Červený kříž podle počtu vyrobených transfuzních jednotek.
P.629	Číselník kategorií odběrů - definuje skupiny odběrů: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Běžný</li> <li>2. Plazmaferéza</li> <li>3. Autotransfuze</li> <li>4. Kontrolní vzorek</li> </ol>
P.630	Číselník vyřazení dárců: Definice + důvody vyřazení: Transreg, lékařské důvody, evidenční důvody, příznak trvalého vyřazení
P.631	Číselník důvodů k pozdržení/zničení: Definuje důvody pozdržení a zničení TP.
P.632	Číselník typů dokumentace pro skupinové dodávky – definuje typ dodávky
P.633	Číselník regionu a okresu – definice odběrového střediska
P.634	Číselník pro zvaní dárců: SMS, e-mail, tisknutelná pozvánka, možnost tvoření předdefinovaných šablon
P.635	Číselník obchodních partnerů: Definuje dodavatele, odběratele, adresu, email, telefon, ceník
P.636	Číselník položek ceníku: Expediční operace, příplatky, typy cen – nákupní, prodejní, likvidační cena/TU, cena/l
P.637	Číselník operací s TP: Manipulace, příplatky. K danému TP se přitáhne příplatek za zvolenou operaci, zpracování
P.638	Číselník Transreg, číselník vzácných dárců: důvody vyřazení, import export dat
P.639	Číselník typů materiálů, skladů materiálů: Definice skladovaného materiálu, specifikace materiálu
<b>Pokladna</b>	
P.640	Po načtení odběrového čísla zobrazit potřebným údaje dárce (event. číslo, rodné číslo, jméno, příjmení, možnost zadání položky jízdné, Zobrazovat průběžně stav Kč v pokladně. Uzávěrka pokladny včetně tiskové sestavy za odběrový den.

Tabulka 20: Hematologie a transfuzní služba

### 3.3.19 Patologie

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.641	Dodávka modulů pro agendu patologie a soudního lékařství. Podpora činností pro histologii, cytologii, nekropsii.
P.642	Možnost automatického příjmu žádank z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru)
P.643	Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí, aby byla úplná
P.644	Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, sestra, laborant, lékař, primář apod.)
P.645	Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele
P.646	Použití standardního editoru (RTF) s možností používání předdefinovaných textů
P.647	Součástí popisu je i zadání příslušných strukturovaných údajů: hodnocení dle klasifikace SNOMED, zadání hmotnosti orgánů pro nekropsii a podobně.
P.648	Automatické průčtování výkonů a materiálů na základě provedeného vyšetření
P.649	Možnost prohlížení historických nálezů při zápisu nálezu
P.650	Systém umožňuje zápis údajů o pitvě do Listu o prohlídce zemřelého.
P.651	Možnost prohlížení relevantní klinické patientské dokumentace při popisu nálezu
P.652	Možnost nastavit potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení)
P.653	Odeslání nálezu žadateli
P.654	Možnost automatického příjmu žádank z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru)
P.655	Objednávání vyšetření s možností registrace nového pacienta.
P.656	Automatický vstup potřebných údajů z žádanky resp. ze stávající dokumentace pacienta.
P.657	Využití dat z laboratorního modulu – viz kap. 3.3.17.
P.658	Využití dat z PACS: možnost vkládání odkazů na obrazovou dokumentaci a výsledků vyšetření (viz integrace s PACS).
P.659	Komplexní systém pro zpracování vzorků užívaný pro biopsii, cytologii a nekropsii.
P.660	Podpora procesů bioptické a cytologické laboratoře a bioptických cytologických vyšetření: elektronická žádanka, zapsání výsledků a uvolnění výsledků.
P.661	Podpora procesů nekroptické diagnostiky: založení a zapsání pitevního protokolu, komplexní systém pro zpracování požadavku na zdravotní pitvu.
P.662	Vytvoření a vyplnění úmrtních listů, možnost tisku.
P.663	Předávání dat pro vykazování pojišťovně a pro potřeby statistických výstupů nemocnice a ÚZIS/NZIS.
P.664	Tiskové sestavy – min. následující: celé vyšetření nebo každý vzorek samostatně, Průvodní list k histologickému materiálu, Pitevní protokol, List o prohlídce mrtvého, uživatelské formuláře, žádanky a štítky, spotřeba materiálu.
P.665	Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat
P.666	Možnost vytvářet další specifické statistické sestavy ze zadávaných dat pro potřeby pracoviště
P.667	Číselníky morfologií a topografií.

#	Požadavek
P.668	Evidenci spotřeby spotřebovaného materiálu.
P.669	Možnost využít standardně předdefinovaných textů pro usnadnění práce uživatele.

### Tabulka 21: Patologie

#### 3.3.20 Medikace

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.670	Podání léků a evidence spotřeby až na pacienta s automatickým vykázáním plátcí, vydání léků ze skladů (sledování nákladů na pacienta) a dle metodiky je automaticky zapisovat do dokladu pro plátce péče.
P.671	Uživatelům musí být umožněno předepisovat léky (možnost strukturované medikace), které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení. 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 vazbu na příruční (klinický) sklad oddělení - přehledné označení léků, které jsou skladem při ordinaci léků. Možnost přímého vstupu na informace o léku ze SUKL.
P.672	Možnost výpočtu potřebného množství účinné látky dle biometrických údajů pacienta (váha, tělesný povrch).
P.673	Systém musí umět strukturovaně zadanou medikaci přenést do jiných formulářů / zpráv (např. příjmová, překladová, propouštěcí zpráva, podklady pro automatizovaný výdej v lékárně). Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
P.674	Systém umožní objednávat léky a materiál.
P.675	Systém musí umožnit zefektivnit činnosti s výdejem ze skladu (zahrnutím do spotřeby) takovým způsobem, aby bylo léčivo přeneseno do účtu pacienta s aktuální cenou
P.676	Nitrožilní tekutiny – mělo by být možné strukturovaně ordinovat nitrožilní tekutiny (ve formě původní směsi či příměsi k ostatní medikaci). Uživatelé by měli být schopni definovat roztok, kvantitu, dávku a poměr, čas anebo rychlost podání.
P.677	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.
P.678	Upozornění týkající se medikace – systém musí vždy vydat upozornění v případech, že: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. předepsané léky se navzájem ovlivňují - on-line hlášení lékových interakcí (vyhodnocované z ordinovaných léků i z léků zadaných na recept).;</li> <li>2. je k dispozici jiná, ekvivalentní a levnější medikace, snadný výběr alternativ z ATC skupiny.</li> </ol>
P.679	Výživové doplňky a léky míchané dle individuálních potřeb pacienta – nabízené řešení musí fungovat se správou či předepisováním výživových doplňků a léků míchaných dle individuálních potřeb pacienta (magistra liter).
P.680	Uživatelé musí prioritně volit z nabídky schváleného pozitivního listu léků, které jsou v dané lékárně (příručním/klinickém skladu) k dispozici.
P.681	Možnost náhledu z NIS do lékárny, zda je konkrétní lék na skladě, případně kolik stojí a jaký má doplatek (pro informování pacienta).
P.682	Systém umožní efektivní evidenci kontrolovaného podání léčiva u lůžka pacienta prostřednictvím práce s jednoznačnou identifikací pacienta i léčiva. Možnost

#	Požadavek
	elektronického označení podání léku – jednotlivě pro daného pacienta i hromadně pro pacienty stanice.
P.683	Systém umí sledovat náklady na pacienta.
P.684	Systém umožní ordinování tzv. kontinuálních infúzí a při jejich podání umožní evidovat změnu rychlosti podání.
P.685	Ordinované léky je možné zobrazit přehledně na časové ose
P.686	Systém umožní elektronicky evidovat podání léků.
P.687	Systém eviduje stav léků (ordinované, podané, vysazené). Stav léků jsou graficky odlišeny.
P.688	Systém umožní elektronickou evidenci podání léků on-line přímo u lůžka pacienta. Sestra pracuje s mobilní aplikací se čtečkou čárových a 3D kódů. Načte pacienta (jeho jednoznačný čárový nebo a 3D kód z náramku), zobrazí se seznam ordinovaných léků. Sestra načítá jednotlivé čárové a 3D kódy z krabiček léků a eviduje podání.
P.689	Podané léky se vyskladňují z příručního (klinického) skladu. Je přesná evidence léků konkrétní šarže na pacienta.
P.690	Léky, které lze vykazovat jako ZULP se automaticky zapisují do dokladu pro plátce péče.
P.691	Systém poskytuje podklady pro statistiku spotřebovaných léků.
P.692	Pozitivní a negativní listy léčiv.

*Tabulka 22: Medikace*

### 3.3.21 Stravovací modul

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.693	Dodávka stravovacího modulu, který bude sloužit pro stravování hospitalizovaných pacientů (diety apod.).
P.694	Objednávání diet pacienta.
P.695	Vedení evidence diet na pacienta.
P.696	Přehledy diet po odděleních / stanicích.
P.697	Přehledy údajů pro stravovací provoz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Počty jednotlivých diet</li> <li>• Počty strážníků</li> </ul>
P.698	Respektování časů daných provozem stravovacího oddělení.
P.699	Vyúčtování stravy za pacienty.
P.700	Integrace na stávající stravovací systém (viz kap. 6.6.2).
P.701	Tiskové výstupy.
P.702	Export min. do MS Excel.

*Tabulka 23: Stravovací modul*

### 3.3.22 Žádanky

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.703	Dodávka žádankového modul pro zajištění LP a SZM do klinických skladů a pro aplikaci pacientům.
P.704	Napojení na sklady LP a SZM a následnou logistiku/distribuci (integrace na externí systém).
P.705	Možnost vnitřní identifikace LP a SZM prostřednictvím čarového kódu (ze systému skladů a logistiky LP a SZM) a využití této identifikace v ostatních modulech NIS s pomocí čteček čarových kódů.
P.706	Systém obsahuje podporu zadávání a schvalování žádanek k dodávkám komodit pro potreby oddělení.
P.707	Možnost vytvořit žádanku dle ordinované léčby (předgenerace žádanky na základě strukturované medikace).
P.708	Možnost třídit žádanky pro různé typy komodit – na základě zařazení komodit do skupin léčiva, antibiotika, PZT a další.
P.709	Musí umožnit vytvoření šablon (pro oddělení nebo uživatele) nebo zkopírovat již vytvořenou žádanku.
P.710	Systém obsahuje parametr urgentnosti vyřízení žádanky.
P.711	Vytvářet žádanky ze standardizovaných produktových katalogů, označit a odlišit položky zařazené na pozitivní list.
P.712	Produktový katalog plnit číselníky od dodavatelů, číselníků SÚKL (Seznam hrazených LP, KLK), číselníkem VZP (PZT).
P.713	Využívat společné číselníky s klinickým informačním systémem (centrální registr, nákladová střediska atd.)
P.714	Využívat regulace na pozitivní list – pro celé zdravotnické zařízení nebo pro jednotlivé oddělení. V případě odchylky od pozitivního listu nutno zaznamenat důvod odchylky.
P.715	Nastavení rozpočtů (limitů na objednávání) pro nákladová střediska a možnosti editace pro určené správce. Možnost rozlišení rozpočtů dle kategorií nakupovaného materiálu a období.
P.716	Musí umožnit nadefinovat konfigurovatelný vícestupňový schvalovací proces.
P.717	Zajištění předání žádanky v elektronické podobě do integrovaného systému nebo zaslání dodavateli.
P.718	Zpracování žádanek a vyšetření ve formátech DASTA v. 3, v. 4 a HL7.

Tabulka 24: Žádanky

### 3.3.23 Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.719	Centrální sklady léků a zdravotnického materiálu v IS Lékárna jsou bez důležitých vazeb na NIS, musí proto plně komunikovat s klinickými sklady NIS NK. NIS proto musí podporovat komunikaci se sklady a logistikou zdravotnického materiálu mimo NIS (integrace na IS Lékárna).
P.720	Přebírání vnitřní identifikace LP a SZM z externího systému (IS Lékárna) a využití této identifikace v modulech NIS s pomocí čteček čarových kódů. <i>Upozorňujeme, že čarové kódy bude přidělovat centrální systém pro vedení skladů a logistiky LP a SZM (IS Lékárna) a není možné využít jiný kód.</i>
P.721	Systém musí umět načítat do spotřeby přímo ze skladu SZM nebo přes klinické (příruční) sklady oddělení (realizace těchto klinických/příručních skladů je součástí tohoto projektu). Musí být zajištěna synchronizace číselníku zboží SZM. Určeno pro evidenci a vykázání nákladů na pacienta nebo na výkon (např. operační) jako součást celkových nákladů. Číselník je součástí systému.

#	Požadavek
P.722	Uživatelé musí být schopni předepisovat SZM a LP, které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení. Řešení musí také umožnit výběr specifických informací, jako např. název prostředku. Strukturovaný předpis probíhá ve vazbě na číselník SUKL/ZP/individuální, umožňuje vazbu na příruční/klinický sklad oddělení.
P.723	Systém umí strukturovaně zadané SZM a LP přenést do jiných formulářů / zpráv.
P.724	Uživatelé by měli být schopni volit z nabídky SZM a LP, které jsou v daném příručním/klinickém skladu k dispozici. Uživatelé musí mít informace o tom, na kterém příručním či centrálním skladu se případně nachází daný SZP nebo LP.
P.725	Žádanky z oddělení na SZM, MTZ a služby budou řešeny v NIS a po schválení předávány do systému skladů a logistiky SZM a LP mimo NIS, kde budou vyřízeny.
<b>Číselníky</b>	
P.726	Katalog partnerů, NS, katalog léčiv a zdravotnického materiálu a prostředků zdravotní techniky, účetní členění skladových položek, zařazení skladových položek do skupin, uživatelské jednotky pro příjem a výdej (rozdílné) apod.
<b>Doklady pohybů</b>	
P.727	Požadavky pro dané oddělení – sepsání požadavků před objednáním, sestavení požadavků dle ordinovaných léků
P.728	Centralizace žádanek z oddělení.
P.729	Schválení žádanky oprávněnou osobou
P.730	Převod do jiného skladu – přeskladnění zboží – 1. fáze: vyskladnění, možnost vytvořit dle požadavku
P.731	Převod z jiného skladu – přeskladnění zboží – 2. fáze: naskladnění, automatické naskladnění, ruční naskladnění
P.732	Příjem / zaevidování pacientem donesených léčivých přípravků (s provázáním s ordinovanou léčbou)
P.733	Výdej: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Možnost nastavení a následně dle nastavení metodou FIFO (first-in-first-out) nebo FEFO (first-expirated-first-out)</li> <li>2. Výdeje na nákladové středisko (NS) bez specifikace pacienta.</li> <li>3. Výdeje na NS vázané na daného pacienta dle ordinovaných léků a plánované spotřeby materiálu.</li> <li>4. Výdeje exspirovaného a znehodnoceného zboží.</li> <li>5. Výdeje / vrácení donesených léků pacientovi.</li> </ol>
<b>Podpora činností ve skladu na oddělení</b>	
P.734	Evidence stavu a pohybu léků, zdravotnického materiálu, prostředků zdravotní techniky a dalšího zboží
P.735	Sledování expirací
P.736	Komunikace s ekonomickými systémy
P.737	Využívání čárového kódu pro příjem, výdej a inventuru
<b>Inventarizace zboží</b>	
P.738	Možnost zobrazit inventární rozdíly ve skladě k určitému datu. Zobrazení položek na skladových kartách ke zvolenému datu inventury. K vypočtenému stavu skladu možnost dopsat pro každou kartu skutečný stav a následně vytvořit výdejku nebo příjemku na tyto rozdíly.
<b>Výstupy</b>	
P.739	Provozní sestavy

Tabulka 25: Sklady SZM, LP logistika a lékové workflow

### 3.3.24 Distribuce zdravotnických dat / Integrovaná platforma (ESB)

Integrovaná platforma bude plnit funkci vnějšího komunikačního rozhraní NIS NK se systémy a službami externího prostředí mimo NK. Jedná se především o komunikaci se službami systému eHealth JMK (eMeDocS), službami IDRR a státem garantovanými identifikační a autentizační metodami NIA. Součástí integrační vrstvy musí být vybudována sběrnice služeb (Enterprise Service Bus – ESB), která bude spojovat a zprostředkovávat komunikace a interakce mezi službami vnějšího prostředí a službami NIS NK. V rámci integrační vrstvy bude také provozován komunikační uzel projektu eMeDocS, prostřednictvím jehož služeb bude realizováno napojení na eHealth systém JMK (eMeDocS).

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
<b>Obecné požadavky na ESB</b>	
P.740	Systém musí mít jednotné komunikační prostředí pro přenos zpráv, inteligentní routing, orchestraci, logování, zprostředkování služeb.
P.741	Všechny části systému musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány.
P.742	Systém musí být založen na principu aplikačního kontejneru umožňující vývoj, nasazení a provoz služeb dle pravidel architektury orientované na služby (dále také Service Oriented Architecture nebo SOA).
P.743	Systém musí poskytovat služby v následujících oblastech: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Běhové prostředí na úrovni aplikačního kontejneru</li> <li>2. Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi komponentami</li> <li>3. Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv</li> <li>4. Aplikační programové rozhraní</li> </ol>
P.744	Všechny komponenty systému musí být možné provozovat v běhovém prostředí ESB.
P.745	Všechny komponenty systému musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí ESB.
<b>Běhové prostředí ESB</b>	
P.746	Systém musí umožňovat nasazení, modifikaci a odinstalování komponent za běhu systému.
P.747	Systém musí umožňovat dynamickou konfiguraci a modifikaci funkce komponenty za běhu kontejneru i komponenty, které se konfigurace týká.
P.748	Systém musí umožňovat automatickou instalaci komponent a všech jejich závislostí na základě změny konfigurace.
P.749	Součástí systému musí být modul poskytující autentizační a autorizační funkce všem komponentám ESB.
P.750	Součástí systému musí být modul poskytující funkce logování a dynamické konfigurace všem komponentám ESB.
<b>Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi komponentami ESB</b>	
P.751	Komponenta systému pro doručování zpráv musí podporovat přechodné nebo stálé doručování zpráv (persistentní ukládání zpráv v případě krátkodobé nedostupnosti klienta), transakční doručování, kontrolu a vynucování TTL zpráv.
P.752	Součástí komponenty pro doručování zpráv musí být administrátorské rozhraní pro lokální i vzdálený dohled.
<b>Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv</b>	
P.753	Komponenta systému pro vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv musí dodržovat pravidla Enterprise Integration Patterns (EIP).
P.754	Komponenta systému pro vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv musí být schopna integrovat komunikační uzel eMeDocS pro připojení k systému pro výměnu zdravotnické dokumentace projektu eMeDocS (viz požadavky dále).
P.755	Možnosti nastavit prioritu zpráv individuálně, nebo prostřednictvím fronty.
P.756	Možnost specifikovat u odesílaných zpráv dobu jejich platnosti (time-to-Live), u zpráv, jejichž platnost je neomezená tuto dobu nespecifikovat.



#	Požadavek
P.757	Možnost šifrování a podepisování zpráv.
<b>Aplikační programové rozhraní (API)</b>	
P.758	Komponenta systému API musí podporovat komunikační protokoly SOAP, XML/HTTP, RESTful http.
P.759	Komponenta systému API musí podporovat transportní protokoly HTTP, JMS a JBI.
P.760	Komponenta systému API musí podporovat standardy definované v oblasti webových služeb, a sice SOAP, WS-I Basic Profile, WSDL, WS-Addressing, WS-Policy, WS-ReliableMessaging, WS-Security, WS-SecurityPolicy, WS-SecureConversation a WS-Trust.
P.761	Komponenta systému API musí obsahovat podporu pro vývoj API na základě definice rozhraní WSDL.
P.762	Komponenta systému API musí umožňovat vytváření API pro binární a proprietární protokoly, které nejsou založeny na standardu XML.
<b>Integrace</b>	
P.763	<p>Výměna elektronické zdravotnické dokumentace prostřednictvím eHealth JMK s dalšími subjekty a systémy (ZZ, NIX ZD a NCP eH)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Předmětem dodávky je Integrace (připojení) NIS zdravotnického zařízení na Health JMK (komunikační centrum JMK) bude realizován v plné šíři tj. komunikace se ZZS JMK, komunikace s ostatními ZZ JMK (případně jinými ZZ, pokud to eHealth JMK umožní), komunikace s pacienty v rozsahu předání zprávy a možnosti přenesení potřebných dat pro Patient Summary (pokud je tato služba podporována eHealth JMK) Datové rozhraní pro předávání dat mezi NIS a eHealth JMK bude v datovém standardu DASTA (verze 3 nebo 4). Výměna dat bude probíhat online nebo asynchronně podle služeb eHealth JMK Podporované musí být následující případy užití: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vyhledání a poskytnutí životních údajů pacienta (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)</li> <li>b. Vyhledání a poskytnutí patientského souhrnu pro NCP eH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)</li> <li>c. Vyhledání a poskytnutí vyžádané ambulantní a propouštěcí zprávy (online)</li> <li>d. Poskytnutí údajů o volných lůžkových kapacitách (online)</li> <li>e. Příjem a import výjezdové zprávy ZZS (asynchronně)</li> <li>f. Příjem a import ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)</li> <li>g. Příjem a import výsledků z vyšetření ambulantního typu (asynchronně)</li> <li>h. Export a předání ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)</li> <li>i. Export a předání žádanky ambulantního typu (asynchronně)</li> </ol> </li> <li>2. Součástí integrace s eHealth JMK bude také integrace (provolání) webového prohlížeče, který je součástí eHealth JMK, umožňujícího náhled na životní údaje pacienta u jiných poskytovatelů. V rámci NIS musí být zajištěna oprávněnost pro vyvolání této funkce na základě splnění podmínek vycházejících z legislativy o přístupu k informacím ze zdravotnické dokumentace jiného poskytovatele zdravotních služeb (uživatel poskytuje pacientovi lékařskou službu a je oprávněn k nahlížení z důvodu kontinuity lékařské péče).</li> </ol>
P.764	Schopnost předávat výsledky vyšetření a zprávy praktickým lékařům a ambulantním specialistům dalšími způsoby – MISE, MedicalNet, atp. Tam kde je to možné, umožnit zadávání žádanků na vyšetření z ambulantních systémů, před převzetím žádanky

#	Požadavek
	kontrola úplnosti údajů v žádankách dle požadavků pracoviště či legislativy (především u RTG vyšetření). 1. Export výsledků vyšetření a lékařských zpráv ve formátu DASTA ve verzi podporované příjemcem (předpokládá se maximálně verze 3 a 4) do definovaných adresářů s možností určování adresáře dle příjemce 2. Import žádanek na vyšetření ve formátu DASTA ve verzi podporované odesilatelem (předpokládá se maximálně verze 3 a 4) z definovaných adresářů s možností určování adresáře dle odesilatele
P.765	Integrace na systémy pro přenos dat z externí laboratoře: 1. Dcclient – viz kap. 6.6.2.11
P.766	Provázanost služby B2B kapitace na identifikační údaje (příjmení, jméno, IČP, adresa, aj.) praktického lékaře/specialisty v NIS a možnosti odesílat zprávy a výsledky.
P.767	Systém bude zajišťovat napojení NIS NK na služby IDRR, pokud bude IDRR v době implementace legislativně a technicky k dispozici.
P.768	Pro zajištění efektivní implementace komunikace mezi NIS NK a národními systémy „elektronického zdravotnictví“ musí být integrační vrstva připravena podporovat Standardy elektronického zdravotnictví platných v době dodávky a následně bude NIS NK udržován v souladu s těmito standardy.
P.769	Podpora národního datového standardu DASTA a mezinárodního standardu HL7 ve verzích a v rozsahu komunikačních rozhraní specifikovaných v této zadávací dokumentaci.
P.770	Podpora PIX IHE profilu (Patient Identifier Cross Referencing), a to transakční součásti profilu PIX: Patient Identity Feed, PIX Query, PIX Update Notification
P.771	Podpora XDS IHE profilu (Cross-Enterprise Document Sharing) poskytující funkce „document registry a dokument repozitory“ dle terminologie IHE XDS).
P.772	Předávání Patient Summary (dle GUIDELINES ON MINIMUM / NONEXHAUSTIVE PATIENT SUMMARY DATASET FOR ELECTRONIC EXCHANGE IN ACCORDANCE WITH THE CROSS-BORDER DIRECTIVE 2011/24/EU) v dokumentu HL7 CDA nebo DASTA 4 (dle platné vyhlášky Ministerstva zdravotnictví nebo specifikace publikované na <a href="http://www.nixzd.cz">www.nixzd.cz</a> ).

Tabulka 26: Distribuce zdravotnických dat / Integrační platforma (ESB)

### 3.3.25 Portál pacienta

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.773	Řešení musí umožnit pacientům vzdálené objednání termínu a času zdravotní služby a dále umožnit zabezpečený vzdálený autorizovaný přístup k vybraným informacím a ze zdravotnické dokumentace o jim poskytnutých zdravotních službách a jejich výsledcích (typicky výstupní zprávy z ambulantního nebo komplementárního vyšetření a propouštěcí zprávy z hospitalizací, které budou vedeny v elektronické podobě).
P.774	Řešení musí zahrnovat jednoduché a dynamické uživatelské rozhraní, které nevyžaduje žádné proškolení uživatelů a je dostupné zabezpečeným způsobem přes internet prostřednictvím běžných webových prohlížečů (Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari) ve verzi dostupné v době implementace.
P.775	Design uživatelského rozhraní bude navržen tak, aby v případě použití dotykového zařízení a prohlížeče podporujícího ovládání pomocí dotykového zařízení bylo ovládání ergonomické (usnadňovalo ovládání dotykem).
P.776	Uživatelské rozhraní bude umožňovat rozpoznání velikosti obrazovky a přizpůsobí zobrazení velikosti této obrazovky, aby bylo použitelné i pro menší rozlišení.
P.777	Domovská stránka musí po přihlášení uživatele (pacienta) zobrazovat relevantní údaje o pacientovi, jako např. jeho demografické údaje a aktivní upozornění na plánovaná

#	Požadavek
	vyšetření a prohlídky a autorizovaný přístup do dalších sekcí se zpřístupněnými informacemi z poskytnutých zdravotních služeb.
P.778	Přihlášení k účtu uživatele (uživatelském profilu, tzn. proces identifikace a autentizace uživatele, bude podporovat i alternativní metody přihlášení, konkrétně využití služeb NIA, pokud to v době realizace dodávky bude legislativně a technicky možné.
P.779	<p>Pro zvýšení bezpečnosti přístupu ke zpřístupněným údajům ze zdravotnické dokumentace je požadována:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. více faktorová autentizace (např. zadáním kódu doručeného v SMS),</li> <li>2. zasílání dočasných přístupových kódů formou SMS zprávy v SMS zprávě na ověřený mobilní telefon pacienta, k dočasnému přístupu ke zpřístupněným zprávám z ambulantních a komplementárních vyšetření a propouštěcím zprávám z hospitalizací, které budou vedeny v elektronické podobě.</li> </ol> <p>Více faktorová autentizace a ověření identity nejsou vyžadovány, pokud uživatel bude využívat pouze službu online objednání, která navíc může být dostupná i pro neregistrované a nepřihlášené uživatele – v tomto případě s omezením jen na funkci odeslání objednávky s rezervací termínu a času.</p>
P.780	Veškeré přístupy, zejména ke zdravotnickým informacím, musí být logovány a zaznamenány do auditního logu.
P.781	Komunikace s NIS musí probíhat online. Portál nebude perzistentně ukládat kopie dat z NIS.
P.782	<p>Webové uživatelské prostředí musí obsahovat hlavní navigační menu, které pacientům poskytne rychlý přístup do hlavních oblastí, jako např.:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. přehled poskytnutých zdravotních služeb,</li> <li>2. osobní a demografická data,</li> <li>3. uživatelské nastavení,</li> <li>4. zpřístupněné lékařské zprávy v elektronické podobě,</li> <li>5. přehled plánované péče a upozornění na aktuální naplánovaná vyšetření a prohlídky,</li> <li>6. online objednávání zdravotní služby a rezervace termínu a času u těch služeb, které umožňují plánování termínů.</li> </ol>
P.783	Řešení musí nabízet funkci zasílání upozornění pacientům formou e-mailových zpráv anebo SMS zpráv. Seznam všech archivovaných upozornění a varování musí být také součástí řešení. Vlastní doručování e-mailových zpráv a SMS zpráv je předmětem plnění a bude zajištěno dodavatelem.
P.784	Řešení musí umožnit uživateli zaznamenat a měnit kontaktní údaje.
P.785	<p>Internetové objednávání bude podporovat následující funkce:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výměna dat musí probíhat zabezpečeným způsobem s využitím šifrovacích mechanismů.</li> <li>2. Volné termíny, nastavení vlastností sjednávacích diářů apod. se přebírají z NIS.</li> <li>3. Objednávky se odesílají a ukládají přímo do diáře lékaře na příslušném pracovišti v NIS.</li> <li>4. Objednávku za pacienta může provést i externí lékař.</li> <li>5. Řešení musí umožnit vyhledání pracoviště poskytující danou zdravotní službu.</li> <li>6. Vystavení objednávky bude možné dle nastavení vlastností diářů v NIS s rezervací termínu a času, jen s rezervací termínu, bez rezervace.</li> <li>7. Uživatel bude mít možnost zapsat poznámku do objednávky.</li> <li>8. Po odeslání objednávky do NIS bude ze strany rozhraní NIS vráceno potvrzení o zpracování objednávky, které se zobrazí bezprostředně na obrazovce, bude odesláno na e-mail pacienta s možností automatického vložení doplňujících informací k objednanému vyšetření, nebo stručné potvrzení formou SMS.</li> </ol>

#	Požadavek
	<p>9. Bude možné provést storno objednávky ze strany pacienta.</p> <p>10. O provedení storna nebo změny objednávky ze strany personálu nemocnice v NIS bude pacient informován prostřednictvím e-mailu a SMS.</p> <p>11. Řešení bude umožňovat automatické upozorňování na blížící se termín vyšetření e-mailem a SMS.</p>

### Tabulka 27: Portál pacienta

#### 3.3.26 Zdravotnická dopravní služba

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.786	Při obsluze modulu provádět pohyb mezi vyplňovanými údaji zásadně pomocí klávesnice.
<b>Žádanky na přepravu pacienta</b>	
P.787	Formulář žádanky na přepravu pacienta přístupný z klinické části NIS.
P.788	Vyplnění žádanky na přepravu pacienta min. v rozsahu: identifikace pacienta, diagnóza, počáteční a cílové místo přepravy (konkrétní adresa nebo zdravotnické zařízení z číselníku – v případě zdravotnického zařízení výběr z číselníku), plánované datum a čas přepravy, důvod transportu a další údaje, potřebné pro přepravu (pohyblivost pacienta, infekčnost).
P.789	V rámci vyplňování automaticky předvyplňovat údaje, které jsou známé (např. identifikace pacienta).
P.790	Evidence žádanky na přepravu pacienta v dokumentaci pacienta.
P.791	Příjem potvrzených žádanek na přepravu, žádostí o doplnění, aktualizace na základě řešení konfliktů v plánování.
<b>Dispečink dopravy</b>	
P.792	Seznam/evidence žádanek na přepravu pacienta pro dispečera.
P.793	Možnost vkládat nové žádanky na přepravu i bez elektronické žádanky z klinické části NIS (např. požadovaná telefonicky).
P.794	Kontrola úplnosti žádanky, dořešení chybějících nebo nejasných údajů.
P.795	Zařazování žádanek do plánu dopravy dle volných kapacit.
P.796	Řešení konfliktů v plánování: změny do žádanky (např. jiný čas), přeplánování vozidel/transportů.
P.797	Potvrzování žádanek, včetně aktualizace údajů (čas transportu).
<b>Plán dopravy</b>	
P.798	Plánovač pro zařazování požadavků na přepravu pacientů: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Údaje ze žádanek (viz výše)</li> <li>2. Předpokládaná doba transportu</li> <li>3. Identifikace pacientů</li> <li>4. Obsazenost vozidla</li> <li>5. Kontrola splnění limitních parametrů vozidel (hmotnost, počet apod.)</li> </ol>
P.799	Možnost plánovat jen vozidla v plánu dostupnosti vozidel v provozu (viz dále).
P.800	Možnost přeplánovat transport na jiné vozidlo a jiný čas (např. v případě vozidla mimo provoz).
P.801	Přeplánování automaticky zašle aktualizaci žádanky na přepravu pacienta.
P.802	Tisk plánu dopravy na vybrané období

#	Požadavek
<b>Transporty</b>	
P.803	Zasílání příkazů k transportu posádce vozidla, potvrzování přijetí příkazu k transportu.
P.804	Sledování stavu transportu: přistaveno vozidlo, zahájen transport, dokončen, volné vozidlo apod. vč. přesného času.
P.805	Řešení nesouladu plánu a skutečné situace transportů (zpoždění, mimořádné události).
P.806	Výpočet času transportu (od přistavení vozidla do ukončení), času jízdy (od místa zahájení do cílového místa) a porovnání s plánem.
P.807	Zadání nezbytných údajů o transportu pacienta dle potřeb vykazování (mimo automatické údaje např. počet km, časy převzetí/předání pacienta, pokud nejsou získávány automatizovaně apod.)
P.808	Přenos údajů o transportu pacienta do výkaznictví v NIS pro vyúčtování poskytnuté služby.
<b>Číselníky</b>	
P.809	Evidence vozidel pro přepravu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikace vozidla</li> <li>2. Parametry vozidla, včetně specifických údajů pro přepravu (např. maximální počet osob, maximální hmotnost osob, vybavení pro převoz imobilních osob apod.)</li> <li>3. Dlouhodobý stav vozidla pro přepravu – v provozu, mimo provoz, vyřazeno (stav je z důvodu udržení historie).</li> <li>4. Další údaje nezbytné pro následné vyúčtování poskytnutých služeb.</li> </ol>
P.810	Plán dostupnosti vozidel v provozu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostupnost vozidel ve stavu „v provozu“ a se zajištěním posádky (řidiče, případně dalšího personálu).</li> <li>2. Plán slouží pro následné plánování transportů.</li> </ol>
P.811	Číselník „Důvod transportu“ pro výběr důvodu transportu v rámci žádanky na přepravu.
P.812	Číselník adres zdravotnických zařízení k převozu pacientů pro rychlý výběr adresy cílového místa transportu.
<b>Ostatní požadavky</b>	
P.813	Evidence údržby a oprav vozidel zdravotnické dopravní služby.

### Tabulka 28: Zdravotnická dopravní služba

#### 3.3.27 Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.814	Integrace NIS na registrační autoritu NK (RA) a přebírání kvalifikovaných elektronických podpisů z RA do NIS pro podepisování EZD.
P.815	Rozšíření NIS o zapojení kvalifikovaného elektronického podpisu do procesů zpracování EZD.
P.816	Evidence podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování. Jde o jeden z nástrojů autentizace elektronického dokumentu.
P.817	Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v oblasti podepisování EZD.
P.818	Nástroje pro podporu evidence, správy a obnovy podpisových certifikátů jednotlivých uživatelů v NIS a jejich aktualizace z RA.

### Tabulka 29: Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis

### 3.3.28 Databáze NIS

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.819	Technologie musí respektovat prostředí zadavatele – viz kap. 6.6.6 – Technologie využívané objednatelem.
P.820	Databáze musí být zabezpečena tak, aby systém plnil požadavky uvedené v kapitole 3.3.42
P.821	Administrátorům musí systém umožnit přímý přístup do databáze pro čtení (např. možnost zadávat SQL dotazů za účelem získání dat nebo dodaného nástroje pro readonly přístup do DB).

*Tabulka 30: Databáze NIS*

### 3.3.29 Správa systému

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.822	Správa systému na úrovni uživatelů, struktury pracovišť, certifikátů, oprávnění apod.
P.823	Možnost vytváření vlastních statistik (správcem, klíčovým uživatelem) ze strukturovaných dat o operaci zadaných do systému.
P.824	Systém umožní nastavitelnost sémantických a syntaktických kontrol správnosti výkaznických dat pomocí konfiguračního nástroje pro správce výkaznictví – aplikace musí umožňovat rozdílné nastavení stejných kontrol pro různé plátce, IČZ, IČP, uzly organizační struktury a různé události práce s daty (pořízení, přepočty, importy, sestavení dávek apod.).
P.825	Možnost vytvoření nové správcovské kontroly (SQL procedury) nad doklady a zařazení do aplikace bez nutnosti zásahu dodavatele a verzování aplikace.
P.826	Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
P.827	Systém musí umožnit aplikačnímu administrátorovi 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). Toto realizovat min. v rozsahu množin odpovídající tabulce rolí (viz dále).
P.828	Možnost odeslání zprávy přihlášeným uživatelům do NIS v podobě modálního dialogového okna, kde bude zobrazena daná informace.
P.829	Možnost vložení aktualit, které se uživateli po přihlášení do systému, zobrazí na úvodní obrazovce. Formulář pro vložení aktuality musí obsahovat položky: Název, Datum vložení, URL (možnost vložení URL adresy), Text, Autor. Publikace aktualit v režii správce systému.
P.830	Systém musí v GUI umožnit převedení dat u nesprávné osoby včetně návazných informací.
P.831	Systém musí obsahovat přehledný soupis změn dle verzí.
P.832	Přehled aktuálně přihlášených uživatelů včetně informace na jaké stanici (PC).

*Tabulka 31: Správa systému*

### 3.3.30 Auditní služby

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.833	Navržená softwarová aplikace umožní provádět audity užití na základě interních logů aplikace, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách či nahlížení do patientské dokumentace podle identity uživatelů.
P.834	Řešení umožní poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.

#	Požadavek
P.835	Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli, administrátory ani správci.
P.836	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)
P.837	Auditní systém musí být v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).

Tabulka 32: Auditní služby

### 3.3.31 NIS NK – napojení na eHealth systém kraje

Součástí projektu je napojení na eHealth systém Jihomoravského kraje v následujícím rozsahu funkcionalit:

#	Požadavek
P.838	Napojení na eHealth systém Jihomoravského kraje (viz kap. 6.6.2.12 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK))
P.839	Vyhledání životních údajů pacienta (Emergency card – EC).
P.840	Předání výjezdové zprávy ZZS do nemocnice.
P.841	Náhled na propouštěcí a ambulantní zprávy při výjezdu ZZS.
P.842	Sdílení informací o dostupnosti volných lůžek pro urgentní příjem.
P.843	Výměna dat mezi zdravotnickými zařízeními včetně dokumentů zdravotnické dokumentace vedené v elektronické formě.
P.844	Sdílení dat o zdravotní péči mezi zdravotnickými zařízeními.
P.845	<p>V rámci integrace na eHealth JMK musí být splněny následující požadavky napojení vyžadované ze strany eHealth JMK pro napojení na NCP eH a NIX ZD:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poskytování dat do eHealth JMK v rozsahu vyžadovaném ze strany NCP eH dle popisu implementace API národního konektoru NCPeH dle specifikace v příloze č. 4 na následující adrese: <a href="https://www.nixzd.cz/standard">https://www.nixzd.cz/standard</a>.</li> <li>2. Poskytování dat do eHealth JMK v souladu s požadavky na vytvoření a ověření vzorového souboru patientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3, ev. CDA L1) – vzory viz <a href="https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn">https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn</a>.</li> <li>3. Poskytování dat do eHealth JMK v souladu s požadavky na PS CDA L1 a L3.</li> </ol> <p>Po splnění uvedených požadavků bude Objednatelem od provozovatele NCP eH vyžádán protokol ověřující správnou realizaci uvedených požadavků a prokazující naplnění funkcionality interoperability dodávaného systému.</p> <p>Oprávněné výhrady provozovatele NCP eH budou vadou systému a budou dodavatelem odstraněny v rámci záruky s tím, že za odstranění bude považováno získání protokolu od provozovatele NCP eH.</p>

Tabulka 33: NIS NK – napojení na eHealth systém kraje

### 3.3.32 Fakturační modul

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.846	Dodávka fakturačního modulu pro zajištění fakturace poskytnuté péče nad rámec veřejného zdravotního pojištění.
P.847	Fakturační modul umožní zpracování podkladů pro vydávání, storna, případně opravy faktur v ekonomickém systému. Bude se jednat o podklady pro vydávání faktur ve všech relevantních sazbách DPH za poskytnutou péči: regulační poplatky, nadstandardy, výkony nehrazené, agregace, samoplátci, hospitalizace atd.

#	Požadavek
P.848	Předávání podkladů pro faktury do ekonomického systému (viz integrace). Přenos pokladů pro faktury do účetního systému včetně podkladů pro faktury pro zdravotní pojišťovny - denně (viz integrace).
P.849	Přenos z účetnictví do NIS informace o platbě faktur (o spárování faktury s úhradou) – denně.
P.850	Import údajů o ZUM, dle specifikace do účetnictví (do vnitropodnikového dokladu)

### Tabulka 34: Fakturační modul

#### 3.3.33 Zdravotnický manažerský a statistický modul

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.851	Sestavy a statistiky musí umožnit členění min. dle období, IČP (provázané na NS), poskytovatele, ZP, primariátů atd.
P.852	<p>Minimální požadavky na sestavy a statistiky:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sledování produkce v souladu s DRG</li> <li>2. Přehled lůžkového fondu</li> <li>3. Ambulantní vyšetření</li> <li>4. Počty operací</li> <li>5. Počty porodů</li> <li>6. Nákladný pacient</li> <li>7. Extramurální péče</li> <li>8. Léková preskripce ZP, za jednotlivé primariáty s rozpadem na jednotlivá NS - na jednotlivé lékaře, na jednotlivé léky.</li> <li>9. Sestavy na záchyt receptů vydaných v lékárně v porovnání s předepsanými léky za zadané období (porovnání dle primariátu – rozpad na NS, na jednotlivé léky) zadáme lék, období a zobrazí se sestava, kde budou uvedeni lékaři a počet předepsaného léku.</li> <li>10. Sestava nevydaných ZUM, ZULP z meziskladů na odd.</li> <li>11. ZULP, ZUM a cena VZP MAX (číselník VZP) a k těmto kódům budou přiřazeny kódy a ceny léků na žádanku z lékárny případně ze skladů zdravotního materiálu (Konsig. sklady, centrální sklad SZM).</li> <li>12. Sledování produkce (lůžková, ambulantní péče) dle parametrů úhradové vyhlášky nebo dodatku konkrétní ZP.</li> <li>13. Rozdílová sestava lůžkové a ambulantní péče, která porovnává data NK s daty konkrétní ZP.</li> <li>14. Tvorba sestav o produkci nemocnice z různých pohledů, kde u každé statistiky jsou uvedeny počty URČ.</li> <li>15. Sestava s výpočtem jednotlivých typů úhrad jak v lůžkové, tak ambulantní péči (i preskripce) za hodnocené období dle parametrů úhradové vyhlášky nebo konkrétního dodatku u dané ZP (pro stanovení konečného výsledku úhrad za poskytnutou zdravotní péči v hodnoceném období).</li> </ol> <p>Všechny sestavy lze porovnat v rámci 3 zadaných období.</p>
P.853	<p>Pro potřeby měsíčního/ročního vyhodnocování produkce s možností rozdělení na ambulantní a lůžkovou péči mít k dispozici kromě vykázaných bodů, ZULP, ZUM, také počet URČ souhrnně za jednotlivé ZP, tak dle jednotlivých odborností v rámci dané ZP za referenční i hodnocené období, resp. za tři po sobě jdoucí roky. Produkce „neaktuálního“ období musí být přepočítána číselníkem platným k 1. dni aktuálního období (dle požadavku aktuálně platné úhradové vyhlášky).</p> <p>U vybraných odborností (dle aktuálně platné úhradové vyhlášky) je nutné produkci rozdělit – např. odb. 809 rozdělit na výkony CT a zbývající produkci bez výkonů CT, tj. v sestavě mohou být uvedeny tři řádky (údaje za celou odb. 809; údaje za CT; údaje za odb. 809 bez</p>



#	Požadavek
	<p>CT) z důvodu různých hodnot bodu (jiná hodnota bodu za výkony CT, jiná hodnota bodu pro zbývající výkony odb. 809).</p> <p>Vybrané výkony je potřeba vyloučit z dotčených odborností a zpracovat do statistiky na samostatný řádek např. výkon ÚPS, doprovody (lůžková péče), signální výkon klinického vyšetření atd. dle aktuálně platné úhradové vyhlášky.</p> <p>Ocenění produkce, příp. jednotlivých výkonů sledovaných období hodnotou bodu dle aktuálně platné úhradové vyhlášky.</p> <p>Pro potřeby tvorby podkladů pro obhájení zvýšené produkce v ambulantním režimu u konkrétní zdravotní pojišťovny mít k dispozici statistiky:</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle bodového intervalu za celou produkci dané ZP</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle bodového intervalu v jednotlivých odbornostech</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle kódů v jednotlivých odbornostech</p> <p>Možnost „drill down“ v dané statistice, např. zvýšená bodová produkce v bodovém intervalu 60 – 70 tis. bodů s možností zobrazení rodných čísel a celkové bodové produkce jednotlivých pracovišť, aby bylo možné pracoviště s vysokou bodovou produkcí u daného rodného čísla požádat o zdůvodnění</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ po jednotlivých odbornostech dle typu dokladu a žádajícího pracoviště (např. u odb. 103 budou uvedeny tři řádky – údaje za doklady typu „A“; údaje za doklady typu „E“, kde žádajícím pracovištěm je NK; údaje za doklady typu „E“, kde žádajícím pracovištěm není NK).</p> <p>Možnost zpracování výše uvedených přehledů i pro oblast vykázaných ZULP a ZUM, které budou sloužit jako podklad pro obhájení zvýšených ZULP a ZUM v ambulantním režimu.</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, které odbornosti, příp. výkony nejsou do přehledu zahrnuty (může se lišit pro každou ZP).</p> <p>Možnost uživatelsky dodělovat další statistiky dle různých pohledů.</p> <p>Možnost uživatelsky upravovat statistiky při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.</p>
P.854	<p>Statistika léčivých přípravků definovaných úhradovou vyhláškou za hospitalizační a ambulantní péči samostatně dle ATC skupiny a kódu s uvedením počtu URČ, počtu balení, celkové ceny za referenční a hodnocené období, příp. za tři po sobě jdoucí roky.</p> <p>Ve statistice o produkci nemocnice mít uvedenu u vykázaného ZULP ATC skupinu.</p> <p>Možnost uživatelsky upravovat statistiku při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.</p>
P.855	<p>Možnost spustit sestavy/manažerské přehledy (produkce, preskripce) za vybrané pracoviště, za vybranou ZP, ale i kombinace obou podmínek.</p>
P.856	<p>Sestavy/manažerské přehledy o preskripci musí umožnit vyloučit přípravky, na které je potřeba vystavit recept, ale pacient je plně hraď (tzn. nejsou hrazeny ze zdravotního pojištění).</p>
P.857	<p>Ve statistice o produkci nemocnice mít uvedeno u vykázaného ZUM o jaký typ PZT jde (např. 86 – náhrady kolenního kloubu) a výrobce, vše přiřazeno z číselníku PZT.</p>
P.858	<p>Možnost exportu dat o produkci ve formátu např. xls, dbf, csv. Nejlépe všechny údaje (typ – zda výkon/materiál, odbornost, RČ, typ dokladu, dávka, doklad, rok, měsíc, zda amb/hosp, IČP provádějícího, kód, počet, body, ZULP, ZUM, celková cena (body x hodnota bodu + ZULP, ZUM), oddělení, pracoviště, IČP žadatele atd.</p>
P.859	<p>Možnost tvorby vlastních/běžných statistik ze strany zadavatele (bez nutnosti objednávat u dodavatele) na základě předdefinovaných struktur dat z DB NIS.</p> <p>V rámci dodávky budou dodavatelem předdefinované struktury dat pro zajištění možnosti tvorby vlastních/běžných statistik ze strany zadavatele.</p>
P.860	<p>Možnost zpracovat přehledy o preskripci z dokumentačních souborů jednotlivých ZP dle parametrů specifikovaných v požadavku P.188, které budou sloužit jako podklad pro obhájení zvýšené preskripce.</p>
P.861	<p>Možnost zpracovat přehledy o produkci (body, ZULP a ZUM) v segmentu ambulantní péče z dokumentačních souborů jednotlivých ZP dle parametrů specifikovaných v požadavcích P.852 a P.853, které budou sloužit jako podklad pro obhájení zvýšené produkce v ambulantním režimu.</p>

### Tabulka 35: Zdravotnický manažerský a statistický modul

#### 3.3.34 Centrální sterilizace

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.862	Dodávka modulu pro centrální sterilizace a zajištění všech procesů sterilizace a splňující požadavky legislativy.
P.863	Požadavky (objednávky) na sterilizace zdravotnických pomůcek pro operační sály, lůžková oddělení, ambulance a pro externí zákazníky.
P.864	Objednávky (požadavky) na rozvoz dezinfekčních roztoků na lůžková oddělení a ambulance.
P.865	Vedení ceníků zpracovávaného materiálu, přenos údajů z ceníku do požadavků (objednávek) pro informaci o ceně objednávaného materiálu a následné vyúčtování realizovaných objednávek.
P.866	Aktuální náhled a dohledání konkrétního zdravotnického prostředku v konkrétní fázi sterilizačního procesu.
P.867	Integrační rozhraní pro napojení na mycí automaty a sterilizační přístroje: <ol style="list-style-type: none"><li>1. přebírání a ukládání dokumentů z přístrojů a možnost nahrávat dokumenty z těchto systémů a přístrojů do NIS NK.</li><li>2. možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků</li><li>3. možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formátu PDF/A</li></ol>
P.868	Zajištění evidence splňující podmínky pro forenzní dohledání průběhu předsterilizačního a sterilizačního procesu po dobu určenou legislativními požadavky.
P.869	Evidence a identifikace materiálu, operačních sítí, popř. nástrojů pomocí čárových kódů (které umožňují odznačení čárovým kódem).
P.870	Evidence a identifikace pracovníka, který provedl úkon.
P.871	Výdej sterilního materiálu pro operační sály, lůžková oddělení, ambulance a externí zákazníky.
P.872	Statistika zpracovaného materiálu pro externí zákazníky a pro odběratele v NK.

### Tabulka 36: Centrální sterilizace

#### 3.3.35 Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.873	Přebírání a ukládání dokumentů z připojených zdravotnických systémů a přístrojů a možnost nahrávat a ukládat dokumenty z těchto systémů a přístrojů do NIS NK.
P.874	Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.).
P.875	Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formátu PDF/A.
P.876	Možnost připojit přístroje k NIS a přebírat data z přístrojů ve formátu HL7.
P.877	Možnost vkládat/přikládat výstupy ze zdravotnických systémů a přístrojů do elektronické zdravotnické dokumentace a následně i archivovat jako součást elektronické zdravotnické dokumentace.

### Tabulka 37: Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů

### 3.3.36 Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na vybavení DC, tj. dodávky nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro NIS NK.

Objednatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci veřejné zakázky s respektováním limitních podmínek.

HW a SW infrastrukturu lze specifikovat jen v rozsahu minimálního rozšíření stávající technologie (viz kap. 6.6.5). Není možné specifikovat další potřeby technologií jednotlivých uchazečů, protože jsou závislé na zvolené technologii v rámci řešení konkrétního uchazeče.

Požadavky na technické vybavení vycházejí z prostředí Objednatele uvedeného v kap. 6.6 – Informační systémy, infrastruktura a technologie. Požadavky slouží pro rozšíření stávajícího prostředí Objednatele tak, aby bylo využito maximum existujícího prostředí Objednatele a doplněno jen částmi, které jsou nezbytné pro funkčnost dodávaného systému, avšak tak, aby ve výsledku tvořili celek s jednotnou technologií a správou. Zadavatel připouští jiné než stávající technologické řešení.

Konkrétní požadavky na vybrané technologie vyplývají z ochrany investic, kompatibility se současným prostředím Objednatele a z provozních potřeb Objednatele, kdy je nutno zajistit provoz, dohled a správu těchto zařízení pracovníky, kteří jsou k tomu již vyškoleni a disponují potřebnými technickými znalostmi.

#	Požadavek																					
P.878	Dodávka HW infrastruktury a technologií nezbytné pro provoz modernizovaného NIS s kapacitou a výkonem potřebným pro provoz modernizovaného NIS na 5 let (pokud není specificky uvedena hodnota vyšší) od uvedení do produktivního provozu.																					
P.879	HW infrastruktura a technologie kompatibilní se stávající HW infrastrukturou a propojená se současnou HW infrastrukturou (viz kap. 6.6.5 – Datová centra, HW infrastruktura a technologie). Dodavatel v nabídce popíše nabízenou konfiguraci serverů.																					
P.880	Umístění technologie do 2 datových center v rámci nemocnice (viz kap. 5 – Místa plnění). Datová centra budou propojena komunikační infrastrukturou, která je součástí samostatné položky v rámci projektu.																					
P.881	Celá infrastruktura musí být koncipována na budoucí rozvoj s jednoduchou škálovatelností. Např. rozšiřování datového centra pomocí přidávání dalších uzlů infrastruktury s automatickým propojením. Možnost kombinovat různé vhodné konfigurace uzlů v řešení. Možnost rozšiřovat specifické HW komponenty (RAM, kapacita, NIC) jako u tradičních serverů.																					
P.882	Architektura bude postavená na standardní x86 architektuře, včetně souvisejících SW licencí.																					
P.883	Infrastruktura nesmí obsahovat SPOF (Single-Point-Of-Failure) – kompletní redundance včetně odolnosti systému proti výpadku jednoho nebo několika disků, serverů nebo skupiny serverů, instalovaných do racku.																					
P.884	Naměřené výkonové hodnoty současného DC a minimální hodnoty požadované pro každou lokalitu zvlášť, jsou uvedeny v následující tabulce:																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Měřené hodnoty</th> <th>Aktuálně využitá zdroje</th> <th>Min. požadované zdroje na jedno DC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Procesor (počet jader)</td> <td>60</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Procesor (Takt v GHz)<sup>1</sup></td> <td>126</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>Paměť (Počet GB)</td> <td>384</td> <td>1024</td> </tr> <tr> <td>Využitelný diskový prostor (Počet TB)</td> <td>32.2</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Diskový prostor (propustnost)</td> <td>2541 IOPS / 39% read</td> <td>5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads</td> </tr> <tr> <td>Síť (Kapacita Gbps)</td> <td>-</td> <td>40 per node</td> </tr> </tbody> </table>	Měřené hodnoty	Aktuálně využitá zdroje	Min. požadované zdroje na jedno DC	Procesor (počet jader)	60	80	Procesor (Takt v GHz) <sup>1</sup>	126	192	Paměť (Počet GB)	384	1024	Využitelný diskový prostor (Počet TB)	32.2	52	Diskový prostor (propustnost)	2541 IOPS / 39% read	5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads	Síť (Kapacita Gbps)	-	40 per node
Měřené hodnoty	Aktuálně využitá zdroje	Min. požadované zdroje na jedno DC																				
Procesor (počet jader)	60	80																				
Procesor (Takt v GHz) <sup>1</sup>	126	192																				
Paměť (Počet GB)	384	1024																				
Využitelný diskový prostor (Počet TB)	32.2	52																				
Diskový prostor (propustnost)	2541 IOPS / 39% read	5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads																				
Síť (Kapacita Gbps)	-	40 per node																				
P.885	Obecné požadavky na Datové centrum jsou: 1. Zajištění vysoké dostupnosti provozovaných systémů automatickou migrací v rámci jedné lokality a s možností migrace do druhé lokality a zpět																					

#	Požadavek
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ochrana proti výpadku jedné kompletní lokality a zajištění plnohodnotného chodu všech systémů. Zajištění RPO=0.</li> <li>3. Maximální automatizace provozu HW a SW infrastruktury, např. centralizované automatické aktualizace všech vrstev a komponent (BIOS, řadiče, kernel, mikrokernél, hypervizor, storage) bez výpadku datacentra, s garancí funkčnosti, apod.</li> <li>4. Řešení musí být schopno snadno zvládnout očekávaný a neočekávaný růst, nákladově efektivně, s žádným nebo minimálním dopadem na provoz produkčního prostředí, v každém případě bez nutnosti vypnout nebo restartovat cluster a omezit tak produkční prostředí.</li> <li>5. Integrace managementu storage s virtualizační infrastrukturou pro zjednodušení obsluhy.</li> <li>6. Zajištění dostupnosti a kvality služeb (QoS), včetně zajištění nerušeného běhu vybraných virtuálních serverů a prioritizace běhu jednotlivých skupin nebo jednotlivých virtuálních serverů.</li> <li>7. Řešení musí zajistit redundanci na úrovni síťové infrastruktury.</li> <li>8. Řešení musí být vytvořeno jako jeden produkt sestávající z hyperkonvergováných uzlů, hardwarové virtualizace, virtualizace storage, řídicího systému a podpory.</li> <li>9. Dodavatel řešení musí poskytnout jediné kontaktní místo pro přímou telefonickou podporu a poskytovat ji pro řešení všech problémů spojených jak s hardwarovými, storageovými tak virtualizačními komponentami řešení.</li> <li>10. Řešení musí mít prediktivní analýzu selhání HW komponent s posíláním proaktivních výstrah k uživateli i podpoře výrobce.</li> <li>11. Řešení musí obsahovat integrovanou konzoli GUI, která umožňuje komplexně spravovat funkce související s hardwarem, jako je přidávání/odebírání nových uzlů, upgrady systémových záplat, kontrola stavu systémů a vypnutí systémů.</li> <li>12. Komponenty řešení musí být nově vyrobeny pro toto řešení a nebudou v něm použity žádné repasované nebo opravené součásti.</li> </ol>
P.886	<p>Dodávka min. 8x server pro virtualizaci. Následující parametry platí pro každý jeden server:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 socket pro CPU, min. 20 core o taktu minimálně 2,5Ghz</li> <li>2. 256GB RAM</li> <li>3. 4x10Gbps SFP+</li> <li>4. Diskový prostor pro realizaci Softwarově definovaného Diskového pole definovaný v následujícím bodě.</li> <li>5. Out-of-band management serveru nezávislý na operačním systému, přístupný přes vyhrazený Ethernet port RJ45 a podporou virtuální vzdálené konzole včetně připojení medií (DVD, ISO aj.).</li> <li>6. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení</li> </ol> <p>Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.</p>
P.887	<p>Diskové pole:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. určeno pro databáze, data aplikačních serverů a soubory</li> <li>2. redundantní řešení formou stretched clusteru přes obě datová centra</li> <li>3. připojení do virtualizačního prostředí,</li> </ol>

#	Požadavek
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. možnost dalšího rozšiřování přidáním jednotlivých hostů,</li> <li>5. disková kapacita minimálně 2x800GB SSD, 10x4TB HDD se zachováním minimálně 2 volných slotů v každém hostu</li> <li>6. ukládání dat podle jejich požadované dostupnosti.</li> <li>7. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení.</li> </ol> <p>Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.</p>
<b>P.888</b>	<p>Dodávka min. 4x ethernet switch s minimálními parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimální propustnost přepínače 680Gbps. Předpokládá se využití vPC nebo MLAG nebo VLT nebo ekvivalentního protokolu na linkové vrstvě (L2).</li> <li>2. Minimální počet portů pro jeden switch musí být alespoň 24x 10Gb Ethernet SFP+ a alespoň 4x QSFP28 nebo vyšší rychlost.</li> <li>3. Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL</li> <li>4. Podpora statického směrování IPv4 a IPv6</li> <li>5. HW ochrana proti zahlcení portu broadcastem</li> <li>6. Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)</li> <li>7. Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.</li> <li>8. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení</li> </ol> <p>Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.</p>
<b>P.889</b>	<p>Dodávka virtualizačního SW pro všechny dodávané servery a disková úložiště, včetně všech licencí pro dodávanou konfiguraci, instalace a konfigurace SW.</p> <p>Minimální požadavky:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dodávka licencí pro virtualizaci všech serverů v infrastruktuře včetně licencí pro testovací prostředí.</li> <li>2. Virtualizace musí umožnit bez výpadkový chod virtuálních systémů automatickou migrací mezi hosty</li> <li>3. Virtualizace musí umožnit virtualizovat diskový subsystém</li> <li>4. Podpora management klienta v HTML5</li> <li>5. Umožnění bez výpadkové migrace mezi vzdálenými DC</li> <li>6. Umožnění prioritizace síťového a datového provozu dynamickou alokací dostupností zdrojů</li> <li>7. Pokročilý monitoring a alerting virtualní vrstvy, včetně storage</li> <li>8. Pokročilé kapacitní plánování</li> <li>9. Virtualizace storage součástí licence.</li> </ol>
<b>P.890</b>	<p>Dodávka OS MS Windows Server Datacenter pro dodávané servery v edici, která je v době realizace veřejné zakázky nejnovější, pro min. 8 virtuálních serverů v rámci virtualizace, min. 600 uživatelských licencí. V případě, že dodávané řešení vyžaduje další licence tohoto OS, jsou součástí dodávky i tyto potřebné licence.</p> <p>Objednatel připouští dodání i dalších OS nad rámec těchto uvedených, pokud je dodavatel potřebuje pro své řešení. V takovém případě dodavatel dodá všechny potřebné serverové a licence, které potřebuje pro dodání svého řešení a uživatelské licence v min. uvedeném počtu, pokud je dodávaný SW takto licencován.</p>

#	Požadavek
P.891	Licence systémového SW musí být dodány dodavatelem v minimálním uvedeném rozsahu v ceně dodávky a nesmí mít další omezení, které by znamenaly další dodatečné poplatky v rámci dodávky nebo záruky.
P.892	Upgrade sekundárního zálohovacího systému (Bacula) pro zajištění zálohování modernizovaného NIS: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1x LTO7 knihovna</li> <li>2. Rozhraní SAS.</li> <li>3. 32 zásobních slotů</li> <li>4. 100 ks pásek</li> <li>5. Kabely, radiče, případně další technologie pro propojení ke stávajícímu serveru.</li> <li>6. Nastavení zálohování modernizovaného NIS</li> <li>7. Podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení</li> <li>8. Pásková knihovna musí být kompatibilní se zálohovacím software Veeam</li> </ol>
P.893	Rozšíření centrálního zálohovacího systému (Veeam Backup & Replication – server DELL R540 SN: 5F1PD33) pro zajištění zálohování modernizovaného NIS: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Přidání 64 GB RAM</li> <li>2. Doplnění SD karty pro VMware ESXi</li> <li>3. Doplnění o HBA kartu s externím SAS, kompatibilním s nabízenou LTO knihovnou</li> <li>4. Přidání síťové karty LAN s 2x10GbE SFP+, včetně transceiverů 10GbE SR LC</li> <li>5. Rozšíření licencí zálohovacího software (Veeam Backup &amp; Replication Universal Licence Includes Enterprise Plus Edition Features) o minimálně 6 CPU, s podporou 24/7 na 5 let, případně, že dodavatel nabízí řešení s více CPU, musí započítat i licence nad rámec požadovaných.</li> <li>6. Prodloužení podpory stávajících licencí uvedených v bodě 5, která je aktuálně platná do 2. 3. 2022 na dalších 5 let od data akceptace projektu.</li> </ol>
P.894	Kompatibilita se stávajícími technologiemi Objednatele uvedené v kap. 6.6 – Informační systémy, infrastruktura a technologie.

**Tabulka 38: Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality**

**3.3.37 Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality**

Realizace v souladu s projektovou dokumentací přiloženou samostatně k zadávací dokumentaci a ke smlouvě. Projektová dokumentace obsahuje veškeré objemy, typy a parametry dodávaných technologií.

Dále jsou uvedeny doplňující a upřesňující požadavky na dodávky nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS NK související s návazností na ostatní dodávané technologie:

#	Požadavek
P.895	Komunikační infrastruktura pro propojení datových center nemocnice – redundantní páteřní vedení mezi jednotlivými datovými centry – jedná se o propojení datových center s vysokou dostupností, odolnou proti výpadku v případě poškození jednotlivé trasy (páteřní rozvod).
P.896	Dodávka optických kabelů, včetně položení, montáže, zakončení v rozvaděčích, případně v síťových prvcích v každém datovém centru.

#	Požadavek
P.897	Převod optického signálu na „metalický“ bude následně proveden pomocí optických převodníků – interní media konvertory ve stávajících přepínačích (switch).
P.898	Kabely budou protaženy energokanály a prostupy, které jsou již v areálu a v objektech vybudovány.
P.899	Zajištění odpovídající kategorie kabelů nebo jejich ochrany (např. trubka HDP) do tohoto prostředí (ochrana před teplem, vlhkem a dalšími vlivy).
P.900	Poskytnutí souvisejících služeb – montáž, implementace, nezbytné zaškolení obsluhy, testovací provoz, provozní dokumentace pořízené technologie atd.
P.901	Součástí dodávky jsou i stavební a zemní práce související s dodávkou této položky, z pohledu projektu budou tyto práce považovány za nezpůsobilý výdaj.
P.902	Kompatibilita se stávajícími technologiemi Objednatele uvedené v kap. 6.6 – Informační systémy, infrastruktura a technologie.

*Tabulka 39: Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality*

### 3.3.38 Tiskárny náramků s čárovými kódy

Požadované minimální parametry tiskáren náramků s čárovými kódy jsou:

#	Požadavek
P.903	Tiskárna pro tisk identifikačních náramků pro pacienty pro následnou identifikaci.
P.904	Napojeny/kompatibilní s NIS a realizace tisk z NIS.
P.905	Vhodné do nemocničního provozu – vodě odolné, odolné proti znečištění apod.
P.906	Připojení prostřednictvím USB nebo síťového připojení
P.907	Komunikace s obsluhou a dokumentace v českém jazyce.

*Tabulka 40: Tiskárny náramků s čárovými kódy*

### 3.3.39 Čtečky čárových a 3D kódů

Požadované minimální parametry čteček čárových a 3D kódů jsou:

#	Požadavek
P.908	Čtečka čárových kódů a 3D kódů.
P.909	Bezdrátová čtečka.
P.910	Vhodná do zdravotnického prostředí – vodě odolné, odolné proti znečištění, odolnost proti čištění dezinfekčními prostředky používanými běžně ve zdravotnictví, odolnost vůči opakovanému pádu apod.
P.911	Napojeny/kompatibilní s NIS a přenos dat do NIS (identifikace pacienta).
P.912	Podpora nabíjení baterie snímače při umístění v základně.
P.913	Ergonomické provedení vhodné pro intenzivní používání.

*Tabulka 41: Čtečky čárových a 3D kódů*

### 3.3.40 Tablety pro personál

Požadované minimální parametry tabletů pro personál jsou:

#	Požadavek
P.914	Dotykový tablet min. 10“

#	Požadavek
P.915	Vhodné do zdravotnického prostředí – vodě odolné, odolné proti znečištění, odolnost proti čištění dezinfekčními prostředky používanými běžně ve zdravotnictví, odolnost vůči opakovanému pádu apod.
P.916	Kompatibilní s NIS a aplikací NIS provozovanou v tabletu.
P.917	Přenos dat z tabletu do NIS prostřednictvím WiFi.
P.918	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.
P.919	Podpora čtení čárových kódů včetně 3D.

Tabulka 42: Tablety pro personál

### 3.3.41 Integrace na další systémy

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.920	Systém musí podporovat základní datové standardy. Komunikační datové standardy HL7 (EU) a DASTA (ČR). HL7 bude primární komunikační standard, DASTA pouze v případech, kdy systém nepodporuje jiný standard.
P.921	Integrace budou realizovány přes integrační platformu a s využitím standardů integrační platformy dodávané jako součást předmětu plnění.
<b>Ekonomický systém</b>	
P.922	Přenos dat z vyúčtování poskytnuté péče zdravotním pojišťovnám do ekonomického systému.
P.923	Přenos dat z fakturačního modulu k poskytnuté péči nad rámec zdravotního pojištění včetně všech finančních dokladů a dat nezbytných pro účtování péče v ekonomickém systému.
P.924	Přebírání subjektů (např. dodavatelů) z ekonomického systému do NIS.
P.925	Integrace na existující systém při zachování stávajícího způsobu integrace – viz kap. 6.6.2 – Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem. Změny integračního rozhraní nad rámec dat již existujících datových struktur se nepředpokládají. V případě, že v rámci implementační analýzy bude zjištěna absence nezbytného rozhraní, bude v rámci implementační analýzy specifikováno a následně zajištěno Zadavatelem.
P.926	Z účetnictví přenos o zařazených nebo vyřazených zdravotních přístrojích – 1x měsíc.
P.927	Evidence přístrojové techniky: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. integrace na evidenci přístrojové techniky v ekonomickém systému a využití této evidence pro využití techniky v rámci poskytované péče.</li> <li>2. zápis do dekurzových karet.</li> </ol>
<b>Ošetrovatelská dokumentace</b>	
P.928	Výměna dat v následujících požadavcích mezi NIS a Ošetrovatelskou dokumentací.
P.929	Registr pacientů: identifikace pacienta (nyní rodné číslo/číslo pojištěnce), příjmení, jméno, rodné příjmení, ID pacienta, kód pojišťovny, titul, pohlaví, datum narození, adresa (ulice, město, PSČ), státní příslušnost, země, telefonní číslo, e-mail.
P.930	Seznam hospitalizovaných: pokoj, lůžko, příjmení, jméno, rodné číslo, ID pacienta, kód hlavní diagnózy, kód vedlejší diagnózy.
P.931	Laboratorní žádanky: Identifikace pacienta (nyní rodné číslo/číslo pojištěnce), jméno, příjmení, datum narození, pohlaví, adresa (ulice, PSČ, město, stát), datum vystavení žádanky, údaje o zařízení (název, ulice, PSČ, město, stát, laboratoř), diagnóza vyšetření, statim/rutina, kód pojišťovny, metody/soubory.



#	Požadavek
P.932	Laboratorní výsledky: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IČZ žadatele a laboratoře</li> <li>2. Údaje o pacientovi – identifikace pacienta (rodné číslo/číslo pojištěnce), jméno, příjmení, datum narození, pohlaví, ID pacienta, adresa, stát</li> <li>3. Údaje o žadateli – název zařízení, adresa</li> </ol>
P.933	Kategorie pacienta: typ kategorie, oddělení, stanice, ID pacienta, číslo chorobopisu.
P.934	Kontrola hospitalizace: oddělení, stanice, číslo lůžka, číslo pokoje, ID pacienta.
<b>Vyvolávací systém</b>	
P.935	Možnost propojení s vyvolávacími systémy a funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí vyvolávacího systému NK.
<b>Zdravotní systémy</b>	
P.936	Systém musí umožnit napojení zdravotních systémů k NIS min. pro systémy uvedené v kap. 6.5.1 – Zdravotní systémy.
P.937	Podpora standardních protokolů (HL7, DASTA apod.) pro připojení systémů tak, aby bylo možné připojit i další systémy využívající standardizované protokoly.
P.938	Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).
P.939	Přebírání a ukládání výstupů z připojených zdravotních systémů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto systémů do NIS NK do zdravotnické dokumentace.
<b>Dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů</b>	
P.940	Realizace integračních rozhraní a funkcionality pro přebírání a ukládání dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů do zdravotnické dokumentace v NIS. Funkční požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.35 – Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů. Min. rozsah systémů a přístrojů je uveden v následujícím textu tohoto dokumentu.
<b>Zdravotní přístroje</b>	
P.941	Systém musí umožnit napojení zdravotních přístrojů k NIS dle požadavků dále. NK nyní nedisponuje takovými přístroji, ale plánuje jejich nákup a funkcionality musí být pro tyto přístroje připraveny v souladu s následujícími požadavky.
P.942	Podpora standardních protokolů pro připojení přístrojů tak, aby bylo možné připojit i další přístroje využívající standardizované protokoly.
P.943	Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).
P.944	Přebírání a ukládání výstupů z připojených přístrojů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto přístrojů do NIS NK do zdravotnické dokumentace.
P.945	Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů. Součástí dodávky je jen napojení přístrojů uvedených v kap. 6.5, napojení dalších přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému.
<b>Laboratorní přístroje</b>	
P.946	Systém musí umožnit napojení laboratorních přístrojů k Laboratornímu modulu min. pro typy a přístroje uvedené v kap. 6.5.2 – Laboratorní přístroje. Napojení bude realizováno jen pro přístroje, které napojení umožňují.
P.947	Podpora standardních protokolů pro připojení přístrojů tak, aby bylo možné připojit i další přístroje využívající standardizované protokoly.
P.948	Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).
P.949	Přebírání a ukládání výstupů z připojených přístrojů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto přístrojů do NIS NK do zdravotnické dokumentace.
P.950	Elektronická archivace (uživatelsky čitelná) primárních dat z přístrojů uvedených v kap. v kap. 6.5.2 – Laboratorní přístroje jako součást zdravotnické dokumentace.

#	Požadavek
P.951	Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů. Součástí dodávky je jen napojení přístrojů uvedených v kap. 6.5, napojení dalších přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému.
<b>Sterilizační přístroje</b>	
P.952	Systém musí umožnit budoucí napojení sterilizačních přístrojů k centrální sterilizaci.
P.953	Podpora standardních protokolů pro připojení přístrojů tak, aby bylo možné připojit přístroje využívající standardizované protokoly.
P.954	Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů. Součástí dodávky je jen dodávka integračního rozhraní, napojení přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému.
<b>PACS (a Modality)</b>	
P.955	Systém musí podporovat komunikaci se systémem pro práci s obrazovou informací (PACS) přes standardy DICOM, HL7, případně DASTA.
P.956	Systém musí umět zasílat podklady pro vytváření pracovních listů modalit (MWL, modality worklist) formou žádanky na vyšetření.
P.957	Systém musí být schopen předat do systému PACS určená data o pacientovi na základě požadavku ze systému PACS pro zobrazení textového popisu vyšetření v prostředí prohlížeče.
P.958	Přijímat ze systému PACS informace o zpracování studie a stavu procedur na modalitách.
P.959	Systém musí umožnit vazbu systému PACS na centrální registr pacientů v NIS pro importy dat či provádění oprav.
P.960	Systém musí být schopen otevřít DICOM prohlížeč a zobrazení konkrétních snímků z prostředí PACS voláním dotazu dle definovaných parametrů (např. Accession Number, ID pacienta) a umožnit jejich popis v NIS.
P.961	Automatický přenos výsledků a foto/video z tohoto systému do NIS a provázanost na foto/video v PACS.
<b>Komunikace se záchrannou službou (eHealth JMK)</b>	
P.962	Systém musí podporovat oboustrannou komunikaci se ZZS formou příjmu informace o výjezdu a zasláním vyžádaných zdravotnických informací pacienta (prostřednictvím eHealth JMK). Popis systému je uveden v kap. 6.6.2.12 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK).
<b>Komunikace na externí zdravotnická zařízení (eHealth JMK)</b>	
P.963	Systém musí podporovat výměnu dat s ostatními zdravotnickými zařízeními a dalšími externími systémy dle budoucích požadavků státní strategie eHealth.
P.964	Systém musí využít standardy, které budou ze strany státního eHealth určeny pro výměnu dat, výměna bude probíhat prostřednictvím eHealth JMK. Popis systému je uveden v kap. 6.6.2.12 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK).
<b>Zdravotní pojišťovny (ZP)</b>	
P.965	Systém musí podporovat komunikaci s pojišťovnami v rozsahu potřebném pro správné a úplné vykáání práce pojišťovněm, např. export/import k-dávek, přístup na portály pojišťoven, komunikaci s B2B službami, kontrola identifikace pacienta (RČ/číslo pojištěnce) aj. (viz kap. 3.3.11 - Výkaznictví).
<b>Elektronická spisová služba (ESS)</b>	
P.966	Možnost posílat zprávy (výsledky, zprávy apod.) na vybrané subjekty z NIS přes spisovou službu.
P.967	Identifikaci subjektů pro potřeby odesílání čerpat z ekonomického systému.
<b>ÚZIS</b>	
P.968	Systém musí zajistit maximálně automatizovanou komunikaci a předávání dat na ÚZIS, resp. do registrů NZIS, minimálně v rozsahu požadavků daných legislativou, případně zajistit export dat pro ÚZIS.

#	Požadavek
P.969	Systém generuje hlášení pro místně příslušný matriční úřad (hlášení narozených/zemřelých)
P.970	schopnost předávat data v podporovaném datovém standardu (DASTA, HL7)
P.971	Systém eviduje data do Národního registru hospitalizovaných a umožňuje vykazování xml dávkou do registru.
P.972	Systém eviduje data pro List o prohlídce zemřelého a exportuje hlášení do tohoto registru (umožňuje vykazování xml dávkou do registru).
P.973	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
P.974	V NIS probíhá evidence nežádoucích událostí. Systém poskytuje podklady pro vykazování do Národního systému hlášení nežádoucích událostí.
P.975	U těch registrů, kde je UZISem povoleno dávkové zasílání dat a existuje ověřené a funkční datové rozhraní, systém zajistí dávkové vykazování do registrů. Např.: Národní registr reprodukčního zdraví; Národní registr kardiovaskulárních intervencí; Národní kardiochirurgický registr; Národní registr úrazů; Národní registr kloubních náhrad; Národní registr léčby uživatelů drog; Národní onkologický registr
<b>SÚKL eRecept (elektronická preskripce)</b>	
P.976	Integrace na elektronickou preskripci a předávání preskripce do ústavní lékárny.
P.977	Systém musí zajistit komunikaci na SUKL v rozsahu komunikace nutné pro práci s eReceptem.
P.978	Další požadavky uvedené v předchozím textu vztahujících se k elektronické preskripci.
P.979	Dále budou využívány následující IS, pro které je vyžadována integrace: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RLPO – registr pro léčebné přípravky s omezením</li> <li>• CDNU – centrální databáze nežádoucích účinků</li> <li>• CÚER – centrální úložiště elektronických receptů</li> </ul>
<b>OSSZ (e*neschopenka)</b>	
P.980	Systém musí zajistit komunikaci na OSSZ v rozsahu komunikace nutné pro práci s eNeschopenkou.
<b>Lékárna</b>	
P.981	Jedná se o napojení na informační systém ústavní a veřejné lékárny provozovaný v rámci NK. Součástí projektu je integrace NIS NK na tento IS prostřednictvím elektronické preskripce.
P.982	Výdej LP a SZM na identifikovaného pacienta z ústavní lékárny.
P.983	Výdej LP a SZM do příručních skladů.
P.984	Záchyt receptů v lékárně.
P.985	Výdej bude vždy zaznamenán do zdravotnické dokumentace a medikace v rámci lékového workflow.
P.986	Další požadavky uvedené v předchozím textu vyžadujících výměnu dat s lékárnou a elektronické preskripci.
P.987	Systém musí podporovat komunikaci se systémem skladů a logistiky LP a SZM v IS Lékárna a zajistit návaznost a aktualizaci dat vůči klinickým (příručním) skladům SZM a LP (viz kap. 3.3.23 – Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow).
P.988	Přebírání vnitřní identifikace LP a SZM a využití této identifikace v modulech NIS s pomocí čteček čárových kódů.
P.989	Musí umět načítat do spotřeby přímo ze skladu SZM nebo přes klinické (příruční) sklady oddělení (realizace těchto klinických skladů je součástí tohoto projektu).
P.990	Musí být zajištěna synchronizace číselníku zboží SZM a LP a dodavatelů SZM a LP.

#	Požadavek
P.991	Určeno pro evidenci a vykázání nákladů na pacienta nebo na výkon (např. operační) jako součást celkových nákladů.
P.992	Integrace na existující systém při zachování stávajícího způsobu integrace – viz kap. 6.6.2 – Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem. Zadavatel nepředpokládá změny integračního rozhraní, případné nutné úpravy integračního rozhraní IS Lékárny vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.
<b>Stravovací systém</b>	
P.993	Předávání dat ze stravovacího modulu (viz kap. 3.3.21) do stravovacího systému (viz kap. 6.6.2).
<b>Řízení přístupů (MS Active Directory)</b>	
P.994	Řízení přístupů (autentizace) uživatelů NIS NK na základě oprávnění definovaných v IdM a propagovaných do adresářové databáze MS Active Directory (AD). Součástí projektu je integrace NIS NK na MS Active Directory NK do úrovní členství ve skupinách stromu.
P.995	Přebírání údajů o zaměstnancích NK pro potřeby řízení přístupů a oprávnění pracovníků.
P.996	Přebírání min. následujících údajů: osobní číslo, identifikace, jméno, příjmení, funkce, organizační struktura, funkční místo, nákladové středisko, začátek/konec pracovního poměru. Rozsah dalších údajů bude upřesněn v rámci implementační analýzy.
P.997	Automatické ukončení přístupu do NIS ke dni ukončení pracovního poměru.
P.998	Aktualizace dat v NIS min. 1x denně, případně na vyžádání správcem.
P.999	Výchozí načtení dat z MS Active Directory do NIS.
<b>NIA</b>	
P.1000	Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita (NIA) zajišťující identifikační a autentizační služby garantované státem. Vztahuje se na portál pacienta a přebírání a ověřování identity pacienta z eHealth systému kraje. Pokud tento systém bude během realizace dodávky projektu, musí dodavatel zajistit napojení modernizovaného NIS NK na NIA. V případě, že bude zajištěn v období udržitelnosti, bude integrace realizována v rámci servisní smlouvy.
<b>eHealth JMK</b>	
P.1001	Systém výměny zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb na území Jihomoravského kraje realizovaný v rámci IOP, výzvy č. 23. Popis systému je uveden v kap.6.6.2.12 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK). Prostřednictvím tohoto IS bude NIS NK napojen na NIX ZD, eMeDocS, NCP eH a na IS dalších ZZ pro zajištění výměny zdravotnické dokumentace. Požadavky na integraci jsou uvedeny v kap. 3.3.31 – NIS NK – napojení na eHealth systém kraje. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.
<b>IS ZR</b>	
P.1002	Bude využito pro získání AIFO z ROB.* Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní.

#	Požadavek
	Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.
<b>Registry MZ</b>	
P.1003	Ministerstvo zdravotnictví připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR) pro přístup ke zdravotnickým registrům. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní. Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (IDRR), bude napojení KIS NK na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.
<b>Registrační autorita a zaručený elektronický podpis</b>	
P.1004	Součástí projektu je integrace na registrační autoritu pro vydávání certifikátů, agendy související s vydáváním certifikátů a se správou a obnovováním certifikátů apod. a přenos do NIS, kde budou certifikáty využívány.
P.1005	Součástí dodávky projektu je přebírání certifikátů z této RA a využití v NIS NK pro elektronickou zdravotnickou dokumentaci v souladu s eIDAS.
P.1006	Výchozí načtení dat z RA do NIS.
<b>SSO KeyShield</b>	
P.1007	Realizace SSO s využitím SSO KeyShield a napojením na MS Active Directory NK.
<b>Archiv EZD</b>	
P.1008	Ukládání elektronické zdravotnické dokumentace do Archivu EZD prostřednictvím webových služeb.
P.1009	Náhled na zdravotnickou dokumentaci pacienta přes jeho identifikaci v NIS bez ohledu na to, zda se jedná o číslo pojištěnce nebo jiný bezvýznamový identifikátor.
P.1010	Možnost vytvoření Electronic Health Record (EHR) ze záznamu v AZD.
P.1011	Archivace min. následující dokumentace: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospitalizační zprávy</li> <li>• Ambulantní zprávy</li> <li>• Laboratorní výsledky</li> <li>• Obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM</li> <li>• Další dokumentace z NIS nebo PACS</li> </ul> A další dokumentaci ve formátech uvedených výše.

### Tabulka 43: Integrace na další systémy

#### 3.3.42 Bezpečnostní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část dodávky:

#	Požadavek
P.1012	Řešení bude pracovat s identifikací pacienta v souladu s legislativou a prováděcími předpisy platnými ke dni dokončení realizace řešení, vč. zajištění připravenosti na postupné opuštění rodných čísel jako jediného a výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamových identifikátorů během doby udržitelnosti, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace projektu.
P.1013	Systém bude chránit osobní údaje pacientů a bude v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob (GDPR) v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů.

#	Požadavek
P.1014	Systém bude v souladu se zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, v platném znění a navazujícími právními předpisy (zákony a vyhláškami, viz kap. 6.2 – Legislativa).
P.1015	Uživatelé systému jsou zavedeni v IdM (MS Active Directory) Objednatele (výchozí stav). Přístup do systému (zařazení do relevantní role) je poskytován s využitím aplikace pro správu přístupů. Všichni uživatelé zůstávají v systému i po ukončení platnosti jejich účtu bez přístupu k systému. Uchování neaktivního uživatele (zánik objektu v AD) je pro potřeby uchování historie.
P.1016	Identifikace, autentizace a autorizace bude řešena pomocí interních mechanismů informačního systému spolu s napojením na služby SSO Keyshield a AD, které jsou již nyní využívány.
P.1017	Autorizace: Poskytnutí přístupu autentizovaného uživatele k aktivu systému (data, aplikace), odpovídající pracovnímu zařazení uživatele a přidělené roli (rolím) v systému. Systém umožní řídit přístupová oprávnění jednotlivých subjektů jen k údajům, ke kterým mají a mohou mít přístup. Systém umožní hierarchické nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem (čtení / nový záznam / úprava / rušení záznamu). Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazováni.
P.1018	Řízení přístupů: 1. Zavedení uživatelských rolí, zajišťujících přístup k odpovídajícím funkcím a datům v systému na všech úrovních. 2. Možnost dočasného přiřazení rolí v případě zástupů – zadáním počátečního a koncového data přidělení role a umožnění přístupu jen v tomto intervalu. 3. Zabránění vstupu neautorizovaného subjektu do systému – zamezení možnosti přístupu neoprávněného subjektu.
P.1019	Uživatelský účet nebo přidělená práva mohou mít časovou platnost. Účet a přístup někam (buď celý NIS nebo určité pracoviště) může platit pouze od-do.
P.1020	Zajištění konfiguračního managementu a správy systému s eliminací rizika ovlivnění chodu systému změnou aplikací 3. stran (unifikace konfigurací pracovních stanic, tabletů, řízený patch management).
P.1021	Dostupnost: 1. Zajištění dostupnosti systému jako celku (společné služby – servery, databáze, aplikační servery) v režimu 24x7x365 s maximální celkovou dobou neplánovaného výpadku podle požadavků v servisní smlouvě. 2. Odpovídající HW a SW architektura řešení pro zajištění této dostupnosti. 3. Dekompozice SLA na jednotlivá aktiva podle kategorizace jejich důležitosti/dopadu na dostupnost systému
P.1022	Výměna dat: 1. Zajištění šifrované komunikace koncových stanic v odděleném síťovém prostředí 2. Zajištění výhradní komunikace mobilního prostředku pro zadávání dat s datovým centrem prostřednictvím broadbandovým 4G připojením přes privátní síť APN (eliminace jiného druhu datového připojení – Wi-Fi, BT apod.)
P.1023	Dodání a zavedení aplikace pro správce přístupů s následujícími funkcemi: 1. Import uživatelů z AD 2. Zařadit/změnit uživatele do konkrétní role, případně více rolí 3. Povolit / zablokovat přístup danému uživateli do systému

#	Požadavek
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Zobrazit konec platnosti certifikátů</li> <li>5. Zobrazení data/času zařazení uživatele do role</li> <li>6. Zobrazení data/času posledního přihlášení uživatele</li> <li>7. Třídění/filtrování podle všech atributů</li> <li>8. Reporty do formátu PDF/A</li> </ol>
P.1024	<p>Dodání a zavedení aplikace pro správce certifikátů s následujícími funkcemi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Import uživatelů z AD,</li> <li>2. Přiřadit/odebrat konkrétnímu uživateli certifikáty (komerční i kvalifikovaný) - veřejné části těchto certifikátů,</li> <li>3. Zobrazit konec platnosti certifikátů,</li> <li>4. Třídění/filtrování podle všech atributů,</li> <li>5. Reporty do formátu PDF/A</li> </ol> <p>Zákaznický portál pro správu certifikátů je samostatný od této aplikace.</p>
P.1025	U mobilních zařízení (tabletů) udržovat lokálně jen data, která jsou nutná pro aktuální práci. Po ukončení (potvrzené předání na server) automaticky mazat data uložená na mobilních zařízeních. Umožnit administrátorsky vzdáleně smazat data z tabletu (např. ztráta/krádež/servis tabletu).
P.1026	Automatická aktualizace seznamu uživatelů, certifikátů a rolí mezi jednotlivými částmi systému, případně integrovanými systémy min. 1x-2x denně.
P.1027	Evidence přístupů všech uživatelů do systému (logování) včetně časových údajů a identifikace místa přístupu (zařízení).
P.1028	Evidence veškerých datových změn na úrovni DB položky (položky datasetu). Atributy: kdo, kdy, původní hodnota, nová hodnota.
P.1029	NIS NK bude obsahovat nezávislý auditní systém, který bude zajišťovat veškeré potřebné auditní služby.
P.1030	Veškeré přístupy k datům a aktivity uživatelů v NIS NK budou logovány tak, aby byly zřejmé přístupy k jednotlivým údajům a zpětná kontrola těchto údajů. V systému bude evidována jednoznačná identifikace kdo, kdy provedl zápis do systému nebo provedl náhled do dokumentace. Tyto logy budou zabezpečeny proti změnám.
P.1031	Veškerá externí komunikace (mimo LAN) bude zajišťována prostřednictvím zabezpečených (šifrovaných kanálů). V případech, kdy to bude možné, bude komunikace probíhat přes KIVS nebo přes krajskou datovou síť.
P.1032	Zabezpečení dat – zabezpečení pomocí řízení přístupu k datům, použití šifrování a ostatních kryptografických prostředků, audit logových záznamů, ochrana koncových zařízení použitím anti-X řešení. Standardní ochrana serverů pomocí firewallů/UTM. Přístup do prostor s fyzickými servery bude řízen a umožněn jen oprávněným osobám.

Tabulka 44: Bezpečnostní požadavky

### 3.3.43 Implementační a provozní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část dodávky:

#	Požadavek
P.1033	Systém musí být připraven na provoz 24x7x365 (non-stop).
P.1034	Redundantní provedení pro možnost paralelního běhu ostré a testovací instance, tj. dodávka ostrého i testovacího systému.
P.1035	Instalace do prostředí objednatele na OS Windows (preferovaná platforma – viz kap. 6.6.6) nebo Linux. Limitní podmínky pro dostupný výkon a max. dostupnou kapacitu jsou uvedeny v kapitole 6.6.5 - Datová centra, HW infrastruktura a technologie.
P.1036	Dodávka OS na servery, včetně instalace do prostředí objednatele, vč. potřebných licencí.

#	Požadavek
P.1037	Dodávka DB SW, včetně instalace a konfigurace pro dodávané řešení, vč. potřebných licencí. DB SW musí umožňovat min. readonly přístup pro dotazování/analýzy/experty dat i mimo aplikaci běžně dostupnými nástroji (nástroje musí být zdarma) nebo zhotovitel musí dodat příslušný SW jako součást DB SW pro tento přístup k DB.
P.1038	Všechny součásti systému (OS, DB, IS, klientské aplikace) musí logovat svou činnost do logů s možností nastavit úroveň logování pro potřeby diagnostiky.
P.1039	Zálohování – systém (OS) a DB musí být schopny a připraveny na zálohování přes zálohovací systém objednatele, tj. pro OS a DB musí existovat agent pro zálohovací systém objednatele. Informace k zálohovacímu systému objednatele jsou uvedeny v kapitole 6.6.5 - Datová centra, HW infrastruktura a technologie. Integrace do centrálního systému zálohování není součástí dodávky, konfiguraci si zajistí objednatel. Zhotovitel poskytne parametry, podmínky a součinnost při nastavení zálohování dodaného řešení, včetně ověření obnovitelnosti aplikačního vybavení a kontrolu konzistence dat.
P.1040	Zajištění administrátorských aplikací, konzolí pro všechny součásti systému (OS, DB, IS, ...) pro zajištění konfiguračního managementu systému anebo jeho součástí, zajištění konfigurace na jednom místě s případnou vnitřní distribucí nastavení do jednotlivých částí systému.
P.1041	Součástí dodávky musí být monitorovací řešení, které poskytne kontrolu a provozní údaje o dodávané infrastruktuře, tedy o stavu hardware, virtualizace, operačních systémech a aplikací. Software musí splňovat následující parametry: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jednotné HTML GUI pro správu monitoringu</li> <li>2. Ověřování uživatelů proti Active Directory</li> <li>3. Vlastní tvorba dashboardů, map</li> <li>4. Sledování zařízení pomocí SNMP, API, Agentem v OS</li> <li>5. Alertování pomocí emailů</li> </ol>
P.1042	Architektura řešení celého systému musí korespondovat s požadavky na jeho dostupnost, uvedenými v servisní smlouvě.
P.1043	Synchronizace času všech zařízení s time serverem nebo zprostředkovaně přes centrální systém.
P.1044	Min. konfigurace pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS NK funkční je uvedena v kap. 6.6.7 – Pracovní stanice uživatelů. Součástí dodávky v projektu nejsou koncové pracovní stanice pro uživatele Nicméně NK disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS NK funkční.
P.1045	Pokud dodavatel pro části řešení provozované na mobilním zařízení (tablety) zvolí technologii mobilních aplikací, musí zajistit následující implementační a provozní služby: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zajištění kompletního distribučního řetězce mobilních aplikací a jejich nových verzí do všech objednatelům provozovaných mobilních zařízení. Zadavatel nepředepisuje technologii, požaduje popis distribučního řetězce v nabídce účastníka s označením využívaných technologií (např. Google Play, Apple AppStore, MDM).</li> <li>2. Distribuční řetězec musí pro objednatele zajistit plně automatizovanou distribuci mobilní aplikace a nových verzí do mobilní zařízení max. do 1 hodiny od uvolnění verze mobilní aplikace.</li> <li>3. Uvolňování nových verzí musí být realizovatelné i pracovníky objednatele na základě dodané dokumentace.</li> <li>4. Distribuční řetězec nesmí být omezen počtem zařízení, do kterých může být mobilní aplikace instalována.</li> </ol>



#	Požadavek
	<p>5. V případě, že změny v mobilní aplikaci jsou takového charakteru, že by mohly vést k riziku porušení integrity dat v systému, musí být zajištěno, že takové verze mobilní aplikace bude možné spustit jen proti kompatibilnímu centrálnímu systému. Za určení, zda změna mobilní aplikace nebo centrálního systému vyžaduje toto omezení, je odpovědný dodavatel v rámci přípravy instalačního balíčku.</p> <p>6. Data ukládaná mobilní aplikací do mobilního zařízení musí být zabezpečena proti neoprávněnému přístupu (např. šifrováním), data, která již mobilní aplikace ke svému běhu nepotřebuje, musí být automaticky z mobilního zařízení mazána.</p> <p>7. Mobilní aplikace musí být po dobu záruky, resp. servisní smlouvy portovány na nové verze operačních systémů mobilních zařízení.</p> <p>8. Instalace mobilní aplikace a nových verzí musí být funkční v rámci WiFi sítě Objednatele. Případné prostupy do vnějších sítí budou popsány v dokumentaci a (jen definované) budou povoleny objednatel.</p> <p>9. Obecně nebude z mobilních zařízení umožněn přístup na internet vyjma explicitně definovaných a schválených služeb.</p> <p>Všechny uvedené služby a nezbytné technologie jsou v ceně plnění po celou dobu záruky příslušné části nebo platnosti servisní smlouvy, podle toho, co bude trvat déle.</p>

Tabulka 45: Provozní požadavky

### 3.4 Požadavky na služby

#### 3.4.1 Realizace předmětu plnění

Součástí předmětu plnění je zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění minimálně v následujícím rozsahu:

- 1) Objednatel požaduje před zahájením implementačních prací zpracování **Implementační analýzy včetně návrhu řešení** (konkretizace implementačního postupu, přesné konfigurace a instalačního a montážního návrhu řešení z nabídky), která bude zahrnovat informace pro všechny aktivity potřebné pro řádné zajištění implementace předmětu plnění. Implementační analýza včetně návrhu řešení musí být před zahájením prací schválena objednatel. Implementační analýza včetně návrhu řešení musí zohlednit podmínky stávajícího stavu, požadavky cílového stavu a musí obsahovat minimálně tyto části:
  - a) Implementační analýza – zjištění týkající se prostředí objednatele, bude obsahovat alespoň následující:
    - i) Seznam technologií objednatele, které mají vliv/dopad na dodávku
    - ii) Identifikace zdrojů dat využitých pro dodávku
    - iii) Evaluace bezpečnosti systému a rizikových faktorů
    - iv) Implementační upřesnění specifikace požadavků
    - v) Výstupy z analýzy okolí – sběr a analýza informací vztahujících se k dodávce (např. součinnosti apod.)
  - b) Detailní popis cílového stavu (instalační a montážní upřesnění návrhu řešení z nabídky)

Popis bude obsahovat alespoň:

    - i) Rozpracování návrhu řešení z nabídky zhotovitele z pohledu instalací a montáže dle informací z implementační analýzy
    - ii) Upřesnění rozhraní pro integraci na IS a technologie třetích stran (v případě nutnosti)

- iii) Způsob zajištění projektového řízení na straně zhotovitele pro realizaci předmětu plnění (harmonogram, projektový tým, koordinační mechanismy apod.)
- iv) Detailní návrh a popis postupu implementace, instalace a montáže předmětu plnění
- v) Detailní popis zajištění bezpečnosti systému a informací

Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků. Kritické milníky jsou termíny dosažení určitých fází projektu, které jsou pro naplnění cílů projektu klíčové. Kritické milníky budou obsahovat minimálně aktivity vedené v kapitole 4 - Harmonogram, s uvedením konkrétních termínů, zhotovitel vhodným způsobem může rozšířit kritické milníky o další aktivity, které mohou být pro projekt klíčové.

- vi) Detailní popis navrhovaného seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného zařízení a budoucím provozem

- 2) **Zajištění projektového vedení** realizace předmětu plnění ze strany zhotovitele a jeho případných subdodavatelů.
- 3) **Vývoj, implementace a nastavení** informačních a komunikačních technologií odpovídající schválenému návrhu řešení uvedenému v Implementační analýze a příprava pro ověření ze strany objednatele, alespoň v následujícím rozsahu:
  - a) Vývoj na straně zhotovitele – vývoj jednotlivých systémů, úpravy existujících produktů, jejich parametrizace a nastavení, vývoj a ověřování integračních rozhraní, součinnost se třetími stranami v souvisejících oblastech.
  - b) Instalace a implementace do prostředí objednatele v testovacím režimu.
  - c) Interní ověření na straně zhotovitele a příprava podkladů pro ověření na straně objednatele (dokumentace, organizace testování a další).
  - d) Příprava a naplnění základních dat – z integračních úloh, číselníky, uživatelé a další.

Provedením těchto činností bude zajištěna připravenost pro ověření ze strany objednatele.

- 4) **Dodávka předmětu plnění.** Součástí dodávky musí být instalace, upgrade a sestavení předmětu zakázky včetně:
  - a) Instalace, upgrade a zahoření HW na místě,
  - b) Instalace a nastavení HW a SW budou provedeny kvalifikovanými osobami pro dané typy zařízení
  - c) Nastavení HW a aplikací
- 5) **Zajištění instalace všech součástí dodávky** v určených lokalitách a prostorách objednatele
- 6) **Zajištění instalace a připojení** k zařízením a technickým prostředkům zajištěným objednatelem.
- 7) **Převedení systémů do zkušebního provozu** a plná podpora uživatelů v rámci zkušebního provozu včetně technické podpory. V této etapě budou realizována požadovaná seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného zařízení a budoucím provozem.
- 8) **Zpracování dokumentace skutečného provedení, systémové a provozní dokumentace** – součástí předmětu plnění je zajištění systémové a provozní dokumentace související s realizací předmětu plnění minimálně v následujícím rozsahu:

Název	Popis
Uživatelská dokumentace	Bude popisovat konkrétní funkčnost z pohledu uživatele tak, aby byl uživatel schopen práce s informačním systémem a pochopil význam jednotlivých částí systému a vazeb mezi nimi. V uživatelské příručce bude popisován způsob práce s jednotlivými částmi systému, vazby mezi nimi včetně popisu součástí jednotlivých částí systému. K usnadnění práce bude sloužit popis jednotlivých obrazovek, ovládacích prvků na obrazovkách a jejich významů, který bude uveden v rámci uživatelské dokumentace.

Název	Popis
Dokumentace skutečného provedení a systémová/provozní dokumentace	Obsahuje popis informačního systému (rozhraní a služby) včetně popisu správy informačního systému, definování uživatelů, jejich oprávnění a povinností a detailní popis údržby systému.
Bezpečnostní dokumentace	Účelem bezpečnostní dokumentace je definovat závazná pravidla pro zajištění informační bezpečnosti včetně stanovení bezpečnostních opatření. Součástí této dokumentace bude uveden seznam, který bude obsahovat seznam všech externích zdrojů, ke kterým se jednotlivé servery (součásti systému) připojují, včetně uvedení síťových protokolů, pomocí kterých se s daným externím zdrojem komunikuje. V případě, že na servery (součásti systému) existuje vzdálený přístup, musí být tento přístup jasně specifikován (vzdálené zařízení, síťový protokol) a popsán zdůvodnění takového přístupu (dohled, správa DB atd.)
Disaster & Recovery Plan	Plán řešení situací v případě výpadků a obnovy funkčnosti systému. Součástí je plán a způsob provádění zálohy a případného způsobu obnovy a obnovy funkčnosti i v případě jiných technických výpadků. Dokument bude vytvářen v součinnosti s objednatelem.
Projektová dokumentace	Smluvní dokumentace, harmonogram realizace projektu, analýzy a prováděcí projekty, zápisy z jednání, protokoly (předávací, akceptační)

#### *Tabulka 46: Dokumentace – požadavky na zpracování*

Dokumentace bude dodána v relevantním rozsahu na všechna místa plnění projektu.

Dokumentace bude v souladu se zákonem č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a prováděcích právních předpisů, v platném znění.

Dokumenty budou zpracovávány v následujících programech elektronicky a uloženy v následujících formátech:

- MS Office 2010 (MS Word 2010, MS Excel 2010, MS PowerPoint 2010)
- MS Project 2010
- WinZip (formát .zip)
- Portable Document Format (formát .pdf).

Preferovaná forma předávaných dokumentů, které nebudou vyžadovat podpisy konkrétních osob je elektronicky a to na elektronických nosičích (CD, DVD, flash disk, atp.). K předávání a k archivaci souborů se používají média s možností pouze zápisu, nikoliv přepisovatelná. Veškerá dokumentace bude podléhat schvalování (akceptaci) při převzetí ze strany objednatele.

Veškerá dokumentace musí být zhotovena výhradně v českém jazyce, bude dodána ve 2x kopiích v elektronické formě ve standardních formátech (MS Office a PDF) používaných objednatelem na datovém nosiči a 1x kopii v papírové formě.

- 9) **Provedení akceptačních testů.** Zhotovitel je povinen kompletně připravit podklady pro akceptaci dodaného řešení. Součástí akceptace bude akceptační protokol a kompletní předávací dokumentace.
- 10) **Uvedení systému do produkčního provozu,** zajištění potřebných nastavení a přístupů pro všechny pracovníky objednatele, minimalizace dopadů na provoz objednatele při přechodu a zvýšená podpora bezprostředně po přechodu do produkčního provozu.
- 11) Zhotovitel dle svého uvážení doplní v nabídce další služby, které jsou dle jeho názoru nezbytné pro úspěšnou realizaci zakázky.
- 12) Veškeré náklady na zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu dodávky.

### 3.4.2 Migrace dat

V následující tabulce jsou požadavky na migraci dat ze stávajícího NIS do modernizovaného NIS:

Data	Rozsah	Doplňující informace
<b>Registr pacientů</b>	Veškerá data	Přes integrační platformu.
<b>Hospitalizace</b>	Veškerá data uvedená v doplňující informaci.	propouštěcí zprávy, anamnéza, nynější onemocnění, denní průběh, operační protokol, konzilia, medikace a související data z hospitalizace.
<b>Recepty (historie)</b>	Veškerá data	
<b>Ambulantní záznamy, RDG a ONM nálezy</b>	Posledních 10 let, veškerá data.	Možnost využití stávajícího exportu pro praktické lékaře (DASTA v3).
<b>Laboratoře (BIO, HEM, MIK, PAT)</b>	Posledních 5 let, veškerá data.	Pro výsledky možnost využití stávajícího exportu pro praktické lékaře (DASTA v3).
<b>Výkaznictví, statistika</b>	Posledních 5 let, veškerá data.	
<b>Obrazová dokumentace</b>	Jen návaznost výsledků na obrazovou dokumentaci.	Obrazová dokumentace je nyní jak v PACS, tak v AZD. Předmětem není přenos obrazové dokumentace z PACS/AZD do NIS, ale jen vazeb mezi dokumentací v NIS a PACS.

Tabulka 47: Migrace dat

Vystoupení dat ze stávajícího NIS pro potřeby importu do modernizovaného NIS zajistí objednatel ve formě CSV a/nebo MS Excel a souborů (PDF, obrázky apod.). Struktura a způsob poskytnutí budou dohodnuty v rámci implementační analýzy.

### 3.4.3 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného zařízení a jeho budoucím provozem:

- 1) Zhotovitel proškolí pracovníky objednatele se všemi typy dodaných zařízení a aplikací a problematikou jejich užití, provozu a obsluhy. Zhotovitel se zavazuje poskytnout informace minimálně k následujícím tématům v dostatečném detailu pro porozumění činnosti zařízení a způsobu provozu:
  - a) Základní produktové seznámení s jednotlivými dílčími technologickými celky.
  - b) Celkové schéma součinnosti jednotlivých zařízení a jejich návaznosti.
  - c) Obsluha jednotlivých dílčích modulů, aplikací a technologických celků
  - d) Použitá nastavení zařízení, detailnější rozbor použitých konfigurací.
  - e) Základní kroky správy, diagnostiky a elementární postupy pro řešení problémů.
- 2) Poskytnuté informace zajistí seznámení pracovníků objednatele se všemi podstatnými částmi dodávky v rozsahu potřebném pro obsluhu, provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin.
- 3) Konkrétní požadavky na seznámení jednotlivých skupin uživatelů je následující:

Pracovníci	Počet	Rozsah
<b>Lékaři</b>	60	5 dnů
<b>Zdravotnický personál</b>	100	5 dnů
<b>Nezdravotnický personál</b>	20	2 dny
<b>Management</b>	5	0,5 dne
<b>Interní správci a administrátoři</b>	5	1 den
<b>Pracovníci vykazování a DRG kontroly</b>	10	2 dny

#### *Tabulka 48: Seznámení uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému*

- 4) Vše uvedené bude probíhat v prostorách objednatele s využitím vybavení dodaného v rámci této veřejné zakázky, případně zajištěné ze strany objednatele.
- 5) Konkrétní termíny určí objednatel dle postupu v rámci realizace projektu a dostupnosti zainteresovaných osob.
- 6) Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému se týká klíčových uživatelů, ostatní uživatelé budou proškoleni klíčovými uživateli.

Veškeré náklady na zajištění těchto činností musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu dodávky.

### **3.5 Záruky**

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na záruky dodávky jako celku, případně specificky dílčích částí dodávky.

Objednatel požaduje záruku na veškeré dodané technologie včetně nezbytných provozních a servisních služeb v délce trvání minimálně:

- a) 60 měsíců na informační systém(y), aplikace a služby spojené s realizací projektu,
- b) 60 měsíců – u HW infrastruktury,
- c) 36 měsíců – u systémového SW,
- d) 24 měsíců – u koncových HW zařízení (tablety, tiskárny, čtečky),
- e) 12 měsíců na spotřební materiál, případně drobné vybavení podléhající rychlému opotřebení. Případný spotřební materiál musí být explicitně označen v nabídce a smlouvě a musí být prokázáno, že splňuje tento charakter.

Záruka začíná běžet od okamžiku předání do ostrého (produkčního) provozu. Veškeré opravy po dobu záruky budou bez dalších nákladů pro provozovatele (objednatele). Veškeré komponenty, náhradní díly a práce budou poskytnuty bezplatně v rámci záruky. Zhotovitel ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk.

- a) Po dobu záruky na části dodávky musí zhotovitel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
- b) Součástí záruky je i shoda dodávaných systémů s platnou legislativou.
- c) Max. doba na odstranění vady díla je 30 dnů od prokazatelného oznámení dodavateli.
- d) Zhotovitel uvede provozní služby požadovaného předmětu plnění veřejné zakázky včetně parametrů, které budou předmětem dodávek v rámci záruky systému a v rámci poskytování servisních služeb.

Poskytovatel zajistí HelpDesk pro hlášení vad.

#### 4 HARMONOGRAM

Následující tabulka obsahuje požadovaný časový harmonogram realizace dodávky (T ~ datum zahájení plnění dle smlouvy o dílo):

#	Fáze	Doba trvání od zahájení	Doplňující informace
1	Zahájení realizace	0	Zahájení realizace bude dnem podpisu smlouvy na dodávku.
2	Implementační/prováděcí studie (analýza a návrh řešení)	60/90	Implementační/prováděcí studie (analýzy a návrhu řešení) pro potřeby upřesnění podmínek realizace dodávek. Dodání první verze dokumentace do 60 dnů, vypořádání připomínek do 90 dnů.
3	Dodávka, implementace, instalace, konfigurace SW infrastruktury na HW infrastrukturu v DC.	120	Dodávka, implementace, instalace, konfigurace SW infrastruktury na HW infrastrukturu v DC.
4	Vývoj a implementace SW, dodávka dokumentace k SW.	210	Vlastní vývoj a implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
5	Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí.	300	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti.
6	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).	340	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).
7	Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí	340	Min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace.
8	Zahájení zkušebního provozu	340	Zahájení zkušebního provozu, cílem je ověření funkčnosti v provozu a odstranění všech zbývajících vad a nedodělků.
9	Ukončení zkušebního provozu, ukončení realizace a převedení do provozní fáze.	370	Ukončení zkušebního provozu, ukončení realizace a převedení do provozní fáze.
10	Zahájení ostrého provozu a zvýšené podpory dodavatele.	371	Zahájení ostrého provozu a zvýšené podpory dodavatele.

Tabulka 49: Harmonogram

Doplňující informace:

- Pod pojmem „den“ je míněn kalendářní den.
- Zhotovitel má možnost definovat kratší termíny plnění (v rámci dodávky).
- Zkrácení zkušebního provozu je možné jen v případě explicitní písemné žádosti objednatele, dodavatel tuto dobu sám zkrátit nesmí.

## 5 MÍSTA PLNĚNÍ

Realizace předmětu plnění bude probíhat v následujících místech plnění:

Místo	Adresa	Předmět realizace
Sídlo zadavatele a datové centrum zadavatele	Strážovská 1247/22, 697 01 Kyjov	Dvě datová centra v areálu nemocnice v odlišných pavilonech, kde bude umístěna technologie. Propojení datových center komunikační infrastrukturou (optickými kabely). Dodávka a umístění nového informačního systému, technologií a souvisejícího vybavení. Předmětem dodávky je nově dodaný NIS NK, vč. příslušné technologické infrastruktury. Součástí dodávky v této lokalitě je realizace všech integrací. V této lokalitě budou dodána i koncová HW zařízení.

Tabulka 50: Místa plnění

## 6 VÝCHOZÍ STAV

V této kapitole je uveden výchozí stav a výchozí podmínky pro dodávku předmětu plnění.

### 6.1 Zadavatel: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace

Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace (NK) je nestátním zdravotnickým zařízením založeným Jihomoravským krajem (je zřizovatelem). Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace je páteřní spádové zdravotnické zařízení Jihomoravského kraje, poskytující zdravotní péči, lékárenskou péči a dopravní zdravotní službu na spádovém území.

NK poskytuje kvalitní komplexní zdravotní péči nejen pacientům na spádovém území Kyjovska s přesahem do dalších regionů Jihomoravského kraje, ale také dalším pacientům z jiných regionů, kteří o ně projevují zájem. Důraz je kladen na kvalitu poskytované zdravotní péče a bezpečí pacientů. Kvalita zdravotní péče se zvyšuje např. vybavením moderními technologiemi, a to jak zdravotnickými, tak i jinými (např. informačními).

Mimo poskytování kvalitní zdravotní péče je prioritou produktivita a efektivita činností, které je třeba podpořit moderními nástroji, a to i v oblasti informačních a komunikačních technologií, jak pro personál, tak pro pacienty.

### 6.2 Legislativa

Na požadované řešení a provoz zadavatele se vztahuje legislativa uvedená v této kapitole. Řešení musí být v souladu s platnou legislativou ke dni uvedení NIS NK do provozu.

#### 6.2.1 Ochrana osobních údajů

1. Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
2. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)

#### 6.2.2 Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení

1. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů
2. Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech, ve znění pozdějších předpisů
3. Vyhláška č. 329/2019 Sb., o předepisování léčivých přípravků při poskytování zdravotních služeb
4. Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékárenské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivy v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, v platném znění
5. Vyhláška č. 62/2015 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o zdravotnických prostředcích, v platném znění
6. Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, v platném znění
7. Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, v platném znění
8. Vyhláška č. 373/2016 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, v platném znění

#### 6.2.3 Bezpečnost informací

1. Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, v platném znění
2. Vyhláška č. 316/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, v platném znění

#### 6.2.4 Ostatní

1. Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce
2. Zákon č. 499/2008Sb., o archivnictví a spisové službě, v platném znění
3. Norma ČSN EN ISO 15189:2013 „Zdravotnické laboratoře - Požadavky na kvalitu a způsobilost“



## 6.2.5 Připravovaná legislativa

1. Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení
  - a. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů
  - b. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů
  - c. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů (valorizace platby státu za státní pojištění)
  - d. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních, ve znění pozdějších předpisů
  - e. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů
  - f. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů
  - g. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů (valorizace platby státu za státní pojištění)
  - h. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů
  - i. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 102/2012 Sb., o hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů
  - j. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 187/2009 Sb., o minimálních požadavcích na studijní programy všeobecné lékařství, zubní lékařství, farmacie a na vzdělávací program všeobecné praktické lékařství, ve znění pozdějších předpisů
  - k. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, ve znění pozdějších předpisů
  - l. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů

## 6.2.6 Dokumentace projektu

Dokumentace bude v souladu se Zákonem č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, včetně prováděcích právních předpisů v platném znění.

## 6.3 Počty a množství zpracovávaných dat

### 6.3.1 Množství zpracovávaných dat

V této kapitole je uvedeno množství zpracovávaných dat:

Oblast	Množství / kalendářní rok
Hospitalizační zprávy (počet hospitalizací)	22 000
Ambulantní zprávy (počet ambulantních vyšetření)	230 000
Laboratorní výsledky (počet vyšetření)	1 690 000
Obrazová dokumentace ve formátu DICOM	6 TB (komprimovaná data)
Primariáty	15 velkých s lůžky 6 komplementárních: BIO, HEM, MIK, PAT, ONM, RDG

Tabulka 51: Množství zpracovávaných dat

### 6.3.2 Uživatelé

Systém musí umožnit využívání následujícími minimální objemy uživatelů:

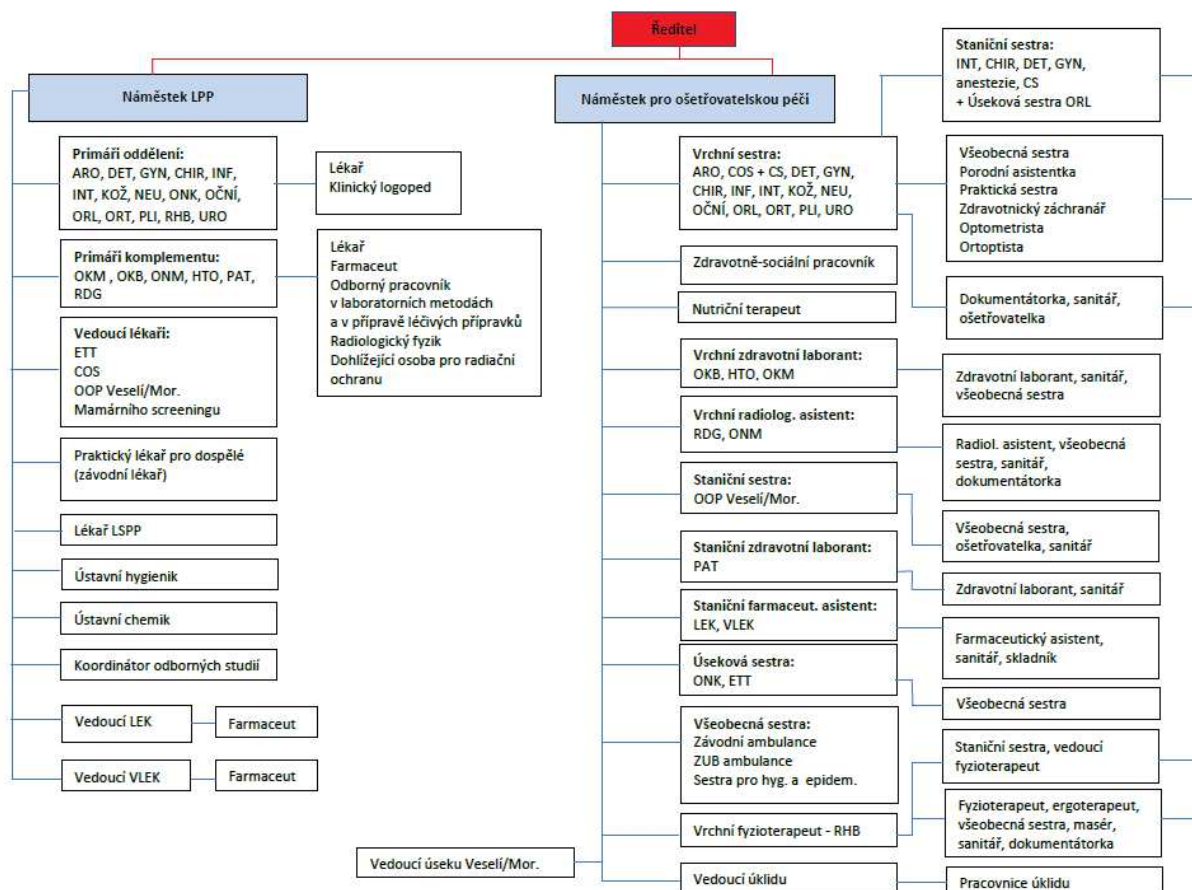
Kategorie	Celkový počet	Počet současně pracujících
Lékaři	180	130
Zdravotnický personál	540	300
Management	50	50
Interní správci a administrátoři	6	6

Tabulka 52: Uživatelé

V případě rostoucí provozní potřeby musí být možno počet uživatelů navýšit i za cenu rozšíření HW a SW infrastruktury.

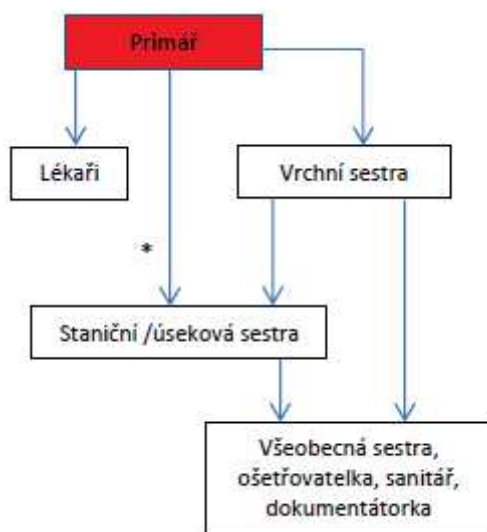
### 6.3.3 Organizační struktura

Organizační struktura je uvedena na následujících schématech:



Obrázek 2: Organizační struktura

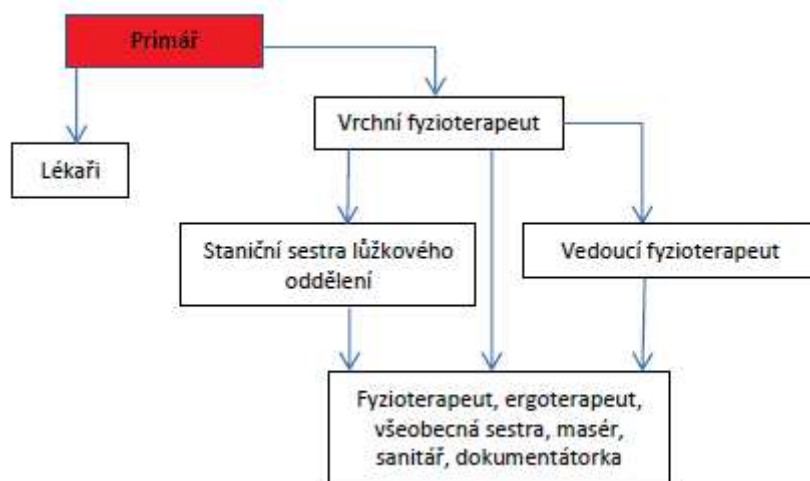
Organizační schéma – oddělení (stanice):



Obrázek 3: Organizační schéma – oddělení (stanice)

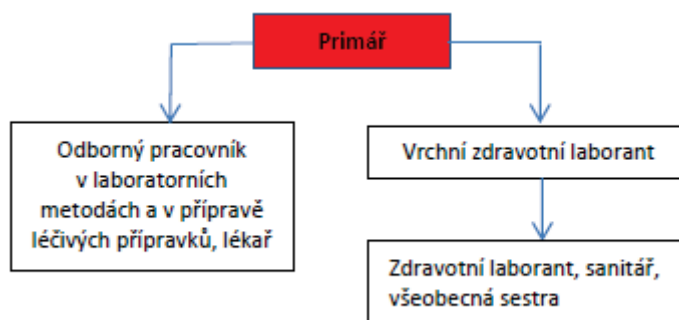
\* pokud oddělení nemá vrchní sestru

Organizační schéma – rehabilitační oddělení:



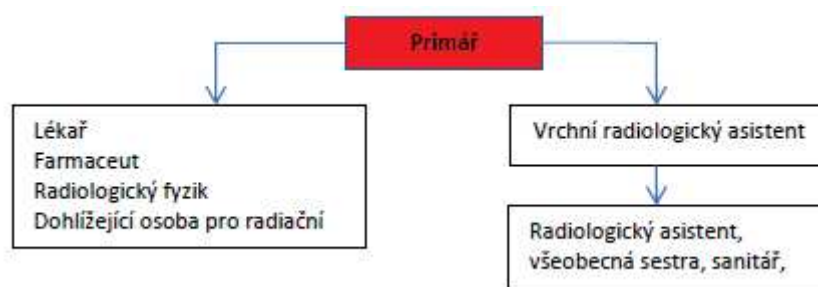
Obrázek 4: Organizační schéma – rehabilitační oddělení

Organizační schéma – laboratoř:



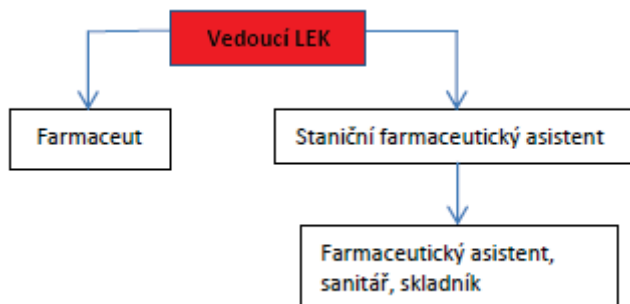
Obrázek 5: Organizační schéma – laboratoř

Organizační schéma – RDG, ONM:



Obrázek 6: Organizační schéma – RDG, ONM

Organizační schéma – lékárna:



Obrázek 7: Organizační schéma – lékárna

V následující tabulce je jsou uvedena jednotlivá oddělení z organizační struktury:

Zkratka	Název oddělení
ARO	Anesteziologicko - resuscitační oddělení
COS	Centrální operační sály
CS	Centrální sterilizace
DET	Dětské oddělení
ETT	Endoskopie trávicího traktu
FON	Foniatrická ambulance
GYN	Gynekologicko - porodnické oddělení
HTO	Hematologie a transfuzní oddělení
HYG	Hygiena
CHIR	Chirurgické oddělení
INF	Infekční oddělení
INT	Interní oddělení
KOZ	Kožní oddělení
LEK	Lékárna ústavní
LSPP	Lékařská služba první pomoci
NEU	Neurologické oddělení
KOJ	Kojenecké oddělení
NUT	Nutriční terapeut
OCNI	Oční oddělení
OKB	Oddělení klinické biochemie
OKM	Oddělení klinické mikrobiologie
ONK	Onkologická ambulance
ONM	Oddělení nukleární medicíny
OOP	Oddělení ošetrovatelské péče
OPN	Oddělení patologických novorozenců
ORL	Otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku
ORT	Ortopedické oddělení
PAT	Patologické oddělení
PLI	Plicní oddělení
RDG	Radiodiagnostické oddělení

Zkratka	Název oddělení
RHB	Rehabilitační oddělení
SOC	Zdravotně-sociální pracovnice
URO	Urologické oddělení
VLEK	Veřejná lékárna
ZA	Závodní ambulance
ZDS	Zdravotnická dopravní služba
ZUB	Stomatologická ambulance

Tabulka 53: Oddělení

## 6.4 Specifické údaje vybraných klinik

V této kapitole jsou uvedeny specifické údaje vybraných klinik.

### 6.4.1 Transfúzní oddělení

Modernizovaný systém musí zajistit evidence a postupy pro odesílání výstupů výroby do zpracovatelských společností.

Přístroje využívané na transfúzním oddělení jsou uvedeny v kap. 6.5.2.

### 6.4.2 Rehabilitace

V rámci rehabilitací jsou provozovány následující lokace:

1. Rehabilitace v Nemocnici Kyjov
2. Rehabilitace Veselí nad Moravou

Pro každou lokaci je uvedeno uspořádání a organizace pracovišť samostatně.

#### 6.4.2.1 Rehabilitace v Nemocnici Kyjov

Upozornění: pracoviště jsou dislokovány ve dvou patrech, kdy návazné procedury v různých patrech vyžadují přesun pacienta. Nelze plánovat procedury na pracovištích v různých patrech bezprostředně za sebou, je třeba umožnit přesun pacienta. Konkrétní dislokace pracovišť do pater bude dodána v rámci implementační analýzy.

Pracoviště	Popis	Režim práce/objednávání
<b>Elektroléčebný sál</b>	Phyaction 787 2 přístroje Sonopuls 591 1 přístroj Extremiter 1 přístroj VAS 07 1 přístroj Phyactio 190 1 přístroj SOLUX 1 přístroj Pulzní Lasser 1 přístroj Lymfostim 1 přístroj	po – pá 6.30 -12.00, 12.30-15.00 mimo čt 12.50-15.00  - délka programu dle Dg - délka programu dle Dg 30 nebo 50 min.
<b>Magnetoterapie</b>	2 přístroje: - 1 přístroj/ 1 osoba, 5 aplikátorů - 1 přístroj/2 osoby, 6 aplikátorů	Režim stejný jako u elektroléčebného sálu, objednání po 30 min.
<b>Vodoléčebný sál</b>	1x vířivka DKK 1x vířivka HKK 1x Hubbardův tank 1x galvanická vana s kombinací podvodní masáže 1x celotělová vířivka (bude pořízena další vířivka) 1x bazén se zvedákem pro imobilní pacienty Zvedák do van pro imobilní pacienty	po-pá 6.30-12.00, 12.30-15.00 čt 12.50-15.00, objednání po 20 min.
<b>Bazén</b>	Skupinové cvičení bazén	po, st, pá 13.30-13.45 objednáme objednání po 15 minutách s rezervou (obléknout, svléknout, osprchovat)

Pracoviště	Popis	Režim práce/objednávání
<b>Tělocvična</b>	Skupinové cvičení	út a čt 8.00-8.20 kyčle+kolena, 8.20-8.40 kotníky po-pá 11.00-11.20 Lumboischialický syndrom
<b>Rašelina, parafin</b>	5 lehátek	6:30-12.00, 12.30 – 15.00 mimo čt 12.50-15.00 objednání po 20 min.
<b>Cvičebny č. 1, 2, 3, 4, 5, 7</b>	2 lehátka + 2 židle	po-pá 6.30-12.00, 12.30-14.30 čt 12.50 – 14.30 20 časovek
<b>Cvičebna č. 6</b>	1 lehátko + židle 1 židle motodlaha na HK 1 lehátko motodlaha kolenního kl. Rázová vlna	po-pá 6.30 7.10, 13.50- 14.10 objednání po 20 min. 20 časovek
<b>Cvičebna č. 3</b>	+ stimulační přístroj BTL	6.30–10.00, 12.30-14.30 objednání po 15 min.
<b>Ergoterapie</b>	-	po-pá 8.00-9.20 objednání po 15 min.
<b>Tělocvična + posilovna</b>	Nácvik chůze, rovnováha, stabilita, propriocepční čočky, kruhy, přístroje Cvičení na míčích	po-pá 8.00-9.20 – 13.30-14.00 po+st+pá 14.10-14.30
<b>Škola zad</b>	-	st 14.00-14.30
<b>Akupunktura</b>	5 lehátek, 2 židle	po+st 7.00-8.00
<b>Masáže, baňkování, ruční lymfodrenáže</b>	1 lehátko 1 lehátko	po-pá 6.30-12.00, 12.30-14.30 čt 12.50-14.30 po-pá 10.20-11.00 a akutní
<b>Dětská tělocvična</b>	1 Vojtův stůl	po-pá 8.40-14.40 objednání po 40 min
<b>Léčebná tělesná výchova skupinové pro těhotné</b>	tělocvična bazén	po 15.00-15.40, 16.00-16.30

Tabulka 54: Specifické údaje vybraných klinik: Rehabilitace – Kyjov

#### 6.4.2.2 Rehabilitace Veselí nad Moravou

Pracoviště	Popis	Režim práce/objednávání
<b>Elektroléčba</b>	Endomed 381 3 přístroje Endomed 382 1 přístroj Sionopuls 391-1 1 přístroj Sionopuls 391-3 1 přístroj	Po – Pá: 6.15 – 12.00 12.30 – 14.45 bez objednání
<b>Magnetoterapie</b>	Magnet MTU 500 H 1 aplikátor Magnet MTU 500 H 2 aplikátor	Po – Pá: 6.15 – 12.00 12.30 – 14.45 - objednávání po 30 min - 45 časovek
<b>Vodoléčba</b>	1x vířivka na HKK 1x vířivka na DKK 1x celotělová vířivka Diane 1x Hubbardova koupel 1x čtyřkomorová lázeň	Po – Pá: 6.30 – 12.00 12.30 – 15.00 bez objednání
<b>Lymfoven</b>	1 přístroj	Po – Pá: 6.30 – 12.00 12.30 – 15.00 - objednávání po 30 min - 15 časovek

Pracoviště	Popis	Režim práce/objednávání
<b>Cvičebna 1, 2, 3, 4</b>	2 lehátka	Po – Pá: 6.30 – 12.00 12.30 – 15.00 - objednávání po 20 min - 40 časovek
<b>Cvičebna 5</b>	1 lehátko	Po – Pá: 6.30 – 12.00 12.30 – 15.00 - objednávání po 20 min - 20 časovek
<b>Tělocvična</b>	skupinové cvičení	Po – Pá: 8.00 – 9.00 St: 14.00 – 14.30 Út, Čt: 14.00 – 14.30 bez objednání

Tabulka 55: Specifické údaje vybraných klinik: Rehabilitace – Veselí na Moravě

## 6.5 Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)

V této kapitole je uveden výchozí stav pro zdravotní systémy a zdravotní přístroje, laboratorní přístroje a sterilizační přístroje.

### 6.5.1 Zdravotní systémy

V následující tabulce je uveden seznam zdravotních systémů, které v současnosti NK využívá:

Název	Stav	Rozhraní
<b>PACS</b>	Bude zachováno.	DICOM, HL7, případně webservises
<b>ICZ AMIS*HD Elektronická ošetrovatelská dokumentace</b>	Bude zachováno.	HL7, SOAP

Tabulka 56: Zdravotní systémy

### 6.5.2 Laboratorní přístroje

V následující tabulce jsou uvedeny analyzátoři, které v současnosti NK využívá:

Název	Oddělení	Výrobce	Typ	Rozhraní
<b>REMISOL 2000 (middleware) (5 analyzátoři)</b>	Biochemie	Beckman Coulter	Remisol Advance 1.8.22.1	ASTM
<b>Linka pro analýzu moče</b>	Biochemie	Beckman Coulter	IRIS	ASTM
<b>Imunochemický analyzátoř</b>	Biochemie	DIASORIN	LIAISON XL	ASTM
<b>Imunochemický analyzátoř</b>	Biochemie	Roche Diagnostics ltd.	COBAS 4000	ASTM
<b>HPLC analyzátoř glykovaného hemoglobinu</b>	Biochemie	Bio-RAD	D-10	ASTM
<b>Elektroforéza</b>	Biochemie	SEBIA	Phoresis rel.7.4.7	ASTM
<b>Sysmex XN-1000 (hem. analyzátoř)</b>	Hematologie a transfúzní oddělení	Sysmex Corporation	Sysmex XN-1000	ASTM
<b>Sysmex XP-300 (hem. Analyzátoř)</b>	Hematologie a transfúzní oddělení	Sysmex Corporation	Sysmex XP-300	ASTM
<b>Ceveron alpha (koagulometr)</b>	Hematologie a transfúzní oddělení	Technoclone GmbH	Ceveron alpha	ASTM

Název	Oddělení	Výrobce	Typ	Rozhraní
<b>STA Compact MAX3 (koagulometr)</b>	Hematologie a transfuzní oddělení	STAGO	STA Compact MAX3	ASTM
<b>ELISA automat DSX</b>	Hematologie a transfuzní oddělení	Dynex Technologies	ELISA automat DSX	RS232
<b>WB automat</b>	Mikrobiologie	TEST-LINE, Clinical Diagnostics, spol.s r.o., Brno	Autoblot 3000	TCP / IP
<b>ELISA automat</b>	Mikrobiologie	Dynex	DSX system	RS232
<b>Automat pro odečet diskové citlivosti k antibiotikům</b>	Mikrobiologie	Biovendor Biomerieux	VISOR ADAGIO apod.	TCP / IP

Tabulka 57: Laboratorní přístroje

### 6.5.3 Sterilizační přístroje a mycí automaty

NK nemá žádné sterilizační přístroje a mycí automaty připojitelné k NIS.

## 6.6 Informační systémy, infrastruktura a technologie

V této kapitole jsou uvedeny informační systémy, infrastruktura a technologie, které objednatel využívá a případně je poskytl zhotoviteli v rámci dodávky předmětu plnění.

V této kapitole je uveden popis výchozího stavu pro IS nebo technologie, které nejsou NK a nejedná se o veřejně dostupné informace (centrální systémy veřejné správy), jako např. základní registry, registry MZ, eRecept, eNeschopenka a další.

### 6.6.1 Současný stav informačních a komunikačních technologií

V této kapitole je uveden současný stav informačních a komunikačních technologií NK:

Technologie	Stav
<b>Nemocniční informační systém (NIS)</b>	NK provozuje nemocniční informační systém jako soubor více modulů, které jsou vzájemně provázány a tvoří jeden celek. Systém je stabilizovaný a udržovaný, nicméně vyžaduje modernizaci a rozvoj. Jednotlivé části IS jsou různého stáří, od různých dodavatelů, nicméně většina z nich je za horizontem životnosti a technologie, na kterých jsou části vybudovány, jsou zastaralé. Nemocniční informační systém je technologicky zastaralý, nyní probíhají jen nutné legislativní úpravy, dodavatel již tento systém nerozvíjí nebo jen v některých částech. Tento stav s sebou nese základní rizika a problémy, a to ohledně dalšího rozvoje tohoto NIS, protože řadu nových funkcionalit již na zastaralých technologiích buď nelze realizovat, nebo je nelze dlouhodobě udržet, a to i z důvodu, že dodavatelé částí NISu již tyto služby nechtějí poskytovat. V rámci NIS chybí potřebná struktura zdravotních záznamů a možnost elektronického podepisování dokumentů (zavedení zaručeného el. podpisu do celého NIS) a dále chybí podpora některých procesů jako např. elektronická preskripce (napojení na e-recept) a napojení na systémy výměny zdravotnické dokumentace s jinými zařízeními (eHealth), vedení elektronické zdravotnické dokumentace a její zpracování v koncových zařízeních (v mobilních i stacionárních), vedení strukturované ordinace medikace a výdeje léků na identifikovaného pacienta, odesílání dat pro OSSZ (e*neschopenka), identifikace pacientů pomocí čárového kódu a 3D, vytváření elektronických žádanek, podpora manažerského řízení, centrální ukládání dokumentů a výstupů ze zdravotních přístrojů a systémů, napojení na systém zpracování obrazové



<b>Technologie</b>	<b>Stav</b>
	dokumentace (PACS) a archivace elektronické zdravotnické dokumentace apod.
<b>Ošetrovatelská dokumentace</b>	NK již disponuje IS pro ošetrovatelskou dokumentaci, která je plně elektronická a archivovaná do archivu EZD. Tento systém zůstane zachována bude propojen s modernizovaným NIS NK.
<b>Archivace elektronické dokumentace</b>	NK již disponuje elektronickým archivem a využívá jej pro potřeby ošetrovatelské dokumentace a snímků a dat z PACS. Tento archiv je moderní a plní podmínky legislativy, tj. je třeba jej zachovat a využít pro potřeby archivace dat z NIS NK.
<b>Integrační platforma</b>	NK již disponuje integrační platformou, která slouží pro integraci ošetrovatelské dokumentace a PACS s archivem EZD. Tato platforma bude nahrazena v dodávce.
<b>Datové centrum a infrastruktura</b>	NK disponuje datovým centrem, kde provozuje využívané technologie. Řada HW a SW infrastruktury je taktéž zastaralá, protože odpovídá době dodávek, resp. posledním modernizacím příslušných částí NIS. Současné technologie v DC není možné využít pro modernizovaný NIS ani nově zvažované funkcionality, protože jsou již za svou životností, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného a inovovaného NIS.
<b>Mobilní zařízení (koncová HW zařízení)</b>	NK nevyužívá žádná koncová HW zařízení pro využití s NIS, resp. jeho funkcí. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NISu.
<b>Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)</b>	Část zdravotnických přístrojů je již připojena k IS a data předávána do NISu, nicméně se jedná o menší množství a řada nových přístrojů připojena k NISu není a údaje je třeba odečítat a přepisovat do NIS personálem. Detailní informace jsou uvedeny v kap. 6.5 – Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační).
<b>Elektronická zdravotnická dokumentace</b>	NK vede zdravotnickou dokumentaci sice v NISu, ale tato dokumentace nespĺňuje podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Jediná část, která je vedená elektronicky je ošetrovatelská dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
<b>Elektronická identita a služby vytvářející důvěru</b>	NK sice disponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, která je využívána v ošetrovatelské dokumentaci, nicméně nejsou využívány ve stávajícím NIS. Tyto služby jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivací této dokumentace v elektronické podobě a následné výměně této dokumentace.

*Tabulka 58: Současný stav informačních a komunikačních technologií*

6.6.2 Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem  
V následující tabulce jsou informační systémy, které budou dotčeny projektem:

<b>Systém</b>	<b>Název produktu</b>	<b>Dodavatel</b>	<b>Doplňující informace</b>	<b>Modernizace s převodem dat</b>	<b>Integrace stávajícího řešení s převodem</b>	<b>Integrace stávajícího řešení bez převodu</b>
<b>NIS (nemocniční informační systém)</b>	NIS-TREE	Prosoft Kroměříž, s.r.o.	Předmětem projektu je modernizace, případně náhrada celého systému s převodem dat.	X	-	-
<b>Ošetrovatelská dokumentace</b>	ICZ AMIS*HD Ošetrovatelská dokumentace	ICZ, a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento systém.	-	X	-
<b>Archiv EZD (AZD)</b>	AMIS*PACS FlexServer	ICZ, a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento systém.	-	-	X
<b>Stravovací systém</b>	Kredit	Anete spol. s.r.o.	Předmětem projektu je integrace na tento systém.	-	-	X
<b>Portál pacienta</b>	Medishare	ARTiiS GROUP, a.s.	Předmětem projektu je náhrada tohoto systému. Převod dat není vyžadován.	X	-	-
<b>Integrační platforma</b>	Mirth Connect	NextGen Healthcare	Předmětem projektu je náhrada tohoto systému pro potřeby integrace mezi NIS a dalším moduly.	X	-	-
<b>eHealth JMK (eHealth Jihomoravského kraje)</b>	eMeDocS	I.CZ a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento komunikační systém.	-	-	X
<b>Ekonomický systém</b>	FEIS	ARBES Technologies, a. s.	Předmětem projektu je integrace na tento systém a to včetně evidence přístrojové techniky. V rámci realizace bude provedeno výchozí načtení dat (např. přístrojové techniky, dodavatelů) do NIS.	-	-	X
<b>Lékárna</b>	LpW	Lekis, s.r.o.	Předmětem projektu je integrace na tento systém a výchozí načtení dat z tohoto systému.	-	X	-
<b>PACS (a Modality)</b>	AMIS*PACS FlexServer	ICZ, a.s.	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
<b>Distribuce zdravotnických dat</b>	MOJEDATA	Prosoft, Kroměříž, s.r.o.	Nahrazuje se v projektu.	X	-	-
<b>Personální systém</b>	Avensio	ALFA SOFTWARE s.r.o.	Předmětem projektu není integrace na tento systém, data budou přebírána z MS Active Directory.	-	-	-

System	Název produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Modernizace s převodem dat	Integrace stávajícího řešení s převodem	Integrace stávajícího řešení bez převodu
<b>Elektronická spisová služba</b>	Bude doplněno v rámci implementační analýzy po pořízení systému.		Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
<b>Vyvolávací systém</b>	MediOrganizer	ARTiiS GROUP, a.s.	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
<b>MS Active Directory</b>	MS Active Directory	MICROSOFT s.r.o.	Předmětem je integrace na tento systém a výchozí načtení dat.	-	X	-
<b>SSO Key Shield</b>	SSO Key Shield	TDP Ltd	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
<b>Registrační autorita</b>	PostSignum – zákaznický portál	Česká pošta, s.p.	Předmětem je integrace na tento systém a výchozí načtení dat.	-	X	-
<b>Dcclient</b>	Dcclient Dssoft	DS Soft Olomouc	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
<b>Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)</b>	Viz. kap. 6.5	Viz. kap. 6.5	Viz. kap. 6.5 a kap. 3.3.41	-	-	X

Tabulka 59: Informační systémy, které budou dotčeny projektem

V následujícím textu jsou uvedeny upřesňující informace k integraci vybraných systémů.

#### 6.6.2.1 Ošetřovatelská dokumentace

V rámci integrace NIS a Ošetřovatelské dokumentace jsou vyměňovány následující informace:

Oblast	Data
Registr pacientů	Identifikace pacienta (nyní rodné číslo/číslo pojištění), příjmení, jméno, rodné příjmení, ID pacienta, kód pojišťovny, titul, pohlaví, datum narození, adresa (ulice, město, PSČ), státní příslušnost, země, telefonní číslo, e-mail.
Seznam hospitalizovaných	Pokoj, lůžko, příjmení, jméno, rodné číslo, ID pacienta, kód hlavní diagnózy, kód vedlejší diagnózy.
Laboratorní žádanky	Identifikace pacienta (nyní rodné číslo/číslo pojištění), jméno, příjmení, datum narození, pohlaví, adresa (ulice, PSČ, město, stát), datum vystavení žádanky, údaje o zařízení (název, ulice, PSČ, město, stát, laboratoř), diagnóza vyšetření, statim/rutina, kód pojišťovny, metody/soubory.
Laboratorní výsledky	<ol style="list-style-type: none"> <li>IČZ žadatele a laboratoře</li> <li>Údaje o pacientovi – identifikace pacienta (rodné číslo/číslo pojištění), jméno, příjmení, datum narození, pohlaví, ID pacienta, adresa, stát</li> <li>Údaje o žadateli – název zařízení, adresa</li> </ol>
Kategorie pacienta	Typ kategorie, oddělení, stanice, ID pacienta, číslo chorobopisu.
Kontrola hospitalizace	Oddělení, stanice, číslo lůžka, číslo pokoje, ID pacienta

Tabulka 60: Ošetřovatelská dokumentace

### **Registr pacientů:**

Ze stávající integrační platformy Mirth jsou (na základě přijatých HL7v2 zpráv z NIS) odesílány zprávy do databáze Ošetřovatelské dokumentace. Registr pacientů je tedy aktivně udržován na straně Mirth.

### **Seznam hospitalizovaných:**

Pro každé oddělení je volána NIS procedura (webová služba na seznam hospitalizací), kde výstupem je seznam hospitalizovaných pacientů, kteří jsou přes integrační platformu vkládáni do databáze Ošetřovatelské dokumentace.

### **Laboratorní žádanky:**

Ze serveru AMISH jsou přenášeny DASTA soubory (laboratorní žádanky) na DASTA ROUTER (integrační platforma Mirth) odkud jsou pomocí webové služby přenášeny do NIS.

### **Laboratorní výsledky:**

Z integrační platformy Mirth jsou (na základě přijatých DASTA v3 zpráv z NIS) odesílány výsledky z laboratoří biochemie a hematologie do databáze Ošetřovatelské dokumentace.

### **Kategorie pacienta:**

Na základě selectu z databáze Ošetřovatelské dokumentace jsou přes integrační platformu (pomocí webové služby) ukládány kategorie pacienta do NIS.

### **Kontrola hospitalizace:**

Kontrola stavu hospitalizace pacienta v Ošetřovatelské dokumentaci a srovnání stavu hospitalizace v NIS (přes webovou službu). Pokud není v NIS hospitalizace dohledána je po té smazána i v Ošetřovatelské dokumentaci (ošetřeno funkcí na straně integrační platformy).

#### *6.6.2.2 Archiv EZD (AZD)*

Řešení archivu jako celku je plně v souladu s platnou legislativou ohledně vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě.

Archiv umožňuje archivovat a zobrazovat především následující typy dokumentů:

1. přijímací zprávy hospitalizace
2. propouštěcí zprávy hospitalizace
3. ambulantní zprávy
4. komplementární žádanky a nálezy
5. obrazová data diagnostických vyšetření

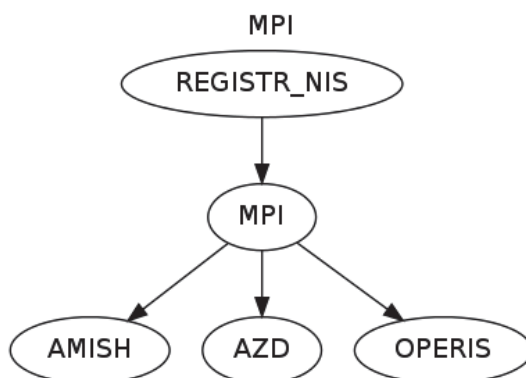
Integrace bude probíhat přes standardní protokoly, HL7, případně DASTA a webové služby. Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení NIS na tento IS. Úpravy integračního rozhraní tohoto IS se nepředpokládají.

#### *6.6.2.3 Integrační platforma*

Přehled skupin na integrační platformě Mirth:

### **Skupina MPI**

Jednotlivé kanály skupiny MPI:

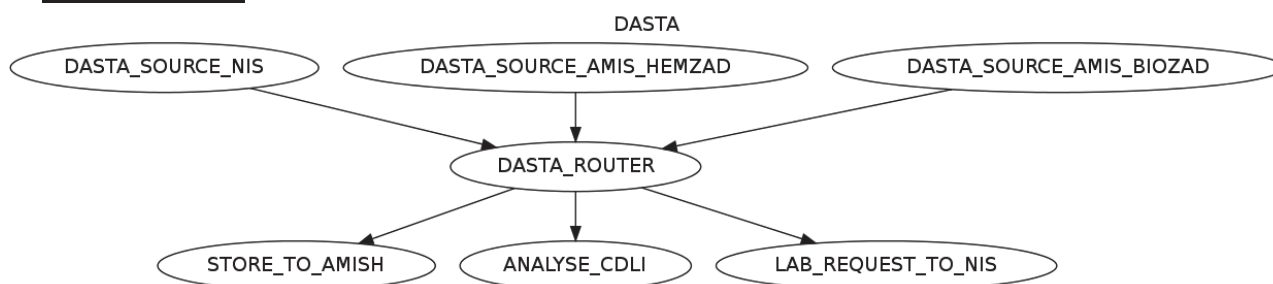


*Obrázek 8: Skupina MPI*

Kanály	Popis	Poznámka
REGISTR_NIS	Kanál slouží pro čtení HL7v2 zpráv z NIS a jejich vložení do MPI. Výstupem je XML vložené do MPI.	Na serveru Mirth je přiřazený adresář (HL7) ze serveru NIS.
MPI	Kanál slouží jako router pro příjem a odesílání XML zpráv.	
AMISH	Kanál slouží pro založení nebo update přímo v databázi Informix.	Online synchronizace registru pacientů v Ošetrovatelské dokumentaci.
AZD	Kanál slouží pro odesílání HL7v2 zpráv do AZD.	

Tabulka 61: Jednotlivé kanály skupiny MPI

### Skupina DASTA



Jednotlivé kanály skupiny DASTA:

Obrázek 9: Skupina DASTA

Kanály	Popis	Poznámka
DASTA_SOURCE_NIS	Import DASTA souborů z adresáře NIS. Předání zpráv na DASTA ROUTER.	
DASTA_ROUTER	Příjem DASTA souborů ze zdroje a přeposlání na destinace	
DASTA_SOURCE_AMIS_HEMZAD	Přenos DASTA souborů z adresáře HEMZAD AMIS serveru na DASTA ROUTER.	Kategorie: Laboratorní žádanky z Ošetrovatelské dokumentace
DASTA_SOURCE_AMIS_BIOZAD	Přenos DASTA souborů z adresáře BIOZAD AMIS serveru na DASTA ROUTER.	Kategorie: Laboratorní žádanky z Ošetrovatelské dokumentace
LAB_REQUEST_TO_NIS	Žádanka (DASTA v3) z DASTA ROUTERu je pomocí webové služby odeslána na server NIS.	Kategorie: Laboratorní žádanky z Ošetrovatelské dokumentace
STORE_TO_AMISH	Uložení DASTA souborů (výsledky biochemického a hematologického vyšetření) na serveru AMISH.	Kategorie: Laboratorní výsledky z NIS
ANALYSE_CDLI	Analýza DASTA souborů z mikrobiologie.	
CISELNIK_LCLP_BIO	Kontrola aktuálnosti lokálního číselníku BIO laboratorních metod LCLPPOL (XML soubor na serveru AMISH) proti NIS.	Z NIS je číselník stažen pomocí webové služby.
CISELNIK_LCLP_HEM	Kontrola aktuálnosti lokálního číselníku HEM laboratorních metod LCLPPOL proti NIS.	Z NIS je číselník stažen pomocí webové služby.

Tabulka 62: Jednotlivé kanály skupiny DASTA

## **Skupina Hospitalizace**

Jednotlivé kanály skupiny Hospitalizace:

<b>Kanály</b>	<b>Popis</b>	<b>Poznámka</b>
Replication_of_Hosp_Patients_ODD	Pro každé oddělení je volána NIS procedura (webová služba na seznam hospitalizací), kde výstupem je seznam hospitalizovaných pacientů, kteří jsou přes integrační platformu vkládáni do databáze Ošetrovatelské dokumentace.	
Export_NurDoc_Categories	Na základě selectu z databáze Ošetrovatelské dokumentace jsou přes integrační platformu (pomocí webové služby) ukládány kategorie pacienta do NIS.	
Check_hosp_Status	Kontrola stavu hospitalizace pacienta v AMISH (konexe do databáze informix) a srovnání stavu hospitalizace v NIS (přes webovou službu).	

### *Tabulka 63: Jednotlivé kanály skupiny Hospitalizace*

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh náhrady integrační platformy a převodu integračních procesů do nové integrační platformy.

#### *6.6.2.4 Ekonomický systém*

Rozhraní v podobě webová služba pokrývající proces vystavení faktury na základě podkladů z NIS. Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. Změny integračního rozhraní nad rámec dat již existujících datových struktur se nepředpokládají. V případě, že v rámci implementační analýzy bude zjištěna absence nezbytného rozhraní, bude v rámci implementační analýzy specifikováno a následně zajištěno Zadavatelem. V rámci realizace bude provedeno výchozí načtení dat (např. z centrálního skladu, dodavatelů) do NIS.

#### *6.6.2.5 Lékárna*

Rozhraní v podobě webové služby dle standardu SOAP. V popisu metod se v rámci možností využívá názvosloví stávajícího rozhraní (komunikace přes souborový systém pomocí XML souborů).

#### **Nabízený sortiment:**

##### Vstup:

- Prázdný element

##### Výstup:

- karty
  - name
  - ppkCode
  - linkCode
  - sukIcode
  - priceWithVat
  - costPriceWithVat
  - amountCurrent
  - idSSK

U hodnoty idSSK předpokládáme pevný výčet dle popisu ve sloupci význam. Pokud je tento výčet v systému parametrizovatelný, bude nutné jej rovněž zveřejnit přes metodu webové služby.

#### **Zapsání objednávky (žádanky)**

Metoda zapisuje objednávky do IS Lekis. Vychází se z existujícího rozhraní, některé údaje však nejsou z pohledu interního žádankového systému podstatné:

##### Vstup:

- OrderNumber (ideálně ve webovém rozhraní nepovinné)
- TotalOrderPrice (ideálně ve webovém rozhraní nepovinné)
- date
- customerid (identifikace uživatele, v případě, že neexistuje, založí se nový)
- email (email žadatele)
- invoiceAddress (ideálně ve webovém rozhraní nepovinné)
- description
- orderItems
  - linkCode (musí být nepovinné viz. níže)
  - name
  - quantity
  - price

#### Výstup:

- OrderNumber (Unikátní identifikace objednávky v IS Lekis).

Systém musí umožňovat zadat i položky bez vazby na skladovou kartu (pouze s vyplněným názvem, počtem kusů a cenou). Jedná se o požadavek nemocnice Kyjov, jehož cílem je možnost žádat i sortiment, který momentálně není evidovaný ve skladu lékárny s tím, že léky budou doobjednány při zpracování objednávky v IS Lekis, případně nahrazeny jinou položkou při výdeji z lékárny.

#### **Změna stavu objednávky (žádanky)**

Metoda mění stav objednávky.

Objednávky se z žádankového systému budou zapisovat ve stavu 2 (připravena ke schválení) a po schválení v žádankovém systému budou posunuty do stavu 3 (schválená). V ten okamžik by mělo být zahájeno jejich zpracování v IS Lekis.

#### Vstup:

- OrderNumber (unikátní identifikace objednávky v IS Lekis vrácená metodou pro zapsání objednávky).
- Stav (stav do kterého se má objednávka posunout).

#### Výstup:

- Prázdný element.

#### **Načtení objednávky (žádanky)**

Metoda vrací informace o existující objednávce.

#### Vstup:

- OrderNumber (unikátní identifikace objednávky v IS Lekis vrácená metodou pro zapsání objednávky).

#### Výstup:

- date (Datum objednávky)
- TotalOrderPrice (celková cena objednávky včetně DPH)
- description (poznámka k objednávce)
- orderItems
  - name
  - quantity
  - price

#### **Načtení výdejek (dodacích listů)**

Metoda vrací kolekci výdejek (dodacích listů) vytvořených v období zadaném ve vstupních parametrech.

#### Vstup:

- DatumOd (počáteční datum intervalu)
- DatumDo (koncové datum intervalu)

#### Výstup:

- Výdejky (kolekce výdejek)
  - customer (identifikace uživatele ze svázané objednávky)
  - date (datum vydání)
  - items (kolekce položek výdejky)
    - price (celková cena včetně DPH).
    - idSSK

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení na IS Lékárny. Případné nutné úpravy integračního rozhraní IS Lékárny vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

#### *6.6.2.6 PACS (a Modality)*

Registr pacientů: Změny v registru pacientů v NIS jsou propagovány přes integrační platformu Mirth do registru pacientů v PACS protokolem HL7 (zprávy typu ADT, ORM, ORU).

V prostředí NK využíván Dicompass jako DICOM prohlížeč včetně modulů pro digitalizaci a dicomizaci.

NIS je schopen otevřít DICOM prohlížeč a zobrazit konkrétní vyšetření z PACS voláním dotazu dle definovaných parametrů (např. AccessionNumber, PacientID, StudyDate, StudyInstanceUID, SOPInstanceUID).

#### *6.6.2.7 Stravovací systém*

Předmětem projektu je integrace na tento systém prostřednictvím webových služeb. Popis webových služeb bude dodán při zahájení realizace dodávky.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení NIS na tento IS.

#### *6.6.2.8 Personální systém*

Předmětem projektu není integrace na tento systém, data budou přebírána z MS Active Directory.

Potřebná data, která by nebyla v rámci implementace k dispozici v MS AD, budou do MS AD doplněna v rámci připravenosti.

#### *6.6.2.9 Elektronická spisová služba (ESS)*

ESS bude předmětem pořízení v rámci samostatné veřejné zakázky. Do doby zahájení realizace dodávky bude ESS uvedena do provozu.

Integrace se předpokládá přes webové služby prostřednictvím integrační platformy. Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení NIS na tento IS.

Případné nutné úpravy integračního rozhraní tohoto IS vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

#### *6.6.2.10 Vyvolávací systém (MediOrganizer)*

V rámci integrace MediOrganizer a NIS je využito proprietárních webových služeb (WS) implementovaných na straně NIS a webových služeb HL7 v3 implementovaných na straně MediOrganizer.

#### Obousměrná integrace registru pacientů mezi NIS a MediOrganizer pomocí webových služeb.

Pokud uživatel pracující s MediOrganizer vloží do systému nového pacienta nebo bude měnit základní údaje již vloženého pacienta, budou tato data přenášena do systému NIS. Obdobně pokud uživatel pracující se systémem NIS vloží do systému nového pacienta nebo bude měnit základní údaje již



existujícího pacienta, jsou tato data přenesena do MediOrganizer. Tzn. základní data o pacientech jsou mezi oběma systémy synchronizována.

Změnou údajů o pacientech je myšleno:

- vytvoření nového záznamu pacienta v registru pacientů uživatelem
- úprava záznamu pacienta v registru pacientů uživatelem
- smazání záznamu pacienta v registru pacienta uživatelem (pokud to systém podporuje)
- sloučení záznamu pacienta s jiným záznamem pacienta uživatel

Záznamem pacienta je myšlena sada demografických dat o pacientovi – údaje pacienta (jméno, příjmení, datum narození, kontakty, adresy), identifikace pacienta (rodné číslo, číslo OP, číslo pojištění) a aktuální pojištění pacienta (kód pojišťovny).

#### Integrace front systému MediOrganizer a NIS – výsledky z radiologie, biochemické a hematologické laboratoře pomocí webových služeb.

Při řízení front pacientů jsou použity funkce systému pro přeposlání pacienta na RDG nebo BIO vyšetření. Systém MediOrganizer je informován o dostupném výsledku těchto vyšetření a zajistí další návaznosti (zařazení pacienta zpět do fronty lékaře/ambulance, která dané vyšetření vyžádala). Tím je zajištěno informování obsluhy o hotovém vyšetření s možností pacienta vyvolat zpět do ambulance.

Dokumentace k systému a popis integračního rozhraní bude poskytnuta v rámci implementační analýzy.

V rámci dodávky se nepředpokládá změna integračního rozhraní na straně MediOrganizer.

Napojení bude prostřednictvím LAN sítě NK.

#### 6.6.2.11 Dcclient

SW Dcclient pro přenos výsledků z externí laboratoře (IFCOR).

Přenos dat (nálezů) je prováděn skriptem, který je spuštěn naplánovanou úlohou. Na server s aplikací Dcclient se namapuje sdílená složka ze serveru NIS a do té se nakopírují nové soubory s výsledky. V NIS běží job IMPDATA, který dle definice importuje nálezy do NIS.

#### **Nastavení přenosu v NIS:**

- Zkratka importního bloku: DCCLIENT
- Název importního bloku: Výsledky IFCOR laboratoře
- Typ importovaných dat: mikr
- Typ importního rozhraní: XML

Logika importu v NIS:

1. Podle IČP se hledá oddělení.
2. Pokud je nalezeno oddělení, hledá se jestli podle data odběru / požadavku existuje:
  - a. hospitalizace
  - b. pokud není nalezena hospitalizace, hledá se amb. záznam.

Pokud nelze dohledat komu a kam data patří, tak jsou „zahozeny“.

Dokumentace k systému a popis integračního rozhraní bude poskytnuta v rámci implementační analýzy.

V rámci dodávky se nepředpokládá změna integračního rozhraní na straně integrovaného IS.

#### 6.6.2.12 eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK)

Kapitola obsahuje popis napojení na eHealth JMK a zprostředkované napojení na NIX ZD a NCP eH.

##### **6.6.2.12.1 eHealth JMK**

Jihomoravský kraj v rámci IROP, výzvy č. 26 připravuje projekt „eHealth Jihomoravského kraje“.

V tomto projektu bude zajištěna výměna zdravotnické dokumentace mezi všemi relevantními poskytovateli zdravotní péče na území Jihomoravského kraje a tento IS bude napojen na obdobné

systemy okolních krajů, na národní úrovni bude napojen na NIX ZD a pro výměnu zdravotnické dokumentace na nadnárodní úrovni k Národnímu kontaktnímu místu pro eHealth (NCP eH). eHealth Jihomoravského kraje bude jako centrum výměny zdravotnické dokumentace využívat systém eMeDocS Kraje Vysočina. Dokumenty k napojení na tento systém jsou uvedeny zde:

- složka: <http://www.emedocs.cz/ke-stazeni>
- Část „Možné způsoby integrace k IS eMeDocS (duben 2015)“
- Část „API klinického informačního systému pro napojení na ISAC Communication Node“

Cílem projektu je obdobné napojení NK na eHealth JMK.

Detailní popis a nastavení integračního rozhraní budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. Změna integračního rozhraní se nepředpokládá.

#### 6.6.2.12.2 NIX ZD

Již na přelomu let 2014 a 2015 byla na straně Kraje Vysočina zahájena aktivita k vybudování NIX ZD jakožto nadřazeného systému na úrovni České republiky k výměně zdravotnické dokumentace mezi kraji. Nadřazenost neznámá, že má zajišťovat vlastní výměnu ZD, ale má zajistit adresář zapojených poskytovatelů ZS a směřování toků v rámci výměny mezi krajskými eHealth systémy a v nich zapojenými poskytovateli ZS.

Vybudování tohoto systému mělo být realizováno již v roce 2015 a všechny krajské systémy výměny zdravotnické dokumentace (budované v rámci IOP, v. č. 23) měly být na tento systém napojeny. K napojení na NIX ZD nedošlo proto, že NIX ZD nebyl vybudován v termínech realizace projektů v rámci IOP v. č. 23 a nepřipojení na jiný krajský systém výměny zdravotnické dokumentace v termínech uvedených projektů by znamenalo pro žadatele (kraje a ZZS) nesplnění podmínek a ztrátu dotace. Z uvedeného důvodu byly krajské systémy výměny zdravotnické dokumentace napojeny jen na eMeDocS.

Realizace záměru celostátního nadřazeného systému výměny zdravotnické dokumentace (NIX ZD) je řešena v rámci projektu Connecting Europe Facility 2014-2020 společně s národním kontaktním místem eHealth (NCP eH).

Přímé napojení na NIX ZD není součástí dodávky předmětu plnění, napojení bude zajištěno prostřednictvím napojení NIS na eHealth JMK systémem eMeDocS Kraje Vysočina. Nicméně součástí plnění je poskytování dat tak, aby byly splněny požadavky na napojení eHealth JMK na NIX ZD. Tyto požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.31.

Popis projektu NIX ZD je na adrese [www.nixzd.cz](http://www.nixzd.cz).

#### 6.6.2.12.3 Národní kontaktní místo pro eHealth (NCP eH)

Národní kontaktní místo pro eHealth (NCP eH) pro Českou republiku a zapojení České republiky do celoevropského mechanismu výměny zdravotnické dokumentace (epSOS) pro službu patientský souhrn (Patient Summary) je řešena v rámci projektu Connecting Europe Facility 2014-2020.

Projektové konsorcium tvoří Kraj Vysočina, Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Nemocnice Jihlava a Zdravotnická záchranná služba Kraje Vysočina.

Popis rozhraní NCP eH pro informační systémy sloužící pro vedení a výměnu zdravotnické dokumentace je k dispozici na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>.

Vzorový soubor patientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3, ev. CDA L1) je k dispozici na následující adrese: [https://www.nixzd.cz/pacientsky\\_souhrn](https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn).

Přímé napojení na NCP eH není součástí dodávky předmětu plnění, napojení bude zajištěno prostřednictvím napojení NIS na eHealth JMK systémem eMeDocS Kraje Vysočina. Nicméně součástí plnění je poskytování dat tak, aby byly splněny požadavky na napojení eHealth JMK na NCP eH. Tyto požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.31.

#### 6.6.3 Informační datové resortní rozhraní (IDRR)

Ministerstvo zdravotnictví připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR), které bude sloužit pro poskytování centrálních služeb v oblasti zdravotnictví (např. zdravotnické registry).

Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (IDRR), bude napojení NIS NK na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní.

## 6.6.4 Komunikační infrastruktura

### 6.6.4.1 Komunikační infrastruktura objednatele

Objednatel disponuje následující komunikační infrastrukтурой:

1. Objednatel zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodáváním, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klienty.
2. Objednatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL, eHealth JMK apod.

### 6.6.4.2 Další komunikační infrastruktura

V rámci Jihomoravského kraje není provozována krajská síť (v tomto dokumentu označovaná jako krajská komunikační infrastruktura), která by sloužila pro propojení subjektů Jihomoravského kraje (kraje, organizací zakládaných nebo zřízených krajem apod.). Propojení přes takovou síť tedy není možné.

Připojení na eHealth JmK bude realizováno přes internet. Pokud bude v budoucnu zajištěna krajská komunikační infrastruktura, bude připojení k eHealth JmK zajištěno touto cestou.

## 6.6.5 Datová centra, HW infrastruktura a technologie

V této kapitole je uvedena infrastruktura, do které je požadováno integrovat poptávaný systém.

Potřebné HW a SW kapacity jsou předmětem dodávky systému.

Systém bude provozován v současných datových centrech NK, kde jsou zajištěny podmínky pro trvalý provoz (365x7x24), zálohování, dohled, uzly komunikační infrastruktury, zálohování napájení, bezpečnostní perimetr a další nezbytné provozní a bezpečnostní prvky.

Objednatel v datovém centru disponuje následující infrastrukтурой a technologiemi:

Technologie	Popis stavu
<b>Servery</b>	2x Dell R730, HP DL385p G8, HP Proliant DL380 G6 (bez supportu) OS MS Windows 2008
<b>Virtualizační technologie</b>	Citrix XenServer – aktuálně využívaná technologie pro virtuální servery. Objednatel připouští možnost použití jiné technologie.
<b>Konektivita</b>	- privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí NK (spojení klientů s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS) Konektivita k internetu (pro účely registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci).
<b>Zálohování</b>	Veeam Backup & Replication – primárně je zálohování v NK řešeno prostřednictvím této aplikace. Bacula – open source systém k zálohování dat v NK (sekundární systém). Jedná se o sadu programů pro správu zálohování, obnovení a ověření počítačových dat skrze síť, poskytující záložní řešení pro různé operační systémy (Windows, Linux v prostředí NK). Bacula server s diskovým úložištěm komunikuje s daným klientem na portu 9102. Hlavní komponenty či služby Baculy jsou Bacula Director (hlavní serverový démon, který plánuje a řídí všechny operace Baculy), Bacula Store (hlavní úložiště pro zálohování) a Bacula File Daemon (služba běžící na konkrétním klientovi, který je zálohován). Průběh operace: Dle konfigurace konkrétního klienta se v daný čas vytvoří spojení mezi klientem a serverem. Na klientu je definován port, rozhraní, jméno přístupujícího directoru a heslo pro připojení (každý klient je zabezpečen vlastním heslem). Služba bacula-fd poté vysdílí požadované soubory, které jsou poté přeneseny na server (buď v plné velikosti či se ještě před započítím kopírování provede archivace). Zde jsou pak soubory uloženy po definovanou dobu.

Technologie	Popis stavu
	Každý klient má definován vlastní úlohu pro obnovení dat, fungující ve stejném duchu. Server po připojení ke klientovi obnoví vybraná data do předem definovaného umístění. Objednatel připouští možnost použití jiné technologie.
<b>Síťová infrastruktura</b>	Síťová infrastruktura je provozována na technologiích HP s operačním systémem Comware, klíčové jsou 4 prvky HP 5800-24G, jako koncové a uzlové přepínače jsou využívány prvky řady HP 1910 (HPE1920) a HP 5120-24G. Technologie zůstane zachována a bude v projektu rozšířena pro zajištění prostředí pro běh modernizovaného NIS.

*Tabulka 64: Infrastruktura a technologie v datovém centru*

Adresy datových center jsou uvedeny v kapitole 5 – Místa plnění.

#### 6.6.6 Technologie využívané objednatelem

**Prostředí NK je v drtivé většině postavena na produktech společnosti Microsoft a NK požaduje respektování tohoto prostředí u klientských pracovních stanic z důvodu efektivního a hospodárného využití finančních prostředků, znalostí a zkušeností personálu, procesů zajištění provozu ICT a nákladů na obnovu, údržbu a servis technologií.** Ve výjimečných případech NK (např. servery, mobilní zařízení) připouští i jinou technologii (viz požadavky na dodávku v příslušných částech).

Objednatel využívá následující technologie. Ve vybraných případech tyto technologie definují prostředí, pro které je dodávka díla požadována.

Oblast	Technologie	Doplňující informace
<b>Pracovní a klientské stanice uživatelů</b>	MS Windows 7 a vyšší Internet Explorer 11 a vyšší	Informační systém pro uživatele musí být funkční na těchto technologiích. Minimální požadovaná konfigurace je uvedena dále. Minimální konfigurace odpovídá plánované obměně pracovních stanic a vyřazování starších PC a OS.
<b>Operační systémy na serverech</b>	Objednatel provozuje systémy na OS MS Windows	Objednatel nepředepisuje řešení na těchto OS, nicméně dodávka na těchto OS je výhodou.
<b>Správa uživatelů</b>	MS Active Directory	Objednatel využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2012 R2. Objednatel poskytne přístup k tomuto systému pro propojení a případná nastavení.
<b>Zálohování a dostupnost</b>	Bacula, Veeam Backup & Replication	Popis je v předcházející kapitole.
<b>Dohled</b>	Nagios, Zabbix	Zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
<b>Vzdálený přístup</b>	OpenVPN	Podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti. Vzdálený přístup pro management prostředí bude umožněn také pomocí VPN objednatele.
<b>Databáze</b>	Objednatel využívá databázové technologie MS SQL	Pokud zhotovitel potřebuje jinou databázovou technologii, dodá si vlastní dle potřeby a požadavků dodávky, vč. licencí pro všechny uživatele a zařízení. Využití platformy MSSQL je výhodou.
<b>Patch Management</b>	WSUS server v. 3.2	Patch management je řešen ze strany interního WSUS serveru ve verzi 3.2 a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných

Oblast	Technologie	Doplňující informace
		problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.
<b>Média pro ukládání certifikátů</b>	TokenME	Vkládání do PC přes USB. Komunikace přes ovladač zařízení Bit4ID.
<b>SSO KeyShield</b>	SSO KeyShield	Verze 3.9.5.
<b>Dicom prohlížeč</b>	Dicompass	V prostředí NK využíván jako DICOM prohlížeč včetně modulů pro digitalizaci a dicomizaci. NIS je schopen otevřít DICOM prohlížeč a zobrazit konkrétní vyšetření z PACS voláním dotazu dle definovaných parametrů (např. AccessionNumber, PatientID, StudyDate, StudyInstanceUID, SOPInstanceUID).

### *Tabulka 65: Technologie*

V případě neuvedení oblasti objednatel nespecifikuje technologii, případně podmínky pro její použití.

#### 6.6.7 Pracovní stanice uživatelů

Součástí dodávky v projektu nejsou koncové pracovní stanice pro uživatele. Nicméně NK disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS NK funkční:

1. OS: Windows 10 Professional (64-bit)
2. Displej: LCD 22" IPS
3. CPU: Intel® Pentium® Processor i3-7100 (3,9GHz)
4. RAM: 1x4GB RAM DDR3 1600
5. HDD: SSD 120 GB
6. Mechanika: SATA DVD-RW

Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz NIS.

## **KONEC ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTU**

## OBSAH

<b>OBSAH</b> .....	<b>24</b>
<b>1 PŘEDSTAVENÍ NABÍDKY A NABÍZENÉHO SYSTÉMU</b> .....	<b>148</b>
1.1 Cíle zhotovitele.....	148
<b>2 DETAILNÍ NÁVRH CÍLOVÉHO STAVU</b> .....	<b>150</b>
2.1 Obecná charakteristika .....	150
2.2 Popis vlastností a funkcí jednotlivých oblastí NIS .....	151
2.2.1 Obecné vlastnosti NIS.....	151
2.2.2 Hlavní rysy řešení NIS AMIS*HD .....	152
2.2.3 Struktura řešení NIS AMIS*HD .....	153
<b>3 DETAILNÍ POPIS POSTUPU IMPLEMENTACE</b> .....	<b>155</b>
3.1 Příprava infrastruktury.....	155
3.1.1 Příprava sítě, hw a základního sw.....	155
3.1.1.1 Příprava sítě .....	155
3.1.1.2 Příprava hw .....	156
3.1.1.3 Instalace základního SW .....	156
3.1.2 Konfigurace a nastavení.....	156
3.1.3 Nastavení přístupů a VPN .....	156
3.1.4 Nastavení zálohování databáze .....	156
3.1.5 Dodávka koncových zařízení.....	156
3.2 Instalace modulů NIS do testovacího prostředí .....	156
3.2.1 Nastavení testovacího prostředí .....	156
3.2.2 Nastavení koncových stanic.....	157
3.2.3 Testy .....	157
3.3 Migrace dat pro testovací prostředí .....	157
3.3.1 Příprava migrace.....	157
3.3.2 Provedení migrace dat do testovacího prostředí .....	157
3.4 Konfigurace a kustomizace modulů NIS .....	157
3.4.1 Inicializace prostředí.....	158
3.4.2 Konfigurace jednotlivých modulů.....	158
3.4.3 Dokumentace provedené konfigurace .....	158
3.4.4 Ověření konfigurace .....	158
3.5 Integrace s okolními systémy .....	158
3.5.1 Implementace integrace .....	158
3.5.2 Dokumentace provedené integrace.....	158
3.5.3 Ověření integrací.....	159
3.5.4 Součinnost Objednatele .....	159
3.6 Školení klíčových uživatelů a administrátorů.....	159
3.7 Ověření dodávaného řešení .....	159
3.8 Zapracování připomínek z testování .....	160
3.9 Akceptační testování .....	160
3.10 Instalace modulů NIS do produkčního prostředí .....	160

3.11	Migrace dat do produkčního prostředí .....	160
3.11.1	Provedení migrace dat do produkčního prostředí .....	160
3.12	Akceptace etapy implementace.....	161
3.12.1	Archivace výstupů projektu .....	161
3.12.2	Vyhodnocení projektu .....	161
3.13	Zahájení rutinního provozu .....	161
<b>4</b>	<b>DETAILNÍ POPIS FUNKČNÍCH VLASTNOSTÍ NABÍZENÉHO PLNĚNÍ .....</b>	<b>162</b>
4.1.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace z hlediska obecných vlastností .....	162
4.2	Strukturovaná zdravotnická dokumentace (SZD) .....	164
4.3	Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD) .....	166
4.4	Operační sály .....	166
4.4.1	Plánování operací .....	166
4.4.1.1	<i>Operační sály</i> – část Objednací kniha .....	167
4.4.1.2	<i>Operační sály</i> – část Operační program .....	167
4.4.1.3	<i>Operační sály</i> – části Dispečer, Na sále, Dashboard .....	168
4.4.2	Operační dokumentace .....	168
4.4.3	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro operační sály .....	169
4.5	Hospitalizace .....	170
4.5.1	Administrace pacienta.....	171
4.5.2	Anamnéza pacienta .....	171
4.5.3	Stav při přijetí .....	171
4.5.4	Přehled diagnóz pacienta .....	171
4.5.5	Přijímací protokol .....	172
4.5.6	Epikríza .....	172
4.5.7	Průběžné zachycení stavu pacienta.....	172
4.5.8	Dekurs.....	172
4.5.9	Závěrečná zpráva .....	172
4.5.10	List o prohlídce mrtvého.....	173
4.5.11	Provozní sestavy pro hospitalizaci.....	173
4.5.12	Podklady pro ÚZIS.....	173
4.5.13	Management lůžek .....	173
4.5.14	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro hospitalizaci .....	173
4.6	Ambulance.....	175
4.6.1	Modul Diář – objednávání pacientů pro ambulanci .....	175
4.6.2	Recepce.....	176
4.6.3	Ambulance – ordinace / čekárna .....	176
4.6.4	Ambulantní karta .....	176
4.6.5	Recepty a poukazy .....	177
4.6.6	Doklad o DPN – doklad o pracovní neschopnosti.....	177
4.6.7	Požizování podkladů pro vyúčtování ZP .....	178
4.6.8	Provozní sestavy pro ambulanci .....	178
4.6.9	Plnění požadavků zadávací dokumentace na ambulanci.....	178
4.7	Rezervační a plánovací modul.....	180
4.8	Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace. ....	180
4.8.1	Rehabilitační lékařství.....	180

4.8.2	Komunikace s PACS.....	181
4.8.2.1	Základní vlastnosti komunikace s PACS .....	181
4.8.2.2	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro komunikaci s PACS .	181
4.9	Elektronická preskripce a eRecept .....	182
4.9.1	Řešení eReceptu v ambulantní části.....	182
4.9.2	Strukturovaná medikace .....	182
4.9.3	Evidence podaných léků.....	184
4.9.4	Plnění požadavků zadávací dokumentace na elektronickou preskripci a eRecept 184	
4.10	Pojišťovna (výkaznictví).....	187
4.10.1	Řešení výkaznictví pro zdravotní pojišťovny .....	187
4.10.2	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro výkaznictví .....	188
4.11	Statistiky (NZIS).....	195
4.11.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro NZIS .....	195
4.12	Centrální registr pacientů.....	196
4.13	Gynekologie a porodnictví.....	197
4.14	Radiodiagnostika .....	199
4.14.1	Radiodiagnostika - stručný přehled funkcí: .....	199
4.14.2	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro RIS .....	199
4.15	Rehabilitace .....	201
4.15.1	Základní funkcionality modulu Rehabilitace.....	201
4.15.2	Plnění požadavků zadávací dokumentace na Rehabilitaci .....	202
4.16	Laboratorní modul (LIS) .....	203
4.16.1	Obecné vlastnosti laboratorního modulu .....	203
4.16.2	Laboratorní část .....	204
4.16.3	Tiskové sestavy laboratorního modulu.....	205
4.16.4	QC - quality control .....	206
4.16.5	Statistiky laboratorního modulu.....	206
4.16.6	Připojení analyzátorů k laboratornímu modulu.....	207
4.16.7	Plnění požadavků zadávací dokumentace na LIS.....	207
4.17	Hematologie a transfuzní služba .....	218
4.17.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace na hematologii a transfuzní službu 218	
4.18	Patologie .....	231
4.18.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace na patologii .....	231
4.19	Medikace .....	233
4.20	Stravovací modul .....	234
4.20.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro stravovací modul .....	235
4.21	Žádanky (napojení na sklad léků a SZM) .....	235
4.21.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro oblast žádanek .....	235
4.22	Sklady LP/SZM, logistika a lékové workflow.....	236
4.22.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace na Sklady LP/SZM, logistiku a lékové workflow .....	236
4.23	Distribuce zdravotnických dat - integrační platforma (ESB) .....	238
4.23.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro integrační platformu.....	238
4.24	Portál pacienta .....	241



4.24.1	Funkční vlastnosti portálu pacienta .....	241
4.24.2	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro portál pacienta .....	241
4.25	Zdravotnická dopravní služba (ZDS).....	243
4.25.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro modul ZDS .....	243
4.26	Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis .....	245
4.27	Databáze NIS AMIS*HD .....	245
4.27.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace na databázi NIS AMIS*HD .....	246
4.28	Auditování systému.....	247
4.28.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace na oblast auditování systému... ..	247
4.29	Napojení na eHealth systém kraje.....	248
4.30	Fakturační modul .....	248
4.31	Zdravotnický manažerský a statistický modul .....	249
4.31.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace na manažerský a statistický modul .....	249
4.32	Centrální sterilizace.....	251
4.32.1	Základní vlastnosti centrální sterilizace .....	252
4.32.2	Plnění požadavků zadávací dokumentace na centrální sterilizaci .....	252
4.33	Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů .....	253
4.34	Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality .....	254
4.34.1	Logické schéma topologie.....	254
4.34.2	Doba udržitelnosti (P.878).....	255
4.34.3	Kompatibilita se stávající infrastrukturou (P.879) .....	256
4.34.4	Umístění do datových center (P.880) .....	256
4.34.5	Rozvoj a škálovatelnost (P.881) .....	256
4.34.6	Architektura (P.882) .....	256
4.34.7	Redundance (P.883) .....	256
4.34.8	Výkon (P.884).....	256
4.34.9	Obecné parametry (P.885) .....	257
4.34.10	Popis parametrů HW (P.886).....	258
4.34.11	Diskového pole (P.887) .....	258
4.34.12	Síťová infrastruktura (P.888).....	260
4.34.13	Virtualizační vrstva (P.889).....	260
4.34.14	Operační systémy (P.890) .....	261
4.34.15	Operační systémy – licenční popis (P.891) .....	261
4.34.16	Upgrade zálohování (P.892).....	261
4.34.17	Rozšíření centrálního zálohovacího systému (Veeam Backup & Replication – server Dell R540 (P.893).....	261
4.34.18	Kompatibilita se stávající infrastrukturou (P.894).....	262
4.34.19	Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality (kap. 3.3.37 ZD) .....	262
4.34.20	Plnění požadavků zadávací dokumentace na HW infrastrukturu a nezbytný systémový SW .....	262
4.35	Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality .....	266
4.36	Tiskárny náramků s čárovými kódy .....	266
4.37	Čtečky čárových a 3D kódů .....	267

4.38	Tablety pro personál .....	267
4.39	Integrace na další systémy .....	267
4.39.1	Plnění požadavků zadávací dokumentace pro oblast integrací .....	268
4.40	Bezpečnost systému.....	274
4.40.1	Analýza rizik .....	274
4.40.2	Dokumentace provozních postupů .....	275
4.40.3	Popis oddělení prostředí pro vývoj, test a provoz dodávaného řešení .....	275
4.40.4	Postup ověření identity uživatelů .....	275
4.40.5	Řízení přístupových oprávnění.....	275
4.40.6	Ochrana před škodlivým kódem .....	276
4.40.7	Návrh a popis zálohování navrhovaného řešení .....	276
4.40.8	Zaznamenávání událostí.....	276
4.40.9	Aplikační bezpečnost.....	277
4.40.10	Kryptografické prostředky.....	277
4.40.11	Monitorování.....	278
4.40.12	Požadavky GDPR .....	278
4.40.13	Plnění požadavků zadávací dokumentace na bezpečnost systému .....	278
4.41	Požadavky na implementaci a provoz systému.....	281
4.42	Další služby v rámci projektu.....	283
4.42.1	Realizace dodávky .....	283
4.42.2	Migrace dat .....	286
4.42.3	Seznámení s funkcionalitami a obsluhou dodávaného systému - školení uživatelů a správců systému.....	286
4.42.4	Záruky .....	287
4.42.5	Místa plnění .....	288
4.42.6	Legislativa .....	288
4.42.6.1	Ochrana osobních údajů.....	288
4.42.6.2	Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení .....	288
4.42.6.3	Bezpečnost informací .....	289
4.42.6.4	Ostatní legislativa.....	289
4.42.6.5	Připravovaná legislativa .....	289
4.42.7	Dokumentace projektu.....	290
4.42.8	Rozsah dat zpracovávaných v projektu.....	290
4.42.9	Připojení zdravotnických systémů a přístrojů .....	290
4.42.9.1	Připojení zdravotnických systémů.....	290
4.42.9.2	Podpora NIS pro komunikaci s přístroji.....	291
<b>5</b>	<b>DETAILNÍ HARMONOGRAM PROJEKTU .....</b>	<b>292</b>
<b>6</b>	<b>DETAILNÍ POPIS ZÁRUČNÍHO A POZÁRUČNÍHO SERVISU .....</b>	<b>294</b>
<b>7</b>	<b>DETAILNÍ POPIS PODPORY PROVOZU .....</b>	<b>295</b>

## 1.1 Cíle zhotovitele

Cílem zhotovitele v případě předkládané nabídky pro Nemocnici Kyjov (dále jen NK nebo zadavatel) je především:

- 1) Modernizace a rozvoj NIS NK
- 2) NIS NK – napojení na eHealth systém kraje
- 3) Dodávka nezbytné HW infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality
- 4) Dodávka nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality
- 5) Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality
- 6) Tiskárny náramků s čárovými kódy
- 7) Čtečky čárových kódů a 3D kódů
- 8) Tablety pro personál
- 9) Poskytování servisních služeb informačního systému vybudovaného v rámci díla realizovaného v rámci smlouvy o dílo dle předchozí části plnění veřejné zakázky, a to min. po dobu 5 let od dodání díla.  
Předmět servisních služeb:
  - a) Zajištění technické a technologické podpory a nezbytných servisních služeb pro realizaci projektu
  - b) Uvedené služby budou poskytovány nad rámec záruky, jak je definována ve Smlouvě o dílo.
  - c) Služby budou poskytovány v režimu 7x24x365 – služby systému a jeho částí budou k dispozici uživatelům nonstop, protože Nemocnice Kyjov poskytuje služby nonstop.
  - d) Součástí služeb bude maintenance technologií a dodaného SW, technická a technologická podpora nad rámec záruky s kratšími SLA než v případě záruky – SLA jsou specifikována dále v tomto dokumentu.
  - e) Nezbytné úpravy systému vyplývající ze změn legislativy, vyhlášek, případně dalších závazných dokumentů (update a upgrade).
  - f) Pozáruční servis hardware a software infrastruktury.
  - g) Závazek zapracovat změny vyplývající z opuštění rodných čísel jako jediného a výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamových identifikátorů od rodných čísel k bezvýznamovým identifikátorům.

Nabízený systém ICZ AMIS\*HD pro oblast nových modulů představuje novou generaci komplexního informačního řešení podporujícího provoz zdravotnických zařízení. Je primárně zaměřen na podporu funkcí klinického provozu, rovněž zabezpečuje informační podporu souvisejících provozních agend.

U tohoto řešení, které bylo vyvinuto pro Evropský trh byl od počátku kladen důraz na:

- bezpečnost a ochranu citlivých údajů včetně legislativní kompatibility
- nativní podporu multimédií
- nativní podporu mobilních zařízení
- organické zaměření na health-share, multidimenzionální spolupráci v léčebném procesu a telemedicínu
- UX zaměřené uživatelské rozhraní s technologií tenkého klienta

Řešení ICZ AMIS\*HD bylo vyvíjeno jako zcela nové a absorbuje v sobě tak nejnovější trendy jak z pohledu ICT, tak z pohledu přístupů k léčbě pacienta, respektive k nakládání s daty o jeho léčbě.

Celé řešení tak vertikálně i horizontálně podporuje principy EHR vedení zdravotnické dokumentace. Mezi další výjimečné vlastnosti řešení patří mimořádně nízké systémové nároky, především díky pokročilé technologii tenkého webového klienta.

Samotné technologické řešení ICZ AMIS\*HD se opírá o jednotný, konzistentní aplikační framework s decentralizovanými, modulárními systémy, které jsou vzájemně provázány datovými konektory s výměnou dat v reálném čase. Principiálně je řešení databázově nezávislé. Koncepce řešení je postavena na integraci programových modulů i externích systémů pomocí architektury SOA (Service Oriented Architecture), podpoře komunikace s externími systémy na bázi standardů (resp. protokolů) DASTA a HL7. Tato architektura je výhodná pro budování rozsáhlých informačních systémů, které zdaleka převyšují poptávaný regionální (krajský) rozsah. Námi použitá architektura zabezpečuje dlouhodobě stabilní, snadno rozšiřitelný a výkonný aparát, s malými nároky na správu i údržbu.

Velká pozornost je od počátku vývoje řešení věnována komunikaci s okolím. Řešení je vybaveno rozhraním schopným odesílat i přijímat příslušná data do externích systémů. Jednotlivé systémy řešení sdílejí stejné technologie, umožňují jednotnou správu a údržbu, ale jejich funkcionalita je specifická v závislosti na typu poskytovaných služeb. Řešení nativně podporuje jak český národní standard DASTA, tak mezinárodní protokol HL7.

Architektura řešení v sobě integruje řadu špičkových technologií zahrnující architekturu SOA, implementaci ESB, workflow procesní řízení, podporu patient case. Vysoký standard bezpečnosti řešení může podporovat například implementace clusteringu, patient security systému, sofistikované řízení a auditování přístupů do systému a práci s daty a řada dalších funkcionalit.

Navrhované řešení a jeho implementace garantuje dlouhodobý provoz se včasnými a bezproblémovými reakcemi na případné legislativní změny a požadavky. Je to dáno celkovou logickou koncepcí a architekturou systému, použitím dynamických číselníků a zásadní vlastností systému, kdy veškeré komponenty a chování systému jsou plně nastavitelné.

Implementace všech národních číselníků je součástí dodávky. Metodika jejich centrální aktualizace je součástí školení administrátorů systému.

Řešení poskytuje dostatečné nástroje k navýšení výkonu pro případ výrazného nárůstu počtu uživatelů, rozsahu nabízených služeb nebo objemu přenášených a spravovaných dat, stejně jako pro případ rozšiřování funkcionality a topologie řešení.

Řešení je postaveno jako bezpečné a důvěryhodné z hlediska správy přístupů k datům. Správa přístupů umožňuje nastavovat detailně jednotlivé pravomoci, ale také auditovat přístupy k datům, nezvyklé události (bezpečnosti incidenty). Řešení umožňuje na aplikační úrovni monitorovat a sledovat některé činnosti a změny včetně jejich zpracování na úrovni hlášení, reportů a výstupů. Tyto výstupy je možno zpřístupňovat libovolným uživatelům na základě definice přístupových práv k těmto funkcím.

Samozřejmostí je komplexní řešení zálohování, ochrany proti výpadkům, architektura, která v maximální možné míře zabraňuje paralyzaci celého řešení v důsledku chyby jedné komponenty. Řešení může podporovat clustering pro vysoký stupeň dostupnosti řešení.

Koncepce řešení v oblasti hardware vychází z aktuálních hardwarových standardů velkých organizací jak v oblasti centrálních a infrastrukturních komponent, tak v oblasti HW vybavení koncových pracovišť. Základní kritéria návrhu respektují optimalizaci poměru faktorů cena – výkon s přihlédnutím k očekávanému zdražování cen energií a také odhadovanému významnému růstu kapacitních nároků jak na straně komunikačních cest, tak v oblasti datových úložišť v horizontu příštích 10ti let.

**Samostatnými produkty** a jejich integrací jsou pak řešeny následující oblasti:

1. Laboratorní modul – systém OpenLims, zhotovitel Stapro s.r.o.
2. Patologický modul – součást systému WinZis, zhotovitel ProData Praha s.r.o.
3. Hematologický a transfuzní modul - součást systému OpenLims, zhotovitel Stapro s.r.o.
4. Centrální sterilizace - systém DoctIS, zhotovitel SoPHIS a.s.
5. Modul Doprava - systém DoctIS, zhotovitel SoPHIS a.s.

Uvedené systémy jsou plně integrovány s NIS AMIS\*H/HD a to jak v oblasti uživatelského ovládání, tak v oblasti používání a synchronizace společně používaných číselníků.

## 2.1 Obecná charakteristika

Informační systém AMIS\*HD je realizován v současnosti v nejmodernější vícevrstvé škálovatelné architektuře, která využívá nejmodernější současné používané technologie a standardy. Tímto je tento systém na českém trhu výjimečný a zaručuje tak v současnosti nejdelší možnou perspektivu z hlediska rozvoje a to na dobu více než 10 let.

Systém je tvořen následujícími hlavními vrstvami:

**Datová vrstva** je reprezentována robustním, výkonným SQL serverem, který komunikuje s dalšími částmi (vrstvami) systému JDBC komunikační vrstvou.

**Aplikační vrstva** je vyvinuta v prostředí aplikačního serveru a zajišťuje realizaci drtivé většiny aplikační logiky. Jedna ze zásadních výhod tohoto řešení je standardizace řešení a jeho bezproblémová výkonnostní škálovatelnost. Celý systém AMIS\*HD je realizován jako internetová webově orientovaná aplikace.

**Prezentační vrstva** řeší vizuální prezentaci dat, které získá od aplikační vrstvy a provádí dílčí akce aplikační logiky. Uživatelé tedy pracují s aplikací prostřednictvím tenkého klienta, kterým je internetový prohlížeč a jedná se tedy o systém, který je na klientských koncových pracovištích (PC) zcela bez instalační, pro provoz je nutný pouze standardní internetový prohlížeč.

Nedílnou součástí řešení je i **integrační vrstva** AMIS\*HD realizovaná jako ESB (Enterprise Service Bus), která umožňuje elegantním způsobem realizovat integrace s externími systémy.

Systém AMIS\*HD má jednotné uživatelské grafické prostředí realizované jako WEB aplikace v prostředí internetového prohlížeče (doporučený je Chrome, ale je možné využít i další - MSIE, Mozilla FF...) a je možné je provozovat na standardních pracovních stanicích, ale také na mobilních zařízeních typu tablet, kdy je opět využíváno internetového prohlížeče. Zde je podporována HTML, HTML5 technologie a není nutno pro provoz systému využívat žádných doplňků nebo zásuvných modulů. Systém podporuje činnosti zdravotnického personálu u lůžka pacienta (zejména podpora vizity, medikace, vedení ošetrovatelské dokumentace).

Všechny části systémů s uživatelem komunikují plně česky. Systém navíc podporuje libovolné množství jazyků a uživatel tedy kromě českého jazyka může, při přihlášení do systému zvolit i další jazyky uživatelského prostředí (angličtina, němčina, ruština, ukrajinština, ...).

AMIS\*HD obsahuje on-line dostupnou podporu ve formě návodu v českém jazyce pro všechny uživatele systému. Obsahuje kontextovou nápovědu a dokumentace je vždy aktuální k provozované verzi systému.

AMIS\*HD plně podporuje jednotné řešení systému správy identit uživatelů, včetně autentizace, autorizace a single-sign-on ve všech modulech a funkcionalitách. Přístupová práva v systému AMIS\*HD jsou realizována jako hierarchická se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace. Je aplikován princip nastavování práv na roli uživatele (skupina uživatelů), ale je možné tato nastavení realizovat i na jiných úrovních, od celé organizace až po jednotlivého uživatele.

NIS AMIS\*HD je založen na moderním procesně orientovaném přístupu. Umožňuje tak nastavení dle reálně probíhajících procesů na jednotlivých pracovištích a sledování probíhajících procesů a jejich vyhodnocování.

Vedení zdravotních záznamů je realizováno strukturovaně. Je podporováno sdílení záznamů a dokumentů. Je plně podporována možnost nastavení jednotlivých položek (povinný údaj, možné hodnoty) a možnost výběrů z vlastních číselníků pro jednotlivé položky.

Napříč celým systémem je přísně evidována (auditovaná) jednoznačná identifikace kdo, odkud, kdy, nad kterými daty provedl jakou činnost v systému. Systém může podporovat automatickou kompletní

historizaci dat s možností náhledu na audit činností a historických dat v administrátorském prostředí s funkcionalitou pro vyhledávání a filtraci dat. Součástí důvěryhodného elektronického archivu ZD je ukládání dokumentů v podobě PDF/A včetně časového razítka kvalifikované certifikační autority.

System je připraven na možnost implementace kompletního vedení čistě elektronické zdravotnické dokumentace (dle aktuálně platné legislativy).

Součástí legislativní podpory je zajištění procesů souvisejících s vedením čistě elektronické dokumentace reflektující vývoj dle platné legislativy (po celou dobu životnosti systému) včetně možnosti přechodu na bezvýznamové identifikátory pacientů (v případě ukončení identifikace rodným číslem).

## 2.2 *Popis vlastností a funkcí jednotlivých oblastí NIS*

### 2.2.1 Obecné vlastnosti NIS

Nabízené řešení ICZ AMIS\*HD je nemocniční informační systém nové generace. System je založený na hybridním modelu **klinického workflow** a statických medicínských a ošetrovatelských souborů dat. Pokrývá klasické klinické činnosti zdravotnického zařízení (ambulance, lůžková pracoviště, stacionáře, operační sály, neonatologie, porodnice atd...) a vybrané komplementární, provozní a manažerské agendy.

ICZ AMIS\*HD představuje komplexní, modulární nemocniční informační systém orientovaný na **podporu moderních standardů léčebné a preventivní péče**, zvyšování bezpečnosti léčebného procesu, efektivitu obsluhy, podporu mobilních periférií, ekonomiku provozu a rychlou implementovatelnost.

Ve srovnání s jinými produkty vyniká snadností nasazení, nebývale širokou podporou klinických funkcí a nízkými systémovými nároky.

Řešení je postaveno v souladu s nejmodernějším přístupem k návrhu architektury robustních podnikových informačních systémů.

Grafické moduly ICZ AMIS\*HD jsou vytvořeny **ve vícevrstvé architektuře**. Datová vrstva je reprezentována relační databází dle výběru zadavatele (řešení je principiálně databázově nezávislé, za podmínky splnění základních technologických podmínek pro danou databázi) a je schopno pracovat s většinou moderních relačních databází.

Aplikační vrstva je vyvinuta v prostředí Google Web Toolkit a na úrovni web serveru zajišťuje realizaci drtivé většiny aplikační logiky. Provoz aplikační vrstvy zajišťuje aplikační server Apache Tomcat nebo JBoss .

Prezentační vrstva řeší vizuální prezentaci dat, které získá od aplikační vrstvy a provádí dílčí akce aplikační logiky.

Uživatelé tedy pracují s aplikací prostřednictvím **tenkého klienta, kterým je internetový prohlížeč**.

Řešení je navrženo primárně jako vysoce bezpečný systém určený k manipulaci s citlivými údaji. Tomu odpovídá i úroveň zabezpečení. Přístup k veškerým datům je centrálně řízen na základě definovaných etalonů přístupových práv s explicitně utajovanými typy dokumentace nebo pracovišti. Veškeré akce vyvolané uživateli jsou zaznamenávány a zpětně dohledatelné.

Celé řešení je navrženo s vysokým důrazem na bezpečnost na všech úrovních s akcentací důvěryhodnosti poskytovaných dat. Bezpečnost je zajišťována jak na úrovni aplikační vrstvy jednotlivých systémů a jejich modulů, pomocí řízení přístupů, logování, auditování, tak na úrovni řízení a kontroly správy systémů, sledování výkonu a údržby, bezpečnosti síťové vrstvy, zálohování, zastupitelnosti hardwarových prvků a podobně.

ICZ AMIS\*HD vychází ze zkušeností poskytovatele z oblasti regionální a národní interoperability zdravotnických informačních systémů jako je například **projekt eMeDocs** (výměna zdravotnických informací mezi subjekty kraje Vysočina) a je proto navrhováno tak, aby mohlo být snadno integrováno do regionálních a perspektivně národních interoperabilních projektů. A to jak z hlediska technologického, tak z hlediska procesního. API systému je připraveno na hloubkovou integraci systému třetích stran, minimálně v rozsahu vylistování aktivních ambulancí, časových rozvrhů, zápis, editací a zrušení objednávky pacienta.

Tam kde je to technologicky přípustné je využito primárně **webových technologií**, které transformují uživatelské rozhraní do prostředí interpretovaného webovým prohlížečem. Jednotlivé komponenty splňují standardizaci pro webové technologie a nekompilované skripty a mohou být bez potíží interpretovány běžně rozšířenými webovými prohlížeči, které tyto standardy dokáží zpracovat. Jednotlivé sekce uživatelského prostředí podléhají správě rolí a příslušných workarea – pracovních oblastí. Díky této koncepci uživatelského rozhraní je umožněna cílená distribuce relevantních údajů k rolím a příslušná obsluha není zahlcena irrelevantními ovládacími prvky a informacemi.

Řešení je postaveno jako plně modulární systém. Jednotlivé agendy jsou řešeny ve formě samostatných modulů s novým jádrem řešení ADT včetně moderních agend pro výkaznictví. Klinické moduly mohou být nasazovány postupně a to vertikálně (různé typy a šíře funkcionality) i horizontálně (různá klinická pracoviště). Současně je zajištěn souběh se stávajícím řešením.

Pokud je řešení nasazeno v dimenzi multitenantní architektury umožňuje **homogenní pohled na zdravotnickou i provozní dokumentaci** s podporou simultánní řízené práce nad daty (včetně podpory řešení multi-uživatelské simultánní práce s daty).

Z hlediska koncepce uživatelského rozhraní řešení podporuje simultánní multidimenzionální práci se zdravotnickou dokumentací pacienta v kontextu pracovní rutinní a best-of-practices pro podporu zdravotnických pracovníků. To zahrnuje například podporu současné editace textových dokumentů a práci s laboratorními výsledky, recepty, poukazy, medikací, bez nutnosti vyhledávání pacienta nebo dokumentu. Pokud je s daty pracováno současně více uživateli (i z více pracovišť) je využit situační etalon za účelem zachování konzistence dat a plynulého provozu pracovišť. To umožňuje více uživatelům plynule pracovat s více daty na bázi granulární architektury datových zámeků.

Uživatel má možnost konfigurovat rozložení a zobrazení dat na obrazovce (skrytí, resp. minimalizace částí obrazovky), filtrace, resp. změna řazení sloupců seznamů (např. dokumentů, žádanek).

Z hlediska celo-ústavních standardů je podstatná funkce nastavitelných povinných položek, resp. povinného rozsahu položek pro libovolné formuláře v celém systému. Po uživateli může být požadováno jak zadání údaje, tak může být automaticky kontrolováno, zda je vkládán údaj odpovídající předpokládané, resp. vyžadované hodnotě. Na problém je uživatel výrazně vizuálně upozorněn.

## 2.2.2 Hlavní rysy řešení NIS AMIS\*HD

Výhody a ojedinělé vlastnosti řešení NIS AMIS\*HD spočívají především v následujících rysech:

- Systém je založen na principu implementace semi-procesního přístupu, využívá princip modulárního workflow systému na bázi klinických procesních modelů s elektronickou dokumentací pacientů.
- Systém nativně podporuje procesy klinického rozhodování a implementace klinika pathways v rámci diagnostického i léčebného procesu.
- Systém je plně konfigurovatelný ve všech klíčových oblastech. Pomocí konfiguračních nástrojů s uživatelským rozhraním (ICZ AMIS\*HD MediBuilder), který může být součástí dodávky, je možno uživatelsky konfigurovat systém (uživatelsky definované formuláře jak z hlediska obsahu, tak z hlediska vzhledu, přístupových práv, atd. ...).
- Systém plně podporuje a respektuje všechna národní specifika a normy České republiky a současně vychází a podporuje požadavky na standardní systém v rámci Evropské unie.
- Systém je vytvořen na bázi nejmodernějších technologických poznatků pro vývoj současných informačních systémů. Je koncipován na principu vícevrstvé architektury (Klient – prezentační vrstva, Aplikační servery – vrstva aplikační logiky a Databáze – vrstva databázového zpracování).
- Systém má standardní nároky na vybavení koncových stanic a podporuje práci na počítačích s operačním systémem Windows ve všech aktuálních verzích, případně pod systémem Android pro části provozované na mobilních zařízeních
- Webová část systému pracuje ve webovém prostředí s podporou HTML5 bez nutnosti instalace dalších přídatných doplňků
- Systém plně akceptuje způsob ovládání podle standardu systému Windows, případně standardu webových aplikací

- Systém plně podporuje integrační standardy a technologické požadavky jako jsou Dasta, HL7, SOA, Web Services
- Všechny části systému komunikují s uživatelem česky a plně podporují CZ kódování a třídění
- Systém obsahuje on-line kontextovou nápovědu v češtině. Obsah nápovědy je vždy platný pro aktuální verzi systému
- Systém obsahuje hierarchicky navržený způsob přidělování přístupových práv, který umožňuje nastavení přístupu do systému a přístupu k jednotlivým částem zdravotní dokumentace pacienta jak skupinově (pro uživatelské role), tak individuálně pro každého uživatele. Počet uživatelských rolí není omezen a záleží pouze na strategii správce systému
- Systém je procesně orientován. Umožňuje vytvoření procesů definovaných správcem systému, zařazení jednotlivých pracovních modulů (pracovních obrazovek) do těchto procesů a následné sledování stavu rozpracovanosti těchto procesů v systému jednotlivými uživateli
- Systém poskytuje široké možnosti kustomizačního nastavení obrazovek, vstupních formulářů a tiskových šablon, včetně nastavení povinnosti vyplnění datových položek ve formulářích. Systém také umožňuje správcovským způsobem definovat logické podmínky validace uložení jednotlivých dokumentů a pracovních formulářů vztaheným k ověření jednotlivých vstupních položek (datových polí)
- Systém poskytuje možnost reportingu, jak na úrovni přístupu do systému, tak nad správou dat a jednotlivých částí zdravotní dokumentace pacienta. U každého zápisu nebo změny je možné dohledat - kdo a kdy provedl zápis a poslední změnu záznamu
- Systém je integrován s kompletním důvěryhodným archivem zdravotní dokumentace, který poskytuje široké možnosti řízení dokumentace, ověřování elektronickým podpisem uživatele a sledováním životního cyklu dokumentů (sledování požadované životnosti dokumentů, řízená skartace dokumentů atd.)

### 2.2.3 Struktura řešení NIS AMIS\*HD

**Jádro řešení** ICZ AMIS\*HD ADT je technologicky orientované na výkon, stabilitu a bezpečnost. Mezi jeho zásadní přednosti patří také nízké systémové nároky. Z hlediska technologie použité při jeho vývoji se jedná o ideální kombinaci nízkých systémových nároků při splnění nejpřísnějších kritérií pro moderní informační řešení. Architektura řešení je postavena na třívrstevném modelu, který plně využívá potenciál webově orientovaných koncových pracovišť postavených na technologii asynchronního přenosu dat AJAX. To znamená nativní podporu mobilních zařízení, otevřenost, multiplatformnost a nízké systémové nároky spolu se snadnou a rychlou implementací i na koncová pracoviště.

Oblast **komplexní podpory ambulantního provozu** a provozu denních stacionářů podporuje řešení zejména modulem ICZ AMIS\*HD Ambulance. Řešení podporuje všeobecnou ambulantní práci s celou paletou potřebných nástrojů. Jedná se o editor nálezů s přístupem ke klíčovému patientským údajům, žádanky, číselníky. Důležitým prvkem je implementace ambulantního workflow včetně virtuálních waitinglistů (modulární elektronické čekárny), úzce navázané na ICZ AMIS\*HD Scheduler (komplexní plánování), podpory práce lékaře i sestry, podpory ambulantních poukazů, výkazů i podpory poloautomatického vykazování pro zdravotní pojišťovny.

Řešení umožňuje obecně vedení **zdravotní dokumentace na lůžkovém oddělení**. Modul je v přímé návaznosti na modul ICZ AMIS\*HD Lůžkový management, díky němuž je možno velmi efektivně přistupovat ke zdravotní dokumentaci pacienta přímo pomocí vizualizované obloženosti pokojů a lůžek. Modul je určen jak lékařům, tak sestřám a pokrývá veškerou agendu lůžkového oddělení, vedené komplexní hospitalizační dokumentace, včetně všech výkazů a statistických agend. Samozřejmě součástí je i podpora standardní lůžkové dokumentace (přijímací zpráva, dekurz, epikríza, podpora vizit, propouštěcí zpráva a další, včetně workflow pro jejich schvalování). Řešení je plně připraveno na provoz s využitím mobilních zařízení na lůžkových odděleních a podporuje funkcionalitu Mobilní vizity. Ve spojení s ICZ AMIS\*HD Manažerský dashboarding navíc představuje i silný manažerský nástroj pro řízení provozu lůžkového oddělení z pohledu vedoucích pracovníků.

**Oblast plánování a řízení péče** zajišťuje modul ICZ AMIS\*HD Scheduler. Řešení modulu vychází z nejmodernějších způsobů řízení a organizace práce ve zdravotnických zařízeních. Jeho účelem je plně elektronicky podpořit plánování v rámci provozu zdravotnického zařízení. V plně grafickém prostředí



Ize snadno plánovat a řídit objednávky pacientů, provoz operačních sálů či dalších oblastí. ICZ AMIS\*HD Scheduler pracuje s různým stupněm uživatelských oprávnění a může být proto lehce přístupný pro uživatele vykonávající různé činnosti ve zdravotnickém zařízení. Řešení umožňuje plánování objednávek pacientů na ambulantních pracovištích, plánování hospitalizací, operační program či plánování alokace přístrojové techniky (např. rehabilitační vybavení). Webové rozhraní také umožňuje autentizaci uživatelů prostřednictvím identity MojeID (NIC.CZ) a také dle standardů eIDAS (nařízení č. 910/2014 Evropského parlamentu a rady o elektronické identifikaci).

Jednotný, rychlý, operativní a jednoduchý (z hlediska uživatelské přívětivosti) pohled na dokumentaci pacienta umožňuje modul ICZ AMIS\*HD **Přehled dokumentace pacienta**. Je navržen v souladu s moderním trendem integrace patientských dat s důrazem na intuitivní a rychlý přístup zdravotníků k informacím na nichž záleží. V graficky orientovaném a ergonomickém prostředí je možno plynule procházet veškerou patientskou dokumentací. Modul umožňuje plošný (všechna pracoviště, zdravotnická zařízení) pohled na dokumentaci, včetně pohledu historického, filtrace, změna řazení, tabulkový (řádkový) pohled, vyhledávání, atd.

Intuitivní přístup a rychlou orientaci v rozsáhlé patientské dokumentaci usnadňuje možnost hierarchického zobrazení dat - modul může jednoduchým přepnutím mezi záložkami uživateli zobrazit veškerou patientskou dokumentaci uspořádanou:

- dle jednotlivých ambulantních nebo hospitalizačních případů pacienta (např. ambulantní karty, chorobopisy apod.),
- nebo dle kategorie dokumentace (bez ohledu na původní příslušnost k případu) – např. zobrazení všech anamnéz, diagnóz, výsledků vyšetření (komplementárních, konziliárních atd.), epikriz, přijímacích a propouštěcích zpráv, ambulantních nálezů, operačních a jiných protokolů, vypsanych receptů, pracovních neschopností, žádanek atd.

Multimediální dokumentaci podporuje modul ICZ AMIS\*HD **Multimediální dokumentace**. Řešení umožňuje efektivní a jednoduché připojení jakéhokoli binárního dokumentu (fotografie, video, zvuk, PDF, naskenovaný dokument, ...) k patientské dokumentaci.

Modul umožňuje jak vkládání multimediálních dat k patientské dokumentaci, tak vyhledávání, katalogizaci, filtrování. Součástí je i multimediální prohlížeč umožňující bleskový náhled většiny běžných multimediálních formátů, což ještě více urychluje orientaci v dokumentech bez zbytečného otevírání externích aplikací.

Oblast provozu operačních sálů (včetně jednodenní chirurgie) podporuje ICZ AMIS\*HD **Operační sály**. Obsahuje plnohodnotnou agendu operačních sálů včetně plánování operativy, elektronického operačního a anesteziologického protokolu, které jsou procesně svázané. Modul implementuje operační workflow, zaměřené na podporu celého procesu operačního zákroku a předávání klíčových dat (předoperační vyšetření, anesteziologický protokol, operační protokol, ZUM, ZULP) příslušným rolím (žádající lékař, operatér, asistenti, anesteziolog, instrumentáři...). Obsahuje i prvky patientské bezpečnosti (např. evidence nástrojů) a je úzce provázán s výkaznými a ekonomickými funkcemi.

Řešení ICZ AMIS\*HD dále disponuje řadou dalších pokročilých funkcí. Mezi zásadní patří podpora elektronické medikace včetně systém pro kontrolu lékových interakcí, podporu sledování trendů užívání antibiotik a kontrolu preskripce. Řešení dále nabízí pokročilý aparát pro práci s laboratorními výsledky včetně vizualizace dat a trendů.

Systém ICZ AMIS\*HD splňuje obecné nařízení GDPR na ochranu osobních údajů, včetně potřebných výstupů (správa a logování uživatelů, logování všech činností prováděných nad daty vč. storna, přihlašování a odhlašování ze systému včetně automatického odhlášení).

Nabízené řešení splňuje bez výjimky v plné šíři všechny požadavky uvedené v příloze č.1 Technická specifikace zadávací dokumentace a pod č. P.1 – P.1044. Jako potvrzení vkládáme níže tabulky Zadavatele doplněné o sloupec s vyjádřením, zda nabízené řešení splňuje či nespĺňuje požadovaný parametr.

V této části je uveden **detailní popis postupu implementace předmětu plnění včetně detailního popisu způsobu realizace implementačních služeb.**

**Detailní průběh projektu** je popsán níže formou popisu průběhu implementace včetně ukončení a vyhodnocení projektu. Pro každou činnost jsou popsány základní kroky, je zde uveden přehled výstupů uvedené činnosti, akceptační kritéria a požadavky na součinnost objednatele.

Na základě akceptovaného prováděcího projektu budou v nemocnici realizovány následující činnosti:

- příprava infrastruktury
- instalace modulů NIS do testovacího prostředí
- migrace dat pro testovací prostředí
- konfigurace modulů NIS
- integrace s okolními systémy
- školení klíčových uživatelů a správců
- ověření dodávaného řešení
- zpracování připomínek z testování
- akceptační testování
- instalace modulů NIS do produkčního prostředí
- migrace dat do produkčního prostředí
- akceptace etapy implementace
- zahájení rutinního provozu

## 3.1 *Příprava infrastruktury*

Dodávka projektem požadované infrastruktury včetně zahoření.

### 3.1.1 Příprava sítě, hw a základního sw

#### 3.1.1.1

##### *Příprava sítě*

Součástí projektu je vybudování síťové infrastruktury pro samotný provoz hyper-konvergovaného serverového řešení. Popis technologie je uveden v kapitole 4.34. K této technologii se váže implementační práce. Z pohledu síťové komunikace se postup prací dá rozdělit do několika oblastí.

- Kabelové trasy a zemní práce, optické kabelové trasy
- Zapojení do sítě nemocnice
- Pravidla pro komunikaci do a z prostředí nemocnice
- Zapojení serverů do aktivních prvků

Veškeré tyto oblasti podléhají detailní přípravě, která bude součástí implementace. Je nutné zajistit potřebné parametry od správců sítě nemocnice, jakou jsou porty na „top of rack“ přepínačích, způsob zapojení a nastavení parametrů pro vzájemnou interoperabilitu. Po fyzickém zapojení do prostředí nemocnice bude nutné nastavit propagaci L3/L2 komunikace a vypropagovat potřebné VLAN. Kromě zavedení potřebných VLAN do serverů bude nutné založit nové VLANy pro potřeby samotné technologie, jako například replikační VLAN pro potřeby vSAN.

### 3.1.1.2 Příprava hw

Příprava fyzického prostředí se skládá z implementace jak síťových přepínačů, tak i hyper-konvergovaných serverů. Veškerý HW bude umístěn do datových rozvaděčů po konzultaci se správcí sítě. V rámci této fáze bude potřeba zajistit součinnost pro stanovení umístění, zapojení do elektrické sítě. Dodávané zařízení bude nastaveno s IP adresami a hostname pro konzultaci se zadavatelem. Hardware bude uveden do stavu, kdy bude poskytovat služby virtualizace, včetně nakonfigurované virtualizace diskového prostoru.

### 3.1.1.3 Instalace základního SW

Instalace a nastavení operačních systémů pro dílčí aplikační a databázové servery NIS a instalace samotných databázových serverů proběhne formou vytvoření obrazů serverů pro danou virtualizační platformu. Dodavatel předá připravené obrazy Objednateli a ten je umístí do virtualizačního prostředí.

## 3.1.2 Konfigurace a nastavení

Nastavení síťového prostředí a další konfigurace, které je nutné nebo vhodné provést na místě proběhne v součinnosti Objednatele a Dodavatele. Zároveň bude nastavení přeneseno do systémů monitorování dostupnosti serverů a služeb a zaznamenáno do Dokumentace skutečného provedení.

## 3.1.3 Nastavení přístupů a VPN

Nastavení administrátorských přístupů a vzdálených přístupů pro správu a infrastrukturu proběhne v součinnosti Objednatele a Dodavatele. Nastavení účtů a přístupů bude zaznamenáno do Dokumentace skutečného provedení.

## 3.1.4 Nastavení zálohování databáze

Zálohování instance Informixu bude pravidelně prováděno do souborového systému do vyčleněného filesystému. Bude prováděna jednou denně záloha level 0 (konzistentní záloha instance Informixu) a kontinuální záloha transakčního logu (po zaplnění bude log zazálohován). Proces zálohování a obnovy zálohy bude zaznamenán do dokumentace skutečného provedení. Vyčleněný filesystém pro zálohu si objednatel zahrne do svého centrálního zálohovacího schématu případně bude vytvořeno nové zálohovací schéma ve spolupráci s Objednatelem.

## 3.1.5 Dodávka koncových zařízení

Dodávka periferií požadovaných v rámci projektu. Tiskárny, čtečky čárových kódů a tablety pro personál.

## 3.2 *Instalace modulů NIS do testovacího prostředí*

Dodavatel provede instalaci testovacího prostředí včetně instalace aplikačních modulů NIS do testovacího prostředí a ověření funkčnosti testovacího prostředí v následujících krocích:

### 3.2.1 Nastavení testovacího prostředí

- Instalace a konfigurace aplikačního webového serveru

- Deployment a konfigurace programových modulů NIS
- Konfigurace připojení aplikačního serveru k příslušné DB
- Výchozí nastavení logování aplikace a logování dle GDPR

### 3.2.2 Nastavení koncových stanic

Objednatel provede nastavení koncových stanic pro provoz dle kapitoly „**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**“.

### 3.2.3 Testy

Na vytvořeném testovacím prostředí proběhnou následující testy:

- Základní funkční test dostupnosti NIS z vybraných koncových stanic
- Test aplikačního logování a ukládání logů.

## 3.3 *Migrace dat pro testovací prostředí*

### 3.3.1 Příprava migrace

Část Příprava migrace zahrnuje všechny kroky potřebné k definici úkolů a dalších skutečností, kterou povedou k úspěšnému převedení dat ze stávajícího systému do nového systému AMIS\*HD. Tato část se bude skládat jak z kroků analytických (vytvoření „Plánu migrace“), tak kroků technických (nasazení migračního aparátu).

Zhotovitel předpokládá, že data z původního systému budou poskytnuta na základě jeho požadavků na strukturu, které budou definovány v rámci analýzy. Data zajišťuje objednatel dle bodu 3.4.2. ZD.

### 3.3.2 Provedení migrace dat do testovacího prostředí

Celá testovací migrace, nebo její části se mohou provádět opakovaně, dle závažnosti zjištění předchozích provedených migrací.

Testovací migrace bude rozdělena do několika kroků :

- Export dat
- Import dat
- Export rozdílových dat
- Import rozdílových dat
- Vyhodnocení testovací migrace

## 3.4 *Konfigurace a kustomizace modulů NIS*

Na základě Prováděcího projektu proběhne konfigurace systému, to je nastavení a přizpůsobení vzhledu, funkcionality a tiskových výstupů NIS pro konkrétní organizační strukturu a zavedené procesy nemocnice.

### 3.4.1 Inicializace prostředí

Před konfigurací jednotlivých modulů je třeba nastavit globální vazby a parametry společné pro celé prostředí NIS:

- načtení defaultní systémové konfigurace
- zavedení číselníků
- definice uživatelských rolí
- přiřazení uživatelských rolí uživatelům

### 3.4.2 Konfigurace jednotlivých modulů

Základní funkcionalita jednotlivých modulů je přednastavena v rámci instalace systému, ale jednotlivé moduly budou dále upravovány a modifikovány pro každé konkrétní pracoviště v následujících atributech:

- vzhled, chování, viditelnost a rozmístění elementů ve formuláři aplikace
- nastavení vnitřních struktur a vazeb u modulů, které to vyžadují
- struktura a obsah tiskových výstupů, sestav a šablon
- definice objednacích kalendářů

### 3.4.3 Dokumentace provedené konfigurace

Popis nastavení jednotlivých modulů bude uveden v Dokumentaci skutečného provedení.

### 3.4.4 Ověření konfigurace

Dodavatel ověří konfiguraci otestováním aplikace.

## 3.5 *Integrace s okolními systémy*

Pro integraci s okolními systémy bude využita integrační vrstva nebo integrační platforma, která je součástí dodávky. Způsob integrace bude stanoven v rámci analýzy.

### 3.5.1 Implementace integrace

Integrace dodávaného systému s vybranými informačními systémy zadavatele proběhne na základě návrhu integrace v Prováděcím projektu. Zprovoznění komunikace mezi systémy zahrnuje dle úrovně připravenosti integrovaných systémů programátorské práce na úrovni úprav stávajícího zdrojového kódu, vývoj nového konektoru či webové služby, ale mohou též generovat další konfiguraci modulů nebo úpravy v nastavení infrastruktury.

### 3.5.2 Dokumentace provedené integrace

Popis integrace bude uveden v Dokumentaci skutečného provedení.

### 3.5.3 Ověření integrací

Dodavatel ověří konfiguraci otestováním komunikací. Korektní implementace integrací bude pro každou jednotlivou komunikaci ověřena oproti testovacímu prostředí 3 strany.

### 3.5.4 Součinnost Objednatele

- Zajištění dokumentace jednotlivých rozhraní od výrobců (dodavatelů) integrovaných systémů (třetích stran)
- Zajištění součinnosti třetích stran při testování
- Zajištění objednávky na případný vývoj integračního rozhraní třetích stran
- Zajištění zřízení testovacího prostředí při integrace u systémů třetích stran
- V případě, že nebude možno zajistit u systémů třetích stran testovací prostředí, objednavatel zajistí organizační zajištění provedení testování integrací na produkčním prostředí.

## 3.6 Školení klíčových uživatelů a administrátorů

Školení klíčových uživatelů a administrátorů systému proběhne v testovacím prostředí Objednatele za účelem přípravy pracovníků Objednatele na následné ověřování systému.

Školení proběhnou v souladu se schválenými plány školení. Účastníci školení obdrží školící materiály a prezentaci.

Klíčovní uživatelé a administrátoři systému budou v průběhu školení seznámeni s ovládáním uživatelského prostředí aplikace, s metodikou práce, se všemi funkcemi systému a interakcemi mezi různými uživateli a rolemi a dále s organizačními pokyny k následné aktivitě projektu, tzn. ověřování dodávaného řešení.

Ostatní uživatelé budou proškoleni klíčovými uživateli.

## 3.7 Ověření dodávaného řešení

Ověření dodávaného řešení proběhne na testovacím prostředí ověřením (testováním) funkčních vlastností systému klíčovými uživateli. K ověření připravenosti řešení slouží akceptační testy, které připravuje podle dohody zhotovitel nebo zadavatel.

Každou fázi budou klíčoví uživatelé v průběhu 14 dní ověřovat kvalitu dodávaného řešení. Výsledky ověření – zjištěné problémy (nalezené vady, připomínky k funkčnosti, požadavky na změnu) zapíší do dokumentu Evidence připomínek. U každého záznamu jsou klíčoví uživatelé povinni uvést tyto údaje.

- Autor záznamu
- Označení požadavku ZD, kterého se problém týká
- Specifikace připomínky

Po ukončení ověřování PM projektu za Objednatele provede kontrolu a případnou konsolidaci zaznamenaných připomínek tak, aby záznamy byly úplné, nebyly protichůdné a byly v souladu s plánovaným cílem a rozsahem projektu.

Konsolidovaný dokument předá PM objednatel PM dodavateli k vyjádření.

Dodavatel provede rozbor problémů a v dokumentu Evidence připomínek uvede ke každému problému jedno z následujících vyjádření:

- stav
  - Přijato – připomínka bude Dodavatelem řešena
  - K vysvětlení – připomínka není potřeba řešit, připomínka bude vysvětlena
  - Nový požadavek – připomínka je mimo rozsah projektu

- Vlastní text vyjádření

Následuje společná pracovní schůzka – **Rozbor připomínek** za účelem vypořádání všech problémů, u kterých se různí stanoviska obou smluvních stran, nebo které je potřeba vysvětlit. V případě, že u některého problému nedojde k dohodě o způsobu vypořádání, bude tento problém (pokud rozsahem a náklady převyšuje kompetenční mez projektového vedení) eskalován k rozhodnutí ŘV.

### 3.8 *Zpracování připomínek z testování*

Dodavatel upraví systém dle závěrů z ověřování. Novou verzi systému Dodavatel předá objednateli k akceptačnímu testování.

### 3.9 *Akceptační testování*

Z množiny všech požadavků budou po dohodě mezi Objednatelem a Dodavatelem vybrány požadavky, které budou použity pro akceptační testování. K výběru požadavků dojde vždy před zahájením ověřovacího provozu příslušné části systému. Dodavatel provede za účasti Objednatele akceptační testy systému. Výsledky akceptačních testů budou uvedeny v Protokolu o provedeném testování s jedním z následujících závěrů:

- Akceptováno
- Akceptováno s výhradou
- Neakceptováno

### 3.10 *Instalace modulů NIS do produkčního prostředí*

Pokud akceptační testy proběhnou úspěšně, proběhne instalace aplikace do produkčního prostředí Objednatele. Produkční prostředí bude naistalováno za účelem produkčního provozu systému. Instalaci a konfiguraci provedou pracovníci dodavatele.

Po instalaci provede pověřený pracovník Objednatele (správce systému) smoke testy pro ověření základní funkčnosti instalovaného systému. Smoke testy bude ověřeno, že aplikace je připravena k provozu – tzn., že aplikace je nainstalovaná, spuštěná, přístupná a nakonfigurovaná pro potřeby provozu.

### 3.11 *Migrace dat do produkčního prostředí*

Proces migrace dat do produkčního prostředí je podrobně popsán v kapitole „**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**“. K produkční migraci by mělo dojít po zohlednění všech zjištění z testovací migrace. Měla by být provedena bezprostředně před zahájením rutinního provozu. Migrace bude ověřena podle předem určených kritérií.

#### 3.11.1 Provedení migrace dat do produkčního prostředí

Migrace dat do produkčního prostředí bude rozdělena do několika kroků:

- Export dat
- Import dat
- Export rozdílových dat v případě zvolení varianty, která to vyžaduje
- Import rozdílových dat
- Vyhodnocení migrace

- Řešení výhrad

### **3.12 Akceptace etapy implementace**

Na projektové úrovni proběhne formální kontrola kompletnosti všech předávacích a akceptačních protokolů a výstupů projektu. V případě zjištění nedostatků budou tyto neprodleně odstraněny, příp. bude dohodnut postup a termín odstranění.

Na základě kladného výsledku této kontroly bude Dodavatelem vystaven a Objednatelem potvrzen Závěrečný akceptační protokol díla.

Na základě oboustranně podepsaného akceptačního protokolu dojde ze strany Dodavatele k fakturaci dosud nefakturovaných částí díla.

#### **3.12.1 Archivace výstupů projektu**

Na projektových serverech a klientských počítačích a pracovištích vedení a členů projektového týmu proběhne „úklid“ historických a nepotřebných verzí dokumentů, zdrojových kódů či dalších výstupů projektu.

Finální a aktuální verze výstupů projektu budou archivovány jak na straně Objednatele, tak na straně Dodavatele, a to v souladu s archivačními postupy každé organizace.

#### **3.12.2 Vyhodnocení projektu**

Na úrovni projektového týmu proběhne formou závěrečné zprávy projektu vyhodnocení průběhu celého projektu.

V závěrečné zprávě projektu bude zhodnocena práce celého projektového týmu, bude uvedeno, co se podařilo, co se případně nepodařilo a z jakých důvodů a budou uvedena doporučení pro budoucí projekty obdobného charakteru či pro provozování systému. Hodnocení bude zejména posuzovat splnění cílů, rozsahu a termínů projektu, kvalitu výstupů projektu a míru spokojenosti hlavních zainteresovaných stran, zejména uživatelů výstupů projektu.

Kromě vyhodnocení projektu proběhne na závěr projektu v případě úspěšné realizace projektu ze strany projektového týmu a řídicího výboru poděkování všem účastníkům, projektovému týmu a zástupcům zainteresovaných stran.

### **3.13 Zahájení rutinního provozu**

Po zahájení rutinního provozu se z hlediska poskytování služeb podpory bude postupovat podle servisní smlouvy. Servisní smlouva v příloze č. 2 obsahuje popis služeb podpory formou katalogových listů. Katalogové listy specifikují např. maintenance, instalace - verzování aplikace AMIS\*HD, řešení incidentů, Helpdesk, Hotline, SLA, poradenskou podporu a další služby.



## DETAILNÍ POPIS FUNKČNÍCH VLASTNOSTÍ NABÍZENÉHO PLNĚNÍ

### 4.1.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace z hlediska obecných vlastností

Systém NIS AMIS\*HD plní požadavky zadávací dokumentace podle následující tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.1	Řešení bude v souladu s legislativou uvedenou v kapitole 6.2 ZD – Legislativa.	Ano
P.2	Dodávaný systém musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře, odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR).	Ano
P.3	Dodávaný systém musí být přehledný, logicky členěný a srozumitelný (user friendly). Aplikace musí obsahovat interaktivní nápovědu.	Ano
P.4	Tiskové výstupy musí být v souladu a ve formátu předepsaném příslušnou legislativou a interními akty Objednatele. Vizuální úprava výstupů bude navržena dodavatelem a realizována buď systémem uživatelských šablon umožňující úpravy Objednatelem, případně úpravy dodavatelem jako povinná součást provozní podpory.	Ano
P.5	Systém musí obsahovat uživatelskou a administrátorskou příručku v elektronické podobě vždy v aktuální platné verzi s vazbou na aktuální verzi systému.	Ano
<b>Perspektiva rozvoje a provozu systému a standardy</b>		
P.6	Po dodávce všech funkčních požadavků musí být customizace systému řešena konfiguračně a proveditelná interními správci aplikace. V rámci provozu se připouští drobný dovývoj při specifických požadavcích organizace.	Ano
P.7	Zaručená perspektiva rozvoje a podpory dodaného systému a technologií dodavatelem minimálně po dobu dalších 5 let od uvedení do provozu v rámci celé NK.	Ano
P.8	Řešení musí být v souladu a podporovat mezinárodní a národní standardy jako např. MKN 10. Řešení by také mělo dle potřeby umožňovat jednoduchou integraci dalších klasifikací	Ano
<b>Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)</b>		
P.9	Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy, podporovat práci ve více oknech současně.	Ano
P.10	Pracovní plocha musí být nastavitelná a umožnit změnu velikosti zobrazovaných informací dle potřeb uživatele.	Ano
P.11	Uživatelské prostředí umožňuje odlišná nastavení pro různé typy provozů (ambulance, hospitalizace, odlišné typy lůžkové péče, operační sály).	Ano
P.12	Při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho aktuální údaje s možností jejich editace.	Ano
P.13	Možnost zvětšení okna s údaji pacienta na celou obrazovku.	Ano
P.14	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.	Ano
P.15	Systém umožňuje vytváření grafů z vybraných dat (např. naměřené údaje z přístrojů) a zobrazování dat v časových osách.	Ano
P.16	V textovém editoru umožnit formátování textu (volba písma, podtržení, tučnost, kurzíva atd.).	Ano
P.17	Všechny části systému musí být dokumentovány (musí být dodán popis jejich fungování a obsluhy včetně návazností na jiné části) Za vhodnou formu	Ano

	považujeme např. Příručku uživatele (vždy daného modulu). Dokumentace systému musí být obsažena i v IS (náповěda). Vše v českém jazyce.	
<b>Číselníky</b>		
P.18	Správa číselníků: Systém musí disponovat aplikací (rozhraním), které umožní aplikačnímu administrátorovi spravovat jednotlivé číselníky. Veškeré číselníky řešit jako historické. Aplikace musí aplikačnímu administrátorovi umožňovat delegaci oprávnění pro správu jednotlivých číselníků nebo určené množiny pro pracovníka, zařazeného do jiné role.	Ano
<b>Tiskové výstupy</b>		
P.19	Tiskové výstupy musí být individuálně konfigurovatelné a přizpůsobitelné administrátorem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systém bude umožňovat, aby správce nemocnice mohl tvořit vlastní tiskové sestavy</li> <li>• Bude k dispozici grafický návrh designu tiskových sestav</li> </ul>	Ano
P.20	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).	Ano
P.21	Tisk musí být grafický i znakový s plnou podporu češtiny. Primární bude grafický tisk, vybrané tisky mohou být nastaveny pro tisk ve znakovém (textovém) režimu. Tisky bude možné nastavit v textovém nebo grafickém režimu.	Ano
P.22	Systém musí umožnit před tiskem náhled na vzhled tištěného dokumentu.	Ano
P.23	Možnost tisku jak na tiskárnu, tak do PDF.	Ano
P.24	Systém musí mít vestavěnou podporu pro grafický návrh vzhledu tiskových sestav (na úrovni správce systému).	Ano
P.25	Možnost připojení elektronického podpisu k tiskovému výstupu.	Ano
P.26	V případech, kdy pro daný výstup existuje definovaný papírový formulář ve formě tiskopisu, možnost tisku do těchto tiskopisů (papírových formulářů).	Ano
P.27	Systém musí umožnit vytvoření tiskové šablony pro uživatelský tisk samolepicích etiket na rozlévané chemikálie. Možnost uživatelského tisku etiket po jednom nebo v definovaném počtu.	Ano
<b>Řízení přístupu k aplikaci (přihlášení)</b>		
P.28	Navržené řešení musí být propojeno na systém správy uživatelů (MS Active Directory – MS AD) nemocnice a musí provádět autentizaci uživatelů vůči této externí autoritě pro zajištění jednoznačné identifikace uživatele (vč. podpory pro jednotné přihlášení (Single Sign On)).	Ano
P.29	Autentizace uživatele s využití technologie Single Sign On (využití SSO KeyShield a MS AD).	Ano
P.30	Automatické odhlášení nečinného uživatele. Možnost systémově nastavit dobu pro odhlášení pro správce.	Ano
<b>Řízení přístupů k aplikačním službám</b>		
P.31	Požadujeme hierarchické nastavování přístupových práv dle rolí.	Ano
P.32	Možnost definovat uživatelské role (počet, typ) dle potřeb organizace.	Ano
P.33	Možnost omezení přístupu pouze na pacienty vybraného pracoviště. Možnost samostatného nastavení/omezení přístupu k dokumentaci VIP pacientů. Omezení se netýká urgentního příjmu v rámci příjmu pacienta.	Ano
<b>Jazyková mutace</b>		
P.34	Navržená uživatelská softwarová aplikace komunikuje v jazyce českém.	Ano

P.35	Pro práci správců a administrátorů se u definovaných systémových komponent připouští komunikace v jazyce anglickém.	Ano
<b>Legislativa a další normy</b>		
P.36	Soulad s legislativou uvedenou v kap. 6.2.2 – Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení	Ano
P.37	Systém musí splňovat ustanovení vyhlášky č. 98/2012 Vyhláška o zdravotnické dokumentaci v aktuálním znění	Ano
P.38	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.	Ano
P.39	Soulad se Zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění a vyhláškou Vyhláška č. 316/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění.	Ano
P.40	Možnost tisku legislativně požadovaných dokumentů – informovaný souhlas, poučení před výkonem, záznamy o osobách blízkých, souhlas s poskytováním informací o stavu pacienta apod.	Ano
P.41	Řešení musí umožnit zadokumentování prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu/hospitalizace prostřednictvím formuláře.	Ano
<b>Elektronická zdravotnická dokumentace</b>		
P.42	Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě.	Ano
<b>Sledování nežádoucích událostí</b>		
P.43	Možnost záznamu a evidence nežádoucích událostí včetně zaznamenání údajů o nápravných opatřeních.	Ano
P.44	Evidence a vyhodnocování nozokomiálních infekcí.	Ano
<b>Pohotovostní služba</b>		
P.45	Systém musí umožnit plánování pohotovostní služby dle rolí „lékaři“, „ZPNO“, „doprava“, „údržba“, „OIT“. Pro každou z těchto rolí musí být přiděleny oprávněné osoby, které budou tyto role spravovat (vkládat a editovat jednotlivé pracovníky dle období). Uživatelé NIS musí mít k dispozici rychlý vstup pro přehled definovaných pracovníků v jednotlivých rolích.	Ano
<b>Ostatní obecné požadavky</b>		
P.46	Identifikace pacientů čárovým kódem. Tisk čárových kódů z NIS pomocí tiskáren náramků s čárovými kódy a čtení náramků s čárovými kódy pomocí čteček čárových kódů. Možnost editace textu na náramek (jméno a příjmení).	Ano
P.47	Možnost tisku průvodních identifikačních štítků pro papírovou dokumentaci, biologické vzorky apod.	Ano
P.48	Systém musí být funkční na min. konfiguraci pracovních stanic uvedených v kap. 6.6.7 – Pracovní stanice uživatelů.	Ano

## 4.2 *Strukturovaná zdravotnická dokumentace (SZD)*

Všechny moduly systému pořizují dokumenty strukturovaně a v takové formě, která dovoluje připojení elektronického podpisu.

Nabízené řešení plní požadavky zadávací dokumentace podle těchto bodů:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.49	Elektronické sdílení informací – zdravotnické informace musí být na základě oprávnění dostupné z jakéhokoliv počítače a v jakékoliv lokalitě. Zdravotnická data musí být spravována v reálném čase.	Ano
P.50	SZD musí plnit všechny podmínky, aby bylo možné tuto dokumentaci považovat za důvěryhodnou, elektronicky archivovat v důvěryhodném elektronickém archivu a zajistit její distribuci v elektronické podobě při zachování její důvěryhodnosti.	Ano
<b>Podpora pracovního postupu (workflow) a seznam pracovních úkolů</b>		
P.51	Podpora pracovního postupu (workflow).	Ano
P.52	Řešení nabízí kontrolní seznam procesů, který může pomoci při vyplňování relevantních částí dokumentace v průběhu léčby.	Ano
<b>Dokumentace</b>		
P.53	Řešení musí nabízet lehce přístupné prohlížení elektronické zdravotní dokumentace (EZD) jednotlivých pacientů.	Ano
P.54	System musí umožňovat jednoduchý pohled na veškerou dokumentaci pacienta přes všechna oddělení a ambulance v celé její historii.	Ano
P.55	Dokumenty/zprávy umožňují výpočty a logické vazby, na základě zadaných / přenesených údajů, tato „vnitřní logika“ umožňuje okamžité přizpůsobování dokumentu definovaným způsobem.	Ano
P.56	Možnost zkopírování poslední zprávy do nově vytvářených zpráv.	Ano
P.57	Možnost souběžně pracovat s více otevřenými dokumenty (pacienty) bez nutnosti zavírat rozepsaný dokument.	Ano
P.58	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou viditelné i v přehledu pacientů (alergie, informování, multirezistentní kmeny atd.).	Ano
P.59	Možnost do dokumentace vkládat multimediální data jako jsou obrázky, video, zvuk, vykázané výkony a materiál, poplatky.	Ano
P.60	Řešení musí umožnit oprávněným uživatelům vkládat skenované dokumenty do zdravotnické dokumentace pacienta (dokumenty, které s sebou pacient přinesl) v běžných formátech jako je PDF, PDF/A, DOC, XLS či JPEG.	Ano
P.61	Dodávka výchozích dokumentů/zpráv je součástí prvotní dodávky. Případná úprava dokumentů/zpráv je možná administrátorem systému.	Ano
P.62	Řešení umožní sběr dat a elektronické vykazování do národních registrů, u kterých v době dodávky řešení existuje na straně UZIS funkční rozhraní.	Ano
P.63	Záznamy i nahlížení do dokumentace musí být auditovatelné.	Ano
<b>Vedení elektronické zdravotní dokumentace</b>		
P.64	Navržené řešení musí umožnit realizaci vedení zdravotní dokumentace pouze v elektronické podobě (minimálně v rozsahu uvedeném výše) jako důvěryhodnou elektronickou dokumentaci (EZD).	Ano
P.65	Vedení elektronické zdravotní dokumentace musí vyhovovat předpisům o elektronické důvěře (eIDAS).	Ano
P.66	System musí umožnit práci s elektronickými identifikátory a využívat vzdálený dlouhodobý důvěryhodný elektronický archiv.	Ano
<b>Textový editor</b>		
P.67	Textový editor musí být vestavěnou součástí dodávané softwarové aplikace.	Ano
P.68	Textový editor musí umožnit základní formátování písma.	Ano
P.69	Zahrnuje tvorbu a používání uživatelem předdefinovaných textů s možností vkládání do dokumentace pomocí klávesových zkratk.	Ano

<b>P.70</b>	Možnost vkládat části dokumentace do psaného textu pomocí copy/paste funkce.	Ano
<b>P.71</b>	V textových částech dokumentace je možné vkládání obrázků.	Ano
<b>Ostatní požadavky</b>		
<b>P.72</b>	Všichni oprávnění zdravotničtí pracovníci by měli mít přístup k informacím o stávající či předchozí léčbě pacienta.	Ano
<b>P.73</b>	Elektronické diáře – systém umožňuje vést elektronické diáře pro objednávání pacientů a jednoduchou správu pomocí drag/drop funkcí použití barev a grafiky. Možnost odesílání elektronických zpráv pacientům (formou SMS nebo e-mailů), propojení na portál pacienta.	Ano

### 4.3 Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD)

Vedení elektronické zdravotní dokumentace je základním požadavkem a vodítkem, které prolíná napříč všemi moduly dodávaného systému. Systém umožňuje, aby nemocnice vedla veškerou zdravotnickou dokumentaci pacienta jako čistě elektronickou, tj. v jen elektronické podobě.

Nabízené řešení plní požadavky zadávací dokumentace podle těchto bodů

<b>P.74</b>	Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě s využitím kvalifikovaného elektronického podpisu.	Ano
<b>P.75</b>	Zajištění vazby na systém kvalifikovaného poskytovatele certifikačních služeb a registrace kvalifikovaného certifikátu personálu (uživatele) do NIS.	Ano
<b>P.76</b>	Možnost podepisování dokumentace kvalifikovaným elektronickým podpisem.	Ano
<b>P.77</b>	Předávání dokumentace do důvěryhodného elektronického archivu (AZD).	Ano

### 4.4 Operační sály

Pro úsek operačních sálů systém NIS AMIS\*HD řeší tyto oblasti:

- Plánování operací – jako součást řízení zdravotnického provozu celého zařízení
- Operační dokumentace – jako součást speciální zdravotní dokumentace

Všechny části Operačních sálů jsou provozovatelné ve webovém prohlížeči na klasickém PC i na mobilním zařízení typu tablet.

#### 4.4.1 Plánování operací

Pro plánování a řízení operací je určena část NIS AMIS\*HD, kterou označujeme souhrnně jako Operační sály. Má tyto jednotlivé moduly:

- Objednací kniha
- Operační program
- Na sále
- Dispečer
- Dashboard

#### 4.4.1.1 Operační sály – část Objednací kniha

V rámci plánování operací je k dispozici vícekový workflow systém, ve kterém lékaři jednotlivých oddělení mohou vkládat své požadavky do plánu operačního dne. Práce týkající se plánování pro operační provoz je realizována v grafickém prostředí plánu, který se nazývá Objednací kniha. Objednací kniha slouží pro plánování jak operací, tak operací s hospitalizací či samotných hospitalizací, případně vyšetření. Pro plánování v Objednací knize není nutné znát přesné datum operace ani konkrétní operační sál (pacient je plánován k hospitalizaci a „čeká“ na zařazení do operačního programu), ale v závislosti na potřebách uživatele je možné naopak plánovat i na konkrétní operační sál, den i čas, ke konkrétnímu operatérovi.

Pro práci v objednacích knize je možné vytvořit šablonu – rozvrh předem definovaných operací na daný den, u kterých je možné předem nadefinovat také operátora, pohlaví, operační výkon, typ anestezie; šablona je bez pacienta. Uživatel pak při otevření příslušné objednacích knihy může využít šablonu pro různé typy výkonů a pouze doplnit údaje o pacientovi.

Plánovat s pomocí šablony lze s ohledem na časový rozvrh operačních sálů, konkrétní zákrok (na základě vizuálního rozlišení) či pro konkrétního lékaře. Je zde také možnost plánování příjmů na konkrétní oddělení.

Uživatel může prohlížet objednacích knihu s možností volby zobrazeného časového období - jeden den, kalendářní týden. Je možné listovat objednacích knihou postupně vpřed / vzad po jednotkách zvoleného časového období nebo zobrazit požadované období výběrem z kalendáře; pro zobrazení je možné nastavit na kalendářní týden s možností rozlišení sudých a lichých týdnů. V objednacích knize je také možnost filtrovat pro zobrazení pouze požadovaných záznamů podle zadaných kritérií, jako například operační diagnóza, objednávací lékař, typ zákroku, a další.

Uživatel má také možnost vyhledat v objednacích knize nejbližší volný termín, a sice dle zadaného operačního výkonu a ve zvoleném časovém období.

Plánování operativy je nedílnou součástí modulu pro účely podpory provozu operačních sálů, proto je velmi těsně spjat s ostatními částmi modulu AMIS\*HD Operační sály.

#### 4.4.1.2 Operační sály – část Operační program

Z podkladů v Objednací knihách je vytvářen návrh operačního programu pro jednotlivé disponibilní operační sály – pokud jsou pacienti objednávaní na konkrétní dny operace, resp. konkrétní operační sály, je možno si předpřipravít operační programy na mnoho dní dopředu (alespoň orientačně). Pokud jsou pacienti objednávaní k hospitalizaci, musí být do operačního programu vkládány zodpovědnou osobou na jednotlivé operační sály „ručně“ ze zásobníku (poolu - jedná se o přijaté pacienty, připravené k operačnímu zákroku).

Součástí plánu operací je i možnost stanovit informace o předpokládaných potřebných prostředcích k operaci (technologie) a upozornění při jejich možných kolizích.

Práce je realizována v grafickém prostředí plánu, který umožňuje zobrazení s možností různých pohledů na plán (například dle operačního sálu) a umožňuje individuální nastavení plánu pro organizační jednotku/pracoviště.

V Operačním programu modulu AMIS\*HD Operační sály je možné také plánování operací bez použití Objednací knihy. Zadávají se zde operace bez pomoci šablony, pacienta lze naplánovat od počátku, a sice na konkrétní den a konkrétní operační sál, nebo pouze na konkrétní datum bez volby operačního sálu. Lze zde ale také pouze doplnit hlavní údaje o operaci, operační tým, výkony a prostředky, a další informace k operaci již vytvořené v objednacích knize.

Obrazovka Operačního programu v záhlaví obsahuje souhrnné údaje o konkrétním operačním sále - pracovní dobu sálu, operační tým pro daný den a sál, vše dle nastavení zobrazení buď na aktuální datum, nebo dle filtru. Obsahuje také kalendář, grafický přehled pro daný den, ve kterém lze jednoduše zvolit den pro sestavení operačního programu. Levá část obrazovky zobrazuje seznam operací pro daný den a jejich pořadí. Při větším počtu operací je zde možnost jednoduché změny pořadí operací přetáhnutím myši - metodou drag & drop. Zobrazené sloupce jsou konfigurovatelné.

V obrazovce Operačního programu se zadávají také detaily k operacím. Je zde možnost editace již vytvořených údajů a kromě základních informací o pacientovi a operaci, jako například operační diagnóza či operační výkon, je zde uveden i orientační čas trvání dané operace a doba přípravy, začátek operace, operační tým a další informace

Operační program je možné po vyplnění všech potřebných informací schválit a/nebo uzavřít. Stav operačního programu je zobrazen v hlavičce formuláře. Po schválení je operační program již

považován za kompletní, ale je možné v něm ještě provádět změny (například doplňovat údaje k operaci). Po uzavření a schválení nelze již v operačním programu editovat žádná data ani přidávat operace či měnit jejich pořadí.

#### 4.4.1.3 Operační sály – části Dispečer, Na sále, Dashboard

Tyto součásti modulu Operační sály byly vyvinuty pro koordinaci práce na operačních sálech a s tím související jak návaznost jednotlivých operací, tak i optimální využití zdrojů. Umožňují zadávání skutečných časů operací a provádění aktuálních změn v operačním programu, které nastávají v průběhu operačního dne, a tak je možné zobrazovat on-line přehled na operačních sálech.

Pomocí **Dispečera** je možné v průběhu operačního dne provádět v seznamu plánovaných operací změny dle aktuální situace na operačním sále, např. přidání akutní operace, zrušení či přeplánování operace. Na základě vkládaných informací je pak zobrazen aktuální stav na sálech přiřazených uživateli dle práv, případně dle nastavení filtru.

„**Na sále**“: Aby bylo možné zobrazovat on-line stav na operačních sálech v části Dashboard, je nejprve nutné pořizovat do systému data, která jsou pro toto zobrazení nezbytná. Pořizování dat musí probíhat on-line, tzn. v reálném čase, nejlépe přímo na operačním sále. Jedná se zejména o zadávání skutečných časů operací a provádění aktuálních změn v plánu operací, které nastávají v průběhu operačního dne. K tomuto účelu slouží obrazovka Na sále - tato obrazovka je navržena pro použití přímo na operačním sále, pro dotykovou obrazovku. Je však možné ovládání také pomocí myši.

**Dashboard** operačních sálů: jedná se o grafické zobrazení průběhu operačního dne na jednotlivých operačních sálech.

Obsahuje přehled sálů, na které existuje pro aktuální den uzavřený a schválený operační program. Ke každému sálu je zde zobrazena informace o aktuálně probíhající operaci s příslušnými parametry a grafem průběhu, operaci následující, opět s příslušnými parametry, a grafické zobrazení celého dne, ve kterém je zobrazen aktuální stav celého operačního programu pro daný sál. V jednom koláčovém grafu je zde poměr počtu provedených a čekajících operací, ve druhém grafu souhrnný čas provedených operací oproti operacím k provedení. Data v obrazovce se v určitých časových intervalech aktualizují a dynamicky se mění na základě informací z obrazovek Dispečer a Na sále.

Další zpracování, hodnocení a zobrazování informací zadaných v jednotlivých součástech modulu Operační sály je možné pomocí reportovacích a vytěžovacích nástrojů typu Business Objects.

#### 4.4.2 Operační dokumentace

Operační dokumentace je součástí modulu Operační sály a navazuje na část Operační program nebo může být provozována i samostatně. Pokud navazuje na Operační program, obsahuje v základním zobrazení operace ze schváleného Operačního programu, po vybrání příslušné operace je možno založit příslušné protokoly (viz dále). Pokud není používán Operační program, musí být každá operace založena nově jako „neplánovaná“ operace.

Ke každé operaci je možno založit a vést tuto dokumentaci:

- Operační protokol (možno i více protokolů při více výkonech, přístupech, operačních týmech apod.)
- Anesteziologický protokol (možno vést jednotlivé součásti: předanesteziologické vyšetření, vlastní anesteziologický protokol, dospávací protokol, event. „stručný“ anesteziologický protokol)
- Bezpečnostní protokol (záznam bezpečnostní procedury může být i součástí předchozích protokolů)
- Další záznamy – např. ošetřovatelská perioperační péče apod.

V každém protokolu mohou být společné informace (identifikace pacienta, operační výkon, operační diagnóza atd.), a specifické informace k danému protokolu – některé položky jsou napevno připraveny (zejména ty, které jsou vázány na číselníky – diagnózy, výkony apod.), některé je možno připravit konfiguračním nastavením. U všech položek je možno nastavit jejich zobrazení a používání nebo jejich potlačení. Je možno konfigurovat strukturu protokolu (jednotlivá políčka – například pro oční

operace, katetrizační výkony apod.), nebo psát zápis protokolu textem (s použitím předdefinovaných textů a šablon).

V rámci Operační dokumentace jsou evidovány skutečné časy operace (začátek a konec využití sálu, začátek a konec chirurgický, začátek a konec anestezie atd.), součástí je taktéž evidence veškerého personálu podílejícího se na operaci (je možno přidávat další role kromě již definovaných operatérů a asistentů, anesteziologů, anesteziologických sester, instrumentáček atd.) – je předpřipraveno z operačního programu (pokud je používán)

Součástí Operační dokumentace je evidence všech provedených výkonů, spotřebovaného materiálu a léků (včetně ZÚM, ZÚLP), použitých nástrojů, přístrojů apod. pro účely vykazování zdravotním pojišťovnám, nebo pro interní sledování uvnitř zdravotnického zařízení (např. přeúčtování nákladů mezi nákladovými středisky apod.)

#### 4.4.3 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro operační sály

Modul operační sály AMIS\*HD splňuje požadavky zadávací dokumentace v níže uvedeném rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.78	Řešení musí poskytovat specifický modul, který umožní administraci a správu údajů o pacientech na operačních sálech. Tento modul by měl zahrnovat plán operačních zákroků, který obsahuje jednotlivé zákroky, časový rozvrh, poznámky, potřebné zdroje a možnost autorizovaných změn.	Ano
P.79	Řešení pro podporu na operačních sálech musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.	Ano
<b>Objednávání na operaci</b>		
P.80	Řešení musí umožnit objednávání pacientů k plánovaným a neplánovaným operacím na operačních sálech (s návazností na diáře lékařů) s podporou plánování jednotlivých operačních sálů, a to i několik měsíců dopředu.	Ano
P.81	Možnost náhledu na obsazenost sálů s automatizací vyhledávání volných termínů.	Ano
P.82	Vyhledávání primárně na vlastním pracovišti, anebo také v rámci centrálních operačních sálů a dalších sálů nemocnice, možnost plánovat pacienta k výkonu na sály jiného pracoviště.	Ano
P.83	Odlišení akutních a neakutních operací.	Ano
P.84	Řešení musí umožňovat nastavení obvyklé nebo odhadované operační doby u jednotlivých zákroků za účelem usnadnění plánování operačního rozvrhu. K jednotlivým typům zákroků lze nastavit i další atributy pro plánování kapacity.	Ano
<b>Tvorba operačního programu</b>		
P.85	Vytvoření operačního programu (sál, pořadí pacientů, jméno, příjmení, rok narození pacienta, operace, požadavky – poloha, antibiotika, krev, JIP, tým).	Ano
P.86	Uzavření a schválení operačního programu.	Ano
<b>Řízení operačního dne</b>		
P.87	Řešení musí obsahovat specifický přehled, který zobrazí globální přehled sálů včetně všech plánovaných operačních zákroků na daný den, přidělení operačního sálu, stavu operačního sálu a jeho dostupnosti a informace, v jaké fázi je daný operační zákrok.	Ano
P.88	Možnost přesunu či vyřazení pacientů v rámci aktuálního dne s uvedením důvodu změny. Možnost přidání akutních pacientů.	Ano
<b>Dokumentace</b>		
P.89	Řešení musí umožnit zadokumentování celého operačního zákroku prostřednictvím formulářů s údaji, jejichž formát odpovídá požadavkům daného	Ano



	zařízení, operačnímu zákroku a profilu. Jde především o časovou dokumentaci jednotlivých kroků operace, řešení musí umožnit automatizovanou evidenci časů (včetně podpory dotykového zadávání časů).	
P.90	Zápis operačního protokolu (záznamu o výkonu) a dalších protokolů dle definovaných pravidel.	Ano
<b>Údaje o průběhu operace</b>		
P.91	Řešení musí poskytnout část vyhrazenou pro údaje o operačním zákroku, kde mohou uživatelé zadokumentovat veškeré údaje o průběhu operačního zákroku.	Ano
<b>Přehledy</b>		
P.92	Možnost statistického zpracování údajů o operaci (pro vedení nemocnice i pro odborné účely).	Ano

## 4.5 Hospitalizace

Hospitalizace v NIS AMIS\*HD umožňuje vedení zdravotnické dokumentace o nemocniční péči o pacienta v elektronické podobě. Hospitalizace obsahuje součásti, které dovolují zaznamenat informace o pacientovi a činnosti personálu během celé hospitalizace pacienta.

Hospitalizace pacienta (obecně) obsahuje tyto procesy:

1. Příjem pacienta – zaznamenávají se údaje jak administrativní (osobní údaje, údaje o ZP, statistické informace apod.), tak lékařské (vedení povinné zdravotnické dokumentace)
2. Průběh hospitalizace:
  - a. Vedení záznamů o stavu pacienta (informace v denním záznamu - dekurzu, záznam fyziologických funkcí, bilance tekutin, epikrízy apod.)
  - b. Vedení záznamů o operacích, invazivních vyšetřeních či zákrocích
  - c. Vedení záznamů o ordinovaných vyšetřeních, požádání žádánek na vyšetření
  - d. Příjem výsledků vyšetření (ať už laboratorních, zobrazovacích metod, či jiných vyšetření)
  - e. Vedení medikace pacienta
  - f. Vedení záznamů o terapii (mimo medikaci) – např. rehabilitace, ošetrovatelská péče apod.
  - g. Dieta pacienta
3. Propuštění pacienta domů či překlad pacienta na jiné oddělení zdravotnického zařízení, do jiného zdravotnického zařízení či do jiného ústavního zařízení (např. sociální péče)

Modul Hospitalizace postihuje dokumentaci všech těchto výše jmenovaných základních procesů a společně s dalšími moduly pokrývá vedení zdravotnické dokumentace při hospitalizaci. Další moduly doplňují Hospitalizaci v těchto oblastech:

- Ukládání pacientů na pokoje a lůžka: Management lůžek
- Objednávání pacientů k hospitalizaci, resp. k operacím či invazivním zákrokům: modul Operační sály – část Objednací kniha
- Vedení záznamů o operacích (event. i některých jiných invazivních zákrocích): modul Operační sály – část Operační dokumentace
- Vedení medikace pacienta – tedy ordinace léků lékaři a evidence jejich podání nelékařským personálem: modul Strukturovaná medikace a Evidence podaných léků (následně pak ještě odepsání podaného množství ze skladů: modul Příruční sklady)
- Vedení ošetrovatelské dokumentace, multimediální záznamy, skórovací schémata: modul Ošetrovatelská dokumentace (části Ošetrovatelské vyšetření a anamnéza, Plán péče, Realizace intervencí, Záznamy pacienta, Záznamy fyziologických funkcí a bilance tekutin)

- Pořizování a odesílání žádanek na vyšetření, na krevní přípravky: modul Žádanky na vyšetření, Žádanky na krevní přípravky
- Vygenerování a editace Závěrečné zprávy: modul AMIS\*HD Editace závěrečné zprávy
- Vedení záznamů při ambulantním/konziliárním ošetření/vyšetření: modul Ambulance
- Zobrazování přehledu informací o pacientovi - výsledky vyšetření či jiných dokumentů: Přehled dokumentace pacienta

Tyto spolupracující moduly jsou z modulu Hospitalizace volány a předávají si automaticky potřebné informace o pacientovi (event. i jiné informace: o pracovištích atd.)

Všechny části Hospitalizace jsou provozovatelné ve webovém prohlížeči na klasickém PC i na mobilním zařízení typu tablet.

Hospitalizace AMIS\*HD se skládá z následujících součástí:

#### 4.5.1 Administrace pacienta

Tento submodul umožňuje:

- Vyhledání pacienta z Registrů pacientů, aktualizaci údaje o pacientovi, event. založení záznamu pro nového pacienta
- Administrativní příjem pacienta na příslušnou lůžkovou stanici, pokoj a lůžko (ve spolupráci s modulem Management lůžek)
- Evidenci dokladu DPN, resp. jeho vytvoření, vtištění

#### 4.5.2 Anamnéza pacienta

Tento submodul umožňuje:

- Zápis odebírané anamnézy pacienta, včetně informací o nynějším onemocnění (buď ve strukturované podobě – charakter dotazníku; nebo zápisem textu v textovém editoru s využitím osnovy – předdefinovaného textu)
- Tisk anamnézy (zvlášť či jako součást Přijímacího protokolu)
- Součástí anamnézy je i Trvalá medikace pacienta – zde je vedena chronická medikace pacienta (je součástí anamnézy i v modulu Ambulance), léky vedené v trvalé medikaci jsou nabízeny defaultně pro sestavení počáteční medikace pacienta

#### 4.5.3 Stav při přijetí

Tento submodul umožňuje:

- Záznam vstupního vyšetření pacienta: objektivních (naměřených) hodnot; celkového stavu pacienta; lokálního nález (opět buď ve strukturované podobě – charakter dotazníku; nebo zápisem textu v textovém editoru s využitím osnovy – předdefinovaného textu)
- Tisk záznamu vstupního vyšetření (zvlášť či jako součást Přijímacího protokolu)

#### 4.5.4 Přehled diagnóz pacienta

Tento submodul umožňuje:

- Záznam a průběžné vedení jednotlivých diagnóz pacienta v souhrnné podobě; primárně vzniká při příjmu pacienta, je upravován v průběhu hospitalizace pacienta, tak aby byl aktuální v okamžiku propuštění/překladu pacienta

#### 4.5.5 Příjímací protokol

Submodul Příjímací protokol obsahuje přehledně údaje z předchozích čtyř částí v podobě reportu – dokumentu.

#### 4.5.6 Epikríza

Tento submodul umožňuje:

- Průběžné vedení jednotlivých epikríz, tedy souhrnu informací o pacientovi, vývoje jeho stavu, plánu vyšetření a terapie; poslední epikríza je často využívána jako shrnutí informací o průběhu hospitalizace v okamžiku propuštění/překladu

#### 4.5.7 Průběžné zachycení stavu pacienta

Tato součást modulu Hospitalizace dovoluje:

- průběžné či jednorázové zachycení nejrůznějších informací o pacientovi a jeho stavu, ve formě tabulky (vhodné pro zachycení fyzikálních veličin – fyziologické funkce, bilance tekutin) strukturovaného dotazníku či škály, event. v podobě textové (s možností využití osnovy – předdefinovaných textů)
- Denní stav pacientů (součást Dekursu)

#### 4.5.8 Dekurs

Tento modul umožňuje vedení denního záznamu pacienta a obsahuje součásti:

- Medikace
- Záznam denního stavu
- Terapie (jiná)
- Ostatní části dekursu
- Dieta

#### 4.5.9 Závěrečná zpráva

Tento modul umožňuje vytvoření a editaci závěrečné (propouštěcí) zprávy.

- Umožňuje vygenerování dokumentu Závěrečné zprávy ze všech dostupných dat pořízených v průběhu hospitalizace k pacientovi dle stanoveného předpisu (šablony), některé součásti (např. laboratorní výsledky) mohou být uživatelem interaktivně vkládány i po automatickém vygenerování dokumentu.

#### 4.5.10 List o prohlídce mrtvého

- Umožňuje vyplnění požadovaných částí Listu o prohlídce mrtvého dle platné metodiky
- Umožňuje opakované vyplnění listu o prohlídce mrtvého např. pro případ opakované prohlídky, nařízení pitvy apod.

#### 4.5.11 Provozní sestavy pro hospitalizaci

Modul umožňuje vytvoření základních reportů o činnosti jednotlivých lůžkových stanic – počty hospitalizovaných pacientů (možno s výběrem období od – do), obsazení lůžek a další. S využitím dat pořízených v části vyúčtování pro ZP je možno vytvořit přehledy prováděných výkonů, použitých materiálů atd.

Je umožněno sledovat tyto parametry:

- počet hospitalizovaných pacientů celkově, pro jednotlivá oddělení, podle diagnóz, podle věku či pohlaví - s možností zadání období od – do, výběru podle diagnózy nebo skupiny diagnóz, pracoviště, ošetřujícího lékaře atd.)

#### 4.5.12 Podklady pro ÚZIS

Obsah přehledů sestavených v části provozní sestavy pro hospitalizaci slouží jako podklad pro zasílání informací na ÚZIS. Funkcionality dostupné v této části dovolují:

- Sestavení standardního xml souboru pro zaslání na ÚZIS
- Po úspěšném odeslání označení těchto dat jako odeslaných
- Filtrování odeslaných / neodeslaných dat pro další úspěšný výběr dat pro zpracování ÚZIS

#### 4.5.13 Management lůžek

Management lůžek je modul umožňující vedení aktuálního lůžkového fondu daného pracoviště – lůžkové stanice, tedy přehled jednotlivých pokojů stanice, lůžek v jednotlivých pokojích, členění na pevná lůžka a přistýlky, ke každému lůžku lze zaznamenávat dodatečné informace.

Při příjmu pacienta jsou pak na jednotlivá lůžka na jednotlivé pokoje umisťováni pacienti dle aktuálního stavu, při propuštění/překlady jsou lůžka naopak uvolňována. Modul umožňuje zobrazení aktuálního stavu lůžek a to jak graficky tak ve formě výkazu (volná lůžka/přistýlka, obsazená lůžka, event. dočasně vyřazená apod.)

#### 4.5.14 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro hospitalizaci

Část Hospitalizace je podmnožinou strukturované zdravotnické dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci plní požadavky uvedené v následující tabulce:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.93	Podpora administrativy a organizace práce na lůžkovém oddělení, pro vedení patientské dokumentace.	Ano

P.94	Řešení pro podporu hospitalizačního provozu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.	Ano
P.95	Možnost definovat příjmový proces s kroky, které vykonává sestra, lékař a administrativní pracovník. Systém musí umožňovat vyhledání/zadání pacienta z/do registru, 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.	Ano
P.96	Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta – překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.	Ano
P.97	Plánování a řízení obsazenosti lůžek – řešení musí poskytovat nástroj, který odborným zdravotnickým pracovníkům umožní získat přehled o lůžkách, pokojích a odděleních ve vztahu k jejich obsazenosti a stavu lůžek.	Ano
P.98	Přiřazování lůžek – zdravotnický pracovník musí být schopen přidělit pacientovi konkrétní lůžko výběrem ze seznamu, který bude sestaven na základě aktuálních údajů o odděleních, jednotkách a lůžkách v daném zdravotnickém zařízení. Kromě přidělení lůžka musí systém umožnit přidělení definovaných typů lůžek..	Ano
P.99	Úplná anamnéza pacienta – uživatel má možnost zadokumentovat pacientovu anamnézu a kdykoli znovu zobrazit a získat dříve zadané údaje.	Ano
P.100	Zpráva o přijetí pacienta k hospitalizaci – lékař má možnost zadokumentovat stav pacienta v okamžiku jeho přijetí k hospitalizaci.	Ano
P.101	Diagnóza – systém umožní zvolit několik diagnóz či vyhledávat ve skupinách diagnóz na základě mezinárodní klasifikace chorob a onemocnění MKN 10.	Ano
P.102	Dieta – v rámci řešení musí být možné operativně objednat, měnit a rušit přidělenou dietu i s ohledem na příjem, propouštění či naplánovaný zákrok s omezením stravy, přidělovat konkrétní diety pacientům.	Ano
P.103	Konzultace – systém musí umožnit požádat o konzultaci ostatní lékaře a sjednat pacientovi návštěvu na jiném specializovaném oddělení či vytvořit žádanku.	Ano
P.104	Upozornění – řešení musí obsahovat systém upozornění uživatelů na určité atributy pacienta.	Ano
P.105	Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.	Ano
P.106	Informování koncového uživatele o vyžádaném konziliu.	Ano
P.107	Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta.	Ano
<b>Vedení dokumentace</b>		
P.108	Vedení strukturovaného denního dekurzu. Přizpůsobení potřebám standardních oddělení a pracovištím JIP a ARO. Vedení strukturovaného denního dekurzu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.	Ano
P.109	Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.	Ano
P.110	Možnost elektronického vedení teplotky.	Ano
P.111	Zadání TISS protokolu, skórovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS).	Ano
P.112	Vedení bilance tekutin a měřených údajů.	Ano
P.113	Možnost přizpůsobit tisky dekurzu.	Ano
P.114	Elektronické vedení medikací a jejich napojení na logistický systém.	Ano

P.115	Systém musí umožňovat elektronické posílání žádanek na různé druhy vyšetření (laboratoř, RTG, patologie atd.) a elektronický přenos nálezů zpět na žádající pracoviště.	Ano
P.116	Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.	Ano
P.117	Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva, list o prohlídce mrtvého, průvodní list k pitvě aj.).	Ano
P.118	Propouštěcí zpráva se generuje automaticky dle předem dohodnutých pravidel z dosud pořízené dokumentace.	Ano
P.119	Zabezpečení administrativních procesů při propuštění pacienta z oddělení – kontrola úplnosti a validnosti všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému při kontrole chybějících údajů.	Ano
P.120	Možnost vedení strukturovaných údajů specifických pro jednotlivé odbornosti.	Ano
<b>Přehledy a statistiky</b>		
P.121	Systém zajistí vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici pro měsíční hlášení pro ÚZIS.	Ano
P.122	Výkonové statistiky - o počtech pacientů, obloženosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.	Ano
P.123	Možnost exportu aktuálního stavu lůžek do CSV s formátem: Datumcas; STANICE; Obsazenych; LuzekVeVyluce; LuzekRezervovano; LuzkovaKapacita; VolnychLuzek.	Ano

## 4.6 Ambulance

Ambulantní část systému je zaměřená na podporu všeobecné ambulantní práce a umožňuje vedení zdravotnické dokumentace na ambulancích v elektronické podobě. Důležitým prvkem je implementace ambulantního workflow včetně elektronické čekárny a podpory práce lékaře a sestry.

Vlastní modul ambulance se skládá z následujících částí:

- Diář – objednávání pacientů pro ambulanci
- Recepce
- Ambulance – ordinace
- Ambulantní karta
- Recepty a poukazy
- Doklad o DPN (dočasné pracovní neschopnosti)
- Pořizování podkladů pro vyúčtování ZP
- Provozní sestavy pro ambulanci

Všechny části ambulance jsou provozovatelné ve webovém prohlížeči na klasickém PC i na mobilním zařízení typu tablet.

### 4.6.1 Modul Diář – objednávání pacientů pro ambulanci

Modul Diář je určen pro objednávání pacientů na ambulantní pracoviště. V záhlaví jsou zobrazeny základní informace o pacientovi, se kterým se pracuje. Kalendáře je možno vytvořit nezávisle na organizační struktuře – mohou být definovány např. na místnosti, na jméno lékaře, příp. na typ vyšetření - je však nutné nastavit propagaci události do NIS AMIS\*HD (modulu Ambulance) – tedy jakému pracovišti z organizační struktury daný kalendář patří. Uložení události do příslušného kalendáře se v odpovídající ambulanci vloží daný pacient do fronty objednaných. Při ukládání nově vytvořené události se kontroluje, zda událost již nekoliduje s jinou událostí téhož pacienta. Pokud je na

některých pracovištích obvyklé objednávat návštěvy pacientů s pevnou pracovní délkou (např. 15 minut, 30 minut apod.), lze potřebné intervaly pro celý konkrétní kalendář, či jeho část nastavit. Je možno zpřístupnit nejen kalendáře vlastního pracoviště, nýbrž i disponibilní oblast pro objednávání pacientů na jiná než vlastní pracoviště (např. anesteziologická ambulance apod.) Modul umožňuje vyhledávání nejbližšího volného termínu pro zadanou dobu trvání události, hledání od určeného data apod.

Modul diář podporuje tyto tyto činnosti:

- přehled plánovaných návštěv pro konkrétního pacienta
- přehled plánovaných návštěv pro pracoviště na konkrétní den, či zadané období
- změna termínu návštěvy nebo ambulance pomocí drag and drop operace
- barevné odlišení jednotlivých částí pro zvýraznění zobrazovaných informací
- odesílání notifikací pacientům pomocí sms/e-mailu při objednání / změně termínu návštěvy / v určený čas před termínem návštěvy
- možnost hromadného přeobjednání pacientů (nemoc lékaře, uzavření ambulance,...)
- synchronizace dat diáře s webovým objednáváním pacientů
- využívání šablon pro objednání (nastavitelný typ vyšetření, doba délky vyšetření, atd.)
- možnost individuálního nastavení pro každou ambulanci (barva záznamu v diáři, standardní délka vyšetření, ...)

## 4.6.2 Recepce

Základními funkcionalitami modulu Recepce jsou:

- vyhledávání pacienta z centrálního registru pacientů dle zadaných parametrů, založení nového pacienta (do registru pacientů), editace a vkládání údajů k pacientovi
- umožňuje zobrazení seznamu pacientů, plánovaných k vyšetření na aktuální den, a to v ambulancích, na které má přihlášený uživatel recepce oprávnění
- seznam plánovaných pacientů zobrazuje pacienty, kteří byli naplánováni do systému pomocí Scheduleru, a to v pořadí dle času, na který byli objednáni. Současně je u záznamu pacienta zobrazována informace o kalendáři, do kterého byli objednáni, poznámka z kalendáře a do které ambulance byl pacient objednan.
- ze seznamu plánovaných pacientů je možné pacienta z recepce zařadit do čekárny (včetně upřesnění lékaře, priority a dalších podrobnějších informací), editovat jeho údaje, pacienta přeobjednat nebo mu zrušit termín objednání

## 4.6.3 Ambulance – ordinace / čekárna

Modul Ambulance – ordinace / čekárna obsahuje tyto základní funkcionality:

- zobrazuje přehled pacientů, kteří jsou naplánováni na aktuální den pro ambulance, na které má přihlášený uživatel oprávnění
- zobrazuje přehled pacientů, kteří jsou již fyzicky přítomni – v čekárně
- zobrazuje informace o rozpracovaných návštěvách pacientů
- umožňuje plánovaného pacienta či pacienta vyhledaného v centrálním registru pacientů zařadit do čekárny (včetně upřesnění lékaře, priority a dalších podrobnějších informací), editovat jeho údaje, pacienta přeobjednat nebo mu zrušit termín objednání
- zahájit ambulantní vyšetření (automaticky se otevírá ambulantní karta pacienta)

## 4.6.4 Ambulantní karta

Modul Ambulantní karta obsahuje tyto základní funkcionality:

- vytvoří se po založení ambulantní návštěvy
- zobrazuje detaily k pacientovi, obsahuje přehled návštěv pacienta a ambulantní zprávy náležející k příslušné ambulantní návštěvě
- každá ambulantní zpráva se může skládat z těchto položek: diagnóza a nález, diagnostický souhrn, anamnéza, rizikové faktory (CAVE), příští návštěva, dodatky ambulantní zprávy, ostatní, vyúčtování pro ZP
- diagnóza a nález: diagnóza musí být vybrána z číselníku MKN-10 (musí být zadána taktéž kódem), při zápisu nálezu je možno využít předem připravené texty (šablony, předdefinované texty)
- rizikové faktory (CAVE) mají část společnou (veřejné CAVE), kde jsou důležité informace k pacientovi dostupné na všech pracovištích (např. údaje o alergiích apod.)
- příští návštěva: vstup do modulu Scheduler, umožňující naplánování příští návštěvy pacienta
- dodatky ambulantní zprávy – část umožňující dopisování informací po uzavření aktuálního nálezu
- ostatní – umožňuje vytvoření konfigurovatelných formulářů – definice „stromečkovitého“ záznamu jednotlivých vyplňovaných položek s využitím zatrhávání připravených voleb a/nebo skórovacích systému a škál
- vyúčtování pro ZP: formulář pro zápis vyúčtování pro ZP

#### 4.6.5 Recepty a poukazy

Oblast Recepty a Poukazy poskytuje tyto základní funkcionality:

- umožňuje vytvoření/editaci receptů (vytvoření je možné i zkopírováním již dříve vytvořeného) – HVLP i magistraliter (IVLP)
- Je umožněna kontrola vzájemného působení (lékové interakce) léků předepsaných pacientovi
- umožňuje vytvoření/editaci poukazů (vytvoření je možné i zkopírováním již dříve vytvořeného) – na léčebné a ortopedické pomůcky, na brýle a optické pomůcky, na foniatrické pomůcky a kontrolu překročení časového omezení.
- umožňuje základní a uživatelem definované klinické výpočty - dávkování léků atd. i s přihlédnutím k lab. hodnotám, upozornění při překročení dávky či intervalů (aktivní odsouhlasení)
- umožňuje vedení trvalé medikace (chronické) s možností rychlého vytvoření receptu na zde vedené léky
- kontrola předepisování podle pozitivního listu (odděleně pro ústavní a komerční lékárnou), správa pozitivního listu správcem systému
- sledování preskripčních omezení (čas, odbornost)
- umožňuje tisk receptů s výběrem šablon tisku (na formulář, na čistý papír, průvodka receptů atd.)
- umožňuje odeslání receptů na centrální úložiště elektronických receptů SÚKL (dále jen CÚER) při použití kvalifikovaného elektronického podpisu formou uživatelského certifikátu vydaného ověřenou certifikační autoritou
- umožňuje opravy i zrušení receptů odeslaných na CÚER za podmínek daných legislativou (např. recept ještě nebyl vydán pacientovi,...)
- poskytuje přehledové sestavy za počty vystavených receptů a předepsaných léků s přepočtem na počty balení v závislosti na předepsaném počtu balení a nastavení repetatur
- oddělení receptů podléhajících schválení revizním lékařem
- exportu dat obsažených v sestavách do formátu xls/xlsx

#### 4.6.6 Doklad o DPN – doklad o pracovní neschopnosti

- umožňuje vyplnit informace o DPN do platného formuláře
- vedení evidence DPN jednotlivých pacientů
- vytištění dokladu ve formátu dle platné legislativy



- systém je připraven na implementaci e-neschopenky

#### 4.6.7 Pořizování podkladů pro vyúčtování ZP

Jedná se o součást umožňující pořizování a editaci dat pro vykazování zdravotní péče zdravotním pojišťovně z jednotlivých modulů NIS AMIS\*HD.

Formuláře, umožňující uživatelům pořizovat data pro ZP jsou součástí příslušných modulů (tedy Ambulance, Hospitalizace, Operační sály apod.), taktéž základní kontroly pořizovaných dat probíhají v těchto formulářích.

Další zpracování dat pro ZP pak již probíhá ve specializovaném modulu Pojišťovna.

#### 4.6.8 Provozní sestavy pro ambulanci

Modul umožňuje vytvoření základních reportů o činnosti jednotlivých pracovišť. Je umožněno sledovat tyto parametry:

- počet ošetřených pacientů celkově, pro jednotlivá oddělení, podle diagnóz, podle věku či pohlaví - s možností zadání období od – do, výběru podle diagnózy nebo skupiny diagnóz, pracoviště, ošetřujícího lékaře atd.)
- sledování doby čekání pacientů v čekárně (rozdíl času mezi evidencí na Recepci – zařazením do příslušné fronty a pořízením zápisu ambulantní karty).

Možnost reportování dat pořízených v části vyúčtování pro ZP je možno vytvořit přehledy prováděných výkonů, použitých materiálů atd.

#### 4.6.9 Plnění požadavků zadávací dokumentace na ambulanci

Část systému Ambulance je podmnožinou strukturované zdravotnické dokumentace. Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci plní níže uvedené požadavky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.124	Podpora administrativy a organizace práce v ambulanci, pro vedení ambulantní patientské dokumentace. Systém musí umožňovat pořizování textových dat i pomocí diktování a převodu mluveného slova na text.	Ano
P.125	Řešení pro podporu ambulantního provozu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.	Ano
P.126	Řešení musí uživateli umožňovat přístup k souhrnným informacím o návštěvách pacienta ve zdravotnickém zařízení. Musí být možné získat zprávy o všech souvisejících minulých událostech. Měly by být k dispozici také další podrobné údaje jako např. diagnózy, výsledky vyšetření, záznamy o užívaných lécích a vystavené recepty.	Ano
<b>Organizace ambulantního provozu</b>		
P.127	Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání	Ano
P.128	Zabezpečení procesu příchodu pacienta do ambulanci s definicí work-flow pro dané pracoviště.	Ano
P.129	Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci (včetně zadané dokumentace).	Ano

P.130	Možnost propojení s vyvolávacími systémy a funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí externího vyvolávacího systému. NK plánuje propojení s vyvolávacím systémem v jiném samostatném projektu.	Ano
P.131	Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření.	Ano
P.132	Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů.	Ano
P.133	Možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření a automatického otevření příslušné zprávy.	Ano
<b>Lékařská dokumentace na ambulanci</b>		
P.134	Důvod návštěvy ambulantního zařízení – lékař by měl být schopen zadokumentovat všechny symptomy, poruchy, požadavky či obavy, které pacient uvedl jako důvod pro vyhledání ošetření.	Ano
P.135	Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, objednání na další návštěvu. Možnost tvorby a vkládání předdefinovaných textů do zprávy.	Ano
P.136	Veškeré tisky potřebné dokumentace.	Ano
P.137	Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření.	Ano
P.138	Zadání receptu, výkonů, žádanek a další nezbytné záznamy.	Ano
P.139	Přehledná historie ambulantních zápisů (napříč všemi odděleními).	Ano
P.140	Možnost současné práce s jedním pacientem pro sestru a lékaře	Ano
P.141	Zadávání receptů: 1. on-line informace o preskripci 2. možnost práce s pozitivním listem 3. možnost zadání magistra liter 4. k dispozici on-line informace o lékových interakcích 5. napojení na eRecept (viz požadavky dále)	Ano
P.142	Možnost zařazení pacienta do dispensárních skupin.	Ano
<b>Plánovač</b>		
P.143	Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích, lůžkové části a jiných specializovaných pracovištích – na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště, na operaci.	Ano
P.144	Řešení musí poskytovat plánovač s intuitivní funkcionalitou, která umožní uživatelům snadno identifikovat termíny, na které lze pacienta objednat.	Ano
P.145	Kalendář – zobrazení měsíčních či týdenních kalendářů dle potřeb uživatele Kalendář slouží k zobrazení plánovaných aktivit uživatelů, jako např. schůzek s objednanými pacienty, operační program apod.)	Ano
P.146	Možnost úprav v objednacím kalendáři (na základě dovolených, pracovní neschopnosti, konferencí, omezení počtu objednaných pacientů).	Ano
<b>Přehledy a statistiky</b>		
P.147	Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM.	Ano
P.148	Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v KIS.	Ano
P.149	Možnost vkládat do nálezu obrazové informace, videosekvence či další multimediální soubory.	Ano

## 4.7 Rezervační a plánovací modul

Součástí systému je rezervační a plánovací modul, který bude sloužit jak pro veřejnost (objednávání pacientů z venku prostřednictvím portálu pacienta), tak pro vnitřní potřebu objednávání jednotlivých oddělení. Modul je schopen pokrýt potřeby objednávání pro vyšetření, operace i další úkony prováděné v NK.

Modul plní všechny požadavky uvedené v zadávací dokumentaci, konkrétně se jedná o:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.151	Dodávka vnitřního rezervačního a plánovacího modulu, který bude sloužit jak pro občany (objednání prostřednictvím portálu pacienta nebo telefonicky), tak pro vnitřní potřebu NK.	Ano
P.152	Zajištění funkčnosti pro plánování a zaznamenávání vyšetření, operací a dalších úkonů na všech pracovištích NK.	Ano
P.153	Řešení pro rezervační a plánovací modul musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči nebo jako mobilní aplikace.	Ano

## 4.8 Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace

### 4.8.1 Rehabilitační lékařství

Tato část je v systému AMIS\*HD řešena v rámci Rehabilitačního modulu, jehož vlastnosti jsou podrobně popsány v další části dokumentu.

Systém AMIS\*HD plní požadavky zadávací dokumentace na rehabilitační lékařství uvedené v následující tabulce:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>Rehabilitační lékařství</b>		
P.153	Vedení patientské dokumentace v elektronické podobě na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur.	Ano
P.154	Řešení pro fyzioterapie – dostupnost lékařské dokumentace, naplánování procedur, zápisů fyzioterapeutů. Systém umožní uživateli zadat strukturovaně ordinované procedury s vyznačením pořadí, četnosti a opakování s vazbou pro plánování procedur.	Ano
P.155	Řešení musí poskytovat možnost zobrazit pacienty, kteří docházejí na denní rehabilitační cvičení a procedury. Údaje o pacientech musí obsahovat druh procedury či cvičení, doporučení lékaře a datum další procedury.	Ano
P.156	Při plánování procedur systém musí: 1. umožnit hromadné objednání, svázání objednávek 2. možnost nastavení standardních skupin procedur 3. kontrola frekvence 4. umožnit přihlídnout k přání pacienta, kdy chce procedury absolvovat 5. jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny (nemoc pacienta apod.).	Ano
P.157	Systém umožní pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.	Ano

P.158	Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť a strojů pro rehabilitaci.	Ano
P.159	Umožnit automatické vykázání potřebných výkonů po odcvičení. 1. Statistiky a přehledy: umožnit statisticky vyhodnocovat počty pacientů, vytíženost pracovišť a množství vykázaných výkonů. Přehledy o docházce pacienta a přehled procedur, které nebyly vykázaný pojišťovně, resp. zaplacený pacientem. 2. Tisk potřebných dokumentů – rozpis pro pacienta, přehled plánovaných pacientů objednaných na dané pracoviště, zdravotní dokumentace – zápisy lékařů, fyzioterapeutů. 3. Umožnit statisticky sledovat vykázané výkony, resp. platby pacientů. 4. Jednoduchá správa nastavení: možnost zadání kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště, uzavření pracoviště: sanitární den, nemoc apod.	Ano

## 4.8.2 Komunikace s PACS

Systém AMIS\*HD zajišťuje plnou komunikaci s řešením PACS.

### 4.8.2.1 Základní vlastnosti komunikace s PACS

- spuštění DICOM prohlížeče snímků z NIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie nebo všech studií pacienta
  - Zobrazení nálezu vyšetření v prostředí DICOM prohlížeče pomocí pohledu do db / HL7 / volání WS NIS
  - Uložení nálezu z externího zdroje
- Automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v požadovaném formátu na DICOM server
- Napojení na registr pacientů NIS přes volání WS
- Zasílání zprávy ve formátu HL7 z NIS do PACS o změně patientských údajů
  - Volání WS v NIS pro získání informace o praktickém lékaři pacienta – na základě zadaného RČ (PatientId). PACS přijme IČP, odbornost a název praktického lékaře.

### 4.8.2.2 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro komunikaci s PACS

Popsaná komunikace s PACS řešením splňuje požadavky zadávací dokumentace v níže uvedeném rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>Komunikace s PACS</b>		
P.160	Zajištění plné integrace NIS se stávajícím PACS systémem, a to prostřednictvím HL7, DASTA nebo webových služeb.	Ano
P.161	Umožnění přenosu informací mezi NIS a PACS min. v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• textové popisy vyšetření,</li> <li>• žádanky,</li> <li>• předání informací z registru pacientů v NIS,</li> <li>• opravy demografických dat pacientů</li> </ul>	Ano

P.162	Automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v DICOM MWL žádající DICOM entitě (modalita).	Ano
P.163	Textový popis vyšetření bude vytvářen a ukládán v NIS/RIS a exportován do PACS (DICOM SR).	Ano
P.164	Spuštění prohlížeče snímků z NIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie nebo všech studií pacienta.	Ano

## 4.9 Elektronická preskripce a eRecept

Tato část systému komplexně řeší medikaci pro pacienty jak v ambulantní části, tak pro hospitalizované pacienty a sjednocuje tak pohled na medikaci jako součást strukturované zdravotnické dokumentace pacienta.

V části ambulantní plnohodnotně řeší požadavky na elektronickou preskripci včetně komunikace s CÚER SÚKL v souladu s aktuální legislativou.

Zároveň v část hospitalizační navazuje na elektronické podání léků, sledování zásob léčiv a SZM na odděleních, komunikaci s lékárnou a komplexní řešení lékové logistiky.

### 4.9.1 Řešení eReceptu v ambulantní části

Modul **Recepty** poskytuje tyto základní funkcionality:

- Vytvoření/editaci receptů HVLP i magistraliter (IVLP)
- Kopírování dříve vytvořeného receptu a jeho následná úprava
- Kontrola vzájemného působení (lékové interakce) léků předepsaných pacientovi
- Vedení trvalé medikace (chronické) s možností rychlého vytvoření receptu na zde vedené léky
- Kontrola předepisování podle pozitivního listu (odděleně pro ústavní a komerční lékárnou), správa pozitivního listu správcem systému
- Sledování preskripčních omezení (čas, odbornost)
- Tisk receptů s výběrem šablon tisku (na formulář, na čistý papír, průvodka receptů atd.)
- Odeslání receptů na centrální úložiště elektronických receptů SÚKL (dále jen CÚER) při použití kvalifikovaného elektronického podpisu formou uživatelského certifikátu vydaného ověřenou certifikační autoritou
- Opravy i zrušení receptů odeslaných na CÚER za podmínek daných legislativou (např. recept ještě nebyl vydán pacientovi,...)
- Přehledové sestavy za počty vystavených receptů a předepsaných léků s přepočtem na počty balení v závislosti na předepsaném počtu balení a nastavení repetatur
- Recepty podléhající schválení revizním lékařem
- Export dat obsažených v sestavách do formátu xls/xlsx

### 4.9.2 Strukturovaná medikace

Podpora medikačního procesu je dána použitím a komunikací či integrací jednotlivých prvků Lékového workflow, do kterého patří mimo jiné moduly Strukturovaná medikace a Evidence podaných léků, ideálně propojených ještě s modulem Příruční sklady a IS Lékárny.

**Strukturovaná medikace** – používání modulu je jedním z předpokladů efektivního využití nástrojů v rámci Lékového workflow (do kterého dále patří moduly Evidence podání léku a Příruční sklady).

Přehled základních vlastností modulu:

- Možnost nastavení priority pro zobrazení léků (dle nastavení v číselníku léků), které vyhovují zadanému řetězci při vyhledávání léku. Je možno nastavit prioritní zobrazení pro hledání z číselníku HVLP dle:
  - stavu skladové zásoby na příslušném příručním skladu pracoviště – prioritně se tedy zobrazují ty léky, vyhovující zadanému vyhledávanému řetězci z názvu, které jsou v příručním skladu v nenulové zásobě

- zařazení léku do nemocničního hospitalizačního pozitivního listu – prioritně se tedy zobrazují ty léky, vyhovující zadanému vyhledávanému řetězci z názvu, které jsou zařazeny do nemocničního hospitalizačního pozitivního listu
- Výběr léku dle ATC skupiny – po stisku odpovídajícího tlačítka se zobrazí s léky se stejnou ATC skupinou jako lék, na kterém stojí kurzor, v prvním kroku opět dle výše uvedené nastavené priority (tedy dle stavu skladové zásoby na příručním skladu nebo dle příslušnosti do nemocničního hospitalizačního pozitivního listu), v druhém kroku pak ze všech léků v číselníku HVLP.
- Možnost výběru dle ATC skupiny: po vyhledání určitého léku v číselníku je možno pomocí příslušného tlačítka vyhledat všechny léky, obsahující stejnou účinnou látku podle ATC skupiny (u každého léku je opět signalizována příslušnost k nemocničnímu hospitalizačnímu pozitivnímu listu a stav skladové zásoby léku na příslušejícím příručním skladu).
- Pro ordinaci léků je možno zapnout přímou integraci kontroly lékových interakcí (VIP InfoPharm): po uložení všech léků jsou křížově prověřeny všechny interakce naordinovaných léků a dle nastavené úrovně je v případě zjištěných interakcí převyšujících zvolenou hranici upozorněno varovným hlášením. Kontrolu je možno spustit i kdykoliv dle potřeby „ručně“.
- Podpora nemocničních hospitalizačních pozitivních lékových listů. Tento číselník, umožňuje vytvoření a posléze udržování nemocničního hospitalizačního pozitivního listu, který přednostně při výběru nabízí léky do něj zařazené a v případě použití léku mimo pozitivní list je požadováno zapsání důvodu použití léku mimo pozitivní list ordinujícím lékařem, resp. vybrání důvodu z číselníku.
- Výpočet denního množství naordinovaného léku: při zadání ordinace obvyklým zápisem léku, např. IBALGIN 600 1-1-1 tbl., je dopočítáno a zobrazeno celkové ordinované denní množství léku, tedy 3 tbl.
- Signalizace skladové zásoby ordinovaného léku v příručním skladě příslušného pracoviště v přehledu naordinovaných léků: léky s nenulovou skladovou zásobou jsou označeny symbolem „+“, léky, které nejsou na skladě pak symbolem „-“ Pokud příslušné pracoviště není napojeno na příruční sklad, není zobrazen žádný symbol (resp. ve skutečnosti je na daném místě zobrazena mezera). Při vyhledávání léku z číselníku léků z číselníku je analogické zobrazení u vybraných léků ve sloupečku „Sk“. Sloupeček „Poz“ pak signalizuje ty léky z výběru, které jsou zařazené v nemocničním hospitalizačním pozitivním listu (u zařazených je písmeno „P“). Analogické informace jsou zobrazovány také při prodlužování léků či při vytváření první medikace z farmakologické anamnézy – trvalé medikace pacienta
- Při ordinaci je možno nastavit odkdy – dokdy je ordinace platná – defaultně je to od 24 hod do 24 hod, pokud je nastaveno jinak, je to vyznačeno na obrazovce přehledu ordinovaných léků.
- Možnost označení vnesených léků: léky, které má pacient z vlastních zásob, mohou být označeny jako „vnesené“ a při evidenci jejich podání čtečkou není odečteno příslušné množství ze zásoby příručního skladu. Tyto vnesené léky jsou pak v přehledu medikace označeny písmenem „V“
- Možnost zadání strukturované poznámky k podání (má 3 části - příprava, rozpis, pokyny): pro upřesnění způsobu přípravy léky, jeho rozpisu, zápisu pokynů pro podání byly vytvořeny textové informace, které ordinujícímu lékaři dovolují zadat tato upřesnění. Tyto detailnější informace jsou zadávány i zobrazovány na tlačítko a obsahují také další informace – podmíněné podání – viz dále. Doplňující informace k léku či podmíněné podání jsou signalizovány na obrazovce přehledu léků vykřičníkem.

Možnost strukturovaného zápisu podmíněného podání léku: je možno zadat podmínku, která musí být splněna pro podání léku (lze využít číselník podmínek), dále je možno definovat minimální odstup mezi dvěma podáními a maximální denní dávka léku – při evidenci podávání léku přes čtečku může tak být uživatel upozorněn při nedodržení časového odstupu podání či při překročení maximální denní dávky (viz modul Evidence podaných léků)

### 4.9.3 Evidence podaných léků

**Evidence podaných léků (EPL)** – modul, jehož cílem je pomoci při bezpečném podávání léčiv, evidenci a kontrole prostřednictvím NIS AMIS\*HD. Má vyloučit chyby při podávání léků, umožnit kontrolu expirací a časování léčiv. Modul je možno rozdělit na tyto části:

- Evidence podání léků pomocí inteligentní čtečky čárových kódů
- případnou následnou editaci dat o podaném léčivu v části „EPL editacemultimediální
- “ (zpravidla pouze pro privilegované uživatele: staniční a vrchní sestry)
- možnost různých tiskových výstupů o podaných lécích v části „EPL Reporty“

Modul obsahuje tyto funkčnosti:

- načtení identifikace uživatele (možno načíst čárovým kódem nebo ručním zadáním z klávesnice, nutné ještě potvrzení pomocí PIN)
- načtení identifikace pacienta (zpravidla čárovým kódem z náramku pacienta)
- zobrazení ordinace pro aktuální časový úsek pro vybraného pacienta (pokud je ordinace vedena strukturovaným způsobem v modulu Strukturovaná medikace)
- evidence podání léku načtením čárového kódu s identifikací léku
- případná oprava množství podaného léku (např. pokud není vedena ordinace ve strukturované podobě)
- aplikace na čtečce upozorňuje personál na případné nesrovnalosti ze strukturované ordinace – např. pokud neodpovídá minimální časový rozestup mezi dvěma podáními, či byla překročena maximální denní dávka (u tzv. podmíněného podání)
- umožňuje podání a evidenci „vnesených“ léků (např. speciálních léků přinesených pacientem)
- umožňuje evidovat „nepodání“ léků a důvody nepodání (pacient zvrací, nepřítomen, apod.)
- umožňuje na čtečce zobrazení přehledu podaných léků
- zobrazení/tisk přehledů (u všech možno zadat období od-do): podané léky pro pacienta, podané léky na pracovišti, sumární spotřeba léků pro pacienta, sumární spotřeba léků na pracovišti
- pokud je modul EPL napojen na modul Příruční sklady, je při evidenci podání daného léku pro pacienta na čtečce automaticky odepsáno příslušné podané množství léku z odpovídajícího Příručního skladu

### 4.9.4 Plnění požadavků zadávací dokumentace na elektronickou preskripci a eRecept

Řešení elektronické preskripce a eReceptu splňuje požadavky zadávací dokumentace dle následující tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.165	Systém musí nabídnout ucelený pohled na medikaci. Medikace bude obsahovat informace o lécích zaznamenaných v systému zdravotnického zařízení a o lécích předepsaných v rámci současné i minulé léčby. Systému musí nabídnout možnost celkově posoudit medikaci pacienta.	Ano
P.166	Umožnit evidenci činností klinického farmaceuta dle platných metodik (zhodnocení rizikovosti pacienta stran polékových komplikací, stanovení plánu racionalizace farmakoterapie a ověření účinnosti provedených změn).	Ano
P.167	Možnost editace/nastavení, jaké interakce se budou zobrazovat a jaké ne (např. dle stupně klinické závažnosti).	Ano
P.168	Při správě předepsaných léků musí systém nabídnout možnost upozornění na vzájemné působení léků, alergie a kontraindikace (s možností nastavení délky sledované historie). Možnost zobrazení aktuálního stavu skladu lékárny a aktuálního doplatku.	Ano
P.169	Doporučení klinického farmaceuta k aktuální medikaci by se mělo lékaři viditelně zobrazit při otevření dokumentace pacienta a lékař by měl mít možnost na něj elektronickou formou reagovat.	Ano

<b>P.170</b>	Záznamy o medikaci – uživatel by měl být schopen zdokumentovat a kontrolovat medikaci, kterou pacient v dané době užívá či užíval dříve. Měl by být schopen uvést druh léku, instrukce k užívání, poslední dávku a současný stav.	Ano
<b>P.171</b>	Možnost vkládání předdefinovaných ordinací (sada léků včetně dávek) do medikačního listu.	Ano
<b>P.172</b>	Předepisování léků pro lékárnu pro veřejnost – musí být možné tisknout recepty na léky a/nebo posílat je elektronicky do centralizovaného národního řešení / úložiště (eRecept).	Ano
<b>P.173</b>	Rozšíření NIS o zapojení kvalifikovaného elektronického podpisu do procesů preskripce a do komunikace s Centrálním úložištěm SÚKL prostřednictvím elektronických receptů (eRecept). Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v oblasti vydávání elektronických receptů.	Ano
<b>P.174</b>	Systém umí evidovat objem preskripce na měsíční (týdenní) bázi pro konkrétní pracoviště, při předepisování léků a pomůcek na poukaz zobrazuje aktuální cenu předpisu a limit nastaveného období.	Ano
<b>P.175</b>	Systém podporuje pozitivní listy, je možné vést oddělené pozitivní listy pro ústavní a komerční lékárnou. Správa pozitivních listů je možná oprávněným uživatelem.	Ano
<b>P.176</b>	Uživatelé by měli být schopni volit z nabídky léků, které jsou v dané lékárně aktuálně k dispozici. Na základě integrace s lékárenským systémem je lékař schopen zjistit dispozici léčivého přípravku i aktuální výši doplatku za léčivo.	Ano
<b>P.177</b>	Medikace je dlouhodobá často neměnná: možnost kopírovat ze dne na den automaticky do změny lékařem, tisk týdenní karty, řešení pro nepravidelně podávané léky (např. podávané 1x či 2x týdně, případně různé dávky každý den).	Ano
<b>P.178</b>	Dostupnost informací o alergiích pacienta z medikační karty.	Ano
<b>P.179</b>	Možnost vybírat léky z číselníku SUKL i napsat volný text.	Ano
<b>P.180</b>	Úprava medikační karty dle zvyklostí jednotlivých oddělení (např. ARO a JIP).	Ano
<b>P.181</b>	Systém je schopen sledovat retenci receptů v lékárně dle pacienta / lékaře / ambulance.	Ano
<b>P.182</b>	Systém sleduje dodržování preskripčních omezení časových i odborností.	Ano
<b>P.183</b>	Samostatný tisk eReceptu podle jiné předlohy než běžný papírový recept. Možnost výběru z více předloh, možnost specifických údajů na předlohách pro jednotlivé kliniky/oddělení (např. loga).	Ano
<b>P.184</b>	Možnost posílání eReceptu emailem a přes SMS (SMS bránu a úhrady poplatků zajistí Objednatel).	Ano
<b>P.185</b>	U receptů, které jsou vystaveny s opakováním, bylo ve statistikách počítáno se skutečně předepsaným množstvím a celkovou cenou za všechna předepsaná balení. Např. když bude předepsán léčivý přípravek v množství 2 balení (reparatur 2x), tak aby byly ve statistice preskripce uvedeny 4 balení s cenou za všechna 4 balení.	Ano
<b>P.186</b>	Funkcionalita, která bude umožňovat definovat, na kterých pracovištích lze vystavovat recepty a poukazy (ve většině případů pouze na „ambulantních“ IČP, jen ve výjimečných případech povolit možnost vystavení z „lůžkového“ IČP např. odd. následné péče).	Ano
<b>P.187</b>	U statistik preskripce možnost oddělit HVLP, PZT, které podléhají schválení revizním lékařem, tj. filtrovat podle limitu z číselníku HVLP, PZT.	Ano



P.188	<p>U vybraných statistik preskripce uvádět kromě počtu balení a celkové ceny také počet unicitních rodných čísel (URČ) za referenční a hodnocené období, resp. za tři po sobě jdoucí roky.</p> <p>Možnost členit statistiky dle různých pohledů např. dle ZP; dle oddělení; dle oddělení a pracovišť; dle oddělení a lékaře; dle ZP a ATC3/typu PZT; dle ZP a ATC3/typu PZT po jednotlivých položkách atd.:</p> <p>Pro potřeby tvorby podkladů pro obhájení zvýšené preskripce u konkrétní zdravotní pojišťovny mít k dispozici statistiky (HVLP, PZT, které nepodléhají schválení revizním lékařem):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. počet balení, celková cena a počet URČ za celkovou preskripci (tj. bez rozlišení HVLP, PZT), ale i za jednotlivé skupiny (HVLP, PZT)</li> <li>2. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu za celou preskripci (bez rozlišení HVLP, PZT), tak dle jednotlivých skupin (HVLP, PZT)</li> <li>3. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu po jednotlivých odbornostech</li> <li>4. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu po jednotlivých ATC3/typech PZT</li> </ol> <p>Možnost „drill down“ v dané statistice, např. zvýšená preskripce HVLP v cenovém intervalu 40 – 50 tis. Kč s možností zobrazení rodných čísel a celkovou preskripcí jednotlivých pracovišť, aby bylo možné pracoviště s vysokou preskripcí u daného rodného čísla požádat o zdůvodnění</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, která pracoviště budou do statistiky zahrnuta.</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, které přípravky, příp. ATC skupiny nemají být do statistiky zahrnuty.</p> <p>Možnost uživatelsky upravovat statistiky při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.</p> <p>Možnost uživatelsky dodělat další statistiky dle různých pohledů.</p> <p>Pokud se u jednotlivých položek zobrazují i názvy, aby nebyl jeden kód uveden např. na třech řádcích s výše uvedenými údaji – tj. bude uveden u každého kódu pouze jeden řádek s počtem balení, celkovou cenou a počtem URČ.</p>	Ano
P.189	<p>Pro potřeby měsíčního/ročního vyčíslení případné srážky z preskripce je potřeba mít k dispozici počet URČ za referenční a hodnocené období z produkce poskytnuté v ambulantním režimu za každou ZP souhrnně, tak v rámci ZP po jednotlivých odbornostech (pro vnitřní potřeby) dle parametrů stanovených aktuálně platnou úhradovou vyhláškou (do souhrnného počtu URČ nemusí být zahrnuty všechny odbornosti v ambulantním režimu nebo nejsou příp. zahrnuty nějaké výkony).</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, které odbornosti, příp. výkony nejsou do přehledu zahrnuty.</p> <p>Možnost uživatelsky upravovat statistiku při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.</p> <p>Možnost spojit údaje o preskripci a počtu URČ z ambulantního režimu do jedné sestavy.</p>	Ano
P.190	Možnost exportu všech statistik preskripce do formátu MS Excel.	Ano
<b>Požadavky na komunikaci s CÚ SÚKL (eReceipt)</b>		
P.191	K současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přibývá možnost vytvářet tzv. eRecepty a ty odesílat na centrální uložení SÚKL.	Ano

P.192	Možnost komunikovat s CÚ SÚKL dle požadavků legislativy.	Ano
P.193	Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z klinického informačního systému v elektronické podobě (tzv. eRecept) dle platné legislativy a pravidel v době realizace systému.	Ano
P.194	Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL.	Ano
P.195	Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí kvalifikovaného elektronického podpisu.	Ano
P.196	Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální uložení receptů (dále CU) SÚKL.	Ano
P.197	Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL.	Ano
P.198	Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.	Ano
P.199	Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.	Ano
P.200	Možnost dotázat se CÚ SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně.	Ano
P.201	Využití veřejné datové sítě (Internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem.	Ano

## 4.10 Pojišťovna (výkaznictví)

Oblast vykazování dat zdravotním pojišťovnám je zpracována v modulu **AMIS\*HD POJ6**. Tento nástroj vychází analyticky z osvědčeného a oblíbeného produktu pro účtování dat pro zdravotní pojišťovny AMIS\*H POJ5. Řešení nové generace je postaveno na nejmodernějších webových technologiích AMIS\*HD a poskytuje maximální ergonomii, automatizaci procesů, zvyšování efektivity a snižování finančních ztrát zdravotnického zařízení.

### 4.10.1 Řešení výkaznictví pro zdravotní pojišťovny

Toto komplexní řešení pro výkaznické agendy nabízí v organickém celku všechny nástroje pro automatizované i manuální zpracování vykazovaných dat, sestavení K-dávek, jejich kontrolu před i po pořízení a zpracováním, komplexní podporu DRG, manažerský reporting, statistiku, tvorbu reportů a sestav, opravu dat a přepočítání dat dle referenčního období. Systém dále obsahuje sofistikované nástroje pro optimalizaci, validaci a kontrolu vykazování a v neposlední řadě také nástroj pro rozpouštění úhrad na jednotlivá pracoviště s možností jeho nastavení.

Modul podporuje evidenci **Přílohy číslo 2** se ZP (např. import dat, plnou editaci a export příloh v rozsahu personálu, výkonu, přístrojů dle nasmlouvaných výkonů). Přílohy je vždy možnost kopírovat a editovat jako novou pro nové období (urychlení práce) a to i pro různé plátce.

Modul umožňuje vysokou míru **automatizace sběru informací** o provedené zdravotní péči nejen za účelem přípravy podkladů pro výnosy (vykazatelné položky), ale také pro získání co možná největšího množství informací pro stanovení reálných nákladů pacienta (nevykazatelné položky). Systém je koncipován tak, že uživatelé zadávají všechny provedené výkony a systém sám vyhodnotí jejich další použití pro účtování na ZP a pro interní potřebu. Samozřejmostí je grafické uživatelské prostředí, dodržení aktuální úhradové vyhlášky, manažerské výstupy, podpora kontrolních mechanismů včetně podpory křížové kontroly výkon/pracovník/přístroj.

Modul podporuje účtování pro všechny typy plátců zdravotního pojištění včetně samoplátců a nepojištěných osob.

#### 4.10.2 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro výkaznictví

Tato část NIS AMIS\*HD plní požadavky zadávací dokumentace pro oblast výkaznictví dle následující tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.202	Vykazování výkonů dle platné výkonové vyhlášky (metodiky vyúčtování VZP).	Ano
P.203	Agenda vykazování je plně integrována do klinického systému a umožňuje optimalizaci vykazování již v průběhu poskytování léčebné péče. Výkaznictví má s klinickými moduly společný registr pacientů, společné číselníky a využívá relevantní kontroly na příslušných místech systému.	Ano
P.204	<p><b>Řešení musí podporovat klasifikační systém DRG – kontrola hospodářských dokladů – kodérky:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sestavení případu DRG v průběhu hospitalizace dle aktuálně známých informací o délce případu, kritických výkonech a diagnózách pacienta a vykázaných ZUM/ZULP.</li> <li>2. Příklad DRG musí zobrazovat informace o výnosovém (dle indexu) i nákladovém ohodnocení.</li> <li>3. NIS musí být schopen vytvořit „předběžnou“ hospitalizační dávku pro výše uvedené účely před dvoustupňovou kontrolou kodéra a metodika DRG.</li> <li>4. Aparát pro podporu DRG musí obsahovat funkce schvalovacího procesu pro kodérky nemocnice s možností dvoustupňové kontroly kodérka a metodik DRG. Metodik je doplňující kontrola, případný sporný případ bude odsouhlasen lékařem kliniky. Schválení kodérkou musí být podmínkou pro uvolnění dokladů případu k vykázaní plátcí zdravotní péče. Bez „propuštění“ dokladu kódérem nelze zahrnout do k-dávky.</li> <li>5. Kontrolní funkce nad případem DRG musí umožňovat automatické promítnutí/zápis změn souvisejících s výběrem optimálního pořadí Dg do políček Dg v dokladech.</li> <li>6. Indikátor o statusu účtu – nezařazen do primární dávky, nezařazen do opravné dávky, v dávce, doklad zadržen, doklad zrušen.</li> <li>7. Možnost tvorby sestavy propuštěných pacientů – filtrace dle data a kliniky.</li> <li>8. Volný vstup na klinická data pro možnost získání doplňujících informací k validnímu zakódování případu – péče o dekubity, imobilita, výsledek vyšetření, operační protokoly, propouštěcí zprávy, záznam o rehabilitační péči.</li> <li>9. Možnost sestav a filtrace zkontrolovaných/nezkontrolovaných případů s výběrem na období a kodéra.</li> <li>10. Možnost hromadného nástroje zadržení, či naopak uvolnění pro zahrnutí do k-dávky. (kontrola DRG není realizována na všech hospitalizačních dokladech – novorozenci).</li> <li>11. Možnost tvorby individuálních sestav dle zadání a úrovně statusu uživatele (kodér, metodik, správce).</li> <li>12. Při zobrazení účtu zobrazit i jeho aktuální zařazení do DRG skupiny.</li> </ol>	Ano
P.205	Dodávka funkcionality pro podporu vykazování DG: součástí číselníku DG musí být podpora vykazování diagnóz vycházející z MKN10.	Ano

<b>P.206</b>	Řešení musí podporovat implementaci rozsáhlých kontrolních mechanismů: 1. Systém umožní nastavitelnost sémantických a syntaktických kontrol správnosti výkaznických dat pomocí konfiguračního nástroje pro správce. 2. Nastavení kontroly musí umožňovat volit různou tvrdost provedení kontrol. 3. Výstupem provedení kontrol v souladu s konfigurací kontrol, je chybová sestava.	Ano
<b>P.207</b>	Řešení musí podporovat všechny používané národní standardy pro vykazování léčebné péče.	Ano
<b>P.208</b>	Systém bude obsahovat kontrolu na povinné kombinace výkonů s automatickým nabídnutím druhého kódu při pořízení prvního (např. ambulantní klinické vyšetření u osob starších 18 let +09543, infuze léčivo + aplikace, vybrané elektivní náhrady + identifikace levá či pravá strana, markery DRG atd.). Možnost správce si tyto kontroly individuálně nastavovat.	Ano
<b>P.209</b>	Řešení musí být schopné zadat rozsah nasmlouvané péče k jednotlivým pracovištím a odbornostem s možností uvedení platnosti jednotlivých výkonů, a to samostatně u každé pojišťovny. Také musí upozornit uživatele, v případě, že plánovaná péče není se zdravotní pojišťovnou pacienta nasmlouvána a nebude kryta. Pro zdravotní pojišťovny různé OD u jednoho IČZ (OOP Veselí má OD podle pojišťoven 00505 nebo 00705). Pro pracoviště nastaveních různých IČP a IČZ (např. stomatologie má IČZ 75002000 a 75012000).	Ano
<b>P.210</b>	Řešení musí umožňovat kapitovat pojištěnce u praktických lékařů, stomatologů a gynekologů, vytvářet kapitační a výkonové dávky pro zdravotní pojišťovny podle pravidel úhrad PL.	Ano
<b>P.211</b>	Systém musí umožnit nastavení dle popisu struktury zdravotnického zařízení tak, aby bylo možno získaná data použít pro výkaz ZP a manažerské účetnictví – tzn. IČZ, IČP, lékař, ÚZIS, odbornosti, nákladová střediska, zkratka oddělení). Implementace stávajících organizačních, provozních, personálních nastavení: komplet zaměstnanci, personál operačních sálů, zdravotnických a vykazovacích číselníků v poměru 1:1. Rozsah bude upřesněn v rámci implementační analýzy a návrhu řešení.	Ano
<b>P.212</b>	Ruční import nebo automatický import z Portálu číselníků VZP. Sledování změn, úpravy číselníků – možnost upravovat názvy jednotlivých záznamů v číselníku (střediska, názvy IČP) stejně jako jejich tvorba, nebo ukončení s evidencí změny (datum, identifikace).	Ano
<b>P.213</b>	Správa Centrálního registru pojištěnců, aktualizace na „průběh pojištění“, B2B. Možnost zneaktivnit chybně zadaného RČ/čísla pojištěnce, automatické označení zemřelých po vyplnění úmrtního listu. Správa VIP rodných čísel = zaměstnanci nemocnice, možnost hromadné opravy a aktualizace v návaznosti na statusu osoby v personálním systému (ukončení pracovního poměru = ztráta statusu VIP).	Ano

<b>P.214</b>	Pro pořízení z klinické dokumentace umožnit pořízení způsobem zaklikávání z přednastaveného seznamu obvyklých kódů (včetně mnemotechnických přejmenování kódů). Shluky předefinovaných skupin výkonů viz operační seznamy – převod stávajících číselníků operací v poměru 1:1 do jednotlivých stanic.	Ano
<b>P.215</b>	Pořizovací dialog umožnit jako součástí formuláře pro psaní dokumentace pacienta bez nutnosti odsakování do jiného formuláře/dialogu/okna.	Ano
<b>P.216</b>	Umožnit komentovat doklad a případ DRG poznámkou. Udržování historie poznámek.	Ano
<b>P.217</b>	Možnost filtrování dokladů pomocí definice obecného dotazu SQL vytvářeného uživatelem nebo administrátorem. Ukládání definovaných filtrů pro další použití uživatelem.	Ano
<b>P.218</b>	Dopravní služby – elektronická žádanka, sestavy z těchto dat, podpora výkazu pro ZP, ve vazbě na žádanku.	Ano
<b>P.219</b>	Poukazy a recepty – možnost kontroly frekvenčního omezení na ZP (např. berle). Možnost kontroly předepisující odbornosti vs. povolená odbornost předepisovaného léku (preskripční omezení) včetně upozornění uživateli v rámci tvorby receptu.	Ano
<b>P.220</b>	Podpora evidence čerpání nadstandardních služeb (např. lůžek).	Ano
<b>P.221</b>	Podpora závěrečného účtu pacienta – včetně nadstandardních služeb a plateb – sběr nebo poskytnutí dat pro závěrečný účet pacienta včetně čerpání služeb neevidovaných v NIS (strava, Internet).	Ano
<b>P.222</b>	Řešení a evidence sociálních hospitalizací – vybrané hospitalizace budou moci být označeny jako sociální. Poté budou mít jiný režim vykazování pro ZP, nebudou ovlivňovat statistiky využití lůžkového fondu jak vnitřní tak pro ÚZIS. Budou mít své vlastní statistické hodnocení.	Ano
<b>P.223</b>	Ambulantní poplatky – automatické generování a výpočet poplatků, zápis do dat pro ZP, tisk dokladu, sestavy. Kontrola návaznosti na klinické vyšetření.	Ano
<b>P.224</b>	Podpora řešení hospitalizace doprovodů vykazovaných i nevykazovaných ZP – návaznost na vyúčtování pro ZP, statistiky využití lůžkového fondu, účtování nadstandardních služeb.	Ano
<b>P.225</b>	Generování statistických výstupů pro ÚZIS dle daného datového rozhraní jednotlivých výkazů (včetně klinického farmaceuta): .xml dávky hospitalizace, vývojové vady, novorozenci, rodičky, zemřelí, interupce, roční statistiky.	Ano
<b>P.226</b>	Integrovaná kontrola dat pro registry při jejich pořizování – kontrola správnosti a úplnosti dat pro registry bude možná i při jejich pořizování.	Ano
<b>P.227</b>	Zpracování dokladů pro vykazování péče pro plátce všech typů – plně v souladu s legislativou, a metodikami. Tvorba výstupních souborů s daty. Tvorba přehledových sestav.	Ano

<b>P.228</b>	Rozlišení samoplátců – různí samoplátci mohou mít různou cenu za stejnou péči. Možnost nastavení hodnoty bodu podle typu poskytnuté zdravotní péče (cizinci, preventivní prohlídky atp.).	Ano
<b>P.229</b>	Podpora zpracování dat pro ZP pro jinou organizaci – lze načíst data (k-dávky) pro zpracování a vykázání.	Ano
<b>P.230</b>	Zpracování opravných dokladů, chybových protokolů a revizních zpráv od ZP – systém musí umět jednoduchým způsobem zpracovat chybové a revizní protokoly ze ZP. Import validačního protokolu VZP, možnost hromadných oprav dle kódu chyby (indukovaně odmítnuté, frekvence, apod.). Spárování s dříve vykázanými daty, duplicita a následná oprava dokladů. Možnost vytvořit opravou (schváleného čísla dokladů) i původní dávku (nová čísla dokladů) z důvodu revizí.	Ano
<b>P.231</b>	Automatické kontroly a opravy dat – automatizované kontrolní mechanismy. Např. korekce ošetřovacích dnů na základě dat o hospitalizaci. Identifikace agregovaných výkonů, vyčlenění těchto výkonů pod zvláštní kód ZP. Systém musí být schopen průběžné kontroly vyžádané péče –vyhledá všechny odsouhlasené poukazy, u kterých je odbornost žadatele ambulantní. Z nalezeného účtu zjistí RČ a výčet různých datumů u výkonů účtu. Vyhledá hospit. účty v Příjmu na dané RČ, otestuje, zda alespoň jeden výkon spadá dle data do hospitalizace (datum u výkonu >=DatPrij, <=DatProp hospitalizace) nebo pokud není uveden DatProp, pak DatProp je dnešní den) . Systém vypíše protokol a nabídne možnost automatické opravy: kdy získá z nalezeného hospit. účtu oddělení a odbornost, z oddělení odvodí IČP dle číselníku oddělení. Do poukazu změní oddělení žadatele, odbornost žadatele a IČZ žadatele. Stav režimu případného uzavření účtu se nezmění. Pokud v účtu existují výkony zahrnující více hospitalizací, opraví je dle požadavku uživatele nebo pouze zapíše do protokolu k individuální opravě.	Ano
<b>P.232</b>	Uchování historie všech oprav dokladu a řádku – kompletní historie dat, dostupná z upravovaného záznamu. Informace o tom kdo a kdy změnu provedl.	Ano
<b>P.233</b>	Kontrola vykazovaných dat proti nasmlouvaným parametrům (nasmlouvané výkony) – vazba na nasmlouvané výkony (pasport), dodatky ke smlouvám, vyhlášky (platný SZV) – frekvence, místo, kombinace výkonů, kontrola vazby výkonů a ZUM/ZULP, výkony agregované do ošetřovacího dne, platnost zadávaných kódů (Dg, výkony, ZUM/ZULP), kontrola lůžkodnů /TISS dle odbornosti oddělení, při implementaci nastavení dle aktuální legislativy.	Ano
<b>P.234</b>	Hromadný zápis výkonů. Kdykoliv při zápisu dat ZP vložit několik předem definovaných výkonů na základě předem uživatelsky definované skupiny. Uživatel vybere skupinu a do systému je vložena řada výkonů, které skupina obsahuje. Možnost hromadných oprav u vybraných dokladů (např. změna množství léků, kódu výkon, IČP). Hromadné rušení výkonu – neoprávněně vykázaný výkon.	Ano

<b>P.235</b>	U hospitalizovaného pacienta automaticky upozornit na dosažení finančního limitu – automatické upozornění na nákladné pacienty – přímo v klinické části. Hranice bude definovatelná v rámci celé nemocnice.	Ano
<b>P.236</b>	Řešení případů vykázaní dat pacienta špatné pojišťovně, včetně korekce navázaných importovaných dat (komplement).	Ano
<b>P.237</b>	Automatické generování rutinních opakovaných výkonů (rozlišení hospitalizace, ošetrovací dny, sestupné sazby, ...) na základě dat z klinické části (hospitalizace).	Ano
<b>P.238</b>	Kontrola dat proti číselníku žadatelů – kontrola poskytnuté vyžádané péče proti seznamu IČP dodávaných VZP.	Ano
<b>P.239</b>	Možnost vykázat vybranou část péče v extra dávce – část péče zdravotnického zařízení (např. mamograf, foniatrie) je vykazována extra mimo standardní dávku zbytku nemocnice.	Ano
<b>P.240</b>	Provozní přehledy exportovatelné minimálně do MS Excelu.	Ano
<b>P.241</b>	Možnost nastavit vybrané kontroly na vstup dat – vybrané kontroly mohou být aplikovány již při vstupu dat a neumožní zadat chybná data. Např. kontroly proti číselníkům. Nutná centrální správa pro kultivaci vykazovacího prostředí.	Ano
<b>P.242</b>	Podpora číselníku N-léků – paralelní číselníky léků od ZP. Ve vazbě na konkrétní pojišťovnu.	Ano
<b>P.243</b>	Automatické číslování dokladů a dávek podle požadavků pojišťoven a zdravotnického zařízení. V DR KDAVKY řadit dávky a doklady vzestupně. Typu dokladu bude odpovídat různá číselná řada dávek (např. ambulance, řada dávek začínající 1, poukaz V/O, řada dávky začínající 2 atp.).	Ano
<b>P.244</b>	Regulační poplatky – nutná podpora funkce regulačních poplatků dle aktuálně platné legislativy.	Ano
<b>P.245</b>	Číselníky NIS – pro ZUM a ZULP – možnost importu cen a nastavení vykazování v pořizovací hodnotě, pokud je nižší jak cena maximální.	Ano
<b>P.246</b>	Při vykazování ZULP, ZUM umožnit pouze vykázaní plného kódu, tj. všech sedm čísel, aby nešlo vykázat ZULP, ZUM bez počátečních nul – např. lze vykázat pouze 0072865, nelze vykázat 72865).	Ano
<b>P.247</b>	Správcovské kontroly – možnost samostatného nakonfigurování vlastní kontroly, např. vyřazení konkrétního výkonu, odbornosti, IČP z dávky dle aktuálních potřeb. Kontrola vazba výkonu na výkon, frekvence výkonů, množství ZUM/ZULP, vazba výkonu na ZUM nebo ZULP, vazba výkonu na věk, vazba výkonu na pohlaví, vazba Dg. na pohlaví. Nezávislost na přednastavených kontrolách a na dodavateli NIS.	Ano
<b>P.248</b>	Umožnit evidovat u pacienta souběžně několik pojistných smluv (pojištění) a více různých plátců péče pro stejné období.	Ano

<b>P.249</b>	K-dávky – možnost pozastavení vykázání účtu před odesláním do pojišťovny dle různých parametrů (např. za celé IČP, za celou odbornost atd.).	Ano
<b>P.250</b>	Kontroly před vyúčtováním – systém musí umět spustit kontroly před vyúčtováním (výkony v P2, výkony dle omezení úhrady – hospitalizační, ambulantní a intenzivní péče, výkony s kategorií úhrady Z, agregované výkony, frekvence výkonů, Q výkony, kombinace výkonů, dle limitu úhrady, u hospitalizací na číselník NLEKY, zda ZUM a ZULP ano nebo ne, platnosti diagnózy, platnosti čísla externího žadatele dle číselníku, zda jsou vyúčtovány všechny ukončené hospitalizace).	Ano
<b>P.251</b>	Kontrolní sestava chyb na uživatele – systém by měl umožnit individuální nastavení kontrolních sestav pro jednotlivé "povolené" uživatele (přiřadit kontrolní sestavy na konkrétní uživatelem).	Ano
<b>P.252</b>	Vykazování a zpracování dávek ze všech částí NIS a (např. LIS, RTG apod.) bude řešeno centrálně v NIS. Převod vykazovacích číselníků LIS a RTG – tzn., že NIS bude zajišťovat zpracování a vykázání komplementárních dat.	Ano
<b>P.253</b>	Z centrálního pracoviště výkaznictví přímý přístup do souvisejících agend – do centrálního registru, evidence hospitalizovaných, DRG modulu, zdravotnické dokumentace B2B portálu VZP (ověření RČ), agendy sestav, vystavení osobního účtu.	Ano
<b>P.254</b>	Fakturace zdravotní péče – v případě napojení na portály ZP možnost vystavování faktur na portále a jejich export do účetnictví. V případě komerčních subjektů možnost přenést podklad pro fakturu do ekonomického systému.	Ano
<b>P.255</b>	Zajištění přímého přístupu do databáze NIS na úrovni čtení dat prostřednictvím SQL konektoru.	Ano
<b>P.256</b>	Systém bude obsahovat funkce pro vedení kont pacientů (kreditní i debetní) pro samopláteckou úhradu péče. Funkcionalita musí obsahovat řešení pro různé měny včetně kurzovního přepočtu, evidenci pohybů na kontě pacienta. Možnost vystavení faktur pro samoplátce vč. natypování výkonů napříč nemocnicí na jednom místě (např. chirurgická ambulance vykáže u cizince samoplátce – klinické vyšetření, ošetření a převaz rány, RTG a laboratoř ☐ jeden souhrnný účet za poskytnutou péči).	Ano
<b>P.257</b>	Systém bude obsahovat nástroje pro snížení administrativní zátěže vedení a příprav příloh č. 2 - tzn. možnost importu hotové přílohy od ZP se synchronizací na pasport výkonů. Napojení na personální evidenci (min. rodné číslo pracovníka, aktivní/ukončen pracovní poměr) a evidenci přístrojové techniky (viz integrace na evidenci přístrojové techniky v ekonomickém systému) min. typ, evidenční číslo přístroje a jeho status – aktivní/vyřazen) ☐ ucelené výstupy, obousměrná komunikace. Součástí agendy EP2 požadujeme křížové kontroly mezi osobami-výkony-přístroji jako např. celkový úvazek, nedostatečnost kvalifikace pro výkon, kontrola plnění normativů.	Ano



<b>P.258</b>	Možnost kontroly vykázaní veškeré zaznamenané péče – ambulantní události bez účtu, hospitalizační péče bez účtu = kontrola vykázanosti veškeré péče atd. Kontrola hospitalizačních účtů, které při stahování nebyly za dané období zařazeny do K-dávky (hospitalizace nebyla oddělením uzavřena, nebyla provedena správná kontrola DRG atp.).	Ano
<b>Uzávěrky</b>		
<b>P.259</b>	Pro účely přehlednosti uzávěrky umožní aplikace seskupovat výkaznická data do pojmenovaných uzávěrkových množin, nad kterými následně probíhají všechny činnosti uzávěrky (přepočty, kontroly, dávkování apod. včetně zpracování revizí a oprav.	Ano
<b>P.260</b>	Provádění lokálních uzávěrek (přepočty, kontroly, dávkování) – aplikace musí umožnit na libovolném podstromu organizační struktury provedení lokálních uzávěrek.	Ano
<b>P.261</b>	Zobrazení a kvantifikace dokladů vybraných k sestavení do dávek ještě před samotným sestavením; včetně možnosti manuálního výběru konkrétního (množiny) dokladů pro sestavení.	Ano
<b>P.262</b>	Modul pro centrální zpracování výkaznických dat musí obsahovat nástroje pro hromadné opravy při uzávěrce (min. množství léku, výkony, oprava RČ, změna IČP, u vybraných kódů výkonů či léčiv nemožnost natypovat s 0 množstvím). Takto provedené transformace musí podléhat kontrolnímu aparátu konfigurace kontrol tak, aby nebylo možno tímto způsobem znehodnotit evidované doklady.	Ano
<b>P.263</b>	Součástí výkaznického modulu je podpora pro vytváření podkladů pro fakturaci ze sestavených k-dávek a vytváření faktur v DR – FDAVKY.	Ano
<b>P.264</b>	Výkaznický modul musí být navázán na procesní podporu systému tak, aby bylo umožněno graficky modelovat a následně podle definice spouštět automatickou uzávěrku jako workflow definovaného výkaznického procesu (činnosti přepočtů, kontrol, sestavení dávek, sestavení sestav a fakturace).	Ano
<b>P.265</b>	Možnost vytvoření transformační SQL procedury nad doklady.	Ano
<b>P.266</b>	Pro vytváření statistik nad doklady ZP mít také možnost definovat statistiku pomocí uživatelského dialogu, ve kterém si uživatel vybírá rozsah počítaných dat a strukturu výstupu (rozdělení sestavy, počítané hodnoty). Umožnit výstup do tabulky, grafu či XLS.	Ano
<b>P.267</b>	Výpočet ceny a vystavení účtu pro samoplátce za poskytnutou péči. Kontrola úhrady poskytnuté péče samoplátcům a přímo hrazené péče.	Ano
<b>P.268</b>	Po stáhnutí účtů pro zdravotní pojišťovny tyto účty uzamknout, aby pracoviště nemělo možnost provést jakoukoliv změnu. Pouze pověření pracovníci (oddělení IT) budou mít možnost účet odemknout a umožnit provést opravu i po odeslání účtu na ZP.	Ano
<b>P.269</b>	Možnost tvorby kontrolních sestav pro hospitalizační případy dle interních požadavků (např. kontrola vybrané vedlejší „komplikující“ dg. nebo hlavní dg., která byla u pacienta vykázána v dřívějších hospitalizacích, zda je v aktuální hospitalizaci také vykázána jako hlavní nebo vedlejší dg.; kontrola, kdy byla u pacienta dřívější hospitalizace zařazena do DRG skupiny s CC/MCC, ale hospitalizace v aktuálním období je zařazena do DRG skupiny bez CC/s CC; kontrola, zda všechny „komplikující“ vedlejší dg. daného hospitalizačního případu (ze všech dokladů, které předcházejí poslednímu hospitalizačnímu dokladu) jsou vykázány také na posledním hospitalizačním dokladu atd.	Ano

	<p>Možnost volby období předcházejících hospitalizací, které tvoří podklad pro kontrolu hospitalizačních případů aktuálního měsíce.</p> <p>Další sestavy hospitalizačních případů:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sestava všech hospitalizačních případů, kdy pacient během hospitalizace prochází více odděleními.</li> <li>2. Sestava hospitalizačních případů, kdy dochází ke spojení dvou hospitalizačních případů (přijetí pacienta do 48 hodin od předchozího ukončení hospitalizačního případu). Týká se i překlady pacienta z rehabilitace na akutní lůžko jiné odbornosti v rámci NK do 48 hodin od přijetí na rehabilitaci.</li> </ol> <p>Možnost uživatelsky dodělat další kontrolní sestavy dle interních potřeb NK.</p>	
<b>P.270</b>	<p>Zpracovat sestavu za dvě zvolená období dané DRG báze dle komplikací (tj. dle DRG skupin) s přehledem všech vykázaných vedlejších dg. dle komplikovanosti a jejich četnosti, tj. dg. severity 1 – bez CC, dg. severity 2 – s CC, dg. severity 3 – s MCC a u každé vedlejší dg. uvést v kolika hospitalizačních případech daného období se vyskytuje.</p> <p>Dále zpracovat sestavu (za každé období samostatně) dle vybrané DRG skupiny, kde u každého hospitalizačního případu uvidíme všechny vykázané vedlejší dg. dle severity – tj. komplikovanosti.</p>	Ano
<b>Ostatní požadavky</b>		
<b>P.271</b>	Řešení musí umožnit zpracování úloh na serveru (tzv. „vzdálené úlohy“ zpracování v naplánovaném čase).	Ano
<b>P.272</b>	Možnost exportu dat preskripce ve formátu definovaném správcem (min. MS Excel, csv). Optimálně všechny údaje z RP a Poukazů (typ, kód, množství, cena, status POZIT/NEGATIVNÍ, klinika, IČP, lékaře, hrazeno pacientem ano /ne, datum, číslo RP, ZP atd.).	Ano
<b>P.273</b>	Úpravy číselníků (pasport, výkony atp.) budou mít možnost provádět pouze pověřené osoby. Ostatní osoby budou mít umožněn jenom náhled do číselníků.	Ano

## 4.11 *Statistiky (NZIS)*

Sestavení statistických výkonových přehledů je dostupné v jednotlivých modulech systému (Hospitalizace, Ambulance, Operační sály). Obsah sestavených přehledů pak slouží jako podklad pro zasílání informací do NZIS. Dostupné funkcionality dovolují:

- Sestavení standardního xml souboru obsahujícího data pro zaslání na ÚZIS
- Po úspěšném odeslání označení těchto dat jako odeslaných
- Filtrování odeslaných / neodeslaných dat pro další úspěšný výběr dat pro zpracování ÚZIS

### 4.11.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro NZIS

Tato část systému AMIS\*HD splňuje požadavky zadávací dokumentace v následujícím rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>P.274</b>	System musí umožňovat tvorbu operativních statistik a přehledů v požadovaných formátech a struktuře napříč celým systémem – např. statistika	Ano

	preskripce, výkonů, materiálů, léků, statistika z operačních sálů, statistika z událostí (počty ambulantních vyšetření, operací, ...), výkony laboratoří atd.	
P.275	Tyto přehledy a jejich výslednou grafickou podobu může definovat administrátor systému.	Ano
P.276	Možnost sběru dat a elektronického vykazování v xml dávkách do národních registrů – integrace proběhne jen na registry s existujícím rozhraním, do kterých má nemocnice NK povinnost poskytovat data.	Ano
P.277	Statistiky nad vykazováním pojišťovně – min. výkony, body, ZUM, ZULP, parametry DRG, léky, recepty, materiál na oddělení, kliniku, lékaře, období.	Ano
P.278	Statistiky pro denní administrativu na ambulanci a lůžkách. Implementace Regresů – Hlášení o úrazu – do elektronických tiskopisů klinik s možností následného zpracování dávkových reportů na jednotlivé ZP. Statistiky z žádank, poukazů a RP.	Ano
P.279	Systém obsahuje nástroje k podpoře tvorby přehledů a výstupů.	Ano
<b>Možnost sběru dat a elektronického vykazování pro ÚZIS</b>		
P.280	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.	Ano
P.281	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.	Ano
<b>Uživatelské statistiky</b>		
P.282	Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.	Ano
P.283	Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS.	Ano
P.284	Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel, MS WORD.	Ano
P.285	Možnost vytvářet aktivní sestavy s přímým vstupem uživatele do záznamu (dokumentace pacienta), který je výsledkem vytvořené sestavy.	Ano

Další statistiky jsou součástí Zdravotnického manažerského a statistického modulu.

## 4.12 Centrální registr pacientů

Centrální registr pacientů (CRP), který je možno obsluhovat jak z centrálního příjmu pacientů, tak z jednotlivých zdravotnických pracovišť zavedených v systému. Organizace příjmu pacientů je věcí vnitřních pravidel zdravotnického zařízení.

CRP obsahuje základní údaje o všech pacientech systému AMIS\*HD. Přístup uživatelů do tohoto registru je řízen přístupovými právy systému.

CRP obsahuje:

- Osobní údaje pacienta
- Kontaktní údaje pacienta
- Údaje o bydlišti
- Údaje o zaměstnavateli
- Údaje o rodinných příslušnících
- Údaje o lékaři pacienta

CRP splňuje všechny požadavky na jednoznačnou registraci pacienta v systému a zároveň poskytuje nejvyšší možný stupeň zabezpečení patientských dat.

Implementace CRP v NIS AMIS\*HD splňuje požadavky zadávací dokumentace v souladu s následujícími body:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.286	Systém podporuje automatickou kontrolu identity a pojištění pacienta v průběhu příjmu k hospitalizaci / ambulantnímu ošetření v příslušném státním či pojišťovensském registru dle aktuálních legislativních a technických	Ano

	možností v době realizace projektu. Signalizace chybného zadání identity pojištěnce.	
P.287	Řešení podporuje identifikaci pacientů pomocí fotografií a čárových a 3D kódů (s možností tisku na náramky).	Ano
P.288	Řešení musí umožnit vyhledávání pacientů pomocí různých kritérií, jako je RČ, jméno, věk, pohlaví, ošetřující lékař, datum registrace atd. V rámci vyhledávání musí být k dispozici filtry, jako např. aktivní pacienti, neaktivní pacienti, objednaní pacienti atd.	Ano
P.289	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou součástí kmenových dat (např. alergie, předem vyslovené přání, NEPLATIČ, ...).	Ano
P.290	U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři a odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číslem.	Ano
P.291	U jednotlivých pacientů vedení údajů o kontaktech (telefonní, mailový, ...), osobách blízkých.	Ano
P.292	Možnost využití kontaktních údajů v plánovačích.	Ano
P.293	Generování náhradního rodného čísla, možnost identifikace cizince, u novorozenců náhradní RČ, po přidělení matričního RČ automatická oprava ve výkazech/účtech poskytnuté zdravotní péče.	Ano
P.294	Pokud bude zaveden bezvýznamový identifikátor, zavedení bezvýznamového identifikátoru pacienta do systému a ověřování identifikace vůči IS ZR.	Ano
P.295	Možnost sloučení chybně evidovaných pacientů, vč. jejich dokumentace a výsledků komplementu.	Ano
P.296	Hlášení na matriku (narození, úmrtí).	Ano
P.297	Statistika – tvorba sestav s exportem do MS Excel – přijatých, ležících, propuštěných, přeložených v rámci ZZ, hospitalizovaných s určitou DG, zemřelých a doprovodů. Možnost filtrace na období a oddělení.	Ano
P.298	Číselník lůžek pro sledování obloženosti, sestavy obloženosti za jednotlivé kliniky a jednotlivé měsíce – přehled počtu ošetřovatelských dní, přijatých, přeložených, propuštěných a zemřelých pacientů.	Ano
P.299	Převod stávajícího registru ze stávajícího NIS do modernizovaného NIS.	Ano

### 4.13 Gynekologie a porodnictví

Modul Gynekologie a Porodnice je integrální součástí systému AMIS\*HD.

Tento modul plní všechny požadavky na vedení zdravotní dokumentace pro gynekologii, dále při těhotenství, porodu a plynule navazuje na vedení dokumentace novorozence.

Podobně jako modul Hospitalizace je napojen na účtování výkonů pro zdravotní pojišťovny a na vykazování pro ÚZIS.

Modul porodnice plní všechny požadavky obsažené v zadávací dokumentaci podle této tabulky:

#	Požadavek	Aplňuje Ano/Ne
P.300	Vedení patientské dokumentace na gynekologicko-porodnickém oddělení v návaznosti na oddělení novorozenecké včetně elektronického vedení porodopisů a zpráv o rodiče a novorozenci.	Ano
P.301	Vedení dokumentace o rodiče (matce), vedení porodopisu se všemi potřebnými informacemi.	Ano

<b>P.302</b>	Vedení potřebné dokumentace k vyšetření a hospitalizaci těhotné ženy, průběhu těhotenství, anamnézu rodičky, popis předporodních vyšetření, průběh a záznamy z porodu, stavu matky po porodu.	Ano
<b>P.303</b>	Podpora sady žádanek, klinických postupů a protokolů týkajících se těhotenství, jež definují posloupnost rozličných hodnocení a léčebných postupů. Veškerá péče v těhotenství a o novorozené dítě musí být v systému zdokumentována (např. ultrazvuková vyšetření a výsledky laboratorních testů).	Ano
<b>P.304</b>	Partogram – řešení musí nabízet možnost využití partogramu, který umožňuje zdravotnickému personálu okamžitě detekovat jakékoli abnormální hodnoty a okamžitě poskytnout pomoc matce i dítěti během porodu.	Ano
<b>P.305</b>	Vedení dokumentace o novorozenci, popis předporodních vyšetření, průběh a záznamy z porodu, stavu novorozence po porodu, výsledky screeningových vyšetření, výsledky laboratorních vyšetření (laboratorní hodnoty), vrozené vývojové vady, medikace, ordinace, fototerapie atd.	Ano
<b>P.306</b>	Kategorizace novorozenců dle fyziologického stavu. Rozlišení fyziologických novorozenců a ostatních novorozenců dle specifických požadavků péče. Možnost definovat vlastní kategorizaci, samostatná kategorizace pro lékaře a sestry.	Ano
<b>P.307</b>	Možnost jednoduše (přímo z porodopisu) založit novorozence jako pacienta do registru a uložit na novorozeneckou stanicí.	Ano
<b>P.308</b>	Přenos potřebných údajů mezi dokumentací rodičky a novorozence s vyloučením duplicit zadávání.	Ano
<b>P.309</b>	Možnost svázat dokumentaci rodičky s dokumentací novorozence.	Ano
<b>P.310</b>	Možnost zadání více novorozenců k rodičce.	Ano
<b>P.311</b>	Přehledné hlídání povinných údajů v dokumentaci.	Ano
<b>P.312</b>	Elektronické vykazování potřebných výkazů pro ÚZIS (Zpráva o rodičce, Zpráva o novorozenci, Hlášení vývojové vady) a tisk údajů do formuláře Hlášení o narození dítěte. Všechny údaje pro potřeby vykazování musí být zadávány elektronicky do NIS. Tvorba xml dávek pro export do registrů ÚZIS.	Ano
<b>P.313</b>	Statistiky a tisky z porodnické a novorozenecké dokumentace přizpůsobit zvyklostem oddělení.	Ano
<b>P.314</b>	Přenos porodnické a novorozenecké dokumentace do propouštěcí zprávy.	Ano
<b>P.315</b>	Hlášení na matriku (rodička, novorozenec).	Ano
<b>P.316</b>	Evidence potratů, mrtvých plodů.	Ano
<b>P.317</b>	Kalmetizace, screening, vývojové vady.	Ano
<b>P.318</b>	Fyziologičtí a intermediální novorozenci.	Ano
<b>P.319</b>	Babybox	Ano
<b>P.320</b>	Možnost elektronického zadání údajů pro následující formuláře „Žádost o umělé přerušování těhotenství, hlášení potratu a mimoděložního těhotenství“ podle platné legislativy včetně možnosti odesílání na ÚZIS.	Ano
<b>P.321</b>	Možnost zadání jednodenní hospitalizace pro pacienta ležícího na gynekologickém stacionáři.	Ano

## 4.14 Radiodiagnostika

Radiodiagnostický modul (RIS) je integrální součástí NIS AMIS\*HD a umožňuje pracovat s textovými i obrazovými informacemi.

Systém je integrován s řešením PACS a jednotlivými modalitami.

### 4.14.1 Radiodiagnostika - stručný přehled funkcí:

RIS disponuje těmito základními funkcemi:

- Vstup a oprava žádanky pacienta s vazbou pacienta na centrální registr a přijímací kancelář
- Vstup a oprava provedených vyšetření pacienta s automatickým generováním výkonů a materiálu pro dané vyšetření s možností zásahu laboranta do výčtu položek účtu Automatické generování účtů pro pojišťovny z dat žádanky do centrální přijímací kanceláře s propojením na centrální účtárnu výkonů
- Vstup lékařského popisu
- Sledování provozních stavů a rozpracovanosti žádanky pacienta (rozpracované, ukončené snímky)
- Diferencovaný přístup uživatele k vyšetření (lékař, laborant, atd.)
- Historický archiv popisů snímků, respektující velké rozsahy dat (strukturovaný archiv)
- Tisky a zobrazení výsledků vyšetření, pracovní tisky, tisky statistik
- Základní statistika, zatížení vyšetřoven
- Zadávat zdravotnický materiál spotřebovaný pro vyšetření dle žádanky, koordinace se skladem SZM
- Možnost zadávání tzv. klíčování snímků, tj. kategorizace snímků do statistických tříd
- Evidence půjčování rozpracovaných snímků
- Evidence půjčování snímků z archivu
- Statistika provozu, výkonů, vyšetření
- Možnost vyhodnocení klíčování snímků
- Monitoring citlivých informací (prohlížení snímků, tisky, účtování)
- Možnost prohlížet popisy vyšetření na síti nemocnice, zabezpečení přístupu k snímkům systémem přístupových práv
- Vstupy žádanek z ICZ AMIS\*HD
- Napojení na centrální historickou DB, přijímací kancelář
- Využívání společných číselníků s ICZ AMIS\*HD
- Integrace se systémem PACS zajistí řešení popisu snímků a transparentní přístup uživatelů NIS AMIS\*HD ke snímkům a obrazové dokumentaci

### 4.14.2 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro RIS

RIS plní požadavky zadávací dokumentace podle níže uvedené tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.322	Systém musí obsahovat radiologický modul, do nějž se zapisují záznamy o vyšetřeních, nálezy, automaticky se do něj převádějí relevantní údaje o pacientech – biometrické údaje, rizikové faktory, evidence dávek ozáření (historie, kumulace). Integrace s PACS – předávání žádanek, přebírání výsledků (strukturovaných popisů), dávek ionizujícího záření, atd.	Ano
P.323	Funkcionality potřebné pro radiologická pracoviště – RTG, sonografie, CT, MR atd.	Ano
P.324	Funkcionalita potřebná pro plánování denního provozu.	Ano
P.325	Podpora činností pro kartotéku, objednávání na vyšetření, příjem, popisovnu a vyšetřovnu.	Ano

<b>P.326</b>	Systém strukturované dokumentace umožňuje vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření / soubory vyšetření. Do žádanek jsou automaticky doplňovány známé údaje (hmotnost, alergie, výsledky laboratorních vyšetření, infekční onemocnění, ...).	Ano
<b>P.327</b>	Nelze odeslat klinikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.	Ano
<b>P.328</b>	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení (elektronicky). Možnost zápisu žádanky na vyšetření od externích žadatelů přímo na RDG oddělení (opisem z papíru nebo skenem). Možnost odmítnutí žádanky k vyšetření (s vypsáním zdůvodněním). Upozornění na předchozí RDG vyšetření podobné oblasti.	Ano
<b>P.329</b>	Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí – např. kontraindikace (kardiostimulátor apod.) Systém barevného označení urgentnosti vyšetření.	Ano
<b>P.330</b>	Sledování stavu žádanky (k vyšetření, vyšetřen, k popisu, popsán, vyúčtován apod.) a filtrování nad stavy. Uchování historie stavu žádanky.	Ano
<b>P.331</b>	Vytváření front požadavků (filtrace dle modalit, oddělení, pacientů apod.). Filtrování podle front (modalita, požadavky, stav vyřízení apod.).	Ano
<b>P.332</b>	Náhled a záznam na nežádoucí události s omezením přístupu jen na oddělení RDG.	Ano
<b>P.333</b>	Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, laborant, lékař, primář apod.)	Ano
<b>P.334</b>	Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele.	Ano
<b>P.335</b>	Možnost evidence použitých přístrojů, expozic.	Ano
<b>P.336</b>	Možnost sledování dávky ionizujícího záření – a to ze všech vyšetření, která pacient prodělal, automatického získání dat z PACSu nebo možnost ručního vkládání obdržené dávky.	Ano
<b>P.337</b>	Automatické proúčtování výkonů a zadaného materiálu (ZUM, ZULP) dle modality a typu vyšetření. Provedená vyšetření a spotřebovaný zvlášť účtovaný materiál (ZUM, ZULP) lze snadno vkládat výběrem z uživatelských číselníků.	Ano
<b>P.338</b>	Použití standardního editoru (RTF) s možností používání individuálních předdefinovaných textů (možnost vkládání klávesovou zkratkou nebo funkční klávesou).	Ano
<b>P.339</b>	Možnost prohlížení historických RDG nálezů při popisu snímků.	Ano
<b>P.340</b>	Víceúrovňové schvalování nálezů, možnost 2. čtení, verifikace (oprava) popisu, druhého „uzavření“ popisu, možnost připojit poznámku, která je relativně stranou popisu.	Ano
<b>P.341</b>	Popisy k vyšetření jsou po schválení automaticky odesílány žadateli a uloženy v dokumentaci.	Ano
<b>P.342</b>	Objednávkový systém – možnost objednávání pacientů na vyšetření. Komplexní objednávkový systém, který umožňuje jednoduše a přehledně pacienta objednávat na požadovaná vyšetření. Vzhled a nastavení diáře lze přizpůsobit práci uživatele tak, aby co nejlépe odpovídal jeho práci. Umožňuje pacienty přeobjednávat, hledat volný termín, vytvářet sestavy o vytíženosti pracovišť. Lze pracovat i s objednávkami pacientů a externích lékařů přes internet.	Ano
<b>P.343</b>	Komunikace s PACS (a modalitami) formou vytváření pracovních listů (worklistů) modality.	Ano

P.344	Při popisu snímků možnost pro radiologa náhledu do klinických dat pacienta (ambulantní karty, chorobopisy), do komplementu (na laboratorní výsledky) a také do operačních protokolů všech oddělení.	Ano
P.345	Možnost diktovat nález a hlasový záznam automaticky převádět na psaný text do dokumentace pacienta (např. s použitím externího programu).	Ano
P.346	Možnost zvukového záznamu k nálezu.	Ano
P.347	Vykazování, statistiky, tisky. Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod. , s použitím různých filtrů (např. období, pacient, lékař, přístroj, typ vyšetření, apod.) a možnost exportu dat minimálně ve formátu .pdf či .xls (grafy, tabulky).	Ano
P.348	Zpracování podkladů pro vizity: označování snímků k vizitě a jejich filtrace dle oddělení.	Ano
P.349	Možnost vyhledávání v nálezech (min. dle pacienta, atributů vyšetření/nálezu, případně v textu nálezu).	Ano

## 4.15 *Rehabilitace*

Modul Rehabilitace je integrální součástí NIS AMIS\*HD a umožňuje plnohodnotnou práci rehabilitačního oddělení pro práci s hospitalizovanými i ambulantně přijímanými pacienty, stejně tak jako i pacienty, kteří přicházejí do zdravotnického zařízení s poukazem na rehabilitační ošetření vystaveným externím žadatelem.

### 4.15.1 Základní funkcionality modulu Rehabilitace

Základními funkcionalitami modulu Rehabilitace jsou:

- Možnost zpracování ambulantních i hospitalizovaných pacientů ve všech aspektech činnosti
- Vedení zdravotní dokumentace pacientů s možností vedení v čistě elektronické podobě
- Plánování a časování procedur s vazbou na registr pacientů a na seznam poskytovaných rehabilitačních procedur a dostupného zařízení (strojů)
- Příjem elektronických žádanek z jiných částí NIS AMIS\*HD a ručního zadání externě vystavené žadanky s kontrolou povinně požadovaných údajů na žadance
- Možnost využití standardní ambulantní čekárny se všemi jejich funkcionalitami (viz Ambulance – ordinace / čekárna)
- Vedení fyzioterapeutických záznamů pacientů
- Vedení textového nebo strukturovaného záznamu průběhu procedur s možností strukturovaný záznam modifikovat správcem systému bez nutnosti dodavatelského zásahu
- Provozní sestavy potřebné pro práci terapeutů (rozpis pacientů a jejich procedur na den nebo období podle pracoviště, terapeuta, zařízení)
- Sestava plánovaných procedur pro pacienta pro jeho orientaci
- Pokročilé plánování procedur umožňující hromadné objednávání, kopírování na další období, kontrolu vytíženosti jednotlivých zařízení atd.
- Možnost ruční úpravy plánu procedur podle přání pacienta s ohledem na volné kapacity terapeuta a dostupné zařízení
- Podpora automatického vykazování výkonů s vazbou na terapii / pracoviště
- Možnost poskytování a vykazování procedur nad rámec veřejného zdravotního pojištění
- Přehledy vytížení pracovišť, terapeutů nebo zařízení, počtu pacientů, diagnóz apod.
- Tisk potřebných provozních sestav i statistických přehledů
- Převod vykázaných výkonů do modulu pojišťovny, kde je možné jejich sledování a vyhodnocování



#### 4.15.2 Plnění požadavků zadávací dokumentace na Rehabilitaci

Modul Rehabilitace plní požadavky zadávací dokumentace podle těchto bodů:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.350	Vedení patientské dokumentace na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur jako integrální součást systému s návazností na centrální registr pacientů.	Ano
P.351	Zobrazení denní a týdenní objednávky pacientů pro daného fyzioterapeuta nebo ergoterapeuta s možností tisku a poznámky pro další návštěvu např. TEJP	Ano
P.352	Ucelené řešení pro fyzioterapie – provázanost lékařské dokumentace, naplánování procedur, zápisů fyzioterapeutů. Umožnit lékaři zadat strukturovaně ordinované procedury s vyznačením pořadí, četnosti, opakování s vazbou pro plánování procedur.	Ano
P.353	Systém musí zahrnovat významné úkony rehabilitační medicíny pro účely: 1. vytváření léčebných plánů a objednání termínů jednotlivých procedur 2. přiřazení zdravotních problémů k příslušným procedurám a cvičením 3. zobrazení jednotlivých procedur léčebného plánu v dvou samostatných mřížkách 4. realizace kroků týkajících se procedur dle profilu a povolených kroků a charakteru daného rehabilitačního úkonu 5. odeslání pacienta z ambulantní rehabilitační terapie buď do zdravotnického zařízení s denní péčí, nebo k hospitalizaci na lůžkovém oddělení.	Ano
P.354	Při plánování procedur: umožnit hromadné objednání; možnost nastavení standardních skupin procedur; kontrola možné četnosti dle metodiky VZP; umožnit přihlédnout k přání pacienta, kdy chce procedury absolvovat, efektivní naplánování rehabilitačních procedur pacienta za pomoci grafické vizualizace v diáři, barevné odlišení jednotlivých procedur, jednotlivé procedury se nesmí překrývat, možnost společného objednávání procedur stejného pacienta tak, aby na sebe navazovaly (např. cvičení a elektroléčba).	Ano
P.355	Rehabilitační plán: uživatel (přímo lékař nebo časovač/ka) zadá typy a počty procedur, kterých se má pacient účastnit. Následně časovač/ka v diáři naplánuje termíny pro jednotlivé procedury. Je možné rozplánovat buď všechny procedury (najeďou nebo postupně) nebo naplánovat časy procedur na první týden a ty se potom ve stejném časovém rozložení rozkopírují na následující týdny.	Ano
P.356	Časování s týdenním rozpisem a automatickým rozplánováním: 1. Tisk rozpisu procedur pro pacienta, který musí obsahovat co si má pacient vzít s sebou a podmínky omlouvání a kontaktní telefony, případně email 2. Vlastní časování 3. Možnost konfigurace diáře a šablon	Ano
P.357	Požadavky na objednávací systém: 1. Objednání pacientů na vyšetření včetně kontrolního k rehabilitačnímu lékaři. 2. Po zadání konkrétních procedur, dnů v týdnu kdy bude pacient docházet a orientačního času bude systémem vyhledán nejbližší vhodný termín. 3. Systém je schopen kombinovat cvičebnu pro individuální terapii s ostatními procedurami a nabízet nejbližší vhodný termín.	Ano

P.358	Možnost zobrazit pacienty, kteří docházejí na denní rehabilitační cvičení a procedury. Údaje o pacientech musí obsahovat druh procedury či cvičení, doporučení lékaře a datum další procedury.	Ano
P.359	Možnost pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.	Ano
P.360	Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť, strojů, fyzioterapeutů.	Ano
P.361	Umožnit automatické vykázání potřebných výkonů po odcvičení včetně kódů. Možnost zadání a rozlišení pacient omluven/neomluven.	Ano
P.362	Rehabilitační dokumentace (denní záznam): použití přednastavených textů, každého fyzioterapeuta a ergoterapeuta.	Ano
P.363	Statistiky a přehledy: umožnit statisticky vyhodnocovat počty pacientů, vytíženost pracovišť, množství vykázaných výkonů. Přehledy o docházce pacienta, přehled procedur, které nebyly vykázaný pojišťovně, resp. zaplacený pacientem	Ano
P.364	Tisk potřebných dokumentů – rozpis pro pacienta, přehled plánovaných pacientů objednaných na dané pracoviště, zdravotní dokumentace – zápisy lékařů, fyzioterapeutů, výpis zdravotní dokumentace pro komerční pojišťovny – docházka pacienta a lékařské vyšetření.	Ano
P.365	Umožnit statisticky sledovat vykázané výkony, resp. platby pacientů	Ano
P.366	Jednoduchá správa nastavení: možnost zadání kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště, uzavření pracoviště a částečné uzavření pracoviště: sanitární den, nemoc apod.	Ano
P.367	Jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny: nemoc pacienta, nemoc fyzioterapeuta – odvolání, přeobjednání a objednání na hospitalizaci pacienta apod. Oznámení změny prostřednictvím SMS.	Ano
P.368	Připravenost systému a nastavení pro rehabilitační pracoviště uvedená v kap. 6.4.2 – Rehabilitace. Možnost administrátorského doplnění pracovišť, přístrojů a nastavení časovek a způsobu objednávání.	Ano
P.369	Elektronická evidence zdravotnických prostředků podléhajících evidenci (II b) – např. elektroléčba.	Ano

## 4.16 Laboratorní modul (LIS)

Laboratorní modul (LIS) je řešen subdodávkou systému OpenLims, zhotovitele firmy Stapro s.r.o. Tento systém je nyní integrován s NIS AMIS\*HD a to jak z uživatelského, tak správcovského hlediska.

### 4.16.1 Obecné vlastnosti laboratorního modulu

- Nasazení pro pracoviště: mikrobiologie, biochemie, hematologie, imunologie
- Všechny části systému jsou navzájem integrované a modulárně koncipované. Umožňují vyhledávání souvisejících dat napříč jednotlivými moduly
- Systém vyhovuje aktuální právní legislativě, správné laboratorní a výrobní praxi i ostatním požadavkům a normám platných pro dané laboratoře a úseky
- Soulad s legislativou EU, zejména s Obecným nařízením o ochraně osobních údajů (GDPR)
- Společné (sdílené) číselníky pro všechny moduly
- Systém splňuje požadavky akreditačního řízení dle normy ISO 15189:2013
- Hierarchizovatelné nastavení přístupových práv (např. laborantka, lékař, administrativa, administrátor)
- Oprava klíčových dat (rodné číslo, čísla odběrů, výsledky, data odběrů apod.) jen pro vyhrazené uživatele

- Evidence změn dat s historií (co, původní hodnota, nová hodnota, kdo, kdy provedl).
- Možnost logování pasivních přístupů mimo přístupů uživatelů laboratoří a zpřístupnění nástroje pro jejich prohlížení
- Podpora elektronického podpisu a elektronické značky pro vytvářené výsledkové listy, včetně použití časového razítka
- Podpora ověřování uživatelů přes AD
- Možnost členění laboratoří do samostatných funkčních celků z hlediska:
  - příjmu požadavků
  - zadávání výsledků
  - kontroly výsledků
  - tisku výsledkových listů a sestav
  - samostatné provozní číselné řady"
- Systém dovoluje upravovat vstupní formuláře vyškolenými správci bez zásahu dodavatele
- Nástroj pro instalaci nových verzí administrátorem LISu
- Systém podporuje datová rozhraní pro výměnu dat dle DS MZČR (Dasta 3/4) a to pro přenos žádank i výsledků
- Pro testy a pokusy jednotlivých laboratoří možnost definování imaginárního pacienta bez vyúčtování na pojišťovnu
- Klientská část je provozuschopná pod všemi aktuálními verzemi Windows 32 i 64 bit

#### 4.16.2 Laboratorní část

- Příjem žádank na vyšetření:
  - Příjem a evidence všech žádank na vyšetření (vlození identifikace klienta, žadatele a metod do LISu)
  - Příjem žádank pomocí ručního vložení / převzetí e-žádanky pomocí čtečky čárových kódů / pomocí OMR analýzy na digitalizované žádance (pasivní nebo aktivní OMR analýza)
- Je zajištěna podpora práce s čárovými kódy při načítání identifikace pacienta a požadavků
- Je zajištěna podpora tisku čárových kódů
- Identifikační část žádanky obsahuje všechny povinné údaje nutné pro sestavení dávky pro pojišťovnu nebo fakturaci. Nastavení automatické kontroly zadaných požadavků (správnost čísla pojištěnce, dg, oddělení, pojišťovny) se zamezením příjmu nebo upozorněním při chybějících nebo chybných údajích - nastavitelné správci
- Možnost kontroly RČ pacienta při zápisu průvodky on-line napojením na portál VZP.
- Možnost vložení textových poznámek (pouze pro vnitřní potřebu laboratoře / pro žadatele - sdělení od žádajícího lékaře / výstupní - poznámka k výsledku)
- Nastavení vlastního formuláře příjmu požadavků pro každý provoz/ laboratoř
- Nastavení příznaku celé žádanky nebo vybraných metod na žádance:
  - Rutina
  - Statim
  - Vitální indikace
- Podpora těchto stavů při další práci v systému: pracovní protokoly, komunikace s analyzátory, vyhledávání žádank, statistické zpracování
- Evidence neshod na průvodce
- Možnost evidence telefonické doordínace požadavků přímo v žádance. Měsíční souhrnný přehled o všech doordínacích
- Uživatelsky definovaný číselník typu materiálu
- Nastavení vzhledu žádank jednotlivých pro jednotlivé provozy / laboratoře
- Možnost evidence svozových tras na průvodce
- Uživatelské nastavení pracovních a pipetovacích protokolů
- Biochemická, hematologická, imunohematologická laboratoř - kontrola výsledků, interní kontrola kvality
- Možnost pořízení výsledků:
  - Automatizovaný přenos z analyzátorů
  - Pořízení v pracovních listech, resp. ve volitelných panelech
  - Pořízení ve formuláři průvodky

- Automatické zpracování výpočty či definovanými procedurami
- Možnost validace výsledků s možností 3 stupňové kontroly
- Možnost automatické validace na základě hodnocení podle referenčních mezí a dalších nastavitelných podmínek (př. pohlaví, věk, delta check, ...)
- Možnost automatického uvolňování výsledků dle uživatelsky nastavitelných kritérií: fyziologické meze metod, delta check metod, vybrané textové hodnocení, vybrané hodnotící a rozporové vztahy, vybraná oddělení, specifické diagnózy...
- Možnost vstupu při kontrole výsledků do modulů potřebných pro hodnocení (historie výsledků, rozporové vztahy a automatické hodnocení na základě nastavených pravidel u metod), možnost snadného vložení informace k metodě s možností uvedení na výsledkovém listu nebo pouze pro potřeby laboratoře
- Možnost nastavení výpočtových metod jednoduchým vložením vzorců pro výpočet uživatelem
- Možnost nastavení rozporů a hodnocení metod ve vzájemné vazbě předem definované v systému uživatelem
- Možnost nastavení kritických hodnot pro kontrolu nadlimitního nárůstu nebo poklesu hodnoty výsledku
- Nastavení programu Interní kontrola kvality. Přehled veškerých výsledků kontrolních vzorků zadaných manuálně nebo přijatých on-line z analyzátorů podle jednotlivých šarží. Je nutné automatické vyhodnocování výsledků QC pomocí Westgardových pravidel a jejich grafické hodnocení včetně možnosti statistického hodnocení (průměr, variační koeficient, bias, směrodatná odchylka, nejistota výsledku atd.)
- Možnost rychlé evidence telefonicky hlášených výsledků přímo z formuláře žádanky a formuláře pro zobrazení výsledků. Možnost vytvoření měsíčního přehledu všech telefonických hlášení
- Záznam o všech operacích provedených s průvodkou i každou jednotlivou metodou v souladu s ČSN EN ISO 15189:2013
- Možnost propojení s řadou volitelných modulů na úrovni jednotlivé metody na průvodce se zachováním provázanosti dat (QC, řízená dokumentace, operativní skladová evidence)
- Kultivační laboratoř
- Evidence všech otevřených kultivačních vzorků pro jednotlivé kultivační knihy dle zvolených prezentačních scénářů
- Odečet výsledků jednotlivých vzorků, kultivačních testů, identifikačních a biochemických testů, diskových citlivostí, citlivostí MIC, mikroskopií dle zvolených scénářů
- Možnost tisku pracovních listů pro každou knihu (MIC, diskové citlivosti, izolace,...) sloužící k přípravě materiálu
- Možnost odečtu diskových citlivostí kvalitativní nebo kvantitativní metodou pomocí velikosti zón
- Možnost automatického odečtu dle zvolených kritérií (např. dle typu metody, dle DZ)
- Jednosměrná / obousměrná komunikace s analyzátory (poslání zadání/převzetí výsledků)
- Možnost dvouúrovňové kontroly výsledků + tisk výsledků, náhledy do protokolů, možnost tisku předběžných výsledků
- Možnost přehledů citlivostí na ATB přes celou průvodku / přes RČ pacienta
- Možnost generování denního epidemiologického hlášení dle podmínek specifikovaných vybranou laboratoří
- Přiřazení obrazové informace (z mikroskopu, skeneru, tabletu, ...) k výsledkům
- Zjištění ceny vyšetření pro pacienty přímo ze žádanky

#### 4.16.3 Tiskové sestavy laboratorního modulu

- Definice vzhledu tiskových výstupů správcem systému
- Přizpůsobitelnost všech tiskových výstupů (např. faktury, výsledkové listy, statistické sestavy, ...) uživatelem (např. prostřednictvím tiskových šablon), možnost vytváření výsledkových listů definovaných individuálně pro jednotlivé žadatele
- Tisk kompletního výsledkového listu (obsahuje i historické výsledky ze všech laboratorních modulů) pro určené uživatele
- Výstupy pro akreditaci

- Statistické zpracování interní kontroly kvality, odpovídající kritériím ISO a odborných společností
- Sledování stavu vzorku v analytickém procesu od příjmu až po distribuci výsledku a umožnit průběžně hodnotit TAT v rámci definovaného celku
- On-line monitoring a indikace překročených časů doby dodání vzorků do laboratoře
- On-line monitoring a indikace překročených časů pro uvolnění výsledků jednotlivých vyšetření žadatelům. U každé metody možnost nastavit časové intervaly pro vyšetření typu: rutina / statim / vitální indikace

#### 4.16.4 QC - quality control

- Evidence referenčních materiálů a jejich šarží
- Možnost definice cílových hodnot pro jednotlivé metody
- Možnost určit si vlastní cílové hodnoty spolu s hodnotami deklarovanými
- Možnost zadání a přebírání QC výsledků:
  - Manuálně
  - Přenosem z analyzátoru
  - Možnost zadání komentáře k výsledkům QC měření.
  - Možnost dvoustupňové validace výsledků QC.
  - Dostupnost výsledku měření QC u jednotlivých laboratorních výsledků včetně informací o
  - validaci či komentářích.
- Prezentace QC dat v podobě: Tabulkového zobrazení s barevným hodnocením, Lewey-Jennigsových grafů, Youdenových grafů
- Tiskové sestavy QC včetně grafů

#### 4.16.5 Statistiky laboratorního modulu

- Modul obecného exportu dat, kde je možné zpracovat data výsledků všech 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). Export souboru do formátu XLS, XML, CSV, TXT.
- Stav provozu (přehled o rozpracovanosti vzorků na jednotlivých úsecích) a kontrola denního provozu (např. duplicita čísel pojištěnců).
- Statistiky o počtech vzorků za zvolené období pro jednotlivé laboratoře. Možnost filtrování výsledků např. podle ZP, Dg., Rutina / Statim / Pohotovost, Interní / Externí žadatel,...
- 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.
- Vytvoření roční statistiky výkonů laboratoře podle metodiky ÚZIS.
- Finanční nebo bodové porovnání dvou zvolených časových období mezi sebou.
- Možnost sledování a vyhodnocování doby zpracování vzorků TAT v časových intervalech.
- Možnost definování stálých statistických skupin uživatelů pro dlouhodobé sledování.
- Možnost spočítat z výsledků metod základní statistické parametry (průměr, směrodatná odchylka).
- On-line monitoring a indikace překročených časů doby dodání vzorků do laboratoře.
- 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 / statim / vitální indikace.
- Možnost vytvářet souhrnný přehled o všech evidovaných neshodách.
- Statistické přehledy za libovolné časové období podle provozních částí laboratoře, žadatelů a jejich skupin, plátců péče a metod/výkonů.

#### 4.16.6 Připojení analyzátorů k laboratornímu modulu

- Dodavatel zajistí připojení minimálně všech analyzátorů požadovaných zadavatelem
- Dle technických možností analyzátorů bude připojení realizováno v režimu:
  - jednosměrná komunikace
  - obousměrná komunikace
  - linka

Pro komunikaci s analyzátorů je možné použít identifikaci vzorku (čárový kód) z primární zkumavky (tj. nedochází k přelepení čárového kódu z primární zkumavky z důvodu komunikace analyzátorů a LISu)

#### 4.16.7 Plnění požadavků zadávací dokumentace na LIS

Laboratorní systém plní požadavky zadávací dokumentace dle níže uvedených bodů:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.370	Jednotné grafické prostředí pro všechna pracoviště centra laboratorní medicíny: oddělení klinické biochemie, oddělení mikrobiologie a hematologické a transfuzní oddělení. Oddělení mikrobiologie je rozdělené na jednotlivé podobory: bakteriologie, sérologie, parazitologie, virologie, molekulární genetiky, ATB středisko, ústavní hygiena, mykologie.	Ano
P.371	Všechny části systému musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány. Musí umožňovat vzájemnou kooperaci, sdílení a vyhledávání souvisejících dat napříč jednotlivými moduly a podobory (viz předchozí požadavek).	Ano
P.372	Systém umožní automatický přenos výsledků mezi jednotlivými laboratořemi komplementu v případě, kdy je to žádoucí, např. automatický přenos výsledků mezi mikrobiologií a biochemií (kooperace nebo společné vyšetřování některých vzorků, konfirmace vyšetření apod.)	Ano
P.373	Systém umožní jednoduché a rychlé nahlížení na výsledky vyšetření a jejich historii v jiné laboratoři NK.	Ano
P.374	Systém vyhovuje a po dobu platnosti servisní smlouvy bude vyhovovat aktuální právní legislativě, správné laboratorní a výrobní praxi i ostatním požadavkům a normám platných pro dané laboratoře a úseky.	Ano
P.375	Plná integrace s laboratorními systémy, možnost spolupráce s různými LIS podle lokality a odbornosti (hematologie, biochemie, mikrobiologie, genetiky, ...)	Ano
P.376	Celý systém musí být v souladu s požadavky akreditačního řízení dle normy ČSN EN ISO 15189:2013.	Ano
P.377	Míra a způsob strukturovanosti vedení protokolu o vyšetření umožňuje respektování specifik klinické mikrobiologie i zvyklostí pracoviště (funkčních, uživatelských, grafických). Protokol je přehledný a v záhlavích polí nepoužívá zkratky.	Ano
P.378	Systém musí být součástí nemocničního informačního systému do úrovně: synchronizace registru pacientů LIS a NIS na pozadí, synchronizace vybraných číselníků NIS do LIS (číselník pracovišť a číselník lékařů), synchronizace vybraných číselníků LIS do NIS (číselník metod včetně mezí a specifických textů k metodě, číselníky textů, NČLP).	Ano
P.379	Možnost členění laboratoří do samostatných funkčních a procesních celků (číselných řad) z hlediska: pracovišť/oborů, příjmu požadavků, zadávání	Ano

	výsledků, kontroly a uvolnění výsledků, tisku výsledkových listů. Procesy a jejich dílčí části lze v případě potřeby provozu daného pracoviště v laboratoři měnit.	
<b>P.380</b>	Možnost samostatné správy, definování a úprav číselníků a nastavení systému (např. bakterie, používané testy, antibiotika, kultivační půdy, biologický materiál, typ vyšetření, komentáře, nové výkony/metody apod.) přímo oprávněnými uživateli systému bez nutnosti žádat o tyto změny dodavatele systému. Například změna BP u ATB v případě změny v metodice EUCAST, zavedení nového testu v rozsahu funkčnosti, která není nad rámec aktuální funkčnosti modulu.	Ano
<b>P.381</b>	Číselník metod – u metody lze: 1. definovat katalog textů pro vytvoření textového nálezu. 2. definovat automaticky generované metody, tj. automatické přidání metod k metodě zadané v laboratoři. 3. definovat pro vykázání jiné IČP, odbornost a variabilní symbol pracoviště. 4. Jednotlivé kroky procesů jsou variantně a jasně definovány (kdo, co a kdy se provádí, včetně identifikace daného pracovníka, např. u neshod apod., tyto informace jsou v LIS uživatelsky „dohledatelně“ uloženy (na pozadí). 5. V rámci jednotlivých pracovišť umožnit specifikaci vyšetření např. dle druhu materiálu nebo vyšetřovací metody apod.	Ano
<b>Rozšířená komunikace NIS a LIS</b>		
<b>P.382</b>	Jednosměrná synchronizace registru pacientů laboratoře (Slave) s registrem pacientů NIS (Master) tak, že změny v registru NIS jsou okamžitě promítány do registru laboratoře.	Ano
<b>P.383</b>	On-line synchronizace základních číselníků laboratoří s číselníky NIS, a to 1. ve směru z laboratoře do NIS (např. číselník metod apod.) a 2. ve směru z NIS do laboratoří (např. číselník žadatelů, číselník výkonů apod.).	Ano
<b>P.384</b>	On-line (bezpapírová) distribuce výkonů provedených v laboratoři do centrálního zpracování výkaznictví, tj. okamžitě po uvolnění výsledků budou do NIS zapisovány i podklady pro vykázání zdravotní péče.	Ano
<b>Žádanky</b>		
<b>P.385</b>	Systém strukturované dokumentace umožňuje vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření / soubory vyšetření (více vyšetření na jedné žádance). Do žádanek jsou automaticky doplňovány známé potřebné údaje (hmotnost, ...)	Ano
<b>P.386</b>	Nelze odeslat klinikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.	Ano
<b>P.387</b>	Je-li požadováno vytvoření více žádanek, systém umožní uživateli zadání v jednom kroku a rozdělení do potřebných žádanek zajistí sám na pozadí. Dle požadovaných výkonů u laboratorních testů vytvoří informaci pro uživatele s požadavky na způsob odběru (např. počet, typy zkumavek, minimální množství materiálu, apod.).	Ano
<b>P.388</b>	Systém má vytvořeny elektronické žádanky ve standardním tvaru, který je možné upravit. Možnost opravy chyb v příjmu žádanky (hlavička, vyšetření) při nahlížení nebo vydávání výsledků bez nutnosti opustit „prostředí“ náhledu či vydávání.	Ano
<b>P.389</b>	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení (elektronicky) a jiných částí NIS.	Ano

	Možnost zápisu žádanky na vyšetření od externích žadatelů přímo na oddělení (opisem z papíru nebo skenem). Automatická kontrola správné časové posloupnosti (datum a čas) při vystavení žádanky zadavatelem vyšetření a jejího následného pořízení v laboratoři.	
<b>P.390</b>	Žádanka na koagulace – uvádět eventuální antikoagulační terapii pacienta: nic, LMWH, warfarin, NOAC.	Ano
<b>P.391</b>	Dokumentace seznámení se odpovědného zdravotnického pracovníka s výsledkem vyšetření.	Ano
<b>P.392</b>	LIS musí umožnit migraci historických dat z původního LISu do nového LISu.	Ano
<b>P.393</b>	LIS bude dodán včetně modulů pro akreditační nastavbu: 1. Operativní skladová evidence IVD diagnostik 2. Integrovaná řízená dokumentace v LISu 3. Plánování činností (pohotovostní služby) 4. QC – quality control	Ano
<b>P.394</b>	LIS musí umožňovat provedení "Vertikálního auditu".	Ano
<b>Žádanky externích uživatelů</b>		
<b>P.395</b>	Modul poskytuje jednoduchou formou zabezpečený přístup k laboratorním výsledkům pro externí uživatele. Modul je určen především pro ambulantní lékaře. Lze jej však využít i pracovníky laboratoře nebo nemocnice pro rychlý přístup k výsledkům v případě, že jsou mimo zařízení a mají k dispozici internetové připojení.	Ano
<b>P.396</b>	Modul nevyžaduje žádnou instalaci na počítači uživatele. Je spustitelný v běžném internetovém prohlížeči, jedná se o internetovou aplikaci, která pracuje přímo s databází laboratoře.	Ano
<b>P.397</b>	Identifikační údaje pacienta se kontrolují podle registru pacientů laboratoře. Pro nové pacienty lze provést on-line kontrolu rodného čísla (nebo jiné identifikace) pacienta podle registru plátců péče.	Ano
<b>P.398</b>	Systém umožňuje: 1. vytvářet elektronické žádanky na laboratorní vyšetření (na straně žadatele o vyšetření) a sledovat jejich stav. 2. grafickou podporu stavu výsledku vyšetření v příslušné laboratoři a to: a. rozpracovaný (neuzavřený) výsledek b. uzavřený výsledek připravený k tisku c. vytištěný výsledek připravený k autorizaci d. autorizovaný výsledek a odeslaný žadateli	Ano
<b>P.399</b>	Modul umožňuje připravit žádankové formuláře přesně podle potřeby konkrétního lékaře včetně předdefinovaných palet vyšetření. Vyšetření lze seskupovat podle materiálu do funkčních celků na samostatné záložky. Na základě navolených vyšetření je následně zobrazen potřebný odběrový materiál.	Ano
<b>P.400</b>	Modul informuje v okamžiku tvorby žádanky o nadbytečných požadavcích na vyšetření (omezení místem (OM) a omezení frekvencí (OF) dle platného „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami“) a tak lze předejít zbytečným odběrům.	Ano



P.401	Požadavky na vyšetření je možné doplňovat až do okamžiku převzetí materiálu laboratoří. Tedy ještě po celou dobu transportu materiálu na příjem laboratoře.	Ano
P.402	Pro jednoznačnou vazbu materiálu s elektronickou nebo papírovou žádankou je použit čárový kód. Příjem elektronické formy žádanky načtením čárového kódu na primární zkumavce s možností příjmu elektronické žádanky i manuálně bez nutnosti využít čárový kód. V případě papírové žádanky příjem přes čárový kód na žádance nebo zadáním identifikace manuálně.	Ano
P.403	Tisk čárových/bar kódů kompatibilních s přístroji nemocnice v laboratořích po evidenci v LISu.	Ano
P.404	Vzorek v laboratoři by měl nést min.: barkód, číslo vzorku, identifikaci pacienta, typ Statim/Rutina, materiál, datum (čas).	Ano
P.405	Čárové kódy použité na označení zkumavek musí být použitelné ve všech laboratorních analyzátořech, tj. splní podmínky výrobců přístrojů a nabízeného laboratorního systému, dle požadavků uživatele lze definovat libovolný počet alikvotačních barkódů.	Ano
P.406	Za skupinu odebraných materiálů lze vytisknout souhrnnou papírovou žádanku.	Ano
P.407	V modulu je možné sledovat výsledky laboratorních vyšetření. Výsledky lze zobrazovat průběžně od okamžiku, kdy jsou uvolněny laboratoří (validované výsledky).	Ano
P.408	Aktuálně uvolněné výsledky laboratoří jsou indikovány v seznamu pacientů. Je možné zobrazit jednoduchý denní přehled výsledků pacienta nebo kumulativní nález s kompletní historií výsledků v čase.	Ano
P.409	Výsledkový nález lze přímo z prostředí aplikace vytisknout, zobrazit náhled nebo exportovat ve formátu MZ DASTA. Systém umožní několik způsobů tisku výsledků a náhledu na něj: 1. hromadný tisk výsledků 2. tisk jednotlivých výsledků 3. náhledy na tiskovou podobu uzavřeného výsledku 4. možnost tisku a náhledu na rozpracovaný (neuzavřený, předběžný) výsledek jen na zpracovávajícím oddělení. Systém neumožní žadateli o vyšetření nahlížet a tisknout rozpracovaný (neuzavřený, předběžný) výsledek.	Ano
P.410	Uživatel má k dispozici statistiku vyžádaných výkonů včetně možnosti porovnání zvolených časových období mezi sebou.	Ano
<b>Další požadavky</b>		
P.411	U laboratorní metody lze nastavit zákaz zobrazení v NISu (pomocné metody, HCG, HIV, Syfilis ...) a povolit náhled jen pro vybrané uživatele. Jinak uživatel NISu vidí veškerá data komplementu bez ohledu na žadatele.	Ano

	Zabezpečení musí být v souladu s ostatními principy a požadavky, tj. např. GDPR apod.	
P.412	Doba odezvy pro každé vyšetření: 1. LIS obsahuje nastavení požadované doby dodání a odezvy pro každý typ vyšetření. 2. LIS podporuje aktivně sledování doby odezvy, včetně grafického zobrazení. 3. Statistické výstupy plnění doby odezvy min. dle typu vyšetření a uživatelů s možností zadání časového intervalu.	Ano
P.413	<b>Telefonické hlášení a konzultace nálezů:</b> 1. záznam o telefonickém hlášení nálezu v laboratorním protokolu: kdo / komu / kdy / co. 2. záznam o telefonické konzultaci nálezu: kdo / s kým / o čem, možnost zápisu textu konzultace. 3. náhled na jednotlivé konzultace (texty) – jdoucí po sobě („nekonečný papír“), 4. možnost jednotlivých (konkrétních) konzultací přenést do karty pacienta (do jiných částí NIS)	Ano
P.414	<b>Sledování a hlášení nálezů – vyhledávání podle nálezu.</b> V databázi lze vyhledávat pacienty podle nálezu. Lze periodicky definovat sledování nálezů pro různé účely (KHS, SZÚ, Ústavní hygienik, EARS-Net, varovné a kritické hodnoty vyšetření a podobně), vytvořit předepsaný výstup a zabezpečeným (legálním) elektronickým způsobem takový zdravotnický dokument doručit. Kdekoli je to možné, je procedura předdefinována a automatizována. Lze nastavit systém upozornění při dosažení sledované hodnoty.	Ano
P.415	<b>Podklady pro konziliární činnost – panoramatické prohlížení historie pacienta, porovnávání antibiogramů.</b> Nálezy pacienta rozdělené podle typů vzorku (vodorovně) v časové ose (svisle) lze zobrazit a vytisknout v jediné matici. Výběr lze upravovat jednak obecně filtrováním, jednak manuálním výběrem. Antibiogramy (všechny, vyfiltrované nebo manuálně vybrané) lze porovnat v samostatné matici (zobrazení antibiogramů v řádkovém modu, identifikace kmenů se shodným antibiogramem). Zobrazení se automaticky konfrontuje s historií použitých antiinfektiv u pacienta. Je možný také obdobně fungující pohled přes seznam všech nálezů na pacientovi (svisle) vzhledem k časové ose (vodorovně). V časových bodech je uveden výčet typů vzorku, ze kterých pocházel uvedený nález. Záznam z konziliární činnosti umožňuje zejména zdůvodnění antiinfekční terapie. Jednoduché nahlížení na předchozí záznamy.	Ano
P.416	Podpora provádění metodik EUCAST (antibiogramy). Všeestranně podporuje provádění metodik EUCAST. Umožňuje minimálně záznam naměřené hodnoty, automatické interpretace podle pravidel EUCAST a interpretace pracovníkem. Provádí automatické přehodnocení interpretací při změně nálezu. Uvádí interval hraničních hodnot, přirozené a neobvyklé rezistence. Konfrontuje se s historií použitých antiinfektiv u pacienta. Umožňuje propojení s referenční literaturou (SPC, ATB-tabelaria, speciální otázky dávkování, vlastní poznámky a podobně). Podporuje selektivní sdělování antibiogramu, umožňuje předdefinování filtrů ATB pro tisk (například „jen	Ano

	perorální ATB“, „jen parenterální ATB“, „ATB použitelná v těhotenství“). Tisk antibiogramů lze editovat hromadně v jediné matici.	
P.417	<p>Antibiotické středisko a schvalování vázaných ATB. Všeestranně podporuje funkce antibiotického střediska a zejména obsahuje systém pro schvalování vázaných antibiotik (respektive antiinfektiv) podávaných za hospitalizace i ambulantně. Hlavními prvky systému schvalování vázaných antibiotik jsou klinická pracoviště intra- i extramurální, antibiotické středisko a lékárna. Systém zajišťuje také vedení a možnost sledování pohotovostní zásoby antiinfektiv na vybraném oddělení. Zajišťuje výdej antiinfektiv na rodná čísla. Všechna antiinfektiva lze předepsat jen s uvedením indikace. Systém je zaměřený na omezování nesprávných indikací antibiotik, nesprávné volby antibiotik, nesprávného dávkování a doby podávání antibiotik. Podporuje profylaktické používání antibiotik pouze v nezbytných situacích. Podporuje tvorbu a správu antibiotického listu nemocnice a antibiotického programu nemocnice (lokální surveillance antibiotické rezistence, surveillance a kontrola spotřeby antibiotik, antibiotický list a odborná kategorizace antibiotik, lokální doporučené postupy pro diagnostiku, léčbu a prevenci infekcí, konzultační a konziliární činnost včetně schvalování vázaných antibiotik, měření, hodnocení a ovlivňování kvality používání antibiotik). Statistiky rezistence antibiotik (antibiotikum / mikrob / časové období / biologický materiál / věk pacienta / zasilatel / atd.). Elektronický zápis ATB konzilií včetně elektronické expedice ATB konzilia zpět do NIS, označení elektronickým podpisem a časovým razítkem.</p> <p>Agenda ATB střediska je nedílnou součástí mikrobiologického modulu. Systém umožní při práci v ATB středisku jednoduché a rychlé využití dat z mikrobiologického modulu (nálezy v jednotlivých vyšetřeních, jejich historie apod.).</p> <p>Systém umožní při práci v ATB středisku jednoduché a rychlé využití dat z ostatních pracovišť NK (nálezy v jednotlivých laboratorních vyšetřeních, jejich historie, RTG, UZV, CT, MR, operační protokoly, dekurz apod.).</p> <p>Systém umožní provádění pokročilého monitoringu a souvisejících statistik rezistencí k ATB a to včetně sledování vývoje.</p> <p>Systém umožní kontrolu přirozené rezistence a automatické hodnocení antibiogramů včetně přehodnocení při rekvalifikaci mikroba.</p> <p>Systém obsahuje expertní systém, který v rámci uvolnění výsledku varuje před nepravděpodobným antibiogramem.</p> <p>Systém umožní vyhledávání a tvorbu pokročilých statistik rezistence k ATB (mikrob/atb/% rezistence/sledované pracoviště, období apod.).</p> <p>Systém umožní elektronický přenos zpět k žadateli, archivaci (zvláště hospitalizace a ambulance) a tisk vyřízených žádanek pracovníkem v ATB středisku.</p> <p>Systém umožní do žádanky zaznamenat případnou telefonickou konzultaci o požadovaném ATB přípravku.</p>	Ano

P.418	<p><b>Neshody na příjmu jako seznam pacientů („žádanek“)</b> umožní vyhodnocení všech neshod, které budou zaznamenány během celého pracovního procesu: příjem vzorku-zpracování vzorku-vyhodnocení nálezu-uzavření nálezu-autorizace-tisk výsledku.</p> <p>Záznam neshody u vzorku je zvýrazněn barevně nebo jiným vhodným příznakem. Funkce statistiky umožňuje obecně nejen zjištění četností sledovaných hodnot, ale také poskytnutí seznamu konkrétních „žádanek“, které se započítaly.</p> <p>Systém umožní výrazné (barevné) odlišení výsledků s neshodou (chybné, záměna vzorku, záměna pacienta apod.), které je nutno v LIS evidovat a nemazat, ale současně jasně odlišit jako nerelevantní a to ve všech možných pohledech na výsledek.</p> <p>Systém umožní definici jednotlivých neshod uživatelem.</p> <p>Systém umožní tvorbu statistiky neshod dle zvyklostí a potřeb pracoviště:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. v definovaném období</li> <li>2. frekvence definovaných neshod v závislosti na žadateli vyšetření</li> <li>3. frekvence definovaných neshod v závislosti na vyšetřovaném vzorku</li> <li>4. frekvence definovaných neshod vzniklých na pracovišti</li> <li>5. Systém umožní evidenci telefonicky nahlášených výsledků v časovém období</li> <li>6. Systém umožní opravy dat v archivu LIS ( v případě neshod) - možnost zneplatnění výsledku s časovým označením, kdo, kdy</li> </ol>	Ano
P.419	<p><b>Podpora kontroly infekcí.</b> Umožňuje definování a sledování indikátorů výskytu a šíření infekcí. Pracuje s nimi (zejména s fenotypy rezistence) a v čase umožňuje projekce jejich výskytu do schématu lůžkového fondu nemocnice. Umožňuje vytvoření systému hlášení a sledování nemocničních nákaz. Projekce výskytu nemocniční nákazy do dokumentace pacienta – upozornění na výskyt „závažného“ patogenu.</p> <p>Systém umožní označení vzorků s výskytem nebezpečných bakteriálních kmenů v mikrobiologickém LISu (pro vnitřní účely laboratoře a ATB střediska).</p>	Ano
P.420	<p><b>Žurnál změn</b> (vytvoření, změna hodnoty, smazání) odpovídá realitě a zahrnuje všechny činnosti, včetně validace, tisků, telefonických hlášení a konzilií.</p>	Ano
P.421	<p><b>Interní kontrola kvality.</b> Podporuje vedení záznamů o interní kontrole kvality tam, kde je předepsaná a žádoucí, včetně možnosti grafického zobrazení a hodnocení dosažených hodnot. Vyhodnocení Quality Control (QC) dle typu kontroly a porovnáním výsledku všech pracovníků, kteří ji provádí.</p> <p>Systém umožní dokumentaci a archivaci kontroly kvality dle zvyklostí a potřeb oddělení mikrobiologie.</p> <p>Systém umožní zápis, archivaci , vyhodnocení a porovnávání (grafické) výsledků QC (např. kontrola metody stanovení citlivosti a rezistence k ATB dle metodiky EUCAST – hodnocení dle aktuálně platných rozmezí BP) a to mezi jednotlivými metodami a pracovníky laboratoře.</p> <p>Systém umožní sledování a hodnocení výsledků interních i externích kontrol kvality včetně statistického zpracování dat z nich plynoucí.</p>	Ano
P.422	<p><b>Dostupnost klinických a paraklinických údajů o vyšetřovaném pacientovi.</b> Mimo jiné také přehled objednaných procedur na pacientovi, včetně pitvy. Stejně jako se běžně zobrazuje historie laboratorních hodnot, je k dispozici přehled aktuální i historické medikace.</p>	Ano
P.423	<p><b>Statistiky podle požadavků legislativy.</b> Součástí dodávky je aktualizace statistik podle požadavků legislativy. Kdykoli vznikne legislativní požadavek na</p>	Ano

	sledování četnosti nějakého znaku a jeho hlášení orgánům státní správy, je v požadovaném čase k dispozici příslušný statistický výstup.	
P.424	Kontrola nákladů na vyšetření. Systematicky a průběžně lze sledovat vývoj účtu pro ZP. Lze sledovat zvlášť úhradu za materiál a za režii. Kromě jednotlivých účtů lze z pracoviště sledovat souhrnné vyúčtování. Lze účtovat podle lokálně definovaného ceníku. Lze kontinuálně sledovat skutečné materiálové náklady, které se definují pro jednotlivé dílčí kroky vyšetření. Kontinuálně se skutečné materiálové náklady konfrontují s účtem pro ZP. Deklaruje se velikost aktivity/ pasivity účtu. Účty lze z tohoto hlediska třídit. Lze nastavit hlášení („alarm“) pasivity účtu.	Ano
P.425	Napojení na využívané laboratorní přístroje (viz kap. 6.5.2 – Laboratorní přístroje). Napojení bude realizováno jen pro přístroje, které napojení umožňují. Elektronická archivace (uživatelsky čitelná) primárních dat z přístrojů jako součást laboratorních dat (žurnálu změn).	Ano
P.426	Možnost definování položek (metod, komentářů), které jsou pouze informativní pro laboratoř, tj. nejsou převáděny do vyšetření, tiskových sestav ani přenášeny do NIS. Min. délka komentáře je 2000 znaků. Možnost označit u těchto položek jejich rozpracovanost a výsledek (metoda, test, komentář, poznámka, ...). Systém umožní snadné vložení informace k vyšetření s možností uvedení na výsledkovém listu.	Ano
P.427	Možnost kontroly delta-check - sledování změn zjištěných hodnot vyšetření v čase s jasným grafickým odlišením překročení jak na straně laboratoře, tak ve výsledku – definice uživatelsky nastavitelná. Možnost nastavení absolutní a relativní odchylky nebo jejich kombinace. Indikace překročení delta-check v kumulativním přehledu výsledků i v žádance.	Ano
P.428	Pro testy a pokusy jednotlivých laboratoří možnost definování imaginárního pacienta bez vyúčtování na pojišťovnu.	Ano
P.429	Systém musí umožnit přesnou deklaraci datumu a času odběru vzorku, odeslání vzorku, příjmu vzorku v laboratoři, ukončení výsledku, tisku výsledku a odeslání výsledku laboratoři, vytvářet informativní oznámení (např. snížená stabilita, transport na ledu apod.)	Ano
P.430	Systém musí umožnit rozlišení referenčních hodnot na více úrovních, nejen dle věku (minimálně pro hodiny, dny a roky) – např. premenopauzální, postmenopauzální, těhotné apod. Referenční meze a jednotky musí mít časovou definici platnosti a možnost slovního hodnocení jednotlivých úrovní definovaných intervalů (např. negativní, reaktivní, zvýšeno, výrazně zvýšeno atd.).	Ano
P.431	Systém musí zajistit kalkulaci objemů pro požadovaný typ vyšetření a na základě kalkulace potřebných objemů tisk přesného počtu štítků na zkumavky (podle materiálu).	Ano
P.432	Systém musí umožnit tvorbu profilů pro požadování ustálených kombinací vyšetření (např. předoperační vyšetření) pro zrychlení práce odběrových pracovníků.	Ano
P.433	Systém eviduje kdo, kdy a kde žádanku vytvořil a co požadoval.	Ano
P.434	Systém dovoluje v LIS elektronicky evidovat chyby při příjmu (kolize žádanky) např. prázdná zkumavka, málo materiálu, neshodná zkumavka, nepopsaná zkumavka, sraženo atd. a statistické zpracování podle žadatelů a typů jednotlivých chyb. Definice jednotlivých neshod uživatelem.	Ano

P.435	Automatické zatřídění elektronického zadání pro vzorek s přidělením denního čísla v číselných řadách podle definice laboratoře.	Ano
P.436	Systém dovoluje v rámci laboratoře definovat číselné intervaly pro automatický příjem. Podmínkou je jednoznačnost zatřídění každého materiálu do řady.	Ano
P.437	Musí být zajištěna možnost vstupu při kontrole výsledků do modulů, potřebných pro hodnocení (nejlépe automatické zobrazení historie výsledků, rozporové vztahy a automatické hodnocení na základě nastavených pravidel u metod), možnost snadného vložení informace (textového komentáře) k metodě (bez omezení místem) s možností uvedení na výsledkovém listu nebo pouze pro potřeby laboratoře.	Ano
P.438	Systém umožní jednoduché a rychlé nahlížení do historie (vyšetření) pacienta z kteréhokoliv místa v modulu mikrobiologie (např. při "odečtu" vzorku, kontrole, tisku, autorizaci, konzultaci nálezů atd.)	Ano
P.439	Možnost nastavení výpočtových metod jednoduchým vložením vzorců pro výpočet uživatelem.	Ano
P.440	Možnost nastavení rozporů a hodnocení metod ve vzájemné vazbě předem definované v systému uživatelem.	Ano
P.441	Možnost nastavení barevného odlišení více úrovní patologických výsledků včetně kritických hodnot pro kontrolu nadlimitního nárůstu nebo poklesu hodnoty výsledku a to jak na straně laboratoře (v zobrazení výsledku v LIS), tak pro přenos výsledku do NIS.	Ano
P.442	Nastavení programu Interní kontrola kvality. Přehled veškerých výsledků kontrolních vzorků zadaných manuálně nebo přijatých on-line z analyzátorů podle jednotlivých šarží. Je nutné automatické vyhodnocování výsledků QC pomocí Westgardových pravidel a jejich grafické hodnocení včetně možnosti statistického hodnocení (průměr, variační koeficient, bias, směrodatná odchylka, denní průměr, nejistota výsledku atd.) Pro denní provoz možnost zobrazení přehledného souhrnu naměřených kontrol a jejich odchylek od nastavených atestů. Možnost vložení poznámky analytika k výsledku kontroly, který je potřeba opatřit komentářem. Možnost vyloučení kontroly ze statistického zpracování.	Ano
P.443	Zadávání kontrolních materiálů po šaržích podle šablony (předchozího záznamu).	Ano
P.444	Systém umožňuje výpočet denního průměru metod u patientských vzorků a jejich statistické zpracování za libovolné období.	Ano
P.445	Možnost rychlé evidence telefonicky hlášených výsledků přímo z formuláře žádanky a formuláře pro zobrazení výsledků a možností uživatelem předdefinovaných textů pro popis k hovoru. Statistické vyhodnocení počtu hlášení za časové období. Indikace telefonicky nahlášených výsledků v kumulativním přehledu výsledků i v žádance.	Ano
P.446	Musí být umožněno uvolňování výsledků automatické i manuální. Konečné uvolnění výsledku (autorizace) až po fyzické kontrole výsledku autorizovaným (VŠ) pracovníkem (manuálně a to buď celých bloků výsledků – kumulativně nebo i jednotlivě).	Ano
P.447	Systém umožní zahrnout do vydávaného výsledku informace o dosud neprovedených (nebo rozpracovaných) vyšetřeních.	Ano
P.448	Možnost hierarchizace autorizace/vícetupňové validace výsledků (laborantky nebo VŠ kontrola před uzavřením výsledku, VŠ závěrečná kontrola při uzavření výsledku) se zobrazením stavu na straně žadatele a záznamem o této činnosti.	Ano

P.449	Automatické přenesení nezpracovaných požadavků do dalších dní.	Ano
P.450	Možnost volby (Ano/Ne) tisku výsledků pro jednotlivá oddělení.	Ano
P.451	Musí být zabezpečen přístup žadatelů k žádaným výsledkům přes webové rozhraní (internet) s logováním přistupujícího uživatele, času přístupu a výsledku, ke kterému bylo přistupováno.	Ano
P.452	Neomezená archivace výsledků s možností zpětného výtisku archivních výsledků a to jak jednotlivě, tak kumulativně.	Ano
P.453	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 naměřeného výsledku a kompletní historii změn výsledku.	Ano
P.454	System musí umožňovat tisknout průvodky, denní knihu laboratoře, přehled neuzavřených žádanek, výpis účtu pacienta, přehled účtování, podle uživatelem modifikovatelných sestav.	Ano
P.455	Musí být zajištěna možnost hledání pacienta podle jména nebo podle čísla pojištěnce a čárového kódu.	Ano
P.456	IS umožňuje nastavení souhrnu kroků v logicky sestavených sekvencích (např. automatický tisk výsledků v časových intervalech po splnění všech kritérií, definice sekvencí - výstup na tiskárnu, export do NIS).	Ano
P.457	Archiv tiskových výstupů a sestav na uživatelem definovanou dobu pro konkrétní typy sestav.	Ano
P.458	Přízpůsobitelnost všech tiskových výstupů (např. faktury, výsledkové listy, statistické sestavy, ...) oprávněným uživatelem (např. prostřednictvím tiskových šablon), včetně záhlaví, zápatí a formálních náležitostí NK, možnost vytváření výsledkových listů definovaných individuálně pro jednotlivé žadatele. Možnost uživatelsky vytvářet nebo upravovat tiskové výstupy v souladu s požadavkem P.20.	Ano
P.459	IS umožňuje vybraným uživatelům vytisknout kompletní výsledkový list, v kterém jsou obsaženy veškeré (i historické) výsledky ze všech laboratorních modulů.	Ano
P.460	Možnost rychlého zobrazení stav provozu (přehled o rozpracovanosti vzorků na jednotlivých úsecích) a kontrola denního provozu (např. duplicita čísel pojištěnců).	Ano
P.461	Možnost definování stálých statistických skupin uživatelů pro dlouhodobé sledování.	Ano
P.462	Statistiky o počtech vzorků, žádanek, výsledků za zvolené období pro jednotlivé laboratoře. Možnost filtrování výsledků podle pojišťoven, pracovišť, odborností, Rutina/Statim/Pohotovost, žadatelé, pacient, diagnóza, materiál, druh vyšetření, metoda, ... System umožní statistiky výkonů nebo metod podle předem nastavených statistických skupin (souhrnná statistika za pracoviště, pro jednotlivé úseky oddělení apod.) za požadované období (měsíce, roky) pro výkony agregované i neagregované, podle plátců péče, apod.	Ano
P.463	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.	Ano

<b>P.464</b>	Statistiky využitých diagnostik, kultivačních půd apod. za zvolené časové období.	Ano
<b>P.465</b>	Vytvoření roční statistiky výkonů laboratoře podle metodiky NZIS.	Ano
<b>P.466</b>	Finanční nebo bodové porovnání dvou zvolených časových období mezi sebou.	Ano
<b>P.467</b>	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 - fulltext vyhledávání). Je nutné nastavení exportu získaného souboru především do formátu XLS, TXT.	Ano
<b>P.468</b>	Možnost sledování a vyhodnocování doby zpracování vzorků TAT v časových intervalech.	Ano
<b>P.469</b>	Možnost volby statistických skupin, pojištěven a účetních skupin, které mají být zahrnuty do statistiky s možností zadání požadovaného období, možnosti vyloučení duplicitních RČ, ...	Ano
<b>P.470</b>	Statistika kolizí v žádance, nahlášených výsledků a doordinací za vybrané období.	Ano
<b>P.471</b>	Automatické průběžné zobrazování indikátorů kvality: dodržení časů pro dodání vzorků do laboratoře (stabilita vzorku), dodržení časů pro uvolnění výsledků z laboratoře podle typu rutina/statim/vitální indikace	Ano
<b>P.472</b>	<p>Skladové hospodářství dle zvyklostí jednotlivých laboratoří pro:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. evidence diagnostik</li> <li>2. kultivační média</li> <li>3. antibiotické disky</li> <li>4. používané chemikálie</li> <li>5. reagenčních setů</li> <li>6. a dalšího materiálu.</li> </ol> <p>Skladové hospodářství integrované přímo v systému. Evidence:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. dle balení nebo po jednotlivých komponentách (kusech).</li> <li>2. přehled o počtu, šaržích, expiraci a ceně jednotlivých položek.</li> <li>3. Při příjmu i výdeji skladové položky lze zaznamenat (identifikovat) osobu, která úkon provedla</li> <li>4. Systém umožní výdej materiálu ze skladu/návrat materiálu do skladu, vyřazení spotřebovaného materiálu, přehled o expirujícím materiálu</li> <li>5. Systém umožní inventuru stavu materiálu na skladě a tisk inventurního soupisu</li> <li>6. Systém umožní barevné označení aktuálně používaných položek</li> <li>7. Systém umožní zobrazit stav skladu materiálu, diagnostik podle položek s expirací kratší než 1 měsíc a položek s počtem nižším než minimálním.</li> <li>8. Systém umožní evidenci referenčních materiálů a jejich šarží</li> <li>9. Systém umožní tvorbu přehledu spotřeby jednotlivých položek v čase</li> </ol>	Ano
<b>P.473</b>	Evidence laboratorních přístrojů integrovaná přímo v systému.	Ano
<b>P.474</b>	Výkaznictví pro plátce péče integrované přímo do systému (práce nad společnými číselníky plátců péče komplementu). Archivace podkladových číselníků pro vykazání péče v čase (především číselník výkonů).	Ano
<b>P.475</b>	Možnost výtisku předběžné faktury pro vyúčtování pro žadatele (samoplátci, veterinární lékaři) s volbou ceny za bod a s možností cen s DPH a bez DPH.	Ano



<b>P.476</b>	Systém umožňuje storno výsledků jednoduchým způsobem. Stornovaný výsledek je dále evidován v LIS, v NIS po odeslání hodnoty nahrazeny komentářem „stornováno“. Stornovaný výsledek je jednoznačně a jasně identifikován jak v záhlaví jednotlivého výsledku, tak v archivním přehledu více výsledků.	Ano
<b>P.477</b>	Systém umožňuje použití elektronického podpisu a elektronické značky pro vytvářené výsledkové listy a jejich uložení ve tvaru PDF/A.	Ano
<b>P.478</b>	Dokumenty PDF/A podepsané elektronickou značkou systém uchová ve vlastním archivu a umožní jejich rychlé zobrazení přímo z patientské databáze.	Ano
<b>P.479</b>	Možnost jednosměrné a kde je podporováno analyzátozem i obousměrné komunikace v dávkovém i přímém režimu. On-line přenos výsledků kontrol do systému QC.	Ano

## 4.17 Hematologie a transfuzní služba

Moduly pro hematologii a transfuzní službu jsou součástí systému OpenLims, zhotovitele firmy Stapro s.r.o., který je plně integrován s NIS AMIS\*HD.

### 4.17.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace na hematologii a transfuzní službu

Systém plní požadavky zadávací dokumentace pro tuto oblast v následujícím rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>P.480</b>	Dodávka modulu pro hematologii a transfuzní službu.	Ano
<b>P.481</b>	Pro hematologické laboratoře splnění min. požadavků pro klinickou biochemii (v rámci LIS).	Ano
<b>P.482</b>	Vedení kartotéky dárců krve min. v následujícím rozsahu: 1. Vedení úplné evidence dárců krve. 2. Registrace dárců krve. 3. Identifikace dle identifikace pacienta (číslo pojištění, nyní RČ). 4. Vedení informace o krevních skupinách a fenotypech. 5. Změny stavů dárců krve v evidenci: blokování, přesun z aktivních do neaktivních, vyřazení z evidence.  Další údaje do evidence mohou vyplynout z dalších požadavků.	Ano
<b>P.483</b>	Vyhledávání dárců krve dle identifikace pacienta, dle krevních skupin a fenotypu.	Ano
<b>P.484</b>	Štítky s čarovým kódem (bar-code): 1. Tisk štítků s čarovým kódem. 2. Čtení štítků s čarovým kódem čtečkou a přenos do IS	Ano
<b>P.485</b>	Evidence odběrů: 1. prohlídka dárců lékařem 2. přiřazení čísla odběru a zaznamenání do evidence dárce 3. propouštění k odběru 4. laboratorní předtransfúzní vyšetření	Ano

	5. přenos klinického odběru z analyzátoru již do zprávy o předodběrovém vyšetření  Záznam výstupů z uvedených aktivit do dokumentace dárce.	
<b>P.486</b>	Přenos dat z analyzátorů do kontroly kvality pro imunohematologii a vyšetření infekčních markerů, automatické blokování reaktivních odběrů.	Ano
<b>P.487</b>	Možnost objednání dárců na konkrétní termín.	Ano
<b>P.488</b>	Zvaní dárců včetně možnosti internetového zvaní, posílání zvacích SMS.	Ano
<b>P.489</b>	Výroba transfúzních přípravků: 1. přenos dat z přístrojů: analyzátor krevních odběrů, odběrové váhy, centrifugy, separátory, šokové zmrazovače. 2. Propouštění výroby, adjustace transfúzních přípravků. 3. Zápis kódů výroby 4. Výběr plazmy vyhovující po karanténě. 5. Přehled výroby, stav skladu, karanténovaných TP, prodeje, nákupy	Ano
<b>P.490</b>	Sklady: 1. Vytváření meziskladu 2. Výdej transfúzních přípravků 3. Nákup transfúzních přípravků 4. Seznam vaků před expirací 5. Krevní deriváty, příjem, sklad, vydávání – sledovatelnost 6. Sklad diagnostik	Ano
<b>P.491</b>	Historie transfúzních prostředků min. v rozsahu: údaje o dárci, údaje o krevní skupině, datum odběru, výsledky povinných testů, kód výroby.	Ano
<b>P.492</b>	Expedice transfúzních prostředků: odběratel, číslo dodacího listu, datum expedice, identifikace pacienta.	Ano
<b>P.493</b>	Evidence a podpora procesů pro odesílání výstupů výroby (plasma, buffy coat) do zpracovatelských společností (viz kap. 6.4.1).	Ano
<b>P.494</b>	Tiskové výstupy min. v rozsahu: 1. Tisk ze seznamu dárců: dle stavu (aktivní, neaktivní, blokováný, vyřazený atd.), k zadanému datumu, dle krevních skupin a fenotypů. 2. Tisk z evidence odběrů: dle rozmezí datumů, dle krevních skupin a fenotypů, dle stavu odběru (např. dle infekčních markerů, reaktivních odběrů) 3. Tisk z evidence autotransfuzí. 4. Tisk výrobního záznamu a seznamu pro imunohematologii 5. Tisk výrobních protokolů 6. Tisk pracovního i finálního štítku 7. Tisk propouštěcích a archivačních protokolů 8. Tisk dodacích listů 9. Přehled výroby, stav skladu, karanténovaných TP, prodeje, nákupy, seznam vaků před expirací	Ano
<b>P.495</b>	Statistiky, statistické údaje min. dle požadavků UZIS.	Ano
<b>P.496</b>	Statistiky: Výkazy za období (příchozí, odebrání, neodebrání. Nutné různé možnosti a kombinace vč. typů odběrů, resp. důvodů a typu vyřazení).	Ano
<b>P.497</b>	Kontrolní mechanismy: Systém musí obsahovat kontrolní mechanismy zajišťující správné pracovní postupy odpovídající platné legislativě.	Ano

P.498	Signalizace a evidence nestandardních postupů a chybných údajů: Nestandardní postupy nebo chybně zadané údaje musí být verifikovány, následně signalizovány a evidovány.	Ano
P.499	Komunikace s Transregem: Systém musí umožnit elektronickou komunikaci se systémem Transreg v rozsahu požadovaném předpisy.	Ano
P.500	On-line komunikace s externími krevními bankami : Webový portál umožňující elektronickou objednávku a výdejku transfuzních přípravků s našimi odběrovými středisky. Webový portál musí umožňovat poslat elektronickou objednávku na transfuzní přípravky ev. krevní deriváty. Nahlížení na stav zásob krví těchto odběrových středisek, pokud budou mít stejný systém.	Ano
P.501	Standardizované formáty textů: Systém umožňuje definovat standardní texty často vkládané do IS (anamnézy, poznámky apod.)	Ano
P.502	Sledování časového průběhu všech fází výroby TP: Systém sleduje časový průběh všech kroků odběru i výroby transfuzních přípravků, a pohyb dárců od příchodu na TO až po ukončení odběru a odbavení v pokladně.	Ano
P.503	Komplexnost formulářů a obrazovek: Systém umožní zobrazení kompletních údajů v rámci jednotlivých akcí (např. uvolňování dárců) v jedné obrazovce bez nutnosti přecházení do dalších obrazovek.	Ano
P.504	Evidence požadavků pacienta: Systém informuje o všech laboratořích, kde má daný pacient rozpracovanou žádanku (vzorek).	Ano
P.505	Zobrazení historie výsledků: Systém umožní zobrazení historie výsledků dárce na jedné obrazovce, v případě jednotného informačního systému v rámci komplementu, umožní osobám s příslušnými právy náhled na výsledky vyšetření dárce/pacienta i z ostatních laboratoří.	Ano
P.506	Zápis výsledků: Systém umožní zapsat osobu, která provedla laboratorní vyšetření a zaznamená osobu, která výsledek zapsala. Nutno evidovat v historii.	Ano
P.507	Údaje k dárci, pacientovi: Systém umožní v elektronické i tištěné podobě přehledné zobrazení veškerých dárcovských, patientských, odběrových i laboratorních údajů k osobě, včetně podaných transfuzních přípravků. Možnost jednoduše získávat informace k jednomu rodnému číslu.	Ano
P.508	Možnost stanovit kontroly překročení limitů četnosti vyšetření – dle číselníku frekvence vykazování.	Ano
P.509	Okamžitá reakce na změnu pojišťovny a osobních dat: Změna pojišťovny bude možná i po odběru nebo vyšetření pacienta, bude se zapisovat historie pojišťovny u dárce i pacientů.	Ano
P.510	Evidence šarží materiálů: Nutná evidence vydaných šarží spotřebního materiálu s návazností na dodací listy ( vaky, sety, roztoky, apod. ) vydaných do provozu TO ( kdy, kdo a kam byly vydány ).	Ano
P.511	Export datových souborů pro následné využití ve statistice: U všech tiskových sestav bude možný export do souborů. Export skladových pohybů, uzávěrky transfuzních přípravků, skladu diagnostik i do excelu, následné využití pro vazbu na ekonomický systém nemocnice.	Ano
P.512	Použití klíčových kláves: Možnost použití klíčových kláves v rámci aplikace (aby nebylo nutno jen klikat myší).	Ano
<b>Evidence</b>		

<b>P.513</b>	Evidence dárce krve pomocí evidenčního nebo rodného čísla (ID), systém musí hlídat předepsané blokovací termíny po jednotlivých typech odběrů. IS po zadání evidenčního čísla dárce nebo rodného čísla a typu odběru provede formální kontrolu dárce, zda je vhodný k danému typu odběru, event. upozorní pracovníka evidence, že na tento typ odběru dárce nemůže jít. Systém upozorní na případné vyřazení dárce Transregem: Systém provede na pozadí kontrolu číselné řady typu odběru příslušné k zadanému typu odběru evidencí, případně upozorní na nesoulad. Pracovník evidence provede kontrolu zapsaných údajů k dárci, u nového dárce zadá povinné údaje. Systém nepovolí přiřazení duplicitního čísla odběru.	Ano
<b>P.514</b>	Příchod dárce: Zpracování papírového i elektronického dotazníku. Přidělení pořadového čísla příchodu dárce po zaevidování.	Ano
<b>P.515</b>	Evidence dárce do IS: Systém umožní vyhledat dárce pomocí čárového kódu z průkazky dárce nebo pomocí rodného čísla či příjmení. Systém zkontroluje formální způsobilost dárce k provedení předdefinovaného typu odběru a případně varuje obsluhu IS. Pro prvotní kontrolu způsobilosti zpřístupní IS evidenci veškerá potřebná data a poznámky o předchozích odběrech a jejich průběhu. Evidence má možnost upravit osobní data dárce v kartě dárce.	Ano
<b>P.516</b>	Volba typu odběru a přidělení odběrového čísla: Předdefinovaný typ odběru podle pozvání lze změnit. Pro různé typy odběrů je možno číselníkově definovat různé číselné řady.	Ano
<b>P.517</b>	Tisk průvodního listu: Vytisknutí průvodního listu dárce se základními údaji a čárovým kódem s číslem odběru a evidenčním číslem dárce. Průvodní list může být využit pro vyloučení záměny vaku přiděleného dárci.	Ano
<b>P.518</b>	Tisk průkazky dárce: Systém umožní tisk průkazky dárce s identifikačními údaji dárce a čárovým kódem s evidenčním číslem dárce.	Ano
<b>P.519</b>	Kontrola podle Transregu: Systém musí automaticky při evidování dárce provést kontrolu přítomnosti rodného čísla dárce v registru vyřazených dárců Transreg a v případě nalezení, informovat obsluhu. Systém zajišťuje automatický export dárce do Transregu.	Ano
<b>P.520</b>	Speciální typ poznámky k dárci: K dárci je možné vytvořit poznámku přidělenou evidencí, lékařem. Možnost přidělit speciální poznámku pro ostatní úseky s náležitou signalizací této poznámky.	Ano
<b>P.521</b>	Definice nepravidelných vyšetření s různou periodou: Systém musí umožnit číselníkovou definici nepravidelných vyšetření s možností nastavení jejich četnosti pro různé typy odběrů. Signalizace nepravidelných vyšetření v evidenci, u lékaře (ELFO, CB, EKG, roční fyzická prohlídka dárce). Možnost tisku, exportu žádanek na vyšetření. Možnost mezilaboratorní komunikace, požadavků na vyšetření mimo TO.	Ano
<b>P.522</b>	Možnost zasílání SMS, emailových zpráv dárcům krve, jednotlivě i hromadně.	Ano
<b>P.523</b>	Možnost generování dopisů dárci, praktickému lékaři s předdefinovanými texty. Uchování historie zaslané korespondence.	Ano
<b>P.524</b>	Zvaní dárců: Výběr dárců ke zvaní podle typu odběru, zvací oblasti, krevní skupiny, antigenů a jejich kombinací, s možností nastavení počtu vybraných dárců. Pozvání dárců pomocí SMS zprávy nebo e-mailu případně nabídka telefonu, mobilu. IS budou na daný typ odběru nabízení pouze dárci pro tento typ odběru vhodní a v daný moment splňující kritéria pro pozvání. Systém	Ano

	umožní nastavení počtu zvaných dárců dle aktuálních zásob transfuzních přípravků dané krevní skupiny na skladě.	
P.525	Evidence objednání dárců: Systém umožní evidovat objednání dárce na konkrétní časový termín. Při evidenci je provedena kontrola, zda je dárce pro uvažovaný typ odběru vhodný a zda termín není obsazený. Systém umožní evidovat objednání dárce na více termínů dopředu. Tisk objednaných dárců na určitý den. Nutný aktuální kalendář pro daný rok včetně vyznačení všech svátků a volných dnů (možnost zablokování dalších dnů, příklad sanitární dny). Přehled objednaných dárců na odběrový den, čas a typ odběru za zadaný časový úsek s upozorněním na termín roční fyzické kontroly dárce, na termín posledního provedení vyšetření aferetiků (ELFO, CB, apod.)	Ano
P.526	Tiskové sestavy: IS umožní denní přehledy dárců odebraných, celkem neodebraných, odebraných s komplikacemi, s možností volby i po jednotlivých typech odběrů, filtru placených/neplacených; započítaných/nezapočítaných odběrů Tisky sestav- záznamy o odběru, pozvání dárce na jednotlivé typy odběrů, výkazy odběrů – jednotlivé typy za období, plakety, počty dárců za období dle typu odběru.. Tisky potvrzení pro daně, pro pojišťovnu, tisky jednotlivých typů vyřazených - jmenovitě i počty, sestavy vyřazených dle jednotlivých důvodů vyřazení - jmenovitě i počty	Ano
P.527	Data evidována u dárce: Jméno, příjmení, titul, rodné číslo, evidenční číslo (přidělené systémem), telefon, mobil, e-mail, adresa, bydliště, poštovní adresa, zaměstnavatel, povolání, pojišťovna, KS, Rh, fenotyp, genotyp, praktický lékař – nejen nutnost výběru, možnost zadat přímo. Možnost automaticky odeslat E-mail, poslat individuální pozvánku - předefinovaný text s možností úpravy.	Ano
P.528	Kategorie dárce: kategorie dárců – prvodárce, novodárce, pravidelný dárce – indikace přímo v Kartě dárce	Ano
P.529	Možnost WEB portálu pro dárce: 1. elektronický dotazník pro dárce – definovatelnost časového omezení platnosti dotazníku 2. přihlášení pro dárce – možnost u prvodárců využít jednorázového hesla, u druhodárců možnost vlastního přihlašovací údaje	Ano
<b>Lékař – vyšetřovna</b>		
P.530	Zobrazení aktuálních výsledků dárce: Systém umožní přehledné prohlížení aktuálních laboratorních výsledků vyšetření. Signalizuje výsledky mimo definované laboratorní meze.	Ano
P.531	Zobrazení historických výsledků dárce: Systém umožní přehledné prohlížení historických laboratorních výsledků vyšetření z definovaných laboratoří, včetně data jejich pořízení a číslem odběru. Signalizuje výsledky mimo definované laboratorní meze.	Ano
P.532	Anamnéza dárce: Anamnézu dárce je možné doplňovat o nové údaje. Možnost předefinovaných textů.	Ano
P.533	Schvalování dárce k odběru: Při schvalování dárce k odběru jsou přístupné laboratorní výsledky, odběrová data a lékařské údaje o dárce, na jejichž základě může lékař dárce k odběru schválit nebo zamítnout.	Ano
P.534	Blokace dárce: Systém musí umožnit provést rozhodnutí o změně stavu dárce, včetně uvedení číselníkového důvodu rozhodnutí. Při blokaci systém automaticky zruší všechny	Ano

	objednávky zvaní - dárce pokud je vyřazen na dobu do určitého data, tak jen do tohoto data. Možnost automatického odvyřazení dárce v systému po uplynutí termínu vyřazen-do.	
P.535	Změna typu odběru: Systém umožňuje provést změnu typu odběru lékařem. Možnost změny typu odběrů a zrušení dosud přiděleného odběru do doby počátku odběru.	Ano
P.536	Automatický návrh odebíraného množství plasmy: Automatický návrh odebíraného množství krve dle vypočteného krevního oběhu dárce plasmy, dle váhy, pohlaví dárce. U aferetiků nabídnout poslední odebíraný objem. Možnost lékaře směřovat plazmu „ne karanténa“ , ne konkrétnímu zpracovateli plasmy, jak k danému odběru, tak celkově k dárci.	Ano
P.537	Generování korespondence dárci: Systém musí umožnit vygenerovat tiskový výstup pro korespondenci dárci, praktickému lékaři či specialistovi s předdefinovaným textem s možností úpravy. Možnost tisku výsledků laboratorních vyšetření konkrétního odběru, předchozích vyšetření přímo u lékaře. Možnost tisku žádanek na doporučená vyšetření.	Ano
P.538	Autotransfuze: Termín přijetí a místo operace, diagnóza pacienta.	Ano
<b>Předbox</b>		
P.539	Kontrola způsobilosti dárce k odběru: Systém kontroluje, zda byl dárce propuštěn k odběru. Dárci nepropuštěnému lékařem nelze přidělit vak. Dárci nelze přidělit vak, jiný spotřební materiál pro výrobu, který není na skladě a který nebyl propuštěn k použití.	Ano
P.540	Přiřazení odběrového vaku: Na základě navrženého typu odběru systém přidělí typ vaku. Je možno ručně editovat.	Ano
<b>Odběr</b>		
P.541	On-line přenos údajů o odběru z odběrových vah: Systém umožní on-line komunikaci s odběrovými váhami. Po konstatování ukončení odběru na odběrové váze dojde k automatickému přenosu údajů z váhy do informačního systému. Možnost přenosu informace o komplikaci při odběru, případně jejich dožadání čtečkou čárových kódů v případě, že váhy přenos komplikací neumožňují.	Ano
P.542	Kontrola přenesených údajů a ukončení odběru: Systém umožní kontrolu a případnou editaci či doplnění přenesených údajů z odběrové váhy.	Ano
P.543	Výkazy: Vyhledávání odběrů podle šarží, použité vaky (sety za období, přehled použitých šarží). Možnost exportu reportů do různých formátů (např. excel)	Ano
P.544	Aferetické odběry: Systém umožní provést ruční zápis údajů o aferetickém odběru erytrocytů, plasmy a trombocytů a jejich kombinaci v závislosti na typu přístroje a odběrového setu. V případě napojení separátorů budou nastavené minimální povinné údaje., které se musí k aferetickému odběru přenést.	Ano
P.545	Konstatování likvidace ve výrobě: Systém umožní provést konstatování likvidace transfuzního přípravku, povinné vyplnění důvodu likvidace výrobku. Systém umožní pouze navrhnout výrobek k likvidaci, s povinným zadáním důvodu. Výsledné rozhodnutí je na propouštějící, kvalifikované osobě.	Ano
P.546	Zápis nežádoucích reakcí u dárců: Možnost zápisů nežádoucích reakcí u dárců, zápis možno statisticky vyhodnotit. Číselník komplikací u odběru s možností zapsání poznámky.	Ano
<b>Výroba</b>		

<b>P.547</b>	Zpracování odběru: Nabídku finálních produktů primární výroby určuje typ odběru a typ odběrové soupravy, typ dárce. Možnost úpravy již vyrobených TP (transfuzní přípravek) - hmotnost, přepis na jiný TP, rozplnění, splnění aj. Doplnění nebo oprava zpracování. Při nevyhovujících parametrech pro TP možnost zadat informaci k výrobku pro propouštění ke zničení, pozdržení.	Ano
<b>P.548</b>	Primární zpracování plné krve – centrifugace: Evidence centrifugovaných TP a jejich parametrů. Kontrola splnění podmínek centrifugace, přenos údajů do IS v případě, že centrifugy mají možnost on-line připojení k informačnímu systému. Možnost ručního zápisu dat.	Ano
<b>P.549</b>	Primární zpracování plné krve – separace: Evidence separovaných TP, přenos dat do IS. Možnost ručního zápisu dat. Signalizace váhy mimo definované meze.	Ano
<b>P.550</b>	Primární zpracování plazmy – mražení: Evidence mražených TP a jejich parametrů. Kontrola splnění podmínek mrazícího procesu, přenos údajů do IS. Možnost ručního zápisu dat.	Ano
<b>P.551</b>	Primární zpracování nakoupených krví: Systém umožní příjem čerstvě nepropuštěné plné krve a plazmy z externího odběrového místa a její následné zpracování ve stejném režimu jako zpracování vlastních odběrů.	Ano
<b>P.552</b>	Evidence šarží materiálů: Nutná evidence vydaných šarží materiálů s návazností na dodací listy (vaky, sety, roztoky, apod.) vydaných do provozu TO, odběrových center (kdy, kdo a kam byly vydány – patří k výdeji materiálu) U TP jsou dohledatelné šarže všech použitých vaků a roztoků, upravujeme při dodatečném zpracování, změně vaku apod.	Ano
<b>P.553</b>	Karta TP: všechny vyrobené TP k odběrovému číslu, dohledatelnost datumů a odpovědné osoby za odběr, výrobu, propuštění, umístění, výdej, umístění, dohledatelnost všech odběrů v návaznosti na look-back.	Ano
<b>P.554</b>	Proces navěšování propuštěných TP: erytrocytární TP, plazma, trombocyty, směsi. Výkaz navěšených TP - možno expedovat, zničit, pozdržet, skupinové dodávky, karanténa. Možnost přemístit hromadně plazmu z karantény do zásilky, zobrazení pohlaví muž/žena.	Ano
<b>P.555</b>	Skupinové dodávky: výkaz vydaných skupinových dodávek, stav skladu skupinových dodávek, výdej skupinových dodávek, tisk navěšovacích štítků (dle technických požadavků zpracovatele plazmy).	Ano
<b>P.556</b>	Likvidace TP - možnost na vybraných úsecích vybrat/vložit odb.číslo k likvidaci, tisk seznamu likvidovaných na daném úseku za období	Ano
<b>P.557</b>	Výkazy – výroby TP, zpracovaných TP, dodatečně zpracovaných TP, stav skladu, navěšených TP.	Ano
<b>P.558</b>	Celoroční výkazy: datum od – do: vyrobené TP, skupinové dodávky, zlikvidované výrobky dle důvodů, vše v ml, TU, TP, KČ	Ano
<b>P.559</b>	Look back: Systém umožní vytisknout přehled osudu všech transfuzních přípravků dárce sledovaných Look-backem, včetně jejich odběratelů a příjemců. Systém zajistí okamžitou blokaci přípravků dárce, zajistí automatické vyřazení dárce a možnost evidence odeslání informace na příslušné KB (krevní banky) a odběrová střediska.	Ano
<b>P.560</b>	Virologická vyšetření: oboustranný přenos analyzátor vs transfuzní program/LIS včetně předdefinovaného automatického zadávání metod u prvodárců, novodárců, druhodárců, opakovaných dárců – možnost editace na straně uživatele v případě nesrovnalostí.	Ano

P.561	Předvážky (váhy) na zpracování: možnost napojení samostatných vah (předvážek) s přenosem do transfuzního programu.	Ano
<b>Autotransfuze</b>		
P.562	Autotransfuzní série: Systém umožní organizaci autotransfuzí do autotransfuzních sérií, ke kterým jsou vztaženy společné parametry odběrů v sérii (diagnóza, anamnéza, žadatel, termín, atd.).	Ano
P.563	Jednotlivé odběry v sérii: Organizace jednotlivých odběrů v rámci série je obdobná jako u alogenních odběrů. Autotransfuzní odběry budou označeny samostatnou číselnou řadou, štítky ponese navíc identifikaci pacienta.	Ano
P.564	Laboratorní vyšetření: Systém umožní pro každý odběr v sérii definovat číselníkově jiný soubor požadovaných vyšetření.	Ano
P.565	Zpracování autologních odběrů: Zpracování autologních odběrů podléhá stejnému režimu jako výroba alogenních TP.	Ano
P.566	Uvolňování autologních TP: Systém umožní uvolnit všechny odběry v sérii současně i každý zvlášť. Pro kontrolu správnosti rozhodnutí použije volnější algoritmus umožňující uvolnit reaktivní TP.	Ano
P.567	Značení autologních TP: Značení autologních odběrů podléhá stejnému režimu jako značení alogenních TP s vytištěnou identifikací pacienta, v souladu se standardem značení TP.	Ano
P.568	Expedice autologních kreví: Systém umožňuje expedovat autologní přípravky interně na základě žádanky bez nutnosti provedení testu kompatibility, ale po kontrole KS. Systém neumožní výdej na jiného pacienta ani výdej expirovaných transfuzních přípravků.	Ano
<b>Obecné sklady TP</b>		
P.569	Evidence vyrobených TP: Systém musí evidovat veškeré vyrobené transfuzní přípravky a jejich umístění ve skladovacích prostorech, včetně historie umístění. Musí umožnit vyhledávání ve skladu podle typu přípravku, čísla odběru, dárce, data odběru, data expirace, data příjmu, data expedice, umístění veškerých známých imunohematologických parametrů a libovolných kombinací těchto údajů, k datu a hodině.	Ano
P.570	Evidence skladových pohybů: Příjem TP na sklad i vyskladnění, včetně příjmů z výroby, výdej pro následné zpracování, musí být podchycen dohledatelnými skladovými doklady.	Ano
P.571	Skladové uzávěrky: Systém musí obsahovat management skladových uzávěrek, které zajistí plánované uzavření období a zajistí neměnnost dat v uzavřeném období.	Ano
P.572	Výkaz skladu: Systém vygeneruje přehled stavu skladu k libovolnému datu v historii a přehledy skladových pohybů za libovolně zvolené období. Systém ukládá informace o skladových pohybech po měsíční uzávěrce k určitému datu. Výkazy přijatých, vydaných, vrácených, znehodnocených TP.	Ano
P.573	Signalizace expirací: Systém zajistí zřetelnou signalizaci existence transfuzních přípravků expirovaných, či s blížící se expirací. Možnost nastavení počtu dní pro danou kartu transfuzního přípravku, kdy má systém upozornit předem na blížící se expiraci, blížící se minimální zásobu na skladě expedice.	Ano
P.574	Stav skladu: Systém umožní zobrazení okamžitého stavu skladu podle typu přípravku, KS, výběr na skladu TP dle fenotypu.	Ano
P.575	Konfigurace skladů: Systém umožní konfiguraci libovolného počtu skladů a zajistí komunikaci mezi sklady formou převodek s historií. Na výrobním úseku informace o uložení TP v mraznici, regálu a polici.	Ano



<b>P.576</b>	Ceník transfuzních přípravků + krevních derivátů: Ceník transfuzních přípravků musí umožnit definovat výrobní (nákladovou) cenu, prodejní cenu, likvidační cenu i s případnými odchylkami pro smluvní partnery. Ceník má definovatelnou časovou platnost. Pro libovolná období lze definovat samostatné ceníky. Možnost definovat individuální ceník pro jednotlivé odběratele.	Ano
<b>P.577</b>	Sklad krevních derivátů: Sklad derivátů včetně možnosti navolení minimálních zásob s upozorněním pro obsluhu. Systém vygeneruje přehled stavu skladu k libovolnému datu v historii a přehledy skladových pohybů za libovolně zvolené období s uvedením druhu derivátu, ks, ceny za jednotku, ceny celkem, datum od do. Výkaz přijatých, vydaných, vrácených, zlikvidovaných derivátů, stav skladu.	Ano
<b>P.578</b>	Sklad materiálů: Sklad veškerého spotřebního materiálu pro výrobu (vaky, sety, roztoky, filtry, apod.). Hlídní šarží a expirací jednotlivých dodávek materiálu. Elektronické propouštění materiálu, s automatickým přesunem mezi sklady.	Ano
<b>P.579</b>	Sklad nepropuštěného materiálu (mezisklad): Možnost evidence materiálu na mezisklad- datum příjmu, osobu, která danou dodávku převzala, šarži, expiraci, množství, typ materiálu, možnost poznámky (reklamace, opakované vyšetření na sterilitu). Upozornění v případě poklesu stavu vaků určenou na krizovou připravenost pod nastavený počet kusů. Stanovení minimálního množství u konkrétního materiálu v IS systému a možnost upozornění (barevně) na nutnost objednání materiálu.	Ano
<b>P.580</b>	Sklad propuštěného materiálu: Automatický převod dat v případě přijetí na sklad propuštěného materiálu - data: datum příjmu, osobu, která danou dodávku převzala, šarži, expiraci, množství, typ materiálu, možnost poznámky. Možnost automatického tisku příjemky vaků určené k vyšetření sterility i v případě opakovaného vyšetření na sterilitu.	Ano
<b>Sklad diagnostik</b>		
<b>P.581</b>	Sklad diagnostik zahrnuje: Kartu diagnostika: přehled o jednotlivých přijatých kusech a šaržích a expiracích používaných diagnostik. Příjem diagnostik dle šarže, expirace, počtu kusů, balení, ceny, minimálního počtu a identifikace osoby provádějící příjem diagnostik. Stejně tak i přístup: Vrácení diagnostika na sklad, tisk vrácenky. Možnost opakovaného tisku skladových sestav i z historie. Výdej diagnostik dle šarže, počtu vydaných kusů a identifikace osoby provádějící výdej. Karta materiálu, diagnostika (přehled o pohybu materiálu, diagnostika, dle šarže, příjmu a výdeje). Stav skladu materiálu, diagnostik dle šarže, počtu kusů. Stav skladu materiálu, diagnostik podle položek s expirací kratší než 1 měsíc a položek s počtem nižším než minimálním.	Ano
<b>P.582</b>	Zadávání nových diagnostik: Číselník diagnostik, přístup na práva pro zadávání nových diagnostik, jak do skladu diagnostik, tak i do jednotlivých laboratoří (seznam používaných diagnostik).	Ano
<b>Výrobní sklad</b>		
<b>P.583</b>	Kontrolní mechanismy: Systém nesmí povolit klinický výdej ani převod přípravků, které nejsou uvolněné nebo mají prošlou expiraci, příp. mají pozitivní výsledek u některého virového markeru.	Ano
<b>P.584</b>	Expedice transfuzních přípravků pro průmyslové zpracování: Systém zajistí organizaci přípravy zásilek a tvorbu požadované tištěné i elektronické	Ano

	dokumentaci k zásilkám pro stávající smluvní zpracovatele, podle aktuálních požadavků zpracovatelů. Součástí přípravy zásilek je kontrola kompletnosti, kontrola na stáří plazmy vložené do zásilky, kontrola na plazmu sledovanou LookBackem.	
<b>Expediční sklad</b>		
P.585	Expediční sklad: Příjem TP na expediční sklad, výdej TP z expedičního skladu, vrácení vydaného TP zpět na sklad, skladová karta transfuzního přípravku, číselník odběratelů.	Ano
P.586	Výkazy: Přijatých TP, vydaných TP, vrácených TP, nakoupených, výkaz znehodnocených TP. Opakovaný tisk výdejky, příjemky, vrácenky, likvidačky, převodky. Možnost zadání příplatku (promytí, ozáření).	Ano
P.587	Export dat pro ekonomický systém: Expediční sklad – možný náhled dle pacientů na množství nakřížených TP a dobu platnosti TS (i pro klinická pracoviště). Možnost vytisknout seznam vydaným TP za 24 hodin i s časem a identifikací vydávajícího zaměstnance. Karta přípravku – údaje o příjmu, výdeji (kdo vydal, na jaké oddělení, číslo dodacího listu, identifikace příjemce), informace o vrácení TP, příplatky, kódy).	Ano
P.588	Expedice obecně: Přehledy proexspirovaných TP za časovou jednotku – statistika – druh TP, KS, TU, kdy. Reklamace TP – číselník důvodů, uznání a neuznání vrácení. Možnost dodatečné změny odběratele po výdeji TP bez nutnosti přijímat zpět na sklad expedice – ošetřit oprávněným přístupem.	Ano
P.589	Rozdělení expedičního skladu: Expediční sklad rozdělený na sklad klinických transfuzních přípravků, sklad krevních derivátů.	Ano
P.590	Obecné vlastnosti expedičního skladu: Expediční sklad pracuje výhradně s klinickými transfuzními přípravky, které byly propuštěny ke klinickému použití a byly přijaty na sklad. Systém nesmí dovolit příjem TP určeného k pozdržení nebo likvidaci na sklad expedice. Je provázán s laboratoří předtransfuzních vyšetření, s ostatními sklady komunikuje formou převodek, umožňuje provedení sekundární výroby (deleukotizaci, rozplnění, splnění, ozáření, atd.) z klinických a nakřížených přípravků a výdej na interní a externí pracoviště ve vazbě na žádanku.	Ano
P.591	Kontrolní mechanismy: Systém nesmí povolit klinický výdej ani převod přípravků, které nejsou propuštěné, přijaté na expediční sklad nebo mají prošlou expiraci.	Ano
P.592	Vazba na laboratoř předtransfuzních vyšetření: Expediční sklad bude svázán s laboratoří předtransfuzních vyšetření a umožní výdej transfuzních přípravků prostřednictvím žádanky z oddělení (možnost i varianty elektronické žádanky z oddělení).	Ano
P.593	Export datových souborů pro následné využití ve statistice: U všech tiskových sestav bude možný export do souborů.	Ano
P.594	Histogram stáří TP: IS poskytne histogram stáří TP podle druhu TP, KS a Rh s volitelným obdobím.	Ano
P.595	Elektronická evidence reklamovaných TP: Reklamovaný TP, posouzení reklamace (číselník + text)	Ano
P.596	Inventura TP: Inventura TP na expedici dle typu TP, příp. umístění, tisk inventurních sestav. Program na provádění elektronické inventury. Srovnání aktuálního stavu zásob s přípravky načtenými čtečkou. Umožnit provedení inventury expedičního skladu x-krát měsíčně (srovnání fyzického stavu TP se	Ano

	stavem v IS pomocí srovnávání dvou souborů. Fyzický stav je načten čtečkou čárových kódů a následně srovnán s aktuálním stavem TP na expedičním skladu.	
P.597	Hemovigilance – elektronický transfuzní list: Na oddělení umožnit sejmout ze štítku potřebné údaje, archivovat čas převzetí TP na oddělení, čas zahájení a ukončení transfuze. Uvést zhodnocení přípravku, pokud nevyhoví automaticky vytisknout reklamační list event. formulář na vrácení TP. Po ukončení aplikace, zhodnotit její průběh, při komplikaci automaticky vytisknout „Zprávu o nežádoucím účinku transfuze“.	Ano
P.598	Plánování zvaní dárců: Plánování počtu dárců pro zvaní na evidenci podle skladu TP na expedici (v kombinaci s výrobním skladem). Dle aktuálního stavu zásob expedice a výroby automaticky vyčíslit počty dárců dle KS ke zvaní.	Ano
P.599	Náhled na nakřížené TP z klinických oddělení: Umožnit jednotlivým pracovištím náhled na množství nakřížených TP pro pacienta, včetně doby platnosti testu slučitelnosti.	Ano
<b>Propouštění a značení TP</b>		
P.600	Uvolnění TP: Systém nabídne k uvolnění transfuzní přípravky, které splňují podmínky pro klinické užití, průmyslové zpracování a umožní jejich uvolnění kvalifikovanou osobou.	Ano
P.601	Blokování a likvidace TP: Systém zřetelně signalizuje nesplnění podmínek pro uvolnění a umožní rozhodnutí o pozdržení nebo likvidaci přípravků z odběru. Systém umožní vybrat důvod rozhodnutí z uživatelsky přístupného číselníku.	Ano
P.602	Protokol o uvolňování: Systém umožní tisk protokolů o provedených rozhodnutích rozdělených podle typů přípravků a typů rozhodnutí (uvolnění ke klinickému užití, do skladu karantény, z karantény, atd.). Protokol bude obsahovat informaci o aktuálním umístění TP. Tisk podle čísla odběru a umístění ve skladu TP.	Ano
P.603	Pozdržení TP – kontrola kvality: Systém umožní pracovníkům výroby, bakteriologické kontroly, vedoucímu validačního týmu pozdržet vybrané transfuzní přípravky za účelem provedení bakteriologické kontroly; validace nezávisle na rozhodnutí o uvolnění kvalifikovanou osobou. Tento TP při navěšování bude mít na etiketě vytištěno „POZDRŽET“ a bude moci být navěšen bez této poznámky až po ukončení výše uvedených prací a uvolnění příslušným pracovníkem.	Ano
P.604	Značení TP: Systém umožní tisk finálních štítků TP v závislosti na způsobu rozhodnutí odpovědnou osobou. Značení bude organizováno podle typů přípravků. O provedeném značení umožní systém vytisknout protokol.	Ano
P.605	Elektronické propouštění: Musí být zajištěno, že propouštění bude provádět počítačově kvalifikovaná osoba, po té se vytisknou seznamy TP dle propuštěných, pozdržených a ke zničení. Systém umožní vybrat důvod rozhodnutí a bude nabízet důvod pozdržení/zničení TP.	Ano
<b>Laboratoř testů slučitelnosti</b>		
P.606	Příjem interních požadavků na TP: Systém zobrazí spolu s žádankou veškeré dostupné referenční imuno hematologické údaje, zejména krevní skupinu, poslední vyšetřený výsledek screeningu protilátek a zřetelně signalizuje imuno hematologické problémy v pacientově historii.	Ano
P.607	Zpracování žádanky o TP: Systém umožní zápis výsledků předtransfuzních vyšetření pokud nebyly převedeny z analyzátoru, výběr vhodných TP z expedičního skladu a zápis výsledků křížení, možno i z vitální indikace.	Ano

<b>P.608</b>	Hlavička pacienta obecně: Jméno, příjmení, titul, ID, ověřená KS, pojišťovna, dále Rh fenotyp, počet vydaných TP ( druh, KS, vydané, nakřížené ).	Ano
<b>P.609</b>	Výběr TP podle antigenů: Po zadání hledaných antigenů a provedení výběru vyhovujících TP označit vybrané TP a vytisknout seznam těchto TP s číslem odběru, datem odběru, KS, fenotypem. Poznámka k pacientovi: Možnost vložení poznámky k pacientovi, předdefinované texty, možnost tisku na výsledku předtransfuzního vyšetření.	Ano
<b>P.610</b>	Automatické kontroly 1. ověřená KS ABO příjemce, fenotypu min. ze dvou vzorků 2. kontrola nepovolených kombinací KS pacienta vs. KS transfuzního přípravku již při vložení do žádanky pro předtransfuzní vyšetření i při výdeji TP na pacienta 3. kontrola nesrovnalostí aktuálních výsledků proti historickým výsledkům vyšetření pacienta 4. signalizace imunohepatologických problémů v minulosti	Ano
<b>P.611</b>	Možnost použití elektronických žádanek: 1. načítání a přenos požadavků do příslušného analyzátoru 2. uchování a možnost zpětného náhledu do elektronických žádanek	Ano
<b>Hemovigilance</b>		
<b>P.612</b>	Stahování TP: Systém umožní vytisknout přehled osudu všech transfuzních přípravků dárce, včetně jejich odběratelů a příjemců, jsou-li známy. Zároveň umožní vytvořit přehled všech transfuzních přípravků a jejich dárců, přijatých konkrétním pacientem plus okamžitá blokáce všech TP na TO + možnost odeslání na příslušné KB a OS.	Ano
<b>P.613</b>	Elektronický sběr dat z TO jako podklad pro HV hlášení: Nežádoucí reakce u dárců a nežádoucí události.	Ano
<b>P.614</b>	Roční hlášení: V návaznosti na požadavky UZIS, SUKLu a transfuzní legislativy vygenerovat po ukončení kalendářního roku povinné požadované údaje pro roční hlášení.	Ano
<b>Laboratoř speciální imunohepatologie</b>		
<b>P.615</b>	Možnost podrobného zápisu výsledků včetně sledování historie, kdo a kdy co zadal a vyšetřil. Možnost validace výsledků, možnost více tisků (výběr dle prováděných metod) Síla reakcí, grafické rozložení, mozaika antigenů.	Ano
<b>P.616</b>	Propojení speciální imunohepatologie a LIS – dohledatelnost pacientů a dárců dle transfuzního přípravku.	Ano
<b>P.617</b>	Sledování statistických údajů Laboratoř speciální imunohepatologie: 1. počet pacientů přijatých do Laboratoře speciální imunohepatologie, 2. počet vyšetření kompletních imunohepatologických vyšetření 2. počet (za měsíc) speciálních imunohepatologických vyšetření, 3. počet (za měsíc) vyšetření Hamův test, 4. počet (za měsíc) vyšetření Donath-Landsteinerův test, 5. počet (za měsíc) hemolytických onemocnění novorozence 6. systém umožní vyhledat pozitivní protilátkové nálezy (screening protilátek). U všech statistik požadováno, aby bylo možno soubor po zobrazení jednotlivých formátů převést do formátu tabulek v Excelu.	Ano
<b>Správa číselníků</b>		

P.618	Správa elektronického dotazníku: Systém musí umožnit úpravu obsahu elektronického dotazníku včetně definice způsobu automatizovaného vyhodnocení odpovědí. Číselník otázek elektronického dotazníku	Ano
P.619	Číselník typů přípravků: Jednotlivé typy produkovaných a skladovaných transfuzních přípravků musí být definovatelné číselníkově, včetně formátu štítků.	Ano
P.620	Číselník typů odběrů: Jednotlivé typy odběrů musí být definovatelné číselníkově, včetně vazby na odběrové pracoviště, parametry zvaní, počty jednotlivých typů pracovních štítků, rozsahu požadovaných vyšetření. K jednotlivým typům odběrů je třeba umožnit specifikaci veškerých odběrových parametrů.	Ano
P.621	Standardní texty: Číselník standardních textů musí umožnit definovat standardní texty, které jsou v IS používány.	Ano
P.622	Pacientské číselníky: Veškerá vyšetření pro jednotlivé laboratoře musí být číselníkově ošetřeny viz. číselník metod.	Ano
P.623	Skladové uzávěrky: Systém musí obsahovat management skladových uzávěrek, které zajistí neměnnost skladových operací a dokladů v uzavřeném období a kdykoliv předtím.	Ano
P.624	Číselník blokování mezi odběry: Blokování z posledního odběru na nový, podle dnů, měsíců, roků. Blokovat dárce podle věku. Rozdělení blokování podle pohlaví.	Ano
P.625	Číselník kapacit pozvaných dárců: Nastavení kolik odběrů je možné v časovém období odebrat. Definice podle dnů, hodin a typu odběrů.	Ano
P.626	Číselník doporučeného množství: Definuje doporučené množství pro typ odběru, rozdělení dle: ml, gramy, odběru, pohlaví.	Ano
P.627	Číselník pro definici čísla odběru. 1. Definice čísla odběru pro daný typ odběru. 2. Systém kontroluje číselnou řadu dle typu odběru.	Ano
P.628	Číselník pro bodové ohodnocení odběru pro Červený kříž podle typu odběru Po proběhnutí zvoleného typu odběru musí systém započítat automaticky počet bodů pro Červený kříž podle počtu vyrobených transfuzních jednotek.	Ano
P.629	Číselník kategorií odběrů - definuje skupiny odběrů: 1. Běžný 2. Plazmaferéza 3. Autotransfuze 4. Kontrolní vzorek	Ano
P.630	Číselník vyřazení dárců: Definice + důvody vyřazení: Transreg, lékařské důvody, evidenční důvody, příznak trvalého vyřazení	Ano
P.631	Číselník důvodů k pozdržení/zničení: Definuje důvody pozdržení a zničení TP.	Ano
P.632	Číselník typů dokumentace pro skupinové dodávky – definuje typ dodávky	Ano
P.633	Číselník regionu a okresu – definice odběrového střediska	Ano
P.634	Číselník pro zvaní dárců: SMS, e-mail, tisknutelná pozvánka, možnost tvoření předdefinovaných šablon	Ano
P.635	Číselník obchodních partnerů: Definuje dodavatele, odběratele, adresu, email, telefon, ceník	Ano
P.636	Číselník položek ceníku: Expediční operace, příplatky, typy cen – nákupní, prodejní, likvidační cena/TU, cena/l	Ano

P.637	Číselník operací s TP: Manipulace, příplatky. K danému TP se přitáhne příplatek za zvolenou operaci, zpracování	Ano
P.638	Číselník Transreg, číselník vzácných dárců: důvody vyřazení, import export dat	Ano
P.639	Číselník typů materiálů, skladů materiálů: Definice skladovaného materiálu, specifikace materiálu	Ano
<b>Pokladna</b>		
P.640	Po načtení odběrového čísla zobrazit potřebném údaje dárce (event. číslo, rodné číslo, jméno, příjmení, možnost zadání položky jízdné, Zobrazovat průběžně stav Kč v pokladně. Uzávěrka pokladny včetně tiskové sestavy za odběrový den.	Ano

## 4.18 Patologie

Modul patologie je integrální součástí laboratorního systému WinZis a je stejně jako laboratorní modul plně integrován s NIS AMIS\*HD.

Základní vlastnosti patologie

- Denní provoz: Systém obsahuje čtyři pracoviště - biopsie, cytologie, gynekologie, nekropsie
- Při založení hlavičky se současně zobrazí přehled všech minulých žádanek pacienta v patologii dle požadavku (např. pro cytologii se zobrazí i žádanky z biopsie)
- Číslo žádanky generuje systém, lze je opravit, nebo se vkládá ručně (nekropsie)
- Po vložení hlavičky se zobrazí okno pro vkládání informací o vzorcích (orgány)
- Vkládání výsledků - Po vložení výsledků se zobrazí okno pro vkládání kódů pojišťovny - pomocí předdefinované tabulky nebo stromu
- Oprava hlavičky žádanky, Výmaz žádanky
- Oprava seznamu vzorků (orgánů)
- Zápis zprávy a dodatku ke zprávě s možností tisku
- Tisk pracovního deníku (dle data nebo čísla žádanky)
- Výpis historie všech pacientů (dle data nebo čísla žádanky) s možností prohlížení zpráv a tisku seznamu žádanek
- Statistika: statistické výstupy dle požadavku, univerzální sestava s volbou z více položek (cca 15 položek), výpis pacientů s možností prohlížení zpráv a tisku
- Diapozitivy, udržování jedné nebo více databází diapozitivů s vazbou na žádanku: Vložení informace o diapozitivu, oprava informace o diapozitivu, výpis podle klíčových slov s možností prohlížení/tisknout příslušnou zprávu, prohlížení databáze s možností hledání a filtrování
- Účty: Oprava položek v účtu, Vkládání a oprava dodatků, Výpis žádanek, které nemají přiřazen žádný kód pojišťovny, Tvorba účtů, výpisy
- Servis, změna lékaře - umožní změnit vyšetřujícího lékaře hromadně pro skupinu založených žádanek, údržba číselníků, parametrů, změna hesla, změna uživatele

### 4.18.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace na patologii

Modul Patologie plní požadavky zadávací dokumentace podle níže uvedených bodů:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.641	Dodávka modulů pro agendu patologie a soudního lékařství. Podpora činností pro histologii, cytologii, nekropsii.	Ano
P.642	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru)	Ano
P.643	Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí, aby byla úplná	Ano

P.644	Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, sestra, laborant, lékař, primář apod.)	Ano
P.645	Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele	Ano
P.646	Použití standardního editoru (RTF) s možností používání předdefinovaných textů	Ano
P.647	Součástí popisu je i zadání příslušných strukturovaných údajů: hodnocení dle klasifikace SNOMED, zadání hmotnosti orgánů pro nekropsii a podobně.	Ano
P.648	Automatické proúčtování výkonů a materiálů na základě provedeného vyšetření	Ano
P.649	Možnost prohlížení historických nálezů při zápisu nálezu	Ano
P.650	System umožňuje zápis údajů o pitvě do Listu o prohlídce zemřelého.	Ano
P.651	Možnost prohlížení relevantní klinické pacientské dokumentace při popisu nálezu	Ano
P.652	Možnost nastavit potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení)	Ano
P.653	Odeslání nálezu žadateli	Ano
P.654	Možnost automatického příjmu žádank z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru)	Ano
P.655	Objednávání vyšetření s možností registrace nového pacienta.	Ano
P.656	Automatický vstup potřebných údajů z žádanky resp. ze stávající dokumentace pacienta.	Ano
P.657	Využití dat z laboratorního modulu – viz kap. 3.3.17. ZD	Ano
P.658	Využití dat z PACS: možnost vkládání odkazů na obrazovou dokumentaci a výsledků vyšetření (viz integrace s PACS).	Ano
P.659	Komplexní systém pro zpracování vzorků užívaný pro biopsii, cytologii a nekropsii.	Ano
P.660	Podpora procesů bioptické a cytologické laboratoře a bioptických cytologických vyšetření: elektronická žádanka, zapsání výsledků a uvolnění výsledků.	Ano
P.661	Podpora procesů nekroptické diagnostiky: založení a zapsání pitevního protokolu, komplexní systém pro zpracování požadavku na zdravotní pitvu.	Ano
P.662	Vytvoření a vyplnění úmrtních listů, možnost tisku.	Ano
P.663	Předávání dat pro vykazování pojišťovněm a pro potřeby statistických výstupů nemocnice a ÚZIS/NZIS.	Ano
P.664	Tiskové sestavy – min. následující: celé vyšetření nebo každý vzorek samostatně, Průvodní list k histologickému materiálu, Pitevní protokol, List o prohlídce mrtvého, uživatelské formuláře, žádanky a štítky, spotřeba materiálu.	Ano
P.665	Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat	Ano
P.666	Možnost vytvářet další specifické statistické sestavy ze zadávaných dat pro potřeby pracoviště	Ano
P.667	Číselníky morfologií a topografií.	Ano
P.668	Evidenci spotřeby spotřebovaného materiálu.	Ano
P.669	Možnost využít standardně předdefinovaných textů pro usnadnění práce uživatele.	Ano

## 4.19 Medikace

Medikace v návaznosti na strukturovanou zdravotní dokumentaci byla již popsána v předchozí části dokumentu v kapitole Strukturovaná medikace.

Medikace implementovaná v systému AMIS\*HD plní požadavky zadávací dokumentace také dle požadavků uvedených v zadávací dokumentaci v části Medikace takto:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.670	Podání léků a evidence spotřeby až na pacienta s automatickým vykázáním plátcí, vydání léků ze skladů (sledování nákladů na pacienta) a dle metodiky je automaticky zapisovat do dokladu pro plátce péče.	Ano
P.671	Uživatelům musí být umožněno předepisovat léky (možnost strukturované medikace), které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení. 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 vazbu na příruční (klinický) sklad oddělení - přehledné označení léků, které jsou skladem při ordinaci léků. Možnost přímého vstupu na informace o léku ze SUKL.	Ano
P.672	Možnost výpočtu potřebného množství účinné látky dle biometrických údajů pacienta (váha, tělesný povrch).	Ano
P.673	Systém musí umět strukturovaně zadanou medikaci přenést do jiných formulářů / zpráv (např. příjmová, překladová, propouštěcí zpráva, podklady pro automatizovaný výdej v lékárně). Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).	Ano
P.674	Systém umožní objednávat léky a materiál.	Ano
P.675	Systém musí umožnit zefektivnit činnosti s výdejem ze skladu (zahrnutím do spotřeby) takovým způsobem, aby bylo léčivo přeneseno do účtu pacienta s aktuální cenou	Ano
P.676	Nitrožilní tekutiny – mělo by být možné strukturovaně ordinovat nitrožilní tekutiny (ve formě původní směsi či příměsi k ostatní medikaci). Uživatelé by měli být schopni definovat roztok, kvantitu, dávku a poměr, čas anebo rychlost podání.	Ano
P.677	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.	Ano
P.678	Upozornění týkající se medikace – systém musí vždy vydat upozornění v případech, že: 1. předepsané léky se navzájem ovlivňují - on-line hlášení lékových interakcí (vyhodnocované z ordinovaných léků i z léků zadaných na recept).; 2. je k dispozici jiná, ekvivalentní a levnější medikace, snadný výběr alternativ z ATC skupiny.	Ano



P.679	Výživové doplňky a léky míchané dle individuálních potřeb pacienta – nabízené řešení musí fungovat se správou či předepisováním výživových doplňků a léků míchaných dle individuálních potřeb pacienta (magistra liter).	Ano
P.680	Uživatelé musí prioritně volit z nabídky schváleného pozitivního listu léků, které jsou v dané lékárně (příručním/klinickém skladu) k dispozici.	Ano
P.681	Možnost náhledu z NIS do lékárně, zda je konkrétní lék na skladě, případně kolik stojí a jaký má doplatek (pro informování pacienta).	Ano
P.682	Systém umožní efektivní evidenci kontrolovaného podání léčiva u lůžka pacienta prostřednictvím práce s jednoznačnou identifikací pacienta i léčiva. Možnost elektronického označení podání léku – jednotlivě pro daného pacienta i hromadně pro pacienty stanice.	Ano
P.683	Systém umí sledovat náklady na pacienta.	Ano
P.684	Systém umožní ordinování tzv. kontinuálních infúzí a při jejich podání umožní evidovat změnu rychlosti podání.	Ano
P.685	Ordinované léky je možné zobrazit přehledně na časové ose	Ano
P.686	Systém umožní elektronicky evidovat podání léků.	Ano
P.687	Systém eviduje stav léků (ordinované, podané, vysazené). Stav léků jsou graficky odlišeny.	Ano
P.688	Systém umožní elektronickou evidenci podání léků on-line přímo u lůžka pacienta. Sestra pracuje s mobilní aplikací se čtečkou čárových a 3D kódů. Načte pacienta (jeho jednoznačný čárový nebo a 3D kód z náramku), zobrazí se seznam ordinovaných léků. Sestra načítá jednotlivé čárové a 3D kódy z krabiček léků a eviduje podání.	Ano
P.689	Podané léky se vyskladňují z příručního (klinického) skladu. Je přesná evidence léků konkrétní šarže na pacienta.	Ano
P.690	Léky, které lze vykazovat jako ZULP se automaticky zapisují do dokladu pro plátce péče.	Ano
P.691	Systém poskytuje podklady pro statistiku spotřebovaných léků.	Ano
P.692	Pozitivní a negativní listy léčiv.	Ano

## 4.20 *Stravovací modul*

Stravovací modul je integrální součástí NIS AMIS\*HD. Modul umožňuje tyto činnosti:

- Zadání diety hospitalizovaným pacientům
- Výběr diety z číselníku diet
- Zadání přídavků pacientům a jejich výběr z číselníku přídavků
- Změna diety a přídavků pacientům
- Přehled o změnách diet a přídavků pacienta, včetně změn způsobených překladem na jiné oddělení
- Tisk provozních sestav pro předání hlášení počtu diet a přídavků do stravovacího provozu
- Tisk provozních sestav pro expedici stravy na lůžková oddělení tabletovým způsobem i termoporty

- Možnost exportu objednávek stravy (diet a přídatků) z lůžkových oddělení

#### 4.20.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro stravovací modul

Stravovací modul plní všechny požadavky zadávací dokumentace podle následující tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.693	Dodávka stravovacího modulu, který bude sloužit pro stravování hospitalizovaných pacientů (diety apod.).	Ano
P.694	Objednávání diet pacienta.	Ano
P.695	Vedení evidence diet na pacienta.	Ano
P.696	Přehledy diet po odděleních / stanicích.	Ano
P.697	Přehledy údajů pro stravovací provoz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Počty jednotlivých diet</li> <li>• Počty strávníků</li> </ul>	Ano
P.698	Respektování časů daných provozem stravovacího oddělení.	Ano
P.699	Vyúčtování stravy za pacienty.	Ano
P.700	Integrace na stávající stravovací systém (viz kap. 6.6.2).	Ano
P.701	Tiskové výstupy.	Ano
P.702	Export min. do MS Excel.	Ano

### 4.21 Žádanky (napojení na sklad léků a SZM)

Žádankový systém je v systému AMIS\*HD řešen v rámci modulu Logistika. Modul Logistika umožňuje v oblasti žádanek:

- Identifikaci léků a SZM pomocí čárového kódu
- Vystavení a další zpracování žádanky na dodávku léků a SZM pro potřeby oddělení
- Akceptace pozitivního listu
- Vícetupňový systém pro schvalování žádanek
- Napojení na elektronické podání léků pacientovi čtečkou

#### 4.21.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro oblast žádanek

Žádankový systém implementovaný v rámci modulu Logistika AMIS\*HD splňuje tyto požadavky zadávací dokumentace:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.703	Dodávka žádankového modulu pro zajištění LP a SZM do klinických skladů a pro aplikaci pacientům.	Ano
P.704	Napojení na sklady LP a SZM a následnou logistiku/distribuci (integrace na externí systém).	Ano
P.705	Možnost vnitřní identifikace LP a SZM prostřednictvím čárového kódu (ze systému skladů a logistiky LP a SZM) a využití této identifikace v ostatních modulech NIS s pomocí čteček čárových kódů.	Ano
P.706	Systém obsahuje podporu zadávání a schvalování žádanek k dodávkám komodit pro potřeby oddělení.	Ano

P.707	Možnost vytvořit žádanku dle ordinované léčby (předgenerace žádanky na základě strukturované medikace).	Ano
P.708	Možnost třídit žádanky pro různé typy komodit – na základě zařazení komodit do skupin léčiva, antibiotika, PZT a další.	Ano
P.709	Musí umožnit vytvoření šablon (pro oddělení nebo uživatele) nebo zkopírovat již vytvořenou žádanku.	Ano
P.710	Systém obsahuje parametr urgentnosti vyřízení žádanky.	Ano
P.711	Vytvářet žádanky ze standardizovaných produktových katalogů, označit a odlišit položky zařazené na pozitivní list.	Ano
P.712	Produktový katalog plnit číselníky od dodavatelů, číselníků SÚKL (Seznam hrazených LP, KLK), číselníkem VZP (PZT).	Ano
P.713	Využívat společné číselníky s klinickým informačním systémem (centrální registr, nákladová střediska atd.)	Ano
P.714	Využívat regulace na pozitivní list – pro celé zdravotnické zařízení nebo pro jednotlivé oddělení. V případě odchylky od pozitivního listu nutno zaznamenat důvod odchylky.	Ano
P.715	Nastavení rozpočtů (limitů na objednávání) pro nákladová střediska a možnosti editace pro určené správce. Možnost rozlišení rozpočtů dle kategorií nakupovaného materiálu a období.	Ano
P.716	Musí umožnit nadefinovat konfigurovatelný vícestupňový schvalovací proces.	Ano
P.717	Zajištění předání žádanky v elektronické podobě do integrovaného systému nebo zaslání dodavateli.	Ano
P.718	Zpracování žádanek a vyšetření ve formátech DASTA v. 3, v. 4 a	Ano

## 4.22 Sklady LP/SZM, logistika a lékové workflow

Modul logistika a sklady v součinnosti s elektronickým podáním léků, které již bylo popsáno v oblasti Medikace, společně poskytují možnosti:

- sledování a řízení efektivity logistických procesů zadavatele
- sledování zásob
- spotřeby pro jednotlivá oddělení i v rámci organizace
- benchmarking (porovnání s hospodařením jiných subjektů)
- automatické podklady pro nákup LP a SZM
- vedení plnohodnotného skladu léků a SZM na odděleních
- napojení na centrální sklad léků a lékárnu
- napojení na elektronické podání léků čtečkou
- propojení se zdravotní dokumentací pacienta

Propojením těchto činností a jejich vzájemnou souhrou je vytvářeno lékové workflow pacienta v rámci nemocnice, které dovolí efektivně sledovat tok léků a SZM od nákupu, přes skladování až po jejich konečnou spotřebu.

### 4.22.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace na Sklady LP/SZM, logistiku a lékové workflow

Systém AMIS\*HD plní požadavky zadávací dokumentace v této oblasti podle níže uvedených bodů:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
---	-----------	-------------------

P.719	Centrální sklady léků a zdravotnického materiálu v IS Lékárna jsou bez důležitých vazeb na NIS, musí proto plně komunikovat s klinickými sklady NIS NK. NIS proto musí podporovat komunikaci se sklady a logistikou zdravotnického materiálu mimo NIS (integrace na IS Lékárna).	Ano
P.720	Přebírání vnitřní identifikace LP a SZM z externího systému (IS Lékárna) a využití této identifikace v modulech NIS s pomocí čteček čarových kódů. <i>Upozorňujeme, že čarové kódy bude přidělovat centrální systém pro vedení skladů a logistiky LP a SZM (IS Lékárna) a není možné využít jiný kód.</i>	Ano
P.721	Systém musí umět načítat do spotřeby přímo ze skladu SZM nebo přes klinické (příruční) sklady oddělení (realizace těchto klinických/příručních skladů je součástí tohoto projektu). Musí být zajištěna synchronizace číselníku zboží SZM. Určeno pro evidenci a vykázání nákladů na pacienta nebo na výkon (např. operační) jako součást celkových nákladů. Číselník je součástí systému.	Ano
P.722	Uživatelé musí být schopni předepisovat SZM a LP, které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení. Řešení musí také umožnit výběr specifických informací, jako např. název prostředku. Strukturovaný předpis probíhá ve vazbě na číselník SUKL/ZP/individuální, umožňuje vazbu na příruční/klinický sklad oddělení.	Ano
P.723	Systém umí strukturovaně zadané SZM a LP přenést do jiných formulářů / zpráv.	Ano
P.724	Uživatelé by měli být schopni volit z nabídky SZM a LP, které jsou v daném příručním/klinickém skladu k dispozici. Uživatelé musí mít informace o tom, na kterém příručním či centrálním skladu se případně nachází daný SZP nebo LP.	Ano
P.725	Žádanky z oddělení na SZM, MTZ a služby budou řešeny v NIS a po schválení předávány do systému skladů a logistiky SZM a LP mimo NIS, kde budou vyřízeny.	Ano
<b>Číselníky</b>		
P.726 .727	Katalog partnerů, NS, katalog léčiv a zdravotnického materiálu a prostředků zdravotní techniky, účetní členění skladových položek, zařazení skladových položek do skupin, uživatelské jednotky pro příjem a výdej (rozdílné) apod.	Ano
<b>Doklady pohybů</b>		
P.727	Požadavky pro dané oddělení – sepsání požadavků před objednáním, sestavení požadavků dle ordinovaných léků	Ano
P.728	Centralizace žádanek z oddělení.	Ano
P.729	Schválení žádanky oprávněnou osobou	Ano
P.730	Převod do jiného skladu – přeskladnění zboží – 1. fáze: vyskladnění, možnost vytvořit dle požadavku	Ano
P.731	Převod z jiného skladu – přeskladnění zboží – 2. fáze: naskladnění, automatické naskladnění, ruční naskladnění	Ano
P.732	Příjem / zaevidování pacientem donesených léčivých přípravků (s provázáním s ordinovanou léčbou)	Ano
P.733	Výdej: 1. Možnost nastavení a následně dle nastavení metodou FIFO (first-in-first-out) nebo FEFO (first-expirated-first-out) 2. Výdeje na nákladové středisko (NS) bez specifikace pacienta. 3. Výdeje na NS vázané na daného pacienta dle ordinovaných léků a plánované spotřeby materiálu. 4. Výdeje exspirovaného a znehodnoceného zboží. 5. Výdeje / vrácení donesených léků pacientovi.	Ano

<b>Podpora činností ve skladu na oddělení</b>		
<b>P.734</b>	Evidence stavu a pohybu léků, zdravotnického materiálu, prostředků zdravotní techniky a dalšího zboží	Ano
<b>P.735</b>	Sledování expirací	Ano
<b>P.736</b>	Komunikace s ekonomickými systémy	Ano
<b>P.737</b>	Využívání čárového kódu pro příjem, výdej a inventuru	Ano
<b>Inventarizace zboží</b>		
<b>P.738</b>	Možnost zobrazit inventurní rozdíly ve skladě k určitému datu. Zobrazení položek na skladových kartách ke zvolenému datu inventury. K vypočtenému stavu skladu možnost dopsat pro každou kartu skutečný stav a následně vytvořit výdejku nebo příjemku na tyto rozdíly.	Ano
<b>Výstupy</b>		
<b>P.739</b>	Provozní sestavy	Ano

## 4.23 *Distribuce zdravotnických dat - integrační platforma (ESB)*

Integrační platforma implementovaná v AMIS\*HD již byla popsána v kapitole Obecná charakteristika NIS tohoto dokumentu jako jedna ze systémových vrstev. Platforma plní funkci vnějšího komunikačního rozhraní NIS se systémy a službami externího prostředí. Jedná se především o komunikaci se službami systému eHealth JMK (eMeDocS), službami IDRR a státem garantovanými identifikační a autentizační metodami NIA. Součástí integrační vrstvy je sběrnice služeb (Enterprise Service Bus – ESB), která zprostředkovává komunikace a interakce mezi službami vnějšího prostředí a službami NIS. V rámci integrační vrstvy je provozován také komunikační uzel projektu eMeDocS, prostřednictvím jehož služeb je realizováno napojení na eHealth systém JMK (eMeDocS).

### 4.23.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro integrační platformu

Integrační platforma plní požadavky zadávací dokumentace v následujícím rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>Obecné požadavky na ESB</b>		
<b>P.740</b>	Systém musí mít jednotné komunikační prostředí pro přenos zpráv, inteligentní routing, orchestraci, logování, zprostředkování služeb.	Ano
<b>P.741</b>	Všechny části systému musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány.	Ano
<b>P.742</b>	Systém musí být založen na principu aplikačního kontejneru umožňující vývoj, nasazení a provoz služeb dle pravidel architektury orientované na služby (dále také Service Oriented Architecture nebo SOA).	Ano
<b>P.743</b>	Systém musí poskytovat služby v následujících oblastech: 1. Běhové prostředí na úrovni aplikačního kontejneru 2. Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi komponentami 3. Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv 4. Aplikační programové rozhraní	Ano

P.744	Všechny komponenty systému musí být možné provozovat v běhovém prostředí ESB.	Ano
P.745	Všechny komponenty systému musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí ESB.	Ano
<b>Běhové prostředí ESB</b>		
P.746	Systém musí umožňovat nasazení, modifikaci a odinstalování komponent za běhu systému.	Ano
P.747	Systém musí umožňovat dynamickou konfiguraci a modifikaci funkce komponenty za běhu kontejneru i komponenty, které se konfigurace týká.	Ano
P.748	Systém musí umožňovat automatickou instalaci komponent a všech jejich závislostí na základě změny konfigurace.	Ano
P.749	Součástí systému musí být modul poskytující autentizační a autorizační funkce všem komponentám ESB.	Ano
P.750	Součástí systému musí být modul poskytující funkce logování a dynamické konfigurace všem komponentám ESB.	Ano
<b>Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi komponentami ESB</b>		
P.751	Komponenta systému pro doručování zpráv musí podporovat přechodné nebo stálé doručování zpráv (persistentní ukládání zpráv v případě krátkodobé nedostupnosti klienta), transakční doručování, kontrolu a vynucování TTL zpráv.	Ano
P.752	Součástí komponenty pro doručování zpráv musí být administrátorské rozhraní pro lokální i vzdálený dohled.	Ano
<b>Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv</b>		
P.753	Komponenta systému pro vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv musí dodržovat pravidla Enterprise Integration Patterns (EIP).	Ano
P.754	Komponenta systému pro vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv musí být schopna integrovat komunikační uzel eMeDocS pro připojení k systému pro výměnu zdravotnické dokumentace projektu eMeDocS (viz požadavky dále).	Ano
P.755	Možnosti nastavit prioritu zpráv individuálně, nebo prostřednictvím fronty.	Ano
P.756	Možnost specifikovat u odesílaných zpráv dobu jejich platnosti (time-to-Live), u zpráv, jejichž platnost je neomezená tuto dobu nespecifikovat.	Ano
P.757	Možnost šifrování a podepisování zpráv.	Ano
<b>Aplikační programové rozhraní (API)</b>		
P.758	Komponenta systému API musí podporovat komunikační protokoly SOAP, XML/HTTP, RESTful http.	Ano
P.759	Komponenta systému API musí podporovat transportní protokoly HTTP, JMS a JBI.	Ano
P.760	Komponenta systému API musí podporovat standardy definované v oblasti webových služeb, a sice SOAP, WS-I Basic Profile, WSDL, WS-Addressing, WS-Policy, WS-ReliableMessaging, WS-Security, WS-SecurityPolicy, WS-SecureConversation a WS-Trust.	Ano
P.761	Komponenta systému API musí obsahovat podporu pro vývoj API na základě definice rozhraní WSDL.	Ano
P.762	Komponenta systému API musí umožňovat vytváření API pro binární a proprietární protokoly, které nejsou založeny na standardu XML.	Ano
<b>Integrace</b>		

<b>P.763</b>	<p>Výměna elektronické zdravotnické dokumentace prostřednictvím eHealth JMK s dalšími subjekty a systémy (ZZ, NIX ZD a NCP eH)</p> <p>1. Předmětem dodávky je Integrace (připojení) NIS zdravotnického zařízení na Health JMK (komunikační centrum JMK) bude realizován v plné šíři tj. komunikace se ZZS JMK, komunikace s ostatními ZZ JMK (případně jinými ZZ, pokud to eHealth JMK umožní), komunikace s pacienty v rozsahu předání zprávy a možnosti přenesení potřebných dat pro Patient Summary (pokud je tato služba podporována eHealth JMK) Datové rozhraní pro předávání dat mezi NIS a eHealth JMK bude v datovém standardu DASTA (verze 3 nebo 4). Výměna dat bude probíhat online nebo asynchronně podle služeb eHealth JMK Podporované musí být následující případy užití: a. Vyhledání a poskytnutí životních údajů pacienta (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)</p> <p>b. Vyhledání a poskytnutí patientského souhrnu pro NCP eH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online)</p> <p>c. Vyhledání a poskytnutí vyžádané ambulantní a propouštěcí zprávy (online)</p> <p>d. Poskytnutí údajů o volných lůžkových kapacitách (online)</p> <p>e. Příjem a import výjezdové zprávy ZZS (asynchronně)</p> <p>f. Příjem a import ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)</p> <p>g. Příjem a import výsledků z vyšetření ambulantního typu (asynchronně)</p> <p>h. Export a předání ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně)</p> <p>i. Export a předání žádanky ambulantního typu (asynchronně)</p>	Ano
<b>P.764</b>	<p>Schopnost předávat výsledky vyšetření a zprávy praktickým lékařům a ambulantním specialistům dalšími způsoby – MISE, MedicalNet, atp. Tam kde je to možné, umožnit zadávání žádanek na vyšetření z ambulantních systémů, před převzetím žádanky kontrola úplnosti údajů v žádankách dle požadavků pracoviště či legislativy (především u RTG vyšetření).</p> <p>1. Export výsledků vyšetření a lékařských zpráv ve formátu DASTA ve verzi podporované příjemcem (předpokládá se maximálně verze 3 a 4) do definovaných adresářů s možností určování adresáře dle příjemce</p> <p>2. Import žádanek na vyšetření ve formátu DASTA ve verzi podporované odesílatelem (předpokládá se maximálně verze 3 a 4) z definovaných adresářů s možností určování adresáře dle odesílatele</p>	Ano
<b>P.765</b>	<p>Integrace na systémy pro přenos dat z externí laboratoře:</p> <p>1. Medidata – viz kap. 6.6.2.11</p> <p>2. Dcclient – viz kap. 6.6.2.12</p>	Ano
<b>P.766</b>	<p>Provázanost služby B2B kapitace na identifikační údaje (příjmení, jméno, IČP, adresa, aj.) praktického lékaře/specialisty v NIS a možnosti odesílat zprávy a výsledky.</p>	Ano
<b>P.767</b>	<p>Systém bude zajišťovat napojení NIS NK na služby IDRR, pokud bude IDRR v době implementace legislativně a technicky k dispozici.</p>	Ano

<b>P.768</b>	Pro zajištění efektivní implementace komunikace mezi NIS NK a národními systémy „elektronického zdravotnictví“ musí být integrační vrstva připravena podporovat Standardy elektronického zdravotnictví platných v době dodávky a následně bude NIS NK udržován v souladu s těmito standardy.	Ano
<b>P.769</b>	Podpora národního datového standardu DASTA a mezinárodního standardu HL7 ve verzích a v rozsahu komunikačních rozhraní specifikovaných v této zadávací dokumentaci.	Ano
<b>P.770</b>	Podpora PIX IHE profilu (Patient Identifier Cross Referencing), a to transakční součástí profilu PIX: Patient Identity Feed, PIX Query, PIX Update Notification	Ano
<b>P.771</b>	Podpora XDS IHE profilu (Cross-Enterprise Document Sharing) poskytující funkce „document registry a dokument repozitory“ dle terminologie IHE XDS).	Ano
<b>P.772</b>	Předávání Patient Summary (dle GUIDELINES ON MINIMUM / NONEXHAUSTIVE PATIENT SUMMARY DATASET FOR ELECTRONIC EXCHANGE IN ACCORDANCE WITH THE CROSS-BORDER DIRECTIVE 2011/24/EU) v dokumentu HL7 CDA nebo DASTA 4 (dle platné vyhlášky Ministerstva zdravotnictví nebo specifikace publikované na <a href="http://www.nixzd.cz">www.nixzd.cz</a> ).	Ano

## 4.24 *Portál pacienta*

Portál pacienta slouží pro pacienty zdravotnického zařízení a umožňuje jim po přihlášení získávat informace o své osobě, komunikovat s nemocnicí a provádět objednávání na vyšetření ve vybraných ambulancích a další služby poskytované nemocnicí.

### 4.24.1 Funkční vlastnosti portálu pacienta

Mezi hlavní funkce portálu pacienta patří:

- zadání nebo změna kontaktních údajů pacienta
- synchronizace těchto (demografických) údajů s registrem pacientů v NIS AMIS\*HD
- objednávání na vyšetření a další služby poskytované nemocnicí v rozsahu nastavitelném dle požadavků nemocnice
- synchronizace termínů objednávaných pacientů s Diářem v NIS AMIS\*HD
- prohlížení zpráv, případně laboratorních výsledků a další vybrané dokumentace pacienta

Pro přístup k osobním informacím je vyžadováno důvěryhodné elektronické ověření identity pacienta, které umožňuje přihlašování jak přes účet spojený s identitou pacienta v nemocnici s případným dvoufaktorovým ověřením, tak i přes Portál národního bodu pro identifikaci (NIA, [eidentita.cz](http://eidentita.cz)). Portál používá responzivní design umožňující přístup přes mobilní telefony/tablety. Je umožněno přizpůsobení vzhledu portálu pro zdravotnické zařízení (logo, barvy, styly).

### 4.24.2 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro portál pacienta

Portál pacienta plní požadavky zadávací dokumentace v tomto rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
---	-----------	-------------------



<b>P.773</b>	Řešení musí umožnit pacientům vzdálené objednání termínu a času zdravotní služby a dále umožnit zabezpečený vzdálený autorizovaný přístup k vybraným informacím a ze zdravotnické dokumentace o jim poskytnutých zdravotních službách a jejich výsledcích (typicky výstupní zprávy z ambulantního nebo komplementárního vyšetření a propouštěcí zprávy z hospitalizací, které budou vedeny v elektronické podobě).	Ano
<b>P.774</b>	Řešení musí zahrnovat jednoduché a dynamické uživatelské rozhraní, které nevyžaduje žádné proškolení uživatelů a je dostupné zabezpečeným způsobem přes internet prostřednictvím běžných webových prohlížečů (Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari) ve verzi dostupné v době implementace.	Ano
<b>P.775</b>	Design uživatelského rozhraní bude navržen tak, aby v případě použití dotykového zařízení a prohlížeče podporujícího ovládání pomocí dotykového zařízení bylo ovládání ergonomické (usnadňovalo ovládání dotykem).	Ano
<b>P.776</b>	Uživatelské rozhraní bude umožňovat rozpoznání velikosti obrazovky a přizpůsobí zobrazení velikosti této obrazovky, aby bylo použitelné i pro menší rozlišení.	Ano
<b>P.777</b>	Domovská stránka musí po přihlášení uživatele (pacienta) zobrazovat relevantní údaje o pacientovi, jako např. jeho demografické údaje a aktivní upozornění na plánovaná vyšetření a prohlídky a autorizovaný přístup do dalších sekcí se zpřístupněnými informacemi z poskytnutých zdravotních služeb.	Ano
<b>P.778</b>	Přihlášení k účtu uživatele (uživatelském profilu, tzn. proces identifikace a autentizace uživatele, bude podporovat i alternativní metody přihlášení, konkrétně využití služeb NIA, pokud to v době realizace dodávky bude legislativně a technicky možné.	Ano
<b>P.779</b>	Pro zvýšení bezpečnosti přístupu ke zpřístupněným údajům ze zdravotnické dokumentace je požadována: 1. více faktorová autentizace (např. zadáním kódu doručeného v SMS), 2. zasílání dočasných přístupových kódů formou SMS zprávy v SMS zprávě na ověřený mobilní telefon pacienta, k dočasnému přístupu ke zpřístupněným zprávám z ambulantních a komplementárních vyšetření a propouštěcím zprávám z hospitalizací, které budou vedeny v elektronické podobě.  Více faktorová autentizace a ověření identity nejsou vyžadovány, pokud uživatel bude využívat pouze službu online objednání, která navíc může být dostupná i pro neregistrované a nepřihlášené uživatele – v tomto případě s omezením jen na funkci odeslání objednávky s rezervací termínu a času.	Ano
<b>P.780</b>	Veškeré přístupy, zejména ke zdravotnickým informacím, musí být logovány a zaznamenány do auditního logu.	Ano
<b>P.781</b>	Komunikace s NIS musí probíhat online. Portál nebude perzistentně ukládat kopie dat z NIS.	Ano
<b>P.782</b>	Webové uživatelské prostředí musí obsahovat hlavní navigační menu, které pacientům poskytne rychlý přístup do hlavních oblastí, jako např.: 1. přehled poskytnutých zdravotních služeb, 2. osobní a demografická data, 3. uživatelské nastavení, 4. zpřístupněné lékařské zprávy v elektronické podobě, 5. přehled plánované péče a upozornění na aktuální naplánovaná vyšetření a prohlídky,	Ano

	6. online objednávání zdravotní služby a rezervace termínu a času u těch služeb, které umožňují plánování termínů.	
<b>P.783</b>	Řešení musí nabízet funkci zaslání upozornění pacientům formou e-mailových zpráv anebo SMS zpráv. Seznam všech archivovaných upozornění a varování musí být také součástí řešení. Vlastní doručování e-mailových zpráv a SMS zpráv je předmětem plnění a bude zajištěno dodavatelem.	Ano
<b>P.784</b>	Řešení musí umožnit uživateli zaznamenat a měnit kontaktní údaje.	Ano
<b>P.785</b>	Internetové objednávání bude podporovat následující funkce: 1. Výměna dat musí probíhat zabezpečeným způsobem s využitím šifrovacích mechanismů. 2. Volné termíny, nastavení vlastností sjednávacích diářů apod. se přebírají z NIS. 3. Objednávky se odesílají a ukládají přímo do diáře lékaře na příslušném pracovišti v NIS. 4. Objednávku za pacienta může provést i externí lékař. 5. Řešení musí umožnit vyhledání pracoviště poskytující danou zdravotní službu. 6. Vystavení objednávky bude možné dle nastavení vlastností diářů v NIS s rezervací termínu a času, jen s rezervací termínu, bez rezervace. 7. Uživatel bude mít možnost zapsat poznámku do objednávky. 8. Po odeslání objednávky do NIS bude ze strany rozhraní NIS vráceno potvrzení o zpracování objednávky, které se zobrazí bezprostředně na obrazovce, bude odesláno na e-mail pacienta s možností automatického vložení doplňujících informací k objednanému vyšetření, nebo stručné potvrzení formou SMS. 9. Bude možné provést storno objednávky ze strany pacienta. 10. O provedení storna nebo změny objednávky ze strany personálu nemocnice v NIS bude pacient informován prostřednictvím e-mailu a SMS. 11. Řešení bude umožňovat automatické upozorňování na blížící se termín vyšetření e-mailem a SMS.	Ano

## 4.25 Zdravotnická dopravní služba (ZDS)

Tento modul vychází z modulu žádanek systému AMIS\*HD a je upraven pro potřeby zdravotní dopravní služby ve smyslu přepravy pacientů, vykazování přepravních údajů, evidence vozidel a dalších specifických potřeb ZDS.

### 4.25.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro modul ZDS

Modul pro ZDS splňuje požadavky zadávací dokumentace podle následující tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>P.786</b>	Při obsluze modulu provádět pohyb mezi vyplňovanými údaji zásadně pomocí klávesnice.	Ano
<b>Žádanky na přepravu pacienta</b>		
<b>P.787</b>	Formulář žádanky na přepravu pacienta přístupný z klinické části NIS.	Ano

<b>P.788</b>	Vyplnění žádanky na přepravu pacienta min. v rozsahu: identifikace pacienta, diagnóza, počáteční a cílové místo přepravy (konkrétní adresa nebo zdravotnické zařízení z číselníku – v případě zdravotnického zařízení výběr z číselníku), plánované datum a čas přepravy, důvod transportu a další údaje, potřebné pro přepravu (pohyblivost pacienta, infekčnost).	Ano
<b>P.789</b>	V rámci vyplňování automaticky předvyplňovat údaje, které jsou známy (např. identifikace pacienta).	Ano
<b>P.790</b>	Evidence žádanky na přepravu pacienta v dokumentaci pacienta.	Ano
<b>P.791</b>	Příjem potvrzených žádanek na přepravu, žádostí o doplnění, aktualizace na základě řešení konfliktů v plánování.	Ano
<b>Dispečink dopravy</b>		
<b>P.792</b>	Seznam/evidence žádanek na přepravu pacienta pro dispečera.	Ano
<b>P.793</b>	Možnost vkládat nové žádanky na přepravu i bez elektronické žádanky z klinické části NIS (např. požadovaná telefonicky).	Ano
<b>P.794</b>	Kontrola úplnosti žádanky, dořešení chybějících nebo nejasných údajů.	Ano
<b>P.795</b>	Zařazování žádanek do plánu dopravy dle volných kapacit.	Ano
<b>P.796</b>	Řešení konfliktů v plánování: změny do žádanky (např. jiný čas), přeplánování vozidel/transportů.	Ano
<b>P.797</b>	Potvrzování žádanek, včetně aktualizace údajů (čas transportu).	Ano
<b>Plán dopravy</b>		
<b>P.798</b>	Plánovač pro zařazování požadavků na přepravu pacientů: 1. Údaje ze žádanek (viz výše) 2. Předpokládaná doba transportu 3. Identifikace pacientů 4. Obsazenost vozidla 5. Kontrola splnění limitních parametrů vozidel (hmotnost, počet apod.)	Ano
<b>P.799</b>	Možnost plánovat jen vozidla v plánu dostupnosti vozidel v provozu (viz dále).	Ano
<b>P.800</b>	Možnost přeplánovat transport na jiné vozidlo a jiný čas (např. v případě vozidla mimo provoz).	Ano
<b>P.801</b>	Přeplánování automaticky zašle aktualizaci žádanky na přepravu pacienta.	Ano
<b>P.802</b>	Tisk plánu dopravy na vybrané období	Ano
<b>Transporty</b>		
<b>P.803</b>	Zasílání příkazů k transportu posádce vozidla, potvrzování přijetí příkazu k transportu.	Ano
<b>P.804</b>	Sledování stavu transportu: přistaveno vozidlo, zahájen transport, dokončen, volné vozidlo apod. vč. přesného času.	Ano
<b>P.805</b>	Řešení nesouladu plánu a skutečné situace transportů (zpoždění, mimořádné události).	Ano
<b>P.806</b>	Výpočet času transportu (od přistavení vozidla do ukončení), času jízdy (od místa zahájení do cílového místa) a porovnání s plánem.	Ano
<b>P.807</b>	Zadání nezbytných údajů o transportu pacienta dle potřeb vykazování (mimo automatické údaje např. počet km, časy převzetí/předání pacienta, pokud nejsou získávány automatizovaně apod.)	Ano
<b>P.808</b>	Přenos údajů o transportu pacienta do výkaznictví v NIS pro vyúčtování poskytnuté služby.	Ano
<b>Číselníky</b>		

<b>P.809</b>	Evidence vozidel pro přepravu: 1. Identifikace vozidla 2. Parametry vozidla, včetně specifických údajů pro přepravu (např. maximální počet osob, maximální hmotnost osob, vybavení pro převoz imobilních osob apod.) 3. Dlouhodobý stav vozidla pro přepravu – v provozu, mimo provoz, vyřazeno (stav je z důvodu udržení historie). 4. Další údaje nezbytné pro následné vyúčtování poskytnutých služeb.	Ano
<b>P.810</b>	Plán dostupnosti vozidel v provozu: 1. Dostupnost vozidel ve stavu „v provozu“ a se zajištěním posádky (řidiče, případně dalšího personálu). 2. Plán slouží pro následné plánování transportů.	Ano
<b>P.811</b>	Číselník „Důvod transportu“ pro výběr důvodu transportu v rámci žádanky na přepravu.	Ano
<b>P.812</b>	Číselník adres zdravotnických zařízení k převozu pacientů pro rychlý výběr adresy cílového místa transportu.	Ano
<b>Ostatní požadavky</b>		
<b>P.813</b>	Evidence údržby a oprav vozidel zdravotnické dopravní služby.	Ano

#### 4.26 *Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis*

Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v kombinaci s použitím registrační autority zajistí minimálně tyto funkcionality požadované zadávací dokumentací:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>P.814</b>	Integrace NIS na registrační autoritu NK (RA) a přebírání kvalifikovaných elektronických podpisů z RA do NIS pro podepisování EZD.	Ano
<b>P.815</b>	Rozšíření NIS o zapojení kvalifikovaného elektronického podpisu do procesů zpracování EZD.	Ano
<b>P.816</b>	Evidence podpisových certifikátů pro jednotlivé uživatele informačního systému tak, aby bylo možné realizovat kontroly oprávněnosti použití certifikátu při podepisování. Jde o jeden z nástrojů autentizace elektronického dokumentu.	Ano
<b>P.817</b>	Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v oblasti podepisování EZD.	Ano
<b>P.818</b>	Nástroje pro podporu evidence, správy a obnovy podpisových certifikátů jednotlivých uživatelů v NIS a jejich aktualizace z RA.	Ano

#### 4.27 *Databáze NIS AMIS\*HD*

Systém AMIS\*HD je provozován na databázi Informix společnosti IBM. Server Informix podporuje objektově relační model, který společnosti IBM umožnil nabízet rozšíření podporující datové typy, které přesahují standard [SQL](#). Nejrozšířenější z nich jsou časové řady a prostorová rozšíření, která poskytují jak podporu typu dat, tak jazykové rozšíření, které umožňují vysoce výkonné dotazy specifické pro domény a efektivní ukládání datových sad na základě časových řad a prostorových dat.

Databáze Informix provozovaná na serveru linux centos je plně zabezpečené řešení a poskytuje nejvyšší možný stupeň ochrany uživatelských i patientských dat. Na databázích informix jsou provozovány velké informační systémy v celosvětovém měřítku (např. ekonomický systém SAP).

#### 4.27.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace na databázi NIS AMIS\*HD

V souladu se zadávací dokumentací plní databáze NIS AMIS\*HD následující požadavky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.819	Technologie musí respektovat prostředí zadavatele – viz kap. 6.6.6 – Technologie využívané objednatelem.	Ano
P.820	Databáze musí být zabezpečena tak, aby systém plnil požadavky uvedené v kapitole 3.3.42	Ano
P.821	Administrátorům musí systém umožnit přímý přístup do databáze pro čtení (např. možnost zadávat SQL dotazů za účelem získání dat nebo dodaného nástroje pro readonly přístup do DB).	Ano
P.822	Správa systému na úrovni uživatelů, struktury pracovišť, certifikátů, oprávnění apod.	Ano
P.823	Možnost vytváření vlastních statistik (správcem, klíčovým uživatelem) ze strukturovaných dat o operaci zadaných do systému.	Ano
P.824	Systém umožní nastavitelnost sémantických a syntaktických kontrol správnosti výkaznických dat pomocí konfiguračního nástroje pro správce výkaznictví – aplikace musí umožňovat rozdílné nastavení stejných kontrol pro různé plátce, IČZ, IČP, uzly organizační struktury a různé události práce s daty (pořízení, přepočty, importy, sestavení dávek apod.).	Ano
P.825	Možnost vytvoření nové správcovské kontroly (SQL procedury) nad doklady a zařazení do aplikace bez nutnosti zásahu dodavatele a verzování aplikace.	Ano
P.826	Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.	Ano
P.827	Systém musí umožnit aplikačnímu administrátorovi průběžnou změnu definice jednotlivých rolí (přidávání a odebrání, aktualizace zpřístupněných dat atd.) na úrovni odpovídající požadovanému stupni informační bezpečnosti (omezení na úrovni zobrazení, editace, validace logické množiny dat). Toto realizovat min. v rozsahu množin odpovídající tabulce rolí (viz dále).	Ano
P.828	Možnost odeslání zprávy přihlášeným uživatelům do NIS v podobě modálního dialogového okna, kde bude zobrazena daná informace.	Ano
P.829	Možnost vložení aktualit, které se uživatelé po přihlášení do systému, zobrazí na úvodní obrazovce. Formulář pro vložení aktuality musí obsahovat položky: Název, Datum vložení, URL (možnost vložení URL adresy), Text, Autor. Publikace aktualit v režii správce systému.	Ano
P.830	Systém musí v GUI umožnit převedení dat u nesprávné osoby včetně návazných informací.	Ano
P.831	Systém musí obsahovat přehledný soupis změn dle verzí.	Ano
P.832	Přehled aktuálně přihlášených uživatelů včetně informace na jaké stanici (PC).	Ano

## 4.28 Auditování systému

Jednotlivé systémy na aplikační úrovni umožňují monitorovat a sledovat některé činnosti a změny včetně jejich zpracování na úrovni hlášení, reportů a výstupů. Tyto výstupy je možno zpřístupňovat libovolným uživatelům na základě definice přístupových práv k těmto funkcím a po jejich vytvoření jsou chráněny před neoprávněnou manipulací. Řešení podporuje agregaci dat, korelace, alerting a compliance.

V klinické části systému - v rámci transakčního protokolů je zapojeno sledování těchto činností:

- Veškeré změny v registru pacientů v obsahu kdo, kdy a co, včetně vedení historie všech základních údajů o pacientovi v registru;
- Sledování přístupů k lékařské dokumentaci v rozsahu kdo, kdy, co ve struktuře:
- zjištění zda existuje na oddělení dokumentace (zda byl pacient na oddělení hospitalizován nebo ambulantně ošetřen)
- otevření dokumentace k pacientovi
- tisk dokumentu
- Sledování stavu životního cyklu žádanky v rozsahu podání žádanky, přebrání žádanky, vyhotovení výsledku (předběžného, částečného, úplného), přebrání výsledku.

vždy s uvedením příznaků - časový údaj, uživatel, role, pracoviště, pracovní koncové zařízení.

Na systémové úrovni jsou sledovány:

- změny v přístupových privilegiích
- změny mechanismů autorizace a autentizace
- změny v jádru systému (systémová integrita)
- jednotlivé relace (přihlášení, odhlášení uživatelů s časem, koncovým zařízením, pracoviště, modul systému).
- události privilegovaných (správcovských účtů), včetně možnosti alertování
- změny uživatelských etalonů přístupových práv
- chybová a varovná hlášení jednotlivých component systému (chyba, update, nestabilita, spuštění, zastavení, změna atd....) včetně volitelného e-mail alertingu.

Kromě těchto aplikačních funkcí je celý systém koncipován tak, že většina záznamů je podepisována služebními údaji v rozsahu, kdo a kdy provedl update záznamu. Tyto údaje jsou ve většině případů přímo viditelné z aplikačních formulářů dané oblasti, a navíc je možné je pak na úrovni správce v plné šíři vyhodnocovat. Uzavřené dokumenty v systému nelze uživatelsky vymazat, běžnými uživateli je možno pouze vkládat upřesňující dodatky. Další možností v rámci monitoringu v místech, která v současnosti nejsou implementována, je kromě aplikačního dopracování využití funkčnosti relační databáze, a to konkrétně aplikací triggerů, které mohou sledovat libovolné databázové operace a spouštět libovolné auditní funkce.

Veškeré údaje je možno exportovat do formátů xls / csv pro další zpracování.

### 4.28.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace na oblast auditování systému

Auditování systému plní požadavky zadávací dokumentace v rozsahu níže uvedené tabulky:

#	Požadavek	
P.833	Navržená softwarová aplikace umožní provádět audity užití na základě interních logů aplikace, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách či nahlížení do patientské dokumentace podle identity uživatelů.	Ano
P.834	Řešení umožní poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.	Ano
P.835	Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli, administrátory ani správci.	Ano
P.836	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)	Ano
P.837	Auditní systém musí být v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).	Ano

## 4.29 *Napojení na eHealth systém kraje*

Napojení na eHealth Jihomoravského kraje (dále jen JMK) bude realizováno s využitím integrační platformy ESB a komunikačního systému ISAC, jehož zhotovitelem je firma ICZ a.s.

Napojení bude realizováno v následujícím rozsahu funkcionalit:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.838	Napojení na eHealth systém Jihomoravského kraje (viz kap. 6.6.2.12 ZD – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK))	Ano
P.839	Vyhledání životních údajů pacienta (Emergency card – EC).	Ano
P.840	Předání výjezdové zprávy ZZS do nemocnice.	Ano
P.841	Náhled na propouštěcí a ambulantní zprávy při výjezdu ZZS.	Ano
P.842	Sdílení informací o dostupnosti volných lůžek pro urgentní příjem.	Ano
P.843	Výměna dat mezi zdravotnickými zařízeními včetně dokumentů zdravotnické dokumentace vedené v elektronické formě.	Ano
P.844	Sdílení dat o zdravotní péči mezi zdravotnickými zařízeními.	Ano
P.845	<p>V rámci integrace na eHealth JMK musí být splněny následující požadavky napojení vyžadované ze strany eHealth JMK pro napojení na NCP eH a NIX ZD:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poskytování dat do eHealth JMK v rozsahu vyžadovaném ze strany NCP eH dle popisu implementace API národního konektoru NCPeH dle specifikace v příloze č. 4 na následující adrese: <a href="https://www.nixzd.cz/standard">https://www.nixzd.cz/standard</a>.</li> <li>2. Poskytování dat do eHealth JMK v souladu s požadavky na vytvoření a ověření vzorového souboru patientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3, ev. CDA L1) – vzory viz <a href="https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn">https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn</a>.</li> <li>3. Poskytování dat do eHealth JMK v souladu s požadavky na PS CDA L1 a L3.</li> </ol> <p>Po splnění uvedených požadavků bude Objednatelem od provozovatele NCP eH vyžádán protokol ověřující správnou realizaci uvedených požadavků a prokazující naplnění funkcionality interoperability dodávaného systému. Oprávněné výhrady provozovatele NCP eH budou vadou systému a budou dodavatelem odstraněny v rámci záruky s tím, že za odstranění bude považováno získání protokolu od provozovatele NCP eH.</p>	Ano

## 4.30 *Fakturační modul*

Tento modul je integrální součástí NIS AMIS\*HD. Modul zajišťuje možnost fakturace plateb, které nejsou součástí veřejného zdravotního pojištění v souladu s platnou legislativou.

Fakturační modul plní požadavky zadávací dokumentace podle dále uvedených bodů:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.846	Dodávka fakturačního modulu pro zajištění fakturace poskytnuté péče nad rámec veřejného zdravotního pojištění.	Ano
P.847	Fakturační modul umožní zpracování podkladů pro vydávání, storna, případně opravy faktur v ekonomickém systému. Bude se jednat o podklady pro vydávání faktur ve všech relevantních sazbách DPH za poskytnutou péči:	Ano

	regulační poplatky, nadstandards, výkony nehrazené, agregace, samoplátci, hospitalizace atd.	
P.848	Předávání podkladů pro faktury do ekonomického systému (viz integrace). Přenos pokladů pro faktury do účetního systému včetně podkladů pro faktury pro zdravotní pojišťovny - denně (viz integrace).	Ano
P.849	Přenos z účetnictví do NIS informace o platbě faktur (o spárování faktury s úhradou) – denně.	Ano
P.850	Import údajů o ZUM, dle specifikace do účetnictví (do vnitropodnikového dokladu)	Ano

### 4.31 Zdravotnický manažerský a statistický modul

Součástí řešení je manažerský a statistický modul (dále jen MIS), který pracuje přímo s daty produkovanými jednotlivými funkčními částmi AMIS\*HD a poskytuje řadu informací nezbytných pro řízení zdravotnického zařízení.

MIS umožňuje rutinní vykazování a účtování zdravotní péče a zároveň reporting zaměřený na maximalizaci výnosů a minimalizaci rizika možných ztrát v hospodaření zdravotnického zařízení.

#### 4.31.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace na manažerský a statistický modul

Tento modul plní požadavky zadávací dokumentace v rozsahu daném následující tabulkou:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.851	Sestavy a statistiky musí umožnit členění min. dle období, IČP (provázané na NS), poskytovatele, ZP, primariátů atd.	Ano
P.852	Minimální požadavky na sestavy a statistiky: 1. Sledování produkce v souladu s DRG 2. Přehled lůžkového fondu 3. Ambulantní vyšetření 4. Počty operací 5. Počty porodů 6. Nákladný pacient 7. Extramurální péče 8. Léková preskripce ZP, za jednotlivé primariáty s rozpadem na jednotlivá NS - na jednotlivé lékaře, na jednotlivé léky. 9. Sestavy na záchyt receptů vydaných v lékárně v porovnání s předepsanými léky za zadané období (porovnání dle primariátu – rozpad na NS, na jednotlivé léky) zadáme lék, období a zobrazí se sestava, kde budou uvedeni lékaři a počet předepsaného léku. 10. Sestava nevydaných ZUM, ZULP z meziskladů na odd. 11. ZULP, ZUM a cena VZP MAX (číselník VZP) a k těmto kódům budou přiřazeny kódy a ceny léků na žádanku z lékárny případně ze skladů zdravotního materiálu (Konsig. sklady, centrální sklad SZM). 12. Sledování produkce (lůžková, ambulantní péče) dle parametrů úhradové vyhlášky nebo dodatku konkrétní ZP. 13. Rozdílová sestava lůžkové a ambulantní péče, která porovnává data NK s daty konkrétní ZP.	Ano



	<p>14. Tvorba sestav o produkci nemocnice z různých pohledů, kde u každé statistiky jsou uvedeny počty URČ.</p> <p>15. Sestava s výpočtem jednotlivých typů úhrad jak v lůžkové, tak ambulantní péči (i preskripce) za hodnocené období dle parametrů úhradové vyhlášky nebo konkrétního dodatku u dané ZP (pro stanovení konečného výsledku úhrad za poskytnutou zdravotní péči v hodnoceném období).</p> <p>Všechny sestavy lze porovnat v rámci 3 zadaných období.</p>	
<p><b>P.853</b></p>	<p>Pro potřeby měsíčního/ročního vyhodnocování produkce s možností rozdělení na ambulantní a lůžkovou péči mít k dispozici kromě vykázaných bodů, ZULP, ZUM, také počet URČ souhrnně za jednotlivé ZP, tak dle jednotlivých odborností v rámci dané ZP za referenční i hodnocené období, resp. za tři po sobě jdoucí roky. Produkce „neaktuálního“ období musí být přepočítána číselníkem platným k 1. dni aktuálního období (dle požadavku aktuálně platné úhradové vyhlášky).</p> <p>U vybraných odborností (dle aktuálně platné úhradové vyhlášky) je nutné produkci rozdělit – např. odb. 809 rozdělit na výkony CT a zbývající produkci bez výkonů CT, tj. v sestavě mohou být uvedeny tři řádky (údaje za celou odb. 809; údaje za CT; údaje za odb. 809 bez CT) z důvodu různých hodnot bodu (jiná hodnota bodu za výkony CT, jiná hodnota bodu pro zbývající výkony odb. 809).</p> <p>Vybrané výkony je potřeba vyloučit z dotčených odborností a zpracovat do statistiky na samostatný řádek např. výkon ÚPS, doprovody (lůžková péče), signální výkon klinického vyšetření atd. dle aktuálně platné úhradové vyhlášky. Ocenění produkce, příp. jednotlivých výkonů sledovaných období hodnotou bodu dle aktuálně platné úhradové vyhlášky.</p> <p>Pro potřeby tvorby podkladů pro obhájení zvýšené produkce v ambulantním režimu u konkrétní zdravotní pojišťovny mít k dispozici statistiky:</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle bodového intervalu za celou produkci dané ZP</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle bodového intervalu v jednotlivých odbornostech</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle kódů v jednotlivých odbornostech</p> <p>Možnost „drill down“ v dané statistice, např. zvýšená bodová produkce v bodovém intervalu</p> <p>60 – 70 tis. bodů s možností zobrazení rodných čísel a celkové bodové produkce jednotlivých pracovišť, aby bylo možné pracoviště s vysokou bodovou produkcí u daného rodného čísla požádat o zdůvodnění</p> <p>počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ po jednotlivých odbornostech dle typu dokladu a žádajícího pracoviště (např. u odb. 103 budou uvedeny tři řádky – údaje za doklady typu „A“; údaje za doklady typu „E“, kde žádajícím pracovištěm je NK; údaje za doklady typu „E“, kde žádajícím pracovištěm není NK).</p> <p>Možnost zpracování výše uvedených přehledů i pro oblast vykázaných ZULP a ZUM, které budou sloužit jako podklad pro obhájení zvýšených ZULP a ZUM v ambulantním režimu.</p> <p>Možnost uživatelsky definovat, které odbornosti, příp. výkony nejsou do přehledu zahrnuty (může se lišit pro každou ZP).</p> <p>Možnost uživatelsky dodělat další statistiky dle různých pohledů.</p>	<p>Ano</p>

	Možnost uživatelsky upravovat statistiky při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.	
<b>P.854</b>	Statistika léčivých přípravků definovaných úhradovou vyhláškou za hospitalizační a ambulantní péči samostatně dle ATC skupiny a kódu s uvedením počtu URČ, počtu balení, celkové ceny za referenční a hodnocené období, příp. za tři po sobě jdoucí roky. Ve statistice o produkci nemocnice mít uvedenu u vykázaného ZULP ATC skupinu. Možnost uživatelsky upravovat statistiku při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.	Ano
<b>P.855</b>	Možnost spustit sestavy/manažerské přehledy (produkce, preskripce) za vybrané pracoviště, za vybranou ZP, ale i kombinace obou podmínek.	Ano
<b>P.856</b>	Sestavy/manažerské přehledy o preskripci musí umožnit vyloučit přípravky, na které je potřeba vystavit recept, ale pacient je plně hradí (tzn. nejsou hrazeny ze zdravotního pojištění).	Ano
<b>P.857</b>	Ve statistice o produkci nemocnice mít uvedeno u vykázaného ZUM o jaký typ PZT jde (např. 86 – náhrady kolenního kloubu) a výrobce, vše přiřazeno z číselníku PZT.	Ano
<b>P.858</b>	Možnost exportu dat o produkci ve formátu např. xls, dbf, csv. Nejlépe všechny údaje (typ – zda výkon/materiál, odbornost, RČ, typ dokladu, dávka, doklad, rok, měsíc, zda amb/hosp, IČP provádějícího, kód, počet, body, ZULP, ZUM, celková cena (body x hodnota bodu + ZULP, ZUM), oddělení, pracoviště, IČP žadatele atd.	Ano
<b>P.859</b>	Možnost tvorby vlastních/běžných statistik ze strany zadavatele (bez nutnosti objednávat u dodavatele) na základě předdefinovaných struktur dat z DB NIS. V rámci dodávky budou dodavatelem předdefinované struktury dat pro zajištění možnosti tvorby vlastních/běžných statistik ze strany zadavatele.	Ano
<b>P.860</b>	Možnost zpracovat přehledy o preskripci z dokumentačních souborů jednotlivých ZP dle parametrů specifikovaných v požadavku P.189, které budou sloužit jako podklad pro obhájení zvýšené preskripce.	Ano
<b>P.861</b>	Možnost zpracovat přehledy o produkci (body, ZULP a ZUM) v segmentu ambulantní péče z dokumentačních souborů jednotlivých ZP dle parametrů specifikovaných v požadavku P.853 a P.854, které budou sloužit jako podklad pro obhájení zvýšené produkce v ambulantním režimu.	Ano

### 4.32 *Centrální sterilizace*

Funkční požadavky na modul centrální sterilizace jsou plněny dodávkou systému DoctIS a jeho plnou integrací s NIS AMIS\*HD.

### 4.32.1 Základní vlastnosti centrální sterilizace

- příjem nového nástroje na centrální sklad nemocnice pomocí 2D čárového kódu
- přesun nástroje v rámci nákladových středisek pomocí 2D čárového kódu
- inventarizace nástrojů na daném středisku a daném skladu pomocí 2D čárového kódu
- dohledání nástroje pomocí 2D čárového kódu v celé nemocnici
- nástrojové sestavení kontejneru
- obrazová dokumentace nástroje a sestavení kontejneru
- uživatelská evidence procesů předsterilizační přípravy
- příjem žádanky ke sterilizaci
- evidence procesu dekontaminace
- evidence procesu mytí
- evidence procesu setování
- evidence procesu sterilizace
- evidence procesu kontroly po sterilizaci
- výdej materiálu ze sterilního skladu
- generování univerzálního čárového kódu na etiketu sterilizovaného setu nebo nástroje
- identifikace oběhu sterilizovaného setu nebo jednotlivého nástroje
- identifikace osoby zodpovědné za kontrolu sterilizačního cyklu
- kalkulace nákladů předsterilizační přípravy dle jednotlivých procesů
- rozúčtování nákladů předsterilizační přípravy na nákladová střediska
- manažerské statistiky spotřeby materiálu na Centrální sterilizaci
- tvorba žádanky na operaci z oddělení a výkonů ambulancí a externích pracovišť
- datové přenosy na NIS nemocnice
- identifikace každého jednotlivého nástroje čárovým, nebo QR kódem
- zajištění nezaměnitelnosti každého nástroje
- vytvoření databáze jednotlivých nástrojů uživatele, včetně fotografií nástrojů
- evidence hlavních údajů o nástrojích
- sestavení databáze operačních sítí a jejich sestavení do kontejnerového systému
- možnost obrazové dokumentace
- tiskové a exportní sestavy

### 4.32.2 Plnění požadavků zadávací dokumentace na centrální sterilizaci

Systém DoctIS je plnohodnotným produktem a jako takový s převahou plní požadavky na funkcionalitu a vlastnosti sterilizace dané zadávací dokumentací dle níže uvedené tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.862	Dodávka modulu pro centrální sterilizace a zajištění všech procesů sterilizace a splňující požadavky legislativy.	Ano
P.863	Požadavky (objednávky) na sterilizace zdravotnických pomůcek pro operační sály, lůžková oddělení, ambulance a pro externí zákazníky.	Ano
P.864	Objednávky (požadavky) na rozvoz dezinfekčních roztoků na lůžková oddělení a ambulance.	Ano
P.865	Vedení ceníků zpracovávaného materiálu, přenos údajů z ceníku do požadavků (objednávek) pro informaci o ceně objednávaného materiálu a následné vyúčtování realizovaných objednávek.	Ano

<b>P.866</b>	Aktuální náhled a dohledání konkrétního zdravotnického prostředku v konkrétní fázi sterilizačního procesu.	Ano
<b>P.867</b>	Integrační rozhraní pro napojení na mycí automaty a sterilizační přístroje: 1. přebírání a ukládání dokumentů z přístrojů a možnost nahrávat dokumenty z těchto systémů a přístrojů do NIS NK. 2. možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků 3. možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formátu PDF/A	Ano
<b>P.868</b>	Zajištění evidence splňující podmínky pro forenzní dohledání průběhu předsterilizačního a sterilizačního procesu po dobu určenou legislativními požadavky.	Ano
<b>P.869</b>	Evidence a identifikace materiálu, operačních sít, popř. nástrojů pomocí čarových kódů (které umožňují odznačení čarovým kódem).	Ano
<b>P.870</b>	Evidence a identifikace pracovníka, který provedl úkon.	Ano
<b>P.871</b>	Výdej sterilního materiálu pro operační sály, lůžková oddělení, ambulance a externí zákazníky.	Ano
<b>P.872</b>	Statistika zpracovaného materiálu pro externí zákazníky a pro odběratele v NK.	Ano

### 4.33 *Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů*

Systém AMIS\*HD je připraven na připojení k systémům s podporou on-line řízení (monitorovací technika, infuzní technika, případně další medicínské přístroje). Komunikace s takovými systémy a zařízeními se vyznačuje následujícími vlastnostmi:

- Systém umožňuje průběžnou změnu dávkování léků, infuzí a dalších parametrů přímo z uživatelského rozhraní.
- Veškeré tyto aktivity systém zaznamenává včetně informace, kdo danou aktivitu vyvolal – podrobné logování všech událostí.
- Pro komunikaci s přístroji je AMIS\*HD schopen používat datový protokol HL7, Dasta, případně Dicom.
- V rámci nasazení AMIS\*HD bude zajištěna komunikace dle požadavků zadavatele a v souladu se zadávací dokumentací.
- Systém zajistí evidenci výkonů provedených na jednotlivých přístrojích

V oblasti komunikace se zdravotnickými systémy a přístroji AMIS\*HD splňuje požadavky zadávací dokumentace v požadovaném rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>P.873</b>	Přebírání a ukládání dokumentů z připojených zdravotnických systémů a přístrojů a možnost nahrávat a ukládat dokumenty z těchto systémů a přístrojů do NIS NK.	Ano
<b>P.874</b>	Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.).	Ano
<b>P.875</b>	Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formátu PDF/A.	Ano
<b>P.876</b>	Možnost připojit přístroje k NIS a přebírat data z přístrojů ve formátu HL7.	Ano
<b>P.877</b>	Možnost vkládat/přikládat výstupy ze zdravotnických systémů a přístrojů do elektronické zdravotnické dokumentace a následně i archivovat jako součást elektronické zdravotnické dokumentace.	Ano

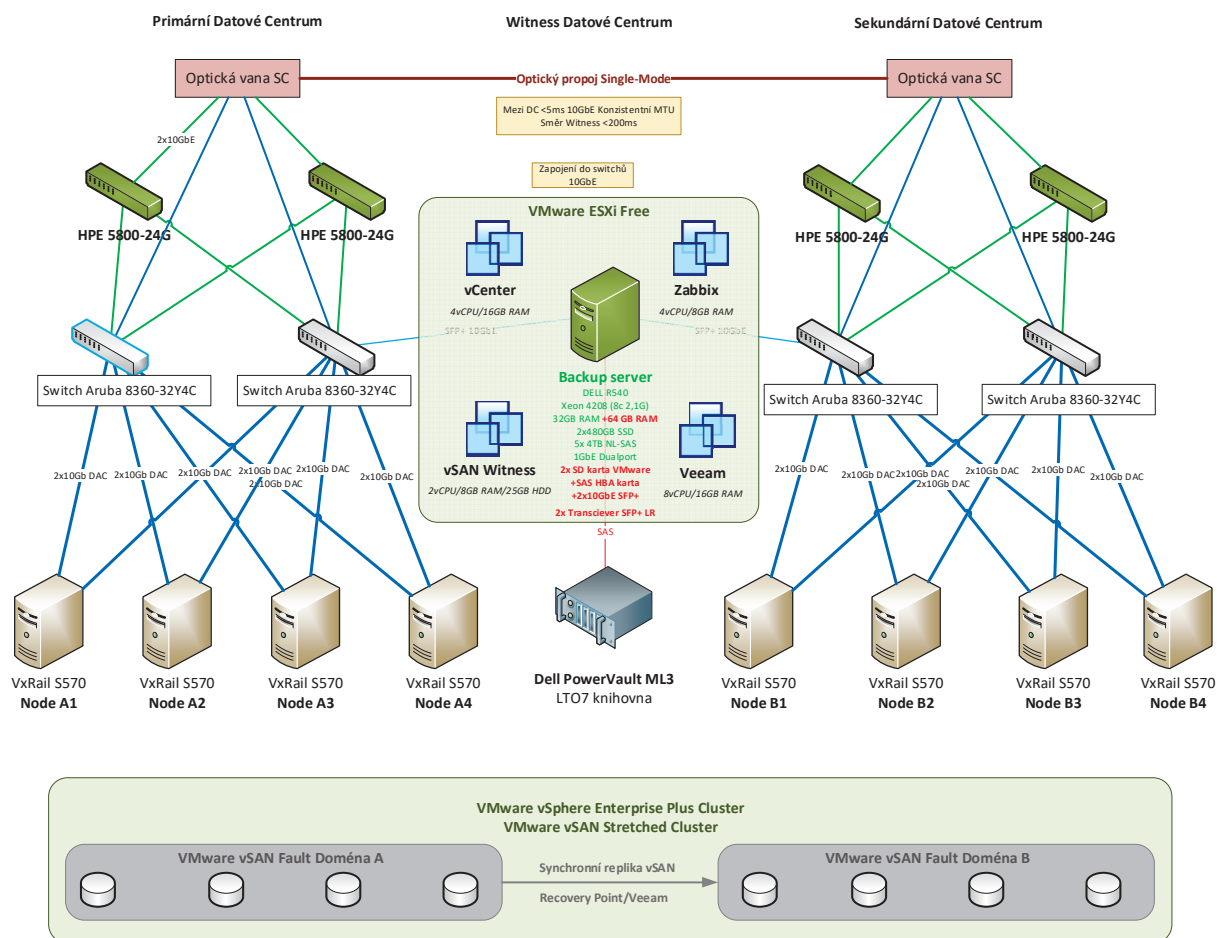
## **4.34      *Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality***

Řešení HW infrastruktury odpovídá podmínkám uvedeným v zadávací dokumentaci a současně požadavkům na provoz dodávaného SW. Infrastruktura je navržena pro provoz ve dvou vzájemně propojených datových centrech.

Dodávka je navržena tak, aby byla zajištěna vysoká dostupnost zdrojů a tak umožněn nepřetržitý provoz celého systému.

### **4.34.1      Logické schéma topologie**

HW infrastruktura je rozdělena na dva logické celky. Ty tvoří dvě datová centra v prostorách zadavatele. Každé datové centrum (primární a záložní) tvoří čtveřice Hyper-konvergovaných nodů DELL/EMC VXRAIL, které zajišťují výpočetní výkon a současně datovou vrstvu. Všechny nody, někdy také označované jako uzly, hostí virtuální servery a virtuální storage. Mezi datovými centry je navržena replikace s možností okamžitého přesunu služeb (aplikací) pro zajištění nepřetržitého provozu. Použitá technologie vyžaduje Witness server, který slouží pro VxRail cluster. Pokud bude technicky možné, doporučovali bychom ESXi server (R540) s witness umístit do třetí lokality, která bude mít přímou konektivitu do primárního i sekundárního datového centra. Witness sleduje stav VxRail clusteru a doporučuje se, aby byl v nezávislé lokalitě, toto řešení bude výhodné i pro backup, kdy zálohy budou umístěny mimo datová centra.



Obrázek č. 1: Schéma navrhované infrastruktury

Aruba 8360-32Y4C Switch	Síťový přepínač propojující jednotlivá zařízení v síti LAN a zprostředkovávající komunikaci.
VxRail S570	Server poskytující fyzický výpočetní výkon a diskovou kapacitu.
VMware vSpehere	Virtualizační vrstva poskytující virtualizované výpočetní prostředky z přiřazených fyzických serverů pro virtuální servery.
VMware vSAN	Virtualizuje fyzickou diskovou kapacitu z přiřazených serverů a vytváří virtuální diskové úložiště zajišťující prostor pro virtuální servery.
Backup	Zálohovací server (stávající server, který není součástí nabídky)
ML3 library	Zálohovací pásková knihovna, připojená k Backup serveru

#### 4.34.2 Doba udržitelnosti (P.878)

Nabídka HW infrastruktury a doplňkových technologií reflektuje potřeby zákazníka definované v zadávací dokumentaci a potřeby aplikace Nemocničního informačního systému (NIS) s potřebným výkonem minimálně na dobu pěti let. V tomto ohledu je zvolena architektura, která vychází z aktuálních trendů s výhledem na budoucí rozvoj v ICT.

#### 4.34.3 Kompatibilita se stávající infrastrukturou (P.879)

Nabízená infrastruktura je postavena na standartních technologiích, které jsou běžně provozovány a v prostředí ICT velice oblíbené. Fyzickou vrstvu poskytují standardní, komoditní rackové servery od výrobce DELL/EMC, na kterých je provozována virtualizace VMware. Servery budou do sítě připojeny pomocí přepínačů HP Aruba, které jsou plně kompatibilní se servery, virtualizací a okolní stávající sítí. Aplikační prostředí je postaveno na virtuálních serverech s operačními systémy Microsoft Windows Server a Linux v běžných podporovaných distribucích. Detailní konfigurace serverů a operačních systémů je uvedena v následujících bodech.

#### 4.34.4 Umístění do datových center (P.880)

Architektura technologie je navržena v souladu se zadáním, do dvou datových center. Rozložení prvků neboli výkonu je rovnoměrné, tedy každé datové centrum disponuje stejným výkonem. Již z principu provozu dvou datových center je kladen důraz na plnou zastupitelnost. Nabízená technologie umožňuje výpadek od jednoho prvku až po celé datové centrum se zachováním plného provozu. V případě technických možností bychom umístili server Dell R540 (Esxi server) do nezávislé třetí lokality. Viz. logická topologie.

#### 4.34.5 Rozvoj a škálovatelnost (P.881)

Celá nabízená infrastruktura je koncipována na budoucí rozvoj s jednoduchou škálovatelností. Zde vycházíme nejenom z podmínky zadání, ale také ze základních vlastností Hyper-konvergované technologie. Kombinace standartních serverů s virtualizací na aplikační a diskové úrovni nabízí rozšiřitelnost pouhým přidáním nodu (uzlu), případně operační paměti, procesoru, nebo disku.

#### 4.34.6 Architektura (P.882)

Nabízená architektura je postavena na standartních x86 serverech, které v základu tvoří rackové servery DELL/EMC s procesory Intel Xeon Gold 6248 poslední generace. Virtualizační vrstva až do úrovně operačního systému je již díky HW vrstvě logicky také v architektuře x86.

#### 4.34.7 Redundance (P.883)

Důraz na nepřetržitý provoz zasahuje do celé architektury infrastruktury. Nabízené řešení je rozděleno do dvou datových center, čímž je zajištěna ochrana proti výpadku celého datového centra. V rámci jednoho datového centra je dále poskytována redundance na úroveň jednotlivých komponent. Tedy jak switche, tak serverů. Servery jsou pak odolné i vůči výpadku určitých komponent, napájecích zdrojů a disku. V celém řešení se neobjevuje žádný Single-Point-Of-Failure. Uživatelská data budou pomocí vhodných politik ukládaná do obou center v technologii vSAN.

#### 4.34.8 Výkon (P.884)

Požadovaný výkon je v zadávací dokumentaci definován souborem parametrů. Z pohledu návrhu řešení uvádíme následující hodnoty:

Měřené hodnoty	Min. požadované zdroje na jedno DC	Navrhované řešení v rámci jednoho DC
Procesor (počet jader)	80	80

<b>Procesor (Takt v GHz)<sup>1</sup></b>	192	200
<b>Paměť (Počet GB)</b>	1024	1024
<b>Využitelný diskový prostor (Počet TB)</b>	52	52,8
<b>Diskový prostor (propustnost)</b>	5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads	5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads
<b>Síť (Kapacita Gbps)</b>	40 per node	4x10GbE

#### 4.34.9 Obecné parametry (P.885)

1. **Migrovatelnost** – virtuální servery je možné přesunout za chodu mezi jednotlivými uzly pomocí funkce VMware vMotion. Všechny uzly spolu tvoří jeden vysoce dostupný cluster. Funkce vMotion je poskytována všem serverům v tomto clusteru.
2. **Ochrana proti výpadku lokality** – řešení je již od návrhu rozděleno na dvě stejné části a umístěno do dvou lokalit. Obě lokality disponují požadovaným výkonem. V případě výpadku jedné lokality (datového centra) jsou okamžitě spuštěny virtuální servery v druhé lokalitě.
3. **Automatizace provozu** – celé řešení je spravováno z jednoho centrálního nástroje. Jedná se o VMware vCenter Server, doplněný o správu HW infrastruktury. Z jednoho nástroje lze například provádět aktualizace, jak hypervizoru VMware ESXi, Dell EMC VxRail, ovladačů, bezpečnostních aktualizací, tak firmwaru fyzického serveru.
4. **Rozšiřitelnost** – Hyper-konvergence je již v základu velice snadno rozšiřitelná. Lze provádět doplněním dalších uzlů, které lze přidat za chodu z jednoho managementu VMware vCenter Server. V případě rozšíření přidáním vnitřních komponent serverů lze za chodu pomocí funkce VMware vMotion přesunout virtuální servery na jiný uzel, provést rozšíření a poté vrátit virtuální servery zpět.
5. **Integrace managementu storage** – řešení DELL/EMC VXRAIL kombinuje mnoho nástrojů do jednoho management prostředí. Z něho lze mimo jiné nastavovat a spravovat Storage prostředí, které je v základu postaveno na virtualizaci Software-Defined-Storage (SDS), konkrétně VMware vSAN.
6. **Prioritizace** – nastavení priorit pro jednotlivé virtuální servery nebo druh síťové komunikace nabízí řešení v rámci správy virtuální infrastruktury a síťových přepínačů. Určeným virtuálním serverům, lze přidělovat výkon na základě priorit, nebo například část výkonu garantovat.
7. **Vysoká dostupnost na síťové vrstvě** – je zajištěna pomocí dvou síťových přepínačů Aruba Aruba 8360-32Y4C Switch, do kterých jsou redundantně zapojeny fyzické servery Dell EMC VXRAIL S570 pomocí více cest.
8. Řešení je vytvořeno jako jeden produkt sestávající z hyperkonvergovaných uzlů, hardwarové virtualizace, virtualizace storage, řídicího systému a podpory.
9. **Podpora** – Dodavatel řešení poskytuje jediné kontaktní místo pro přímou telefonickou podporu, která zahrnuje problémy, jak s dodaným hardware, tak diskovým subsystémem, až do úrovně virtualizace.
10. **Zasílání výstrah, monitoring** – Dodávané řešení disponuje funkcionalitou Secure Remote Service (ESRS), kdy jsou výstrahy zasílány výrobcí a následně se sleduje a vyhodnocuje stav prostředí. Výstrahy mohou být také zasílány k uživateli.
11. **Integrovaná konzole** – správu řešení poskytuje VMware vCenter Serveru s doplňky pro VXRAIL ve formě webového prostředí (GUI). Odtud lze přidávat, upravovat a odebírat jednotlivé uzly, včetně aktualizací a monitoringu.
12. **Novo výroba** – prohlašujeme, že veškeré komponenty nabízeného řešení se skládají z nových, nepoužitých, ani nerepasovaných součástí.



**Gartner** – nabízené řešení je postaveno na technologii DELL/EMC VXRAIL. Tento výrobce je již sám o sobě umístěn v poli vůdců a současně pro své řešení VXRAIL využívá technologie od VMware, se kterým téměř rovnocenně sdílí svoji pozici.



Obrázek č. 2: Gartner Magic Quadrant pro hyper-konvergovaná řešení za rok 2019.

#### 4.34.10 Popis parametrů HW (P.886)

Tabulka popisu konfigurace jednoho z osmi nabízených uzlů:  
Základní parametry:

DELL EMC VXRAIL S570 HYBRID	
<b>Procesor</b>	1x Intel® Xeon® Gold 6248 Processor
<b>Operační paměť</b>	8x 32 GB RAM
<b>Síťové rozhraní</b>	4x 10GbE
<b>Diskový prostor</b>	2x 800GB SSD + 10x 4TB NL-SAS
<b>Management</b>	1x iDRAC
<b>Podpora</b>	5 let NBD

#### 4.34.11 Diskového pole (P.887)

Navrhované řešení je postaveno na Hyper-konvergované infrastruktuře za požití Software-Defined-Storage od výrobce DELL/EMC, konkrétně produktu VXRAIL, který využívá technologie VMware vSAN.

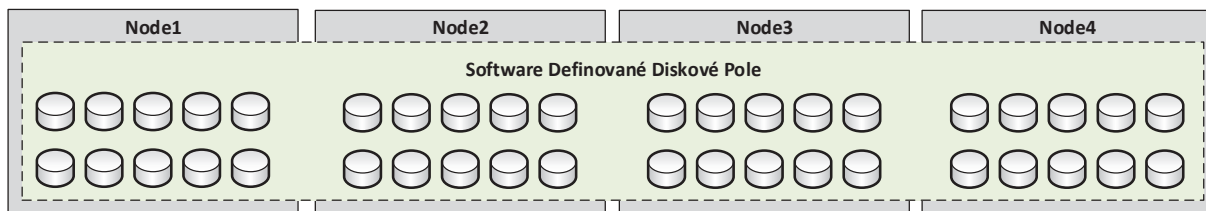
1. **Určení** – diskový prostor je složen z interních disků jednotlivých rackových serverů (uzlů), které jsou virtualizovány do jednoho společného virtuálního diskového pole. Díky této technologii je

dosaženo vysokého výkonu, zejména v oblasti databází, aplikačních serverů a přístupu k souborům.

2. **Redundance** – diskové pole je virtuálně rozděleno do dvou lokalit. Samostatné pole je v rámci primární lokality a samostatné pole je v rámci záložní lokality. Tyto dvě pole (Fault-Domény), jsou mezi sebou redundantní (Stretched-Cluster).

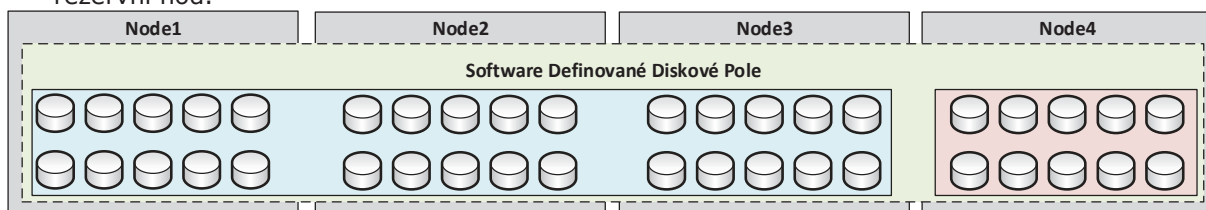
Pro replikaci virtuálních serverů mezi lokalitami slouží software DELL/EMC RecoveryPoint. Díky této funkci je možné zajistit u vybraných serverů provedení repliky ve stanovený čas, případně synchronně/asynchronně mezi jednotlivými hosty. V rámci této nabídky předpokládáme repliku mezi lokalitami. Součástí nabízené licence VXRAIL je možné touto replikou ochránit celkem 40 virtuálních serverů.

3. **Připojení do virtuálního prostředí** – virtuální diskové pole je součástí produktu VXRAIL, nebo také VMware vSAN a je přímo provozováno hypervizorem VMware ESXi. Prezentační vrstva diskového pole (Datastore) je připojena do virtuálního prostředí skrz hypervizor, což je neefektivnější metoda vzájemného propojení datové a výpočetní vrstvy.
4. **Rozšiřitelnost** – virtuální diskové pole lze pomocí nástrojů správy VXRAIL Manager snadno rozšířit o další kapacitu přidáním dalšího nodu (uzlu). Takovéto rozšíření probíhá za chodu celého clusteru.
5. **Kapacita** – všechny nody clusteru obsahují požadovaný počet a kapacity disků. Tedy 2x 800 GB SSD a 10x 4TB NL-SAS. Navržený server DELL/EMC S570 disponuje kapacitou velikostí disků 2x 2,5" a 12x 3,5". Jsou tedy dva volné sloty k dispozici na budoucí rozšíření.
6. **Ukládání dat** - data jsou uložena na interních discích serverů (nodů, uzlů) a jsou vzájemně virtuálně propojena přes síťové rozhraní. Všechny disky tvoří jedno virtuální diskové pole. Data jsou automaticky rozkládána mezi nody tak, aby byla poskytnuta ochrana proti výpadku disku nebo celého nodu.



Obrázek č. 3: Logické rozložení dat v rámci jedné lokality.

V každé lokalitě se nachází jeden HA nod. Tento nod slouží k poskytnutí výkonu a kapacity v případě řízené odstávky, jakou jsou aktualizace software, firmware, nebo přidání hardware komponent, tak aby nedošlo k žádné degradaci výkonu a kapacity. Někdy se označuje i jako rezervní nod.



Obrázek č. 4: Logické rozložení kapacity po odečtení HA nodu (Node4). Pro efektivní data jsou k dispozici nody 1-3.

Zbývá kapacita (modrý obdélník), kterou reálně tvoří disky ze tří nodů  $(3 \times \text{nod}) \times (10 \times 4\text{TB}) = 120\text{TB RAW}$ , je následně vzájemně zrcadlená. Po odečtení režie virtualizace se dostáváme na kapacitu 52,8 TB.

7. **Podpora** – na diskové pole se vztahuje podpora celého řešení VXRAIL, která kombinuje hardware a software v jednom balíku v režimu NBD na 5 let.

#### 4.34.12 Síťová infrastruktura (P.888)

Součástí nabízeného řešení jsou celkem čtyři síťové přepínače HP Aruba 8360-32Y4C Prt2Pwr3F2PS který je vybaven porty typu 1/10/25Gbps (28x), 10/25 (4x) a 40/100Gbps (4x). V každé serverovně budou umístěny dva tyto přepínače v režimu active-active. Jedná se o vysoce výkonné datacentrové přepínače s propustností až 2,4Tbps. Pro zvýšení dostupnosti celého řešení bude použita technologie VSX, která umožňuje nasazení technologie MLAG. Na přepínači je také možné provozovat směrování jak statické, tak i dynamické (OSPF, RIPv2, BGP-4) na protokolu IPv4 i IPv6. Dále zařízení podporuje standardní enterprise technologie jako ochrana proti zahlcení portu broadcastem, Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL a mnohé další. Tyto přepínače jsou dodávány s Limited Lifetime která zajišťuje výměnu vadného zařízení v režimu NBD a technický support výrobce v režimu „Business Hours Tech Support“. Doba trvání této podpory je definována minimálně 5 let od vyhlášení EndOfSale zařízení.

1. **Propustnost** – Jedná se o vysoce výkonné datacentrové přepínače s propustností až 2,4Tbps. Pro zvýšení dostupnosti celého řešení bude použita technologie VSX, která umožňuje nasazení technologie MLAG.
2. **Počet portů** - Součástí nabízeného řešení jsou celkem čtyři síťové přepínače HP Aruba 8360-32Y4C Prt2Pwr3F2PS které jsou vybaveny porty typu 1/10/25Gbps (28x), 10/25 (4x) a 40/100Gbps (4x).
3. **Podpora** – Přepínače disponují HW podporou IPv4 a IPv6 ACL.
4. **Statické směrování** - Přepínače disponují podporou statického směrování IPv4 a IPv6.
5. **HW ochrana** - Přepínače disponují HW ochranou proti zahlcení portů broadcastem.
6. **Dodávka** - Přepínače budou dodány zcela nové včetně veškerého příslušenství ze standardní distribuce určené pro český trh.
7. **Obsah dodávky** – obsahuje veškeré licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů dle ZD.
8. **Podpora** – na dodaný HW bude poskytována podpora po dobu 5 let typu NBD.

HP Aruba 8360-32Y4C Prt2Pwr3F2PS



Obrázek č. 4: HP Aruba 8360-32Y4C Prt2Pwr3F2PS.

##### Parametry:

- 28 portů 1GbE / 10GbE / 25GbE (SFP/SFP+/SFP28),
- 4 porty 10GbE/25GbE (SFP+/SFP28)
- 4 porty 40GbE/100GbE (QSFP+/QSFP28)

#### 4.34.13 Virtualizační vrstva (P.889)

Řešení VXRAIL využívá k virtualizaci serverů a diskového prostoru produkty VMware vSphere a VMware vSAN. Oba tyto produkty jsou licencované a součástí této nabídky. Licence jsou obsaženy již v konfiguraci samotných VXRAIL nodů uvedených výše, ale pro přehlednost uvádíme jejich shrnutí.

Produkt	Počet licencí	Poznámka
VMware vSphere Enterprise Plus	8	Licencuje se osazený procesor v serveru
VMware vSAN Enterprise	8	Licencuje se osazený procesor v serveru
VMware vCenter Server	1	Licencuje se externí vCenter Server.

1. Všechny nabízené VXRAIL nody obsahují licence pro virtualizaci

2. Edice VMware vSphere Enterprise Plus umožňuje migraci virtuálních serverů za chodu
3. Edice VMware vSAN Enterprise umožňuje virtualizaci diskového prostoru
4. Virtuální prostředí je spravováno pomocí nástroje VMware vCenter Server pomocí HTML5
5. Pod jedním společným vCenter Serverem budou spravována obě datová centra a bude možno mezi nimi migrovat virtuální stroje.
6. Virtualizace umožňuje prioritizaci síťového a datového provozu
7. Pomocí vCenter Serveru je možné monitorovat virtuální a datovou vrstvu
8. Řešení umožňuje kapacitní plánování
9. Součástí řešení VXRAIL jsou licence virtualizace VMware vSAN

#### 4.34.14 Operační systémy (P.890)

Součástí každého VXRAIL hosta jsou licence Microsoft Windows 2019 Datacenter. Celkem se jedná o 8 hostů po jednom procesoru s 20 jádry. Řešení obsahuje tedy 160 jader. Nabídka obsahuje 80 dvoujádrových licencí. Zadavatel dále požaduje 600 uživatelských licencí.

Souhrn nabízených Microsoft licencí:

Počet	Produkt
80	Windows Server 2019 Datacenter 2lic core
600	Windows Server 2019 User CAL

#### 4.34.15 Operační systémy – licenční popis (P.891)

Nabízené licence, jak virtualizace, tak operačních systému pokrývají všechny nody VXRAIL, tedy nabízené řešení obsahuje vše bez dalších dodatečných nákladů. Jelikož VMware a Microsoft používají licenční model, reflektující reálné parametry licencovaného hosta, buďto počtem fyzických procesorů (VMware), nebo jádry (Microsoft), je nabídka počtu licencí odvozena od těchto hodnot. V případě rozšíření řešení je nutné vézt toto v patrnosti.

#### 4.34.16 Upgrade zálohování (P.892)

Pro upgrade stávajícího zálohovacího řešení dle požadavků v zadávací dokumentaci je zvolena a nabízena LTO 7 pásková knihovna Dell EMC ML3 Tape Library s rozhraním SAS pro připojení k zálohovacímu serveru. Knihovna je dodána již v základu s 32 sloty pro pásy. Součástí nabídky je i 100 LTO 7 pásek, veškerá potřebná kabeláž a technologie pro propojení se stávajícím zálohovacím serverem. Modernizovaný NIS je nastaven pro zálohování na páskové řešení, které zprostředkuje stávajícím zálohovacím řešení. Stejně jako u ostatních infrastrukturních prvků je LTO knihovna s 5letou podporou NBD a opravou v místě instalace. Podporu a servis poskytuje přímo výrobce páskové knihovny.

#### 4.34.17 Rozšíření centrálního zálohovacího systému (Veeam Backup & Replication – server Dell R540 (P.893))

Pro upgrade centrálního zálohovacího serveru dle požadavků v zadávací dokumentaci bude dokoupena RAM o velikosti a počtu 4x 16GB RDIMM, dále SD karta pro běh ESXi o velikosti a počtu 2x16GB, síťová karta Broadcom 57416 Dual Port 10 GbE SFP+ a Dell Networking, Transceiver, SFP+, 10GbE, LR ve dvou kusech.

Veeam Backup & Replication Enterprise Plus bude licencován dle počtu procesoru v prostředí, bude tedy zakoupeno 8 licencí per CPU.

#### 4.34.18 Kompatibilita se stávající infrastrukturou (P.894)

Nabízená infrastruktura je postavena na standartních technologiích, které jsou běžně provozovány a v prostředí ICT velice oblíbené. Fyzickou vrstvu poskytují standardní, komoditní x86 rackové servery od výrobce DELL/EMC, na kterých je provozována virtualizace VMware. Servery budou do sítě připojeny pomocí přepínačů DELL/EMC, které jsou plně kompatibilní se servery, virtualizací a okolní, stávající sítí. Aplikační prostředí je postaveno na virtuálních serverech s operačními systémy Microsoft Windows Server a Linux v běžných podporovaných distribucích.

Uchazeč se zavazuje v rámci dodávky síťové a DC infrastruktury poskytnout také požadované související služby (instalace, implementace, nezbytné zaškolení personálu, testovací provoz a provozní dokumentace pořízené technologie).

#### 4.34.19 Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality (kap. 3.3.37 ZD)

Realizováno dle požadavků projektové dokumentace "Projekt dodávky komunikační infrastruktury", pomocí redundantních 24vl. optických kabelů (2x 24vl.).

Každý 24vl. Kabel bude ukončen v optické vaně pomocí SC pigtailů na duplexních SC spojkách. Všechny instalované optické kabely, respektive vlákna budou proměřeny certifikovaným měřicím přístrojem. Propojení do aktivního prvku bude provedeno pomocí optických duplexních patchcordů ukončených na obou koncích SC konektory.

Převod optického signálu na „metalický“ bude následně proveden pomocí optických převodníků – interní media konvertory ve stávajících přepínačích (switch).

Uložení 24vl. optických kabelů bude provedeno do stávajících energokanáľů dle projektové dokumentace "Projekt dodávky komunikační infrastruktury".

Optické kabely 24vl. budou instalovány do kabelových tras realizovaných pomocí HDPE trubek, dvouplášťových trubek, ohebných vrapovaných trubek a případně kabelových lišt a žlabů. Tyto kabelové trasy slouží jako mechanická ochrana před případným poškozením kabelů a zároveň i jako ochrana optických kabelů před vnějšími vlivy prostředí.

Realizace kabelových optických tras bude provedena dodávkou tzv. na klíč, v rozsahu dle projektové dokumentace "Projekt dodávky komunikační infrastruktury". Součástí realizace je montáž, implementace, zaškolení obsluhy, testovací a měřicí protokoly, dokumentace skutečného provedení díla.

Součástí projektu jsou i stavební a zemní práce související s dodávkou této položky, v rozsahu dle projektové dokumentace "Projekt dodávky komunikační infrastruktury".

#### 4.34.20 Plnění požadavků zadávací dokumentace na HW infrastrukturu a nezbytný systémový SW

Požadavky zadávací dokumentace na HW infrastrukturu a nezbytný systémový SW jsou plněny podle níže uvedené tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.878	Dodávka HW infrastruktury a technologií nezbytné pro provoz modernizovaného NIS s kapacitou a výkonem potřebným pro provoz modernizovaného NIS na 5 let (pokud není specificky uvedena hodnota vyšší) od uvedení do produktivního provozu.	Ano
P.879	HW infrastruktura a technologie kompatibilní se stávající HW infrastrukturou a propojená se současnou HW infrastrukturou (viz kap. 6.6.5 – Datová centra, HW infrastruktura a technologie). Dodavatel v nabídce popíše nabízenou konfiguraci serverů.	Ano

P.880	Umístění technologie do 2 datových center v rámci nemocnice (viz kap. 5 – Místa plnění). Datová centra budou propojena komunikační infrastrukturou, která je součástí samostatné položky v rámci projektu.	Ano																					
P.881	Celá infrastruktura musí být koncipována na budoucí rozvoj s jednoduchou škálovatelností. Např. rozšiřování datového centra pomocí přidávání dalších uzlů infrastruktury s automatickým propojením. Možnost kombinovat různé vhodné konfigurace uzlů v řešení. Možnost rozšiřovat specifické HW komponenty (RAM, kapacita, NIC) jako u tradičních serverů.	Ano																					
P.882	Architektura bude postavená na standardní x86 architektuře, včetně souvisejících SW licencí.	Ano																					
P.883	Infrastruktura nesmí obsahovat SPOF (Single-Point-Of-Failure) – kompletní redundance včetně odolnosti systému proti výpadku jednoho nebo několika disků, serverů nebo skupiny serverů, instalovaných do racku.	Ano																					
P.884	<p>Naměřené výkonové hodnoty současného DC a minimální hodnoty požadované pro každou lokalitu zvlášť, jsou uvedeny v následující tabulce:</p> <table border="1" data-bbox="336 775 1294 1160"> <thead> <tr> <th>Měřené hodnoty</th> <th>Aktuálně využitý zdroj</th> <th>Min. požadované zdroje na jedno DC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Procesor (počet jader)</td> <td>60</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Procesor (Takt v GHz)<sup>1</sup></td> <td>126</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>Paměť (Počet GB)</td> <td>384</td> <td>1024</td> </tr> <tr> <td>Využitelný diskový prostor (Počet TB)</td> <td>32.2</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Diskový prostor (propustnost)</td> <td>2541 IOPS / 39% read</td> <td>5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads</td> </tr> <tr> <td>Síť (Kapacita Gbps)</td> <td>-</td> <td>40 per node</td> </tr> </tbody> </table>	Měřené hodnoty	Aktuálně využitý zdroj	Min. požadované zdroje na jedno DC	Procesor (počet jader)	60	80	Procesor (Takt v GHz) <sup>1</sup>	126	192	Paměť (Počet GB)	384	1024	Využitelný diskový prostor (Počet TB)	32.2	52	Diskový prostor (propustnost)	2541 IOPS / 39% read	5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads	Síť (Kapacita Gbps)	-	40 per node	Ano
Měřené hodnoty	Aktuálně využitý zdroj	Min. požadované zdroje na jedno DC																					
Procesor (počet jader)	60	80																					
Procesor (Takt v GHz) <sup>1</sup>	126	192																					
Paměť (Počet GB)	384	1024																					
Využitelný diskový prostor (Počet TB)	32.2	52																					
Diskový prostor (propustnost)	2541 IOPS / 39% read	5000 IOPS / 312 MBps / 39% Reads																					
Síť (Kapacita Gbps)	-	40 per node																					
P.885	<p>Obecné požadavky na Datové centrum jsou:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zajištění vysoké dostupnosti provozovaných systémů automatickou migrací v rámci jedné lokality a s možností migrace do druhé lokality a zpět</li> <li>Ochrana proti výpadku jedné kompletní lokality a zajištění plnohodnotného chodu všech systémů. Zajištění RPO=0.</li> <li>Maximální automatizace provozu HW a SW infrastruktury, např. centralizované automatické aktualizace všech vrstev a komponent (BIOS, řadiče, kernel, mikrokernél, hypervizor, storage) bez výpadku datacentra, s garancí funkčnosti, apod.</li> <li>Řešení musí být schopno snadno zvládnout očekávaný a neočekávaný růst, nákladově efektivně, s žádným nebo minimálním dopadem na provoz produkčního prostředí, v každém případě bez nutnosti vypnout nebo restartovat cluster a omezit tak produkční prostředí.</li> <li>Integrace managementu storage s virtualizační infrastrukturou pro zjednodušení obsluhy.</li> <li>Zajištění dostupnosti a kvality služeb (QoS), včetně zajištění nerušeného běhu vybraných virtuálních serverů a prioritizace běhu jednotlivých skupin nebo jednotlivých virtuálních serverů.</li> <li>Řešení musí zajistit redundanci na úrovni síťové infrastruktury.</li> <li>Řešení musí být vytvořeno jako jeden produkt sestávající z hyperkonvergováných uzlů, hardwarové virtualizace, virtualizace storage, řídicího systému a podpory.</li> </ol>	Ano																					

	<p>9. Dodavatel řešení musí poskytnout jediné kontaktní místo pro přímou telefonickou podporu a poskytovat ji pro řešení všech problémů spojených jak s hardwarovými, storageovými tak virtualizačními komponentami řešení.</p> <p>10. Řešení musí mít prediktivní analýzu selhání HW komponent s posíláním proaktivních výstrah k uživateli i podpoře výrobce.</p> <p>11. Řešení musí obsahovat integrovanou konzoli GUI, která umožňuje komplexně spravovat funkce související s hardwarem, jako je přidávání/odebírání nových uzlů, upgrady systémových záplat, kontrola stavu systémů a vypnutí systémů.</p> <p>12. Komponenty řešení musí být nově vyrobeny pro toto řešení a nebudou v něm použity žádné repasované nebo opravené součásti.</p>	
<b>P.886</b>	<p>Dodávka min. 8x server pro virtualizaci. Následující parametry platí pro každý jeden server:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 socket pro CPU, min. 20 core o taktu minimálně 2,5Ghz</li> <li>256GB RAM</li> <li>4x10Gbps SFP+</li> <li>Diskový prostor pro realizaci Softwarově definovaného Diskového pole definovaný v následujícím bodě.</li> <li>Out-of-band management serveru nezávislý na operačním systému, přístupný přes vyhrazený Ethernet port RJ45 a podporou virtuální vzdálené konzole včetně připojení medií (DVD, ISO aj.).</li> <li>podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení</li> </ol> <p>Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.</p>	Ano
<b>P.887</b>	<p>Diskové pole:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. určeno pro databáze, data aplikačních serverů a soubory</li> <li>2. redundantní řešení formou stretched clusteru přes obě datová centra</li> <li>3. připojení do virtualizačního prostředí,</li> <li>4. možnost dalšího rozšiřování přidáním jednotlivých hostů,</li> <li>5. disková kapacita minimálně 2x800GB SSD, 10x4TB HDD se zachováním minimálně 2 volných slotů v každém hostu</li> <li>6. ukládání dat podle jejich požadované dostupnosti.</li> <li>7. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení.</li> </ol> <p>Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.</p>	Ano
<b>P.888</b>	<p>Dodávka min. 4x ethernet switch s minimálními parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimální propustnost přepínače 680Gbps. Předpokládá se využití vPC nebo MLAG nebo VLT nebo ekvivalentního protokolu na linkové vrstvě (L2).</li> <li>2. Minimální počet portů pro jeden switch musí být alespoň 24x 10Gb Ethernet SFP+ a alespoň 4x QSFP28 nebo vyšší rychlost.</li> <li>3. Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL</li> <li>4. Podpora statického směrování IPv4 a IPv6</li> <li>5. HW ochrana proti zahlcení portu broadcastem</li> <li>6. Hardware musí být dodán zcela nový, plně funkční a kompletní (včetně příslušenství)</li> </ol>	Ano

	<p>7. Dodávka musí obsahovat veškeré potřebné licence pro splnění požadovaných vlastností a parametrů.</p> <p>8. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení</p> <p>Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.</p>	
<b>P.889</b>	<p>Dodávka virtualizačního SW pro všechny dodávané servery a disková úložiště, včetně všech licencí pro dodávanou konfiguraci, instalace a konfigurace SW. Minimální požadavky:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dodávka licencí pro virtualizaci všech serverů v infrastruktuře včetně licencí pro testovací prostředí.</li> <li>2. Virtualizace musí umožnit bez výpadkový chod virtuálních systémů automatickou migrací mezi hosty</li> <li>3. Virtualizace musí umožnit virtualizovat diskový subsystém</li> <li>4. Podpora management klienta v HTML5</li> <li>5. Umožnění bez výpadkové migrace mezi vzdálenými DC</li> <li>6. Umožnění prioritizace síťového a datového provozu dynamickou alokací dostupností zdrojů</li> <li>7. Pokročilý monitoring a alerting virtualní vrstvy, včetně storage</li> <li>8. Pokročilé kapacitní plánování</li> <li>9. Virtualizace storage součástí licence.</li> </ol>	Ano
<b>P.890</b>	<p>Dodávka OS MS Windows Server Datacenter pro dodávané servery v edici, která je v době realizace veřejné zakázky nejnovější, pro min. 8 virtuálních serverů v rámci virtualizace, min. 600 uživatelských licencí. V případě, že dodávané řešení vyžaduje další licence tohoto OS, jsou součástí dodávky i tyto potřebné licence. Objednatel připouští dodání i dalších OS nad rámec těchto uvedených, pokud je dodavatel potřebuje pro své řešení. V takovém případě dodavatel dodá všechny potřebné serverové a licence, které potřebuje pro dodání svého řešení a uživatelské licence v min. uvedeném počtu, pokud je dodávaný SW takto licencován.</p>	Ano
<b>P.891</b>	<p>Licence systémového SW musí být dodány dodavatelem v minimálním uvedeném rozsahu v ceně dodávky a nesmí mít další omezení, které by znamenaly další dodatečné poplatky v rámci dodávky nebo záruky.</p>	Ano
<b>P.892</b>	<p>Upgrade sekundárního zálohovacího systému (Bacula) pro zajištění zálohování modernizovaného NIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1x LTO7 knihovna</li> <li>2. Rozhraní SAS.</li> <li>3. 32 zásobních slotů 4. 100 ks pásek</li> <li>5. Kabely, řadiče, případně další technologie pro propojení ke stávajícímu serveru.</li> <li>6. Nastavení zálohování modernizovaného NIS</li> <li>7. Podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení</li> <li>8. Pásková knihovna musí být kompatibilní se zálohovacím software Veeam</li> </ol>	Ano
<b>P.893</b>	<p>Rozšíření centrálního zálohovacího systému (Veeam Backup &amp; Replication – server DELL R540 SN: 5F1PD33) pro zajištění zálohování modernizovaného NIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Přidání 64 GB RAM</li> <li>2. Doplnění SD karty pro VMware ESXi</li> </ol>	Ano



	<p>3. Doplnění o HBA kartu s externím SAS, kompatibilním s nabízenou LTO knihovnou</p> <p>4. Přidání síťové karty LAN s 4x10GbE SFP+, včetně transceiverů 10GbE SR LC</p> <p>5. Rozšíření licencí zálohovacího software (Veeam Backup &amp; Replication Universal Licence Includes Enterprise Plus Edition Features) o minimálně 6 CPU, s podporou 24/7 na 5 let, případně, že dodavatel nabízí řešení s více CPU, musí započítat i licence nad rámec požadovaných.</p> <p>6. Prodloužení podpory stávajících licencí uvedených v bodě 5, která je aktuálně platná do 2. 3. 2022 na dalších 5 let od data akceptace projektu.</p>	
<b>P.894</b>	Kompatibilita se stávajícími technologiemi Objednatele uvedené v kap. 6.6 – Informační systémy, infrastruktura a technologie.	Ano

### **4.35** *Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality*

Dodávka nezbytné síťové infrastruktury potřebné pro provoz nabízeného řešení v souvislosti na ostatní technologie splňuje požadavky zadávací dokumentace v tomto rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
<b>P.895</b>	Komunikační infrastruktura pro propojení datových center nemocnice – redundantní páteřní vedení mezi jednotlivými datovými centry – jedná se o propojení datových center s vysokou dostupností, odolnou proti výpadku v případě poškození jednotlivé trasy (páteřní rozvod).	<b>Ano</b>
<b>P.896</b>	Dodávka optických kabelů, včetně položení, montáže, zakončení v rozvaděčích, případně v síťových prvcích v každém datovém centru.	<b>Ano</b>
<b>P.897</b>	Převod optického signálu na „metalický“ bude následně proveden pomocí optických převodníků – interní media konvertory ve stávajících přepínačích (switch).	<b>Ano</b>
<b>P.898</b>	Kabely budou protaženy energokanály a prostupy, které jsou již v areálu a v objektech vybudovány.	<b>Ano</b>
<b>P.899</b>	Zajištění odpovídající kategorie kabelů nebo jejich ochrany (např. trubka HDP) do tohoto prostředí (ochrana před teplem, vlhkem a dalšími vlivy).	<b>Ano</b>
<b>P.900</b>	Poskytnutí souvisejících služeb – montáž, implementace, nezbytné zaškolení obsluhy, testovací provoz, provozní dokumentace pořízené technologie atd.	<b>Ano</b>
<b>P.901</b>	Součástí dodávky jsou i stavební a zemní práce související s dodávkou této položky, z pohledu projektu budou tyto práce považovány za nezpůsobilý výdaj.	<b>Ano</b>
<b>P.902</b>	Kompatibilita se stávajícími technologiemi Objednatele uvedené v kap. 6.6 – Informační systémy, infrastruktura a technologie.	<b>Ano</b>

### **4.36** *Tiskárny náramků s čárovými kódy*

Jsou navrženy tiskárny Zebra ZD510-HC.

Tiskárny plní požadavky zadávací dokumentace v následujícím rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.903	Tiskárna pro tisk identifikačních náramků pro pacienty pro následnou identifikaci.	Ano
P.904	Napojeny/kompatibilní s NIS a realizace tisk z NIS.	Ano
P.905	Vhodné do nemocničního provozu – vodě odolné, odolné proti znečištění apod.	Ano
P.906	Připojení prostřednictvím USB nebo síťového připojení	Ano
P.907	Komunikace s obsluhou a dokumentace v českém jazyce.	Ano

### 4.37 Čtečky čárových a 3D kódů

Jsou navrženy čtečky Zebra, splňující požadované zadání Objednatele.  
Tyto čtečky plní požadavky zadávací dokumentace v následujícím rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.908	Čtečka čárových kódů a 3D kódů.	Ano
P.909	Bezdrátová čtečka.	Ano
P.910	Vhodná do zdravotnického prostředí – vodě odolné, odolné proti znečištění, odolnost proti čištění dezinfekčními prostředky používanými běžně ve zdravotnictví, odolnost vůči opakovanému pádu apod.	Ano
P.911	Napojeny/kompatibilní s NIS a přenos dat do NIS (identifikace pacienta).	Ano
P.912	Podpora nabíjení baterie snímače při umístění v základně.	Ano
P.913	Ergonomické provedení vhodné pro intenzivní používání.	Ano

### 4.38 Tablety pro personál

Navržené tablety plní požadavky zadávací dokumentace v následujícím rozsahu:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.914	Dotykový tablet min. 10"	Ano
P.915	Vhodné do zdravotnického prostředí – vodě odolné, odolné proti znečištění, odolnost proti čištění dezinfekčními prostředky používanými běžně ve zdravotnictví, odolnost vůči opakovanému pádu apod.	Ano
P.916	Kompatibilní s NIS a aplikací NIS provozovanou v tabletu.	Ano
P.917	Přenos dat z tabletu do NIS prostřednictvím WiFi.	Ano
P.918	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.	Ano
P.919	Podpora čtení čárových kódů včetně 2D.	Ano

### 4.39 Integrace na další systémy

Jak již bylo zmíněno (kapitola Obecná charakteristika NIS), nedílnou součástí řešení je i integrační vrstva AMIS\*HD realizovaná jako ESB (Enterprise Service Bus), která umožňuje elegantním způsobem realizovat integrace a propojení s externími systémy třetích stran a to obousměrně.

Součástí nabídky je i realizace a integrace vybraných požadovaných systémů. Předmět integrace a její konkrétní specifikace jak z hlediska systémů, procesů mezi těmito systémy a NIS AMIS\*HD a

jejich dat bude specifikován v rámci dodávky ve fázi analýzy řešení včetně požadavků na veškerou součinnost objednatele.

Systém AMIS\*HD v současnosti podporuje všechny obvyklé technologie a standardy pro realizace komunikací a integrací mezi informačními systémy. Jednoznačně preferovanými variantami je v současné době především datový standard DASTA (předávání dat pomocí souborů definovaných tímto standardem a tam kde tento c ČR používaný komunikační standard nevystačí je jednoznačně preferována technologie webových služeb (Web Services) a protokolu SOAP.

#### 4.39.1 Plnění požadavků zadávací dokumentace pro oblast integrací

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.920	Systém musí podporovat základní datové standardy. Komunikační datové standardy HL7 (EU) a DASTA (ČR). HL7 bude primární komunikační standard, DASTA pouze v případech, kdy systém nepodporuje jiný standard.	Ano
P.921	Integrace budou realizovány přes integrační platformu a s využitím standardů integrační platformy dodávané jako součást předmětu plnění.	Ano
<b>Ekonomický systém</b>		
P.922	Přenos dat z vyúčtování poskytnuté péče zdravotním pojišťovnám do ekonomického systému.	Ano
P.923	Přenos dat z fakturačního modulu k poskytnuté péči nad rámec zdravotního pojištění včetně všech finančních dokladů a dat nezbytných pro účtování péče v ekonomickém systému.	Ano
P.924	Přebírání subjektů (např. dodavatelů) z ekonomického systému do NIS.	Ano
P.925	Integrace na existující systém při zachování stávajícího způsobu integrace – viz kap. 6.6.2 – Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem. Změny integračního rozhraní nad rámec dat již existujících datových struktur se nepředpokládají. V případě, že v rámci implementační analýzy bude zjištěna absence nezbytného rozhraní, bude v rámci implementační analýzy specifikováno a následně zajištěno Zadavatelem.	Ano
P.926	Z účetnictví přenos o zařazených nebo vyřazených zdravotních přístrojích – 1x měsíc.	Ano
P.927	Evidence přístrojové techniky: 1. integrace na evidenci přístrojové techniky v ekonomickém systému a využití této evidence pro využití techniky v rámci poskytované péče. 2. zápis do dekurzových karet.	Ano
<b>Ošetřovatelská dokumentace</b>		
P.928	Výměna dat v následujících požadavcích mezi NIS a Ošetřovatelskou dokumentací.	Ano
P.929	Registr pacientů: identifikace pacienta (nyní rodné číslo/číslo pojištěnce), příjmení, jméno, rodné příjmení, ID pacienta, kód pojišťovny, titul, pohlaví, datum narození, adresa (ulice, město, PSČ), státní příslušnost, země, telefonní číslo, e-mail.	Ano
P.930	Seznam hospitalizovaných: pokoj, lůžko, příjmení, jméno, rodné číslo, ID pacienta, kód hlavní diagnózy, kód vedlejší diagnózy.	Ano
P.931	Laboratorní žádanky: Identifikace pacienta (nyní rodné číslo/číslo pojištěnce), jméno, příjmení, datum narození, pohlaví, adresa (ulice, PSČ,	Ano

	město, stát), datum vystavení žádanky, údaje o zařízení (název, ulice, PSČ, město, stát, laboratoř), diagnóza vyšetření, statim/rutina, kód pojišťovny, metody/soubory.	
P.932	Laboratorní výsledky: 1. IČZ žadatele a laboratoře 2. Údaje o pacientovi – identifikace pacienta (rodné číslo/číslo pojištění), jméno, příjmení, datum narození, pohlaví, ID pacienta, adresa, stát 3. Údaje o žadateli – název zařízení, adresa	Ano
P.933	Kategorie pacienta: typ kategorie, oddělení, stanice, ID pacienta, číslo chorobopisu.	Ano
P.934	Kontrola hospitalizace: oddělení, stanice, číslo lůžka, číslo pokoje, ID pacienta.	Ano
<b>Vyvolávací systém</b>		
P.935	Možnost propojení s vyvolávacími systémy a funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí vyvolávacího systému NK.	Ano
<b>Zdravotní systémy</b>		
P.936	Systém musí umožnit napojení zdravotních systémů k NIS min. pro systémy uvedené v kap. 6.5.1 – Zdravotní systémy.	Ano
P.937	Podpora standardních protokolů (HL7, DASTA apod.) pro připojení systémů tak, aby bylo možné připojit i další systémy využívající standardizované protokoly.	Ano
P.938	Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).	Ano
P.939	Přebírání a ukládání výstupů z připojených zdravotních systémů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto systémů do NIS NK do zdravotnické dokumentace.	Ano
<b>Dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů</b>		
P.940	Realizace integračních rozhraní a funkcionality pro přebírání a vkládání dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů do zdravotnické dokumentace v NIS. Funkční požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.35 – Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů). Min. rozsah systémů a přístrojů je uveden v následujícím textu tohoto dokumentu.	Ano
<b>Zdravotní přístroje</b>		
P.941	Systém musí umožnit napojení zdravotních přístrojů k NIS dle požadavků dále. NK nyní nedisponuje takovými přístroji, ale plánuje jejich nákup a funkcionality musí být pro tyto přístroje připraveny v souladu s následujícími požadavky.	Ano
P.942	Podpora standardních protokolů pro připojení přístrojů tak, aby bylo možné připojit i další přístroje využívající standardizované protokoly.	Ano
P.943	Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).	Ano
P.944	Přebírání a ukládání výstupů z připojených přístrojů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto přístrojů do NIS NK do zdravotnické dokumentace.	Ano
P.945	Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů. Součástí dodávky je jen napojení přístrojů uvedených v kap. 6.5, napojení dalších přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému.	Ano

<b>Laboratorní přístroje</b>		
<b>P.946</b>	Systém musí umožnit napojení laboratorních přístrojů k Laboratornímu modulu min. pro typy a přístroje uvedené v kap. 6.5.2 – Laboratorní přístroje. Napojení bude realizováno jen pro přístroje, které napojení umožňují.	Ano
<b>P.947</b>	Podpora standardních protokolů pro připojení přístrojů tak, aby bylo možné připojit i další přístroje využívající standardizované protokoly.	Ano
<b>P.948</b>	Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.) nebo dokumentů (v PDF/A).	Ano
<b>P.949</b>	Přebírání a ukládání výstupů z připojených přístrojů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto přístrojů do NIS NK do zdravotnické dokumentace.	Ano
<b>P.950</b>	Elektronická archivace (uživatelsky čitelná) primárních dat z přístrojů uvedených v kap. v kap. 6.5.2 – Laboratorní přístroje jako součást zdravotnické dokumentace.	Ano
<b>P.951</b>	Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů. Součástí dodávky je jen napojení přístrojů uvedených v kap. 6.5, napojení dalších přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému.	Ano
<b>Sterilizační přístroje</b>		
<b>P.952</b>	Systém musí umožnit budoucí napojení sterilizačních přístrojů k centrální sterilizaci.	Ano
<b>P.953</b>	Podpora standardních protokolů pro připojení přístrojů tak, aby bylo možné připojit přístroje využívající standardizované protokoly.	Ano
<b>P.954</b>	Systém nesmí omezit počet připojených přístrojů. Součástí dodávky je jen dodávka integračního rozhraní, napojení přístrojů bude řešeno v rámci provozu systému.	Ano
<b>PACS (a Modality)</b>		
<b>P.955</b>	Systém musí podporovat komunikaci se systémem pro práci s obrazovou informací (PACS) přes standardy DICOM, HL7, případně DASTA.	Ano
<b>P.956</b>	Systém musí umět zasílat podklady pro vytváření pracovních listů modalit (MWL, modality worklist) formou žádanky na vyšetření.	Ano
<b>P.957</b>	Systém musí být schopen předat do systému PACS určená data o pacientovi na základě požadavku ze systému PACS pro zobrazení textového popisu vyšetření v prostředí prohlížeče.	Ano
<b>P.958</b>	Přijímat ze systému PACS informace o zpracování studie a stavu procedur na modalitách.	Ano
<b>P.959</b>	Systém musí umožnit vazbu systému PACS na centrální registr pacientů v NIS pro importy dat či provádění oprav.	Ano
<b>P.960</b>	Systém musí být schopen otevřít DICOM prohlížeč a zobrazení konkrétních snímků z prostředí PACS voláním dotazu dle definovaných parametrů (např. Accession Number, ID pacienta) a umožnit jejich popis v NIS.	Ano
<b>P.961</b>	Automatický přenos výsledků a foto/video z tohoto systému do NIS a provázanost na foto/video v PACS.	Ano
<b>Komunikace se záchranou službou (eHealth JMK)</b>		
<b>P.962</b>	Systém musí podporovat oboustrannou komunikaci se ZZS formou příjmu informace o výjezdu a zasláním vyžádaných zdravotnických informací pacienta (prostřednictvím eHealth JMK). Popis systému je uveden v kap. 6.6.2.12 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK).	Ano
<b>Komunikace na externí zdravotnická zařízení (eHealth JMK)</b>		

P.963	Systém musí podporovat výměnu dat s ostatními zdravotnickými zařízeními a dalšími externími systémy dle budoucích požadavků státní strategie eHealth.	Ano
P.964	Systém musí využít standardy, které budou ze strany státního eHealth určeny pro výměnu dat, výměna bude probíhat prostřednictvím eHealth JMK. Popis systému je uveden v kap. 6.6.2.12 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK).	Ano
<b>Zdravotní pojišťovny (ZP)</b>		
P.965	Systém musí podporovat komunikaci s pojišťovnami v rozsahu potřebném pro správné a úplné vykázání práce pojišťovnam, např. export/import k dávek, přístup na portály pojišťoven, komunikaci s B2B službami, kontrola identifikace pacienta (RČ/číslo pojištěnce) aj. (viz kap. 3.3.11 - Výkaznictví).	Ano
<b>Elektronická spisová služba (ESS)</b>		
P.966	Možnost posílat zprávy (výsledky, zprávy apod.) na vybrané subjekty z NIS přes spisovou službu.	Ano
P.967	Identifikaci subjektů pro potřeby odesílání čerpat z ekonomického systému.	Ano
<b>ÚZIS</b>		
P.968	Systém musí zajistit maximálně automatizovanou komunikaci a předávání dat na ÚZIS, resp. do registrů NZIS, minimálně v rozsahu požadavků daných legislativou, případně zajistit export dat pro ÚZIS.	Ano
P.969	Systém generuje hlášení pro místně příslušný matriční úřad (hlášení narozených/zemřelých)	Ano
P.970	Schopnost předávat data v podporovaném datovém standardu (DASTA, HL7)	Ano
P.971	Systém eviduje data do Národního registru hospitalizovaných a umožňuje vykazování xml dávkou do registru.	Ano
P.972	Systém eviduje data pro List o prohlídce zemřelého a exportuje hlášení do tohoto registru (umožňuje vykazování xml dávkou do registru).	Ano
P.973	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.	Ano
P.974	V NIS probíhá evidence nežádoucích událostí. Systém poskytuje podklady pro vykazování do Národního systému hlášení nežádoucích událostí.	Ano
P.975	U těch registrů, kde je ÚZISEm povoleno dávkové zasílání dat a existuje ověřené a funkční datové rozhraní, systém zajistí dávkové vykazování do registrů. Např.: Národní registr reprodukčního zdraví; Národní registr kardiovaskulárních intervencí; Národní kardiochirurgický registr; Národní registr úrazů; Národní registr kloubních náhrad; Národní registr léčby uživatelů drog; Národní onkologický registr	Ano
<b>SÚKL eRecept (elektronická preskripce)</b>		
P.976	Integrace na elektronickou preskripci a předávání preskripce do ústavní lékárny.	Ano
P.977	Systém musí zajistit komunikaci na SÚKL v rozsahu komunikace nutné pro práci s eReceptem.	Ano
P.978	Další požadavky uvedené v předchozím textu vztahujících se k elektronické preskripci.	Ano
P.979	Dále budou využívány následující IS, pro které je vyžadována integrace: <ul style="list-style-type: none"> <li>• RLPO – registr pro léčebné přípravky s omezením</li> <li>• CDNU – centrální databáze nežádoucích účinků</li> <li>• CÚER – centrální úložiště elektronických receptů</li> </ul>	Ano
<b>OSSZ (e*neschopenka)</b>		

P.980	Systém musí zajistit komunikaci na OSSZ v rozsahu komunikace nutné pro práci s eNeschopenkou.	Ano
<b>Lékárna</b>		
P.981	Jedná se o napojení na informační systém ústavní a veřejné lékárny provozovaný v rámci NK. Součástí projektu je integrace NIS NK na tento IS prostřednictvím elektronické preskripce.	Ano
P.982	Výdej LP a SZM na identifikovaného pacienta z ústavní lékárny.	Ano
P.983	Výdej LP a SZM do příručních skladů.	Ano
P.984	Záchyt receptů v lékárně.	Ano
P.985	Výdej bude vždy zaznamenán do zdravotnické dokumentace a medikace v rámci lékového workflow.	Ano
P.986	Další požadavky uvedené v předchozím textu vyžadujících výměnu dat s lékárnou a elektronické preskripci.	Ano
P.987	Systém musí podporovat komunikaci se systémem skladů a logistiky LP a SZM v IS Lékárna a zajistit návaznost a aktualizaci dat vůči klinickým (příručním) skladům SZM a LP (viz kap. 3.3.23 – Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow).	Ano
P.988	Přebírání vnitřní identifikace LP a SZM a využití této identifikace v modulech NIS s pomocí čteček čárových kódů.	Ano
P.989	Musí umět načítat do spotřeby přímo ze skladu SZM nebo přes klinické (příruční) sklady oddělení (realizace těchto klinických skladů je součástí tohoto projektu).	Ano
P.990	Musí být zajištěna synchronizace číselníku zboží SZM a LP a dodavatelů SZM a LP.	Ano
P.991	Určeno pro evidenci a vykázání nákladů na pacienta nebo na výkon (např. operační) jako součást celkových nákladů.	Ano
P.992	Integrace na existující systém při zachování stávajícího způsobu integrace – viz kap. 6.6.2 – Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem. Zadavatel nepředpokládá změny integračního rozhraní, případně nutné úpravy integračního rozhraní IS Lékárny vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.	Ano
<b>Stravovací systém</b>		
P.993	Předávání dat ze stravovacího modulu (viz kap. 3.3.21) do stravovacího systému (viz kap. 6.6.2).	Ano
<b>Řízení přístupů (MS Active Directory)</b>		
P.994	Řízení přístupů (autentizace) uživatelů NIS NK na základě oprávnění definovaných v IdM a propagovaných do adresářové databáze MS Active Directory (AD). Součástí projektu je integrace NIS NK na MS Active Directory NK do úrovní členství ve skupinách stromu.	Ano
P.995	Přebírání údajů o zaměstnancích NK pro potřeby řízení přístupů a oprávnění pracovníků.	Ano
P.996	Přebírání min. následujících údajů: osobní číslo, identifikace, jméno, příjmení, funkce, organizační struktura, funkční místo, nákladové středisko, začátek/konec pracovního poměru. Rozsah dalších údajů bude upřesněn v rámci implementační analýzy.	Ano
P.997	Automatické ukončení přístupu do NIS ke dni ukončení pracovního poměru.	Ano

<b>P.998</b>	Aktualizace dat v NIS min. 1x denně, případně na vyžádání správcem.	Ano
<b>P.999</b>	Výchozí načtení dat z MS Active Directory do NIS.	Ano
<b>NIA</b>		
<b>P.1000</b>	Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita (NIA) zajišťující identifikační a autentizační služby garantované státem. Vztahuje se na portál pacienta a přebírání a ověřování identity pacienta z eHealth systému kraje. Pokud tento systém bude během realizace dodávky projektu, musí dodavatel zajistit napojení modernizovaného NIS NK na NIA. V případě, že bude zajištěn v období udržitelnosti, bude integrace realizována v rámci servisní smlouvy.	Ano
<b>eHealth JMK</b>		
<b>P.1001</b>	Systém výměny zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb na území Jihomoravského kraje realizovaný v rámci IOP, výzvy č. 23. Popis systému je uveden v kap.6.6.2.12 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK). Prostřednictvím tohoto IS bude NIS NK napojen na NIX ZD, eMeDocS, NCP eH a na IS dalších ZZ pro zajištění výměny zdravotnické dokumentace. Požadavky na integraci jsou uvedeny v kap. 3.3.31 – NIS NK – napojení na eHealth systém kraje. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.	Ano
<b>IS ZR</b>		
<b>P.1002</b>	Bude využito pro získání AIFO z ROB.* Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.	Ano
<b>Registry MZ</b>		
<b>P.1003</b>	Ministerstvo zdravotnictví připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR) pro přístup ke zdravotnickým registrům. Integrace bude součástí projektu jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní. Pokud bude v době realizace projektu připraveno Informační datové resortní rozhraní (IDRR), bude napojení KIS NK na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během udržitelnosti, zajistí příjemce realizaci uvedených integrací v rámci udržitelnosti projektu.	Ano
<b>Registrační autorita a zaručený elektronický podpis</b>		
<b>P.1004</b>	Součástí projektu je integrace na registrační autoritu pro vydávání certifikátů, agendy související s vydáváním certifikátů a se správou a obnovováním certifikátů apod. a přenos do NIS, kde budou certifikáty využívány.	Ano



P.1005	Součástí dodávky projektu je přebírání certifikátů z této RA a využití v NIS NK pro elektronickou zdravotnickou dokumentaci v souladu s eIDAS.	Ano
P.1006	Výchozí načtení dat z RA do NIS.	Ano
<b>SSO KeyShield</b>		
P.1007	Realizace SSO s využitím SSO KeyShield a napojením na MS Active Directory NK.	Ano
<b>Archiv EZD</b>		
P.1008	Ukládání elektronické zdravotnické dokumentace do Archivu EZD prostřednictvím webových služeb.	Ano
P.1009	Náhled na zdravotnickou dokumentaci pacienta přes jeho identifikaci v NIS bez ohledu na to, zda se jedná o číslo pojištěnce nebo jiný bezvýznamový identifikátor.	Ano
P.1010	Možnost vytvoření Electronic Health Record (EHR) ze záznamu v AZD.	Ano
P.1011	<p>Archivace min. následující dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospitalizační zprávy</li> <li>• Ambulantní zprávy</li> <li>• Laboratorní výsledky</li> <li>• Obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM</li> <li>• Další dokumentace z NIS nebo PACS</li> </ul> <p>A další dokumentaci ve formátech uvedených výše.</p>	Ano

## 4.40 Bezpečnost systému

Celé řešení je navrženo s vysokým důrazem na **bezpečnost na všech úrovních** s akcentací důvěryhodnosti poskytovaných dat. Bezpečnost je zajišťována jak na úrovni aplikační vrstvy jednotlivých systémů a jejich modulů, pomocí řízení přístupů, logování, auditování, tak na úrovni řízení a kontroly správy systémů, sledování výkonu a údržby, bezpečnosti síťové vrstvy, zálohování, zastupitelnosti hardwarových prvků a podobně. Architektura řešení respektuje zejména **zákon č. 104/2017 Sb.** (novela zákona o informačních systémech veřejné správy), resp. **Zákon č. 181/2014 Sb.**, o kybernetické bezpečnosti a mezinárodní normu **ISO/IEC 27001:2013**.

### 4.40.1 Analýza rizik

Součástí dodávky je vypracování **analýzy rizik** včetně řízení rizik bezpečnosti pacientů v informačním systému. Analýza rizik postihuje zejména rizika spojená s **politikou hesel, přístupů na aplikační a databázové servery, řešení administrátorských práv** (včetně vztahu s zhotovitelem), eliminaci rizik spojených z používání dat neautorizovanými uživateli, metodice aktualizace OS na serverech, metodice uzamykání a ukončení seance na koncovém zařízení, použití externích datových médií. Řešení rovněž problematiku rizik fyzického zničení (např. požárem, odcizením), standardy pro zálohování a recovery management, rizika kybernetického útoku, rizika využívání softwarových prostředků v rozporu s licenčními podmínkami, problematiku přerušení (výpadků) dodávek elektrické energie a navazujících procesů (například nouzový – úsporný režim), rizika zneužití dat z řešení, rizika spojená s poškozením nebo selháním softwarových i hardwarových komponent.

#### 4.40.2 Dokumentace provozních postupů

Dokumentace je určena primárně správcům a osobám vykonávajících odborný dohled nad během řešení. Umožňuje pochopit jakým způsobem řešení funguje, jak provádět jeho sledování a údržbu. Dále podává návody k provádění nutných a rutinních servisních zásahů, optimalizaci běhu, klíčovou konfiguraci a správu modulů řešení.

Úplná dokumentace obsahuje popisy, návody, tutoriály pro odbornou správu a dohled nad řešením. Obsahuje přehled a návody k obsluze všech administrátorských částí, popisy nezbytné konfigurace a monitorování řešení, popisy architektury a technologií řešení, popisy a návody k pokročilé obsluze správcovských agend a návody k pokročilé správě a ovládání uživatelských agend a modulů.

Plná verze dokumentace je dodávána elektronicky ve formátu PDF-A a současně Microsoft Word dokument (DOC) nebo ve formě strukturované HTML s hypertextovými odkazy a možností fulltextového vyhledávání. Dokumentace obsahuje zejména postupy pro spouštění, chod a zastavení modulů řešení a dalších systémových komponent, způsob manipulace s daty, update, konfiguraci komponent systému, vazby v rámci řešení, nouzové postupy (zastavení, restart, rektore nastavení) a kontakty pro podporu řešení na straně zhotovitele.

#### 4.40.3 Popis oddělení prostředí pro vývoj, test a provoz dodávaného řešení

Implementace řešení předpokládá zřízení plnohodnotného testovacího prostředí včetně testovací aplikačního vybavení a testovací databáze (výhradně s testovacími daty). Veškeré nové build/patch/release aplikačních programů, resp. knihoven jsou nejprve aplikovány do testovacího prostředí pro reálné ověření veškeré funkčnosti a konsekvencí. Po provedené instalaci do testovacího prostředí, je verze testována určenými pracovníky v testovacím prostředí a teprve poté uvolněna pro všechny uživatele do prostředí produkčního.

#### 4.40.4 Postup ověření identity uživatelů

**ICZ AMIS\*HD využívá etalon přístupových práv a ucelenou správu uživatelských účtů včetně podpory externím IDM systémů (např. Microsoft Active Directory) s možností využití protokolů pro autentizaci uživatelů. Správci mohou definovat podmínky pro tvorbu hesel (složitost, minimální/maximální délka, interval platnosti hesla).** Řešení umožňuje integraci s externími IDM systémy pro správu uživatelů, resp. umožňuje využít široké spektrum protokolů (AD, LDAP, SAML, Radius,).

K dispozici je jak přihlašování pomocí uživatelského jména a hesla, tak single-sign-on mechanismus, dvoj faktorová autentizace uživatelů a samozřejmě logování a alerting nestandardních událostí. Mezi prostředky zabezpečení řešení patří například:

- možnost využití Single Sign On řešení
- bezpečný systém přihlášení (Identity Provider)
- použití dvou faktorové identifikace
- použití identifikačních předmětů (Karty, tokeny, ...)
- možnost využití širokého spektra protokolů (AD, LDAP, SAML, Radius,...)
- automatické a bezpečné přihlašování a přihlašování uživatelů – střídání u jednoho koncového zařízení
- automatické zabezpečení stanice při odchodu uživatele dle nastavených etalonů

#### 4.40.5 Řízení přístupových oprávnění

Součástí provozní dokumentace je popis standardů etalonu uživatelských práv pro běžné i správcovské účty v rámci řešení. Řešení umožňuje integraci s IDM systémem (např. Microsoft AD).

#### 4.40.6 Ochrana před škodlivým kódem

Součástí dodávky je popis ochrany a doporučených postupů (best-of-practices) pro ochranu před škodlivým kódem. Architektura řešení je designována tak, aby na aplikační úrovni byla odolná proti útokům na komunikaci ve vnitřní i vnější síti (šifrované spojení např. protokolem https, použití certifikátů, tam kde je to zapotřebí), rovněž uložená data jsou chráněna a šifrována na úrovni aplikačního, resp. databázového serveru. Součástí implementace je ve fázi testování prováděn standardní bezpečnostní etalon na aplikační úrovni testující odolnost řešení proti běžným typům hrozeb. Přístup ke všem částem systému je chráněn jak na úrovni systémové (báze operačních systémů), tak v úrovni autentizace, autorizace pro práci v systému.

#### 4.40.7 Návrh a popis zálohování navrhovaného řešení

Zálohování je nedílnou a důležitou součástí provozování každého informačního systému a pravidla zálohování mají přímou vazbu na bezpečnostní politiku IS. Podle režimu a zvyklostí při používání informačního systému (s ohledem na špičky provozu) je vhodné stanovit pravidelné schéma zálohování včetně odpovídajícího počtu a typu zálohovacích médií. Je nutno zálohovat databázový prostor, databázové logy a souborový systém. Při podstatnějších změnách operačního systému (update, upgrade, patch), instalaci nových modulů operačního systému a větších zásazích do databáze se doporučuje před samotnou akcí zálohovat souborový systém a databázový prostor. Databázový stroj pracuje v režimu tzv. kontinuální zálohy logických logů. Během práce s databází jsou zaznamenávány všechny změny prováděné v databázi do tzv. logických logů na disku a ty jsou postupně kopírovány i na zálohovací zařízení (pásku). Tímto mechanismem je zaručeno, že v případě výpadku jsou ztraceny pouze uživatelem rozpracované formuláře. Kontinuální zálohování databáze zabezpečuje plynulý provoz bez rizika přepnutí diskového logovacího prostoru.

Nezbytnou součástí zajištění bezpečnosti dat je pečlivé ukládání archivních médií ve vhodném klimatickém prostředí v uzamčeném prostoru mimo budovu, kde je umístěn centrální server. Toto opatření zajistí přístup k datům i při rozsáhlých haváriích týkajících se budovy, kde je umístěn centrální server.

Operační systém databázového, resp. aplikačního serveru je nutno zálohovat vždy po upgrade, po instalaci nějakého SW, nebo i po významných konfiguračních zásazích. Tuto činnost lze plánovat, nebo ji ponechat na administrátorovi. Operační systém lze zálohovat v prostředí UNIX/LINUX/WINDOWS několika způsoby. Nejjednodušší je pořízení tzv. „Image Backup“ na lokální pásku na žádost administrátora. Předpokládá se, že tento model bude vylepšen o pravidelné generování a odesílání „Image backup“ na „Storage“ server (a z něho zálohován na TSM média jako běžný soubor). Dalším vylepšením bude pravidelná inkrementální záloha všech souborů do TSM pomocí běžného TSM „souborového“ klienta. V případě katastrofy bude server obnoven z Image Backupu na lokální pásce, nebo na „Storage“ serveru. Na takto oživený stroj budou následně nahrány poslední verze všech „novějších“ souborů z TSM serveru.

V případě havárie diskové jednotky je provedena obnova databáze z poslední zálohy úrovně 0 (level 0) a příslušných přírůstkových záloh. Z těchto důvodů je doporučeno pravidelně a systematicky zálohovat. V případě této dodávky bude zajištěno zálohování databáze a operačního systému s potřebným aplikačním prostředím na diskové pole s vazbou na páskové zálohovací zařízení. Obnova případného výpadku je zajištěna chováním a možnostmi těchto prostředků.

Řešení může podporovat realizaci clusteringu jak na úrovni služeb operačních systémů, tak produkty třetích stran.

#### 4.40.8 Zaznamenávání událostí

Jednotlivé systémy na aplikační úrovni umožňují monitorovat a sledovat některé činnosti a změny včetně jejich zpracování na úrovni hlášení, reportů a výstupů. Tyto výstupy je možno zpřístupňovat libovolným uživatelům na základě definice přístupových práv k těmto funkcím a po jejich vytvoření jsou chráněny před neoprávněnou manipulací. Řešení podporuje agregaci dat, korelace, alerting a compliance.

V klinické části systému - v rámci transakčního protokolů je zapojeno sledování těchto činností:

- Veškeré změny v registru pacientů v obsahu kdo, kdy a co, včetně vedení historie všech základních údajů o pacientovi v registru;
- Sledování přístupů k lékařské dokumentaci v rozsahu kdo, kdy, co ve struktuře;
- zjištění zda existuje na oddělení dokumentace (zda byl pacient na oddělení hospitalizován nebo ambulantně ošetřen)
- otevření dokumentace k pacientovi
- tisk dokumentu
- Sledování stavu životního cyklu žádanky v rozsahu podání žádanky, přebrání žádanky, vyhotovení výsledku (předběžného, částečného, úplného), přebrání výsledku.

vždy s uvedením příznaků - časový údaj, uživatel, role, pracoviště, pracovní koncové zařízení.

Na systémové úrovni jsou sledovány:

- změny v přístupových privilegích
- změny mechanismů autorizace a autentizace
- změny v jádru systému (systémová integrita)
- jednotlivé relace (přihlášení, odhlášení uživatelů s časem, koncovým zařízením, pracoviště, modul systému).
- události privilegovaných (správcovských účtů), včetně možnosti alertování
- změny uživatelských etalonů přístupových práv
- chybová a varovná hlášení jednotlivých komponent systému (chyba, update, nestabilita, spuštění, zastavení, změna atd....) včetně volitelného e-mail alertingu.

Kromě těchto aplikačních funkcí je celý systém koncipován tak, že většina záznamů je podepisována služebními údaji v rozsahu, kdo a kdy provedl update záznamu. Tyto údaje jsou ve většině případů přímo viditelné z aplikačních formulářů dané oblasti, a navíc je možné je pak na úrovni správce v plné šíři vyhodnocovat. Uzavřené dokumenty v systému nelze uživatelsky vymazat, běžnými uživateli je možno pouze vkládat upřesňující dodatky. Další možností v rámci monitoringu v místech, která v současnosti nejsou implementována, je kromě aplikačního dopracování využití funkčnosti relační databáze, a to konkrétně aplikací triggerů, které mohou sledovat libovolné databázové operace a spouštět libovolné auditní funkce.

Veškeré údaje je možno exportovat do formátů xls / csv pro další zpracování.

#### 4.40.9 Aplikační bezpečnost

Celé řešení je navrženo s vysokým důrazem na bezpečnost na všech úrovních s akcentací důvěryhodnosti poskytovaných dat. Bezpečnost je zajišťována jak na úrovni aplikační vrstvy jednotlivých systémů a jejich modulů, pomocí řízení přístupů, logování, auditování, tak na úrovni řízení a kontroly správy systémů, sledování výkonu a údržby, bezpečnosti síťové vrstvy, zálohování, zastupitelnosti hardwarových prvků a podobně. Řešení zajišťuje kontinuální ochranu systémové integrity proti neoprávněným přístupům (z vnější i vnitřní sítě, resp. i z jednotlivých koncových zařízení), kompromitaci systémových služeb, kompromitací dat resp. jejich neoprávněnému pozměnění (včetně logů) a neoprávněným činnostem nad rámec etalonu uživatelských práv.

#### 4.40.10 Kryptografické prostředky

Veškeré kryptografické prostředky využívané v rámci řešení budou odpovídat nastavené odolnosti vycházející z analýzy rizik pro projekt a řešení. "

Součástí akceptace bude provedení penetračního testu celého systému v souladu s normami ČSN ISO/IEC TR 13335 a ISO/IEC 27002:2013 dle obecně uznávané metodiky (např. OSSTMM, OWASP, NIST, apod.)

#### 4.40.11 Monitorování

Provoz NIS AMIS\*HD je monitorován z hlediska provozního stavu (systémové služby, stav modulů, systémová integrita atd.). Součástí mechanismu je automatický alerting v případě závažných stavů (chyba systému, zastavení modulu či služby, systémová desintegrace, omezená funkčnost, nedostupnost služby). Všechny tyto nestandardní události jsou současně logovány s možností jejich filtrování a dalšího strojového zpracování.

#### 4.40.12 Požadavky GDPR

Dodávaný NIS AMIS\*HD bude dodán a implementován v souladu 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.

Součástí dodávky bude i posouzení vlivu na ochranu osobních údajů (DPIA) podle GDPR (článek 35) obsahující analýzu rizik z pohledu subjektů údajů, která zároveň vychází z požadavků zákona č. 181/2014 Sb. resp. vyhlášky č. 316/2014 Sb. na analýzu rizik.

Cílem zhotovitele je identifikovat organizační a technická bezpečnostní opatření, která jsou potřeba pro pokrytí identifikovaných rizik nebo explicitních požadavků na bezpečnostní opatření uvedených ve výše uvedených zákonech a zákonu č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.

#### 4.40.13 Plnění požadavků zadávací dokumentace na bezpečnost systému

Zabepečení systému plní požadavky zadávací dokumentace podle následující tabulky:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.1012	Řešení bude pracovat s identifikací pacienta v souladu s legislativou a prováděcími předpisy platnými ke dni dokončení realizace řešení, vč. zajištění připravenosti na postupné opuštění rodných čísel jako jediného a výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamových identifikátorů během doby udržitelnosti, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace projektu.	Ano
P.1013	Systém bude chránit osobní údaje pacientů a bude v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob (GDPR) v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů.	Ano
P.1014	Systém bude v souladu se zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, v platném znění a navazujícími právními předpisy (zákony a vyhláškami, viz kap. 6.2 – Legislativa).	Ano
P.1015	Uživatelé systému jsou zavedeni v IdM (MS Active Directory) Objednatele (výchozí stav). Přístup do systému (zařazení do relevantní role) je poskytován s využitím aplikace pro správu přístupů. Všichni uživatelé zůstávají v systému i po ukončení platnosti jejich účtu bez přístupu k systému. Uchování neaktivního uživatele (zánik objektu v AD) je pro potřeby uchování historie.	Ano
P.1016	Identifikace, autentizace a autorizace bude řešena pomocí interních mechanismů informačního systému spolu s napojením na služby SSO Keyshield a AD, které jsou již nyní využívány.	Ano

P.1017	<p>Autorizace: Poskytnutí přístupu autentizovaného uživatele k aktivu systému (data, aplikace), odpovídající pracovnímu zařazení uživatele a přidělené roli (rolím) v systému.</p> <p>Systém umožní řídit přístupová oprávnění jednotlivých subjektů jen k údajům, ke kterým mají a mohou mít přístup.</p> <p>Systém umožní hierarchické nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem (čtení / nový záznam / úprava / rušení záznamu). Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazováni.</p>	Ano
P.1018	<p>Řízení přístupů:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zavedení uživatelských rolí, zajišťujících přístup k odpovídajícím funkcím a datům v systému na všech úrovních.</li> <li>2. Možnost dočasného přiřazení rolí v případě zástupů – zadáním počátečního a koncového data přidělení role a umožnění přístupu jen v tomto intervalu.</li> <li>3. Zabránění vstupu neautorizovaného subjektu do systému – zamezení možnosti přístupu neoprávněného subjektu.</li> </ol>	Ano
P.1019	<p>Uživatelský účet nebo přidělená práva mohou mít časovou platnost. Účet a přístup někam (buď celý NIS nebo určité pracoviště) může platit pouze od-do.</p>	Ano
P.1020	<p>Zajištění konfiguračního managementu a správy systému s eliminací rizika ovlivnění chodu systému změnou aplikací 3. stran (unifikace konfigurací pracovních stanic, tabletů, řízený patch management).</p>	Ano
P.1021	<p>Dostupnost:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zajištění dostupnosti systému jako celku (společné služby – servery, databáze, aplikační servery) v režimu 24x7x365 s maximální celkovou dobou neplánovaného výpadku podle požadavků v servisní smlouvě.</li> <li>2. Odpovídající HW a SW architektura řešení pro zajištění této dostupnosti.</li> <li>3. Dekompozice SLA na jednotlivá aktiva podle kategorizace jejich důležitosti/dopadu na dostupnost systému</li> </ol>	Ano
P.1022	<p>Výměna dat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zajištění šifrované komunikace koncových stanic v odděleném síťovém prostředí</li> <li>2. Zajištění výhradní komunikace mobilního prostředku pro zadávání dat s datovým centrem prostřednictvím broadbandovým 4G připojením přes privátní síť APN (eliminace jiného druhu datového připojení – Wi-Fi, BT apod.)</li> </ol>	Ano
P.1023	<p>Dodání a zavedení aplikace pro správce přístupů s následujícími funkcemi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Import uživatelů z AD</li> <li>2. Zařadit/změnit uživatele do konkrétní role, případně více rolí</li> <li>3. Povolit / zablokovat přístup danému uživateli do systému</li> <li>4. Zobrazit konec platnosti certifikátů</li> <li>5. Zobrazení data/času zařazení uživatele do role</li> <li>6. Zobrazení data/času posledního přihlášení uživatele</li> <li>7. Třídění/filtrování podle všech atributů</li> </ol>	Ano

	8. Reporty do formátu PDF/A	
<b>P.1024</b>	<p>Dodání a zavedení aplikace pro správce certifikátů s následujícími funkcemi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Import uživatelů z AD,</li> <li>2. Přiřadit/odebrat konkrétnímu uživateli certifikáty (komerční i kvalifikovaný) - veřejné části těchto certifikátů,</li> <li>3. Zobrazit konec platnosti certifikátů,</li> <li>4. Třídění/filtrování podle všech atributů,</li> <li>5. Reporty do formátu PDF/A</li> </ol> <p>Zákaznický portál pro správu certifikátů je samostatný od této aplikace.</p>	Ano
<b>P.1025</b>	U mobilních zařízení (tabletů) udržovat lokálně jen data, která jsou nutná pro aktuální práci. Po ukončení (potvrzené předání na server) automaticky mazat data uložená na mobilních zařízeních. Umožnit administrátorsky vzdáleně smazat data z tabletu (např. ztráta/krádež/servis tabletu).	Ano
<b>P.1026</b>	Automatická aktualizace seznamu uživatelů, certifikátů a rolí mezi jednotlivými částmi systému, případně integrovanými systémy min. 1x-2x denně.	Ano
<b>P.1027</b>	Evidence přístupů všech uživatelů do systému (logování) včetně časových údajů a identifikace místa přístupu (zařízení).	Ano
<b>P.1028</b>	Evidence veškerých datových změn na úrovni DB položky (položky datasetu). Atributy: kdo, kdy, původní hodnota, nová hodnota.	Ano
<b>P.1029</b>	NIS NK bude obsahovat nezávislý auditní systém, který bude zajišťovat veškeré potřebné auditní služby.	Ano
<b>P.1030</b>	Veškeré přístupy k datům a aktivita uživatelů v NIS NK budou logovány tak, aby byly zřejmé přístupy k jednotlivým údajům a zpětná kontrola těchto údajů. V systému bude evidována jednoznačná identifikace kdo, kdy provedl zápis do systému nebo provedl náhled do dokumentace. Tyto logy budou zabezpečeny proti změnám.	Ano
<b>P.1031</b>	Veškerá externí komunikace (mimo LAN) bude zajišťována prostřednictvím zabezpečených (šifrovaných kanálů). V případech, kdy to bude možné, bude komunikace probíhat přes KIVS nebo přes krajskou datovou síť.	Ano
<b>P.1032</b>	Zabezpečení dat – zabezpečení pomocí řízení přístupu k datům, použití šifrování a ostatních kryptografických prostředků, audit logových záznamů, ochrana koncových zařízení použitím anti-X řešení. Standardní ochrana serverů pomocí firewallů/UTM. Přístup do prostor s fyzickými servery bude řízen a umožněn jen oprávněným osobám.	Ano

## 4.41 Požadavky na implementaci a provoz systému

V době implementace bude zajištěna kontinuita provozu zdravotnického zařízení. Předpokládá se zachování nepřetržitého provozu a pouze plánovaná odstávka systému na nezbytnou dobu. Bude zajištěna kontinuita nastavených parametrů, všech číselníků, definic, tiskových sestav, definice organizační struktury a jiných aspektů provozu. Nepředpokládají se investice do opětovného zadávání a pořizování těchto údajů.

Realizace díla bude zahájena po podpisu realizační smlouvy analýzou a zpracováním projektu, který se stane výchozím dokumentem pro realizaci díla. Zaškolení správců na úrovni úprav systému (procesy, customizace). Školení správců na úrovni stáží na pracovištích je součástí dodávky a implementace systému. Je požadováno mít zajištěné testovací prostředí.

Služby NIS AMIS\*HD budou poskytovány v nepřetržitém provozu, v případě výpadku bude možné využít záložní server. Celý plán topologie a zapojení serverové struktury bude součástí prováděcího plánu projektu.

Ke službám dodávaného NIS je možno přistupovat:

- přes webový prohlížeč (doporučený je Chrome) na počítačích s operačním systémem Windows všech aktuálních verzí ve vnitřní síti zadavatele
- na vybrané části přes webový prohlížeč na zařízeních typu tablet
- přes portál pacienta pro veřejnost

Při implementaci a následném provozu systému budou splněny tyto požadavky zadávací dokumentace:

#	Požadavek	Splňuje Ano/Ne
P.1033	Systém musí být připraven na provoz 24x7x365 (non-stop).	Ano
P.1034	Redundantní provedení pro možnost paralelního běhu ostré a testovací instance, tj. dodávka ostrého i testovacího systému.	Ano
P.1035	Instalace do prostředí objednatele na OS Windows (preferovaná platforma – viz kap. 6.6.6) nebo Linux. Limitní podmínky pro dostupný výkon a max. dostupnou kapacitu jsou uvedeny v kapitole 6.6.5 - Datová centra, HW infrastruktura a technologie.	Ano
P.1036	Dodávka OS na servery, včetně instalace do prostředí objednatele, vč. potřebných licencí.	Ano
P.1037	Dodávka DB SW, včetně instalace a konfigurace pro dodávané řešení, vč. potřebných licencí. DB SW musí umožňovat min. readonly přístup pro dotazování/analýzy/experty dat i mimo aplikaci běžně dostupnými nástroji (nástroje musí být zdarma) nebo zhotovitel musí dodat příslušný SW jako součást DB SW pro tento přístup k DB.	Ano
P.1038	Všechny součásti systému (OS, DB, IS, klientské aplikace) musí logovat svou činnost do logů s možností nastavit úroveň logování pro potřeby diagnostiky.	Ano
P.1039	Zálohování – systém (OS) a DB musí být schopny a připraveny na zálohování přes zálohovací systém objednatele, tj. pro OS a DB musí existovat agent pro zálohovací systém objednatele. Informace k zálohovacímu systému objednatele jsou uvedeny v kapitole 6.6.5 - Datová centra, HW infrastruktura a technologie. Integrace do centrálního systému zálohování není součástí dodávky, konfiguraci si zajistí objednatel. Zhotovitel poskytne parametry, podmínky a součinnost při nastavení zálohování dodaného řešení.	Ano
P.1040	Zajištění administrátorských aplikací, konzolí pro všechny součásti systému (OS, DB, IS, ...) pro zajištění konfiguračního managementu systému anebo jeho součástí, zajištění konfigurace na jednom místě s případnou vnitřní distribucí nastavení do jednotlivých částí systému.	Ano



<b>P.1041</b>	<p>Součástí dodávky musí být monitorovací řešení, které poskytne kontrolu a provozní údaje o dodávané infrastruktuře, tedy o stavu hardware, virtualizace, operačních systémech a aplikací. Software musí splňovat následující parametry:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jednotné HTML GUI pro správu monitoringu</li> <li>2. Ověřování uživatelů proti Active Directory</li> <li>3. Vlastní tvorba dashboardů, map</li> <li>4. Sledování zařízení pomocí SNMP, API, Agentem v OS</li> <li>5. Alertování pomocí emailů</li> </ol>	Ano
<b>P.1042</b>	<p>Architektura řešení celého systému musí korespondovat s požadavky na jeho dostupnost, uvedenými v servisní smlouvě.</p>	Ano
<b>P.1043</b>	<p>Synchronizace času všech zařízení s time serverem nebo zprostředkovaně přes centrální systém.</p>	Ano
<b>P.1044</b>	<p>Min. konfigurace pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS NK funkční je uvedena v kap. 6.6.7 – Pracovní stanice uživatelů.  Součástí dodávky v projektu nejsou koncové pracovní stanice pro uživatele Nicméně NK disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS NK funkční.</p>	Ano
<b>P.1045</b>	<p>Pokud dodavatel pro části řešení provozované na mobilním zařízení (tablety) zvolí technologii mobilních aplikací, musí zajistit následující implementační a provozní služby:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zajištění kompletního distribučního řetězce mobilních aplikací a jejich nových verzí do všech objednatelům provozovaných mobilních zařízení. Zadavatel nepředepisuje technologii, požaduje popis distribučního řetězce v nabídce účastníka s označením využívaných technologií (např. Google Play, Apple AppStore, MDM).</li> <li>2. Distribuční řetězec musí pro objednatele zajistit plně automatizovanou distribuci mobilní aplikace a nových verzí do mobilní zařízení max. do 1 hodiny od uvolnění verze mobilní aplikace.</li> <li>3. Uvolňování nových verzí musí být realizovatelné i pracovníky objednatele na základě dodané dokumentace.</li> <li>4. Distribuční řetězec nesmí být omezen počtem zařízení, do kterých může být mobilní aplikace instalována.</li> <li>5. V případě, že změny v mobilní aplikaci jsou takového charakteru, že by mohly vést k riziku porušení integrity dat v systému, musí být zajištěno, že takové verze mobilní aplikace bude možné spustit jen proti kompatibilnímu centrálnímu systému. Za určení, zda změna mobilní aplikace nebo centrálního systému vyžaduje toto omezení, je odpovědný dodavatel v rámci přípravy instalačního balíčku.</li> <li>6. Data ukládaná mobilní aplikací do mobilního zařízení musí být zabezpečena proti neoprávněnému přístupu (např. šifrováním), data, která již mobilní aplikace ke svému běhu nepotřebuje, musí být automaticky z mobilního zařízení mazána.</li> <li>7. Mobilní aplikace musí být po dobu záruky, resp. servisní smlouvy portovány na nové verze operačních systémů mobilních zařízení.</li> <li>8. Instalace mobilní aplikace a nových verzí musí být funkční v rámci WiFi sítě Objednatele. Případné prostupy do vnějších sítí budou</li> </ol>	Ano

	<p>popsány v dokumentaci a (jen definované) budou povoleny objednatelem.</p> <p>9. Obecně nebude z mobilních zařízení umožněn přístup na internet vyjma explicitně definovaných a schválených služeb.</p> <p>Všechny uvedené služby a nezbytné technologie jsou v ceně plnění po celou dobu záruky příslušné části nebo platnosti servisní smlouvy, podle toho, co bude trvat déle.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 4.42 *Další služby v rámci projektu*

### 4.42.1 Realizace dodávky

Před zahájením implementačních prací bude zpracována Implementační analýza včetně návrhu řešení. Tato bude před zahájením realizace schválena objednatelem. Další realizační kroky pak povedou ke kompletaci celé dodávky včetně jejího ověření a akceptace. Jednotlivé fáze realizace budou postupovat takto:

- 1) **Implementační analýza** – popis stávajícího prostředí objednatele sestávající z následujících částí:
  - a) Seznam technologií objednatele, které mají vliv/dopad na dodávku
  - b) Identifikace zdrojů dat využitých pro dodávku
  - c) Evaluace bezpečnosti systému a rizikových faktorů
  - d) Implementační upřesnění specifikace požadavků
  - e) Výstupy z analýzy okolí – sběr a analýza informací vztahujících se k dodávce (např. součinnosti apod.)
  
- 2) **Detailní popis cílového stavu** – detailní popis instalace a implementace předmětu plnění, který obsahuje tyto části:
  - a) Rozpracování návrhu řešení z nabídky zhotovitele z pohledu instalací a montáže dle informací z implementační analýzy
  - b) Upřesnění rozhraní pro integraci na IS a technologie třetích stran (v případě nutnosti)
  - c) Způsob zajištění projektového řízení na straně zhotovitele pro realizaci předmětu plnění (harmonogram, projektový tým, koordinační mechanismy apod.)
  - d) Detailní návrh a popis postupu implementace, instalace a montáže předmětu plnění
  - e) Detailní popis zajištění bezpečnosti systému a informací.

Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků. Kritické milníky jsou termíny dosažení určitých fází projektu, které jsou pro naplnění cílů projektu klíčové. Kritické milníky budou obsahovat minimálně aktivity vedené v kapitole 4 - Harmonogram, s uvedením konkrétních termínů, zhotovitel vhodným způsobem může rozšířit kritické milníky o další aktivity, které mohou být pro projekt klíčové.
  - f) Detailní popis navrhovaného seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného zařízení a budoucím provozem
  - g) Detailní harmonogram projektu včetně uvedení kritických milníků. Kritické milníky jsou termíny dosažení určitých fází projektu, které jsou pro naplnění cílů projektu klíčové. Kritické milníky budou obsahovat minimálně aktivity vedené v kapitole 4 -

Harmonogram, s uvedením konkrétních termínů, zhotovitel vhodným způsobem může rozšířit kritické milníky o další aktivity, které mohou být pro projekt klíčové.

- 3) **Zajištění projektového vedení** realizace předmětu plnění ze strany zhotovitele a jeho případných subdodavatelů.
- 4) **Vývoj, implementace a nastavení** informačních a komunikačních technologií odpovídající schválenému návrhu řešení uvedenému v Implementační analýze a příprava pro ověření ze strany objednatele, alespoň v následujícím rozsahu:
  - a) Vývoj na straně zhotovitele – vývoj jednotlivých systémů, úpravy existujících produktů, jejich parametrizace a nastavení, vývoj a ověřování integračních rozhraní, součinnost se třetími stranami v souvisejících oblastech.
  - b) Instalace a implementace do prostředí objednatele v testovacím režimu
  - c) Interní ověření na straně zhotovitele a příprava podkladů pro ověření na straně objednatele (dokumentace, organizace testování a další).
  - d) Příprava a naplnění základních dat – z integračních úloh, číselníky, uživatelé a další
- 5) **Dodávka předmětu plnění.** Součástí dodávky musí být instalace, upgrade a sestavení předmětu zakázky včetně:
  - e) Instalace, upgrade a zahoření HW na místě,
  - f) Instalace a nastavení HW a SW budou provedeny kvalifikovanými osobami pro dané typy zařízení
  - g) Nastavení HW a aplikací
- 6) **Zajištění instalace všech součástí dodávky** v určených lokalitách a prostorách objednatele
- 7) **Zajištění instalace a připojení** k zařízením a technickým prostředkům zajištěným objednatelem.
- 8) **Realizace pilotního provozu** k ověření funkčnosti systému na menším objemu dat, s menším počtem uživatelů a na menším počtu zařízení.
- 9) **Převedení systémů do zkušebního provozu** a plná podpora uživatelů v rámci zkušebního provozu včetně technické podpory. V této etapě budou realizována požadovaná seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného zařízení a budoucím provozem.
- 10) **Zpracování dokumentace skutečného provedení, systémové a provozní dokumentace** – součástí předmětu plnění je zajištění systémové a provozní dokumentace související s realizací předmětu plnění minimálně v následujícím rozsahu:

Název	Popis
Uživatelská dokumentace	Bude popisovat konkrétní funkčnost z pohledu uživatele tak, aby byl uživatel schopen práce s informačním systémem a pochopil význam jednotlivých částí systému a vazeb mezi nimi. V uživatelské příručce bude popisován způsob práce s jednotlivými částmi systému, vazby mezi nimi včetně popisu součástí jednotlivých částí systému. K usnadnění práce bude sloužit popis jednotlivých obrazovek,

	ovládacích prvků na obrazovkách a jejich významů, který bude uveden v rámci uživatelské dokumentace.
Dokumentace skutečného provedení a systémová/provozní dokumentace	Obsahuje popis informačního systému (rozhraní a služby) včetně popisu správy informačního systému, definování uživatelů, jejich oprávnění a povinností a detailní popis údržby systému.
Bezpečnostní dokumentace	Účelem bezpečnostní dokumentace je definovat závazná pravidla pro zajištění informační bezpečnosti včetně stanovení bezpečnostních opatření. Součástí této dokumentace bude uveden seznam, který bude obsahovat seznam všech externích zdrojů, ke kterým se jednotlivé servery (součásti systému) připojují, včetně uvedení síťových protokolů, pomocí kterých se s daným externím zdrojem komunikuje. V případě, že na servery (součásti systému) existuje vzdálený přístup, musí být tento přístup jasně specifikován (vzdálené zařízení, síťový protokol) a popsán zdůvodnění takového přístupu (dohled, správa DB atd.)
Disaster & Recovery Plan	Plán řešení situací v případě výpadků a obnovy funkčnosti systému. Součástí je plán a způsob provádění zálohy a případného způsobu obnovy a obnovy funkčnosti i v případě jiných technických výpadků. Dokument bude vytvářen v součinnosti s objednatelem.
Projektová dokumentace	Smluvní dokumentace, harmonogram realizace projektu, analýzy a prováděcí projekty, zápisy z jednání, protokoly (předávací, akceptační)

Dokumentace bude dodána v relevantním rozsahu na všechna místa plnění projektu.

Dokumentace bude v souladu se zákonem č. 365/2000 Sb. o informačních systémech veřejné správy a prováděcích právních předpisů, v platném znění.

Dokumenty budou zpracovávány v následujících programech elektronicky a uloženy v následujících formátech:

- MS Office 2010 (MS Word 2010, MS Excel 2010, MS PowerPoint 2010)
- MS Project 2010
- WinZip (formát .zip)
- Portable Document Format (formát .pdf).

Preferovaná forma předávaných dokumentů, které nebudou vyžadovat podpisy konkrétních osob je elektronicky a to na elektronických nosičích (CD, DVD, flash disk, atp.). K předávání a k archivaci souborů se používají média s možností pouze zápisu, nikoliv přepisovatelná.

Veškerá dokumentace bude podléhat schvalování (akceptaci) při převzetí ze strany objednatele.

Veškerá dokumentace bude zhotovena v českém jazyce, dodána ve 2 kopiích v elektronické formě ve standardních formátech (MS Office a PDF) používaných objednatelem na datovém nosiči a 1 kopii v papírové formě.

11) **Provedení akceptačních testů.** Zhotovitel je povinen kompletně připravit podklady pro akceptaci dodaného řešení. Součástí akceptace bude akceptační protokol a kompletní předávací dokumentace.

12) **Uvedení systému do produkčního provozu,** zajištění potřebných nastavení a přístupů pro všechny pracovníky objednatele, minimalizace dopadů na provoz objednatele při přechodu a zvýšená podpora bezprostředně po přechodu do produkčního provozu.

13) Zhotovitel dle svého uvážení doplní v nabídce další služby, které jsou dle jeho názoru nezbytné pro úspěšnou realizaci zakázky.

- 14) Veškeré náklady na zajištění služeb souvisejících s realizací předmětu plnění musí být zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu dodávky.

#### 4.42.2 Migrace dat

Bude provedena migrace dat v souladu s následujícími požadavky zadávací dokumentace:

Data	Rozsah	Doplňující informace
<b>Registr pacientů</b>	Veškerá data	Přes integrační platformu.
<b>Hospitalizace</b>	Veškerá data uvedená v doplňující informaci.	propouštěcí zprávy, anamnéza, nynější onemocnění, denní průběh, operační protokol, konzilia, medikace a související data z hospitalizace.
<b>Recepty (historie)</b>	Veškerá data	
<b>Ambulantní záznamy, RDG a ONM nálezy</b>	Posledních 10 let, veškerá data.	Možnost využití stávajícího exportu pro praktické lékaře (DASTA v3).
<b>Laboratoře (BIO, HEM, MIK, PAT)</b>	Posledních 5 let, veškerá data.	Pro výsledky možnost využití stávajícího exportu pro praktické lékaře (DASTA v3).
<b>Výkaznictví, statistika</b>	Posledních 5 let, veškerá data.	
<b>Obrazová dokumentace</b>	Jen návaznost výsledků na obrazovou dokumentaci.	Obrazová dokumentace je nyní jak v PACS, tak v AZD. Předmětem není přenos obrazové dokumentace z PACS/AZD do NIS, ale jen vazeb mezi dokumentací v NIS a PACS.

**Vystoupení dat ze stávajícího NIS pro potřeby importu do modernizovaného NIS zajistí objednatel ve formě CSV a/nebo MS Excel a souborů (PDF, obrázky apod.). Struktura a způsob poskytnutí budou dohodnuty v rámci implementační analýzy.**

#### 4.42.3 Seznámení s funkcionalitami a obsluhou dodávaného systému - školení uživatelů a správců systému

Seznámení s funkcionalitami a obsluhou dodávaného systému proběhne formou školení uživatelů a správců systému. Přitom budou dodrženy požadavky uvedené v zadávací dokumentaci:

Zhotovitel proškolí pracovníky objednatele se všemi typy dodaných zařízení a aplikací a problematikou jejich užití, provozu a obsluhy. Proškolení proběhne minimálně v tomto rozsahu a obsahu:

- 1) Zhotovitel proškolí pracovníky objednatele se všemi typy dodaných zařízení a aplikací a problematikou jejich užití, provozu a obsluhy. Zhotovitel se zavazuje poskytnout informace minimálně k následujícím tématům v dostatečném detailu pro porozumění činnosti zařízení a způsobu provozu:
  - a) Základní produktové seznámení s jednotlivými dílčími technologickými celky.

- b) Celkové schéma součinnosti jednotlivých zařízení a jejich návaznosti.
  - c) Obsluha jednotlivých dílčích modulů, aplikací a technologických celků
  - d) Použitá nastavení zařízení, detailnější rozbor použitých konfigurací.
  - e) Základní kroky správy, diagnostiky a elementární postupy pro řešení problémů.
- 2) Poskytnuté informace zajistí seznámení pracovníků objednatele se všemi podstatnými částmi dodávky v rozsahu potřebném pro obsluhu, provoz, údržbu a identifikaci nestandardních stavů systému a jejich příčin.
- 3) Předpokládá se tento rozsah skupin uživatelů:

Pracovníci	Počet	Rozsah
Lékaři	60	5 dnů
Zdravotnický personál	100	5 dnů
Nezdravotnický personál	20	2 dny
Management	5	0,5 dne
Interní správci a administrátoři	5	1 den
Pracovníci vykazování a DRG kontroly	10	2 dny

- 4) Vše uvedené bude probíhat v prostorách objednatele s využitím vybavení dodaného v rámci této veřejné zakázky, případně zajištěné ze strany objednatele.
- 5) Konkrétní termíny určí objednatel dle postupu v rámci realizace projektu a dostupnosti zainteresovaných osob.
- 6) Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému se týká klíčových uživatelů, ostatní uživatelé budou proškoleni klíčovými uživateli.
- 7) Veškeré náklady na zajištění těchto činností budou zahrnuty v ceně odpovídající části předmětu dodávky.

#### 4.42.4 Záruky

Zhotovitel zaručuje splnění požadavků na záruky dodávky jako celku, případně specificky dílčích částí dodávky v souladu se zadávací dokumentací.

Konkrétně se jedná o tyto záruky:

- a) 60 měsíců na informační systém(y), aplikace a služby spojené s realizací projektu,
  - b) 60 měsíců – u HW infrastruktury,
  - c) 24 měsíců – koncová zařízení,
  - d) 36 měsíců – u systémového SW,
  - e) 12 měsíců na spotřební materiál, případně drobné vybavení podléhající rychlému opotřebením. Případný spotřební materiál bude explicitně označen v nabídce a smlouvě a bude prokázáno, že splňuje tento charakter.
- a) Po dobu záruky na části dodávky zhotovitel nebo výrobce všech zařízení garantuje běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
  - b) Součástí záruky je i shoda dodávaných systémů s platnou legislativou.
  - c) Max. doba na odstranění vady díla je 30 dnů od prokazatelného oznámení dodavateli.

d) Zhotovitel uvede provozní služby požadovaného předmětu plnění veřejné zakázky včetně parametrů, které budou předmětem dodávek v rámci záruky systému a v rámci poskytování servisních služeb.

Záruka začíná běžet od okamžiku předání do ostrého (produkčního) provozu. Veškeré opravy po dobu záruky budou bez dalších nákladů pro provozovatele (objednatele). Veškeré komponenty, náhradní díly a práce budou poskytnuty bezplatně v rámci záruky. Zhotovitel ve své nabídce výslovně uvede všechny podmínky záruk. Poskytovatel zajistí HelpDesk pro hlášení vad.

#### 4.42.5 Místa plnění

Realizace díla bude probíhat v těchto místech plnění:

Místo	Adresa	Předmět realizace
Sídlo zadavatele a datové centrum zadavatele	Strážovská 1247/22, 697 01 Kyjov	Dvě datová centra v areálu nemocnice v odlišných pavilonech, kde bude umístěna technologie. Propojení datových center komunikační infrastrukturou (optickými kabely). Dodávka a umístění nového informačního systému, technologií a souvisejícího vybavení. Předmětem dodávky je nově dodaný NIS NK, vč. příslušné technologické infrastruktury. Součástí dodávky v této lokalitě je realizace všech integrací. V této lokalitě budou dodána i koncová HW zařízení.

#### 4.42.6 Legislativa

Dodávané dílo a všechny jeho součásti splňují legislativní požadavky v souladu s požadavky zadávací dokumentace v rozsahu uvedeném v následujících kapitolách.

##### 4.42.6.1 Ochrana osobních údajů

- 1) Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- 2) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)

##### 4.42.6.2 Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení

- 1) Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů
- 2) Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech, ve znění pozdějších předpisů

- 3) Vyhláška č. 54/2008 Sb., o způsobu předepisování léčivých přípravků, údajích uváděných na lékařském předpisu a o pravidlech používání lékařských předpisů, ve znění pozdějších předpisů
- 4) Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými přípravky v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, v platném znění
- 5) Vyhláška č. 62/2015 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o zdravotnických prostředcích, v platném znění
- 6) Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, v platném znění
- 7) Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, v platném znění
- 8) Vyhláška č. 116/2012 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, v platném znění

#### **4.42.6.3** *Bezpečnost informací*

- 1) Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, v platném znění
- 2) Vyhláška č. 316/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, v platném znění

#### **4.42.6.4** *Ostatní legislativa*

- 1) Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce
- 2) Zákon č. 499/2008Sb., o archivnictví a spisové službě, v platném znění
- 3) Norma ČSN EN ISO 15189:2013 „Zdravotnické laboratoře - Požadavky na kvalitu a způsobilost“

#### **4.42.6.5** *Připravovaná legislativa*

- 1) Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů
- 2) Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů
- 3) Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů (valorizace platby státu za státní pojištěnce)
- 4) Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů
- 5) Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů
- 6) Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů
- 7) Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů (valorizace platby státu za státní pojištěnce)



- 8) Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů
- 9) Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 102/2012 Sb., o hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů
- 10) Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 187/2009 Sb., o minimálních požadavcích na studijní programy všeobecné lékařství, zubní lékařství, farmacie a na vzdělávací program všeobecné praktické lékařství, ve znění pozdějších předpisů
- 11) Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, ve znění pozdějších předpisů
- 12) Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů

#### 4.42.7 Dokumentace projektu

Dokumentace bude vedena v souladu se Zákonem č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, včetně prováděcích právních předpisů v platném znění.

#### 4.42.8 Rozsah dat zpracovávaných v projektu

Zhotovitel potvrzuje, že navrhovaný systém je připraven s rezervou na zpracování dat v rozsahu a struktuře uvedené v zadávací dokumentaci.

#### 4.42.9 Připojení zdravotnických systémů a přístrojů

Systém je připraven na připojení a získávání dat ze všech systémů a přístrojů (přístrojového vybavení), které jsou vybaveny možností komunikace a jejichž připojení vyžaduje zadávací dokumentace.

##### 4.42.9.1 Připojení zdravotnických systémů

Implementace systému AMIS\*HD zajistí komunikaci s těmito systémy:

Název	Způsob připojení	Rozhraní
PACS	Komunikace pomocí komunikačního rozhraní	DICOM, HL7, případně webservises
ICZ AMIS*HD Elektronická ošetrovatelská dokumentace	Převedení do nové verze systému AMIS*HD	-

#### 4.42.9.2 Podpora NIS pro komunikaci s přístroji

- NIS AMIS\*HD je připraven na připojení k systémům s podporou on-line řízení (monitorovací technika, infuzní technika, případně další medicínské přístroje).
- Systém umožňuje průběžnou změnu dávkování léků, infuzí a dalších parametrů přímo z uživatelského rozhraní.
- Veškeré tyto aktivity systém zaznamenává včetně informace, kdo danou aktivitu vyvolal – podrobné logování všech událostí.
- Pro komunikaci s přístroji je NIS AMIS\*HD schopen používat datový protokol HL7, Dasta, případně Dicom.
- V rámci nasazení NIS AMIS\*HD bude zajištěna komunikace dle požadavků zadavatele a v souladu se zadávací dokumentací.

## DETAILNÍ HARMONOGRAM PROJEKTU

#	Fáze	Doba trvání od zahájení	Doplňující informace
1	Zahájení realizace	0	Zahájení realizace bude dnem podpisu smlouvy na dodávku.
2	Implementační/prováděcí studie (analýza a návrh řešení) <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Analýza - mapování procesů a prostředí zadavatele (stávající stav)</li> <li>b) Návrh cílového stavu řešení</li> <li>c) Zpracování realizačního plánu projektu (RPP)</li> <li>d) Předání RPP</li> <li>e) Připomínky k RPP</li> <li>f) Zpracování připomínek</li> <li>g) Akceptace RPP</li> </ul>	60/90	Implementační/prováděcí studie (analýzy a návrhu řešení) pro přesný popis cílového stavu projektu a postupu implementace a realizace dodávek. Dodání první verze dokumentace do 60 dnů, vypořádání připomínek do 90 dnů.
3	Dodávka, implementace, instalace, konfigurace SW infrastruktury na HW infrastrukturu v DC	120	Dodávka, implementace, instalace, konfigurace SW infrastruktury na HW infrastrukturu v DC.
4	Vývoj a implementace SW, dodávka dokumentace k SW. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instalace SW</li> <li>b) Nastavení SW</li> <li>c) Ověření funkčnosti instalace</li> <li>d) Zpracování cílové dokumentace</li> </ul>	210	Vlastní vývoj a implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
5	Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Školení Klíčových uživatelů</li> <li>b) Provedení testů dle testovacích scénářů</li> <li>c) Zpracování připomínek</li> <li>d) Ověření zpracovaných připomínek</li> <li>e) Akceptace funkčnosti ze strany zadavatele</li> </ul>	300	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti.
6	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).	340	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).
7	Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Předání a převzetí dokumentace</li> </ul>	340	Min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace.
8	Zahájení zkušebního provozu <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Instalace do produkce</li> <li>b) Migrace dat</li> <li>c) Zahájení zkušebního provozu</li> <li>d) Sběr připomínek z provozu</li> </ul>	340	Zahájení zkušebního provozu, cílem je ověření funkčnosti v provozu a odstranění všech zbývajících vad a nedodělků.

#	Fáze	Doba trvání od zahájení	Doplňující informace
	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Zapracování připomínek z provozu</li> <li>f) Ověření a akceptace ze strany zadavatele</li> </ul>		
<b>9</b>	Ukončení zkušebního provozu, ukončení realizace a převedení do provozní fáze. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Společné vyhodnocení zkušebního provozu</li> <li>b) Rozhodnutí o spuštění ostrého provozu</li> </ul>	370	Ukončení zkušebního provozu, ukončení realizace a převedení do provozní fáze.
<b>10</b>	Zahájení ostrého provozu a zvýšené podpory dodavatele.	371	Zahájení ostrého provozu a zvýšené podpory dodavatele.

## DETAILNÍ POPIS ZÁRUČNÍHO A POZÁRUČNÍHO SERVISU

Zhotovitel zajistí záruční servis všech dodávaných součástí systému v souladu s těmito požadavky zadávací dokumentace:

- a) 60 měsíců na informační systém(y), aplikace a služby spojené s realizací projektu,
- b) 60 měsíců – u HW infrastruktury,
- c) 36 měsíců – u systémového SW,
- d) 12 měsíců na spotřební materiál, případně drobné vybavení podléhající rychlému opotřebení. Případný spotřební materiál musí být explicitně označen v nabídce a smlouvě a musí být prokázáno, že splňuje tento charakter.

Dále platí tyto zásady poskytování záručního a pozáručního servisu:

- a) Po dobu záruky na části dodávky bude zhotovitel nebo výrobce všech zařízení garantovat běžnou dostupnost náhradních komponentů a dostupnost servisu.
- b) Součástí záruky je i shoda dodávaných systémů s platnou legislativou.
- c) Max. doba na odstranění vady díla je 30 dnů od prokazatelného oznámení dodavatelí.
- d) Zhotovitel uvede provozní služby požadovaného předmětu plnění veřejné zakázky včetně parametrů, které budou předmětem dodávek v rámci záruky systému a v rámci poskytování servisních služeb.
- e) Poskytovatel zajistí HelpDesk pro hlášení vad.

# 7

## **DETAILNÍ POPIS PODPORY PROVOZU**

Servisní služby budou poskytovány dle Přílohy č. 3d, která je součástí smlouvy o dílo.

**Příloha č. 3**  
**Specifikace všech nutných licencí**

Název/specifikace	Počet
VxRail VMware vSAN Enterprise	8 ks
VxRail VMware vSphere Enterprise Plus for 1 processor	8 ks
VxRail HCI System Software Hybrid, E	1 ks
VxRail Hyper Converged OS, Capacity Drive 4.0TB HDD	10 ks
VMware vCenter 7 Standard	1 ks
WinSvrDCCore 2019 OLP 2Lic NL Gov CoreLic Qlfd	80 ks
WinSvrCAL 2019 OLP NL Gov UsrCAL	600 ks
Veeam Backup & Replication Enterprise Plus	8 ks
NIS AMIS*HD	multilicence
ICZ AMIS*MIS	1 ks
Licence Oracle Business Intelligence Standard Edition One Named User	5 ks
Integrovaný ETL nástroj Pentaho Data Integration	multilicence
Portál pacienta	1 ks
AMIS*ISAC	1 ks
ICZ*eHSB	1 ks
DoctIS - Modul sterilizace a Doprava	2 ks
FONS Openlims – Laboratoře	1 ks
WinZis modul Patologie	1 ks

**Příloha č. 4**  
**Vybraná vysvětlení, změny nebo doplnění zadávací dokumentace**

**Vysvětlení zadávací dokumentace č. 1**

Jako osoba pověřená výkonem zadavatelských činností Vám níže sděluji otázky a odpovědi k zadávací dokumentaci ve věci níže uvedené veřejné zakázky:

Název zadavatele:	Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace
Sídlo zadavatele:	Strážovská 1247/22, 697 01 Kyjov
Název veřejné zakázky:	Modernizace a rozšíření funkcionalit nemocničního informačního systému (NIS) a související dodávky a služby
Druh zadávacího řízení:	Otevřené řízení podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“)

<b>Otázka č. 1</b>
<b>Znění dotazu</b>
<p>Zadavatel v Příloze č. 3a ZD – Projektová a technická dokumentace v kapitole 3.3 Dodávky v bodech 3.3.1 až 3.3.43 uvádí konkrétní specifické požadavky na dodávku předmětu veřejné zakázky. Tyto požadavky jsou definovány v kapitole 3.3.2 Obecné požadavky jako: „V této kapitole jsou uvedeny základní (minimální) požadavky na požadované řešení“. V dalších kapitolách pak jsou rozvedeny tyto základní požadavky po dílčích podkapitolách.</p> <p>Zadavatel díky způsobu, kterým v kapitole 3.3 v odst. 3.3.1 až 3.3.43 stanovil Projektovou a technickou kvalifikaci odmítá k účasti na veřejné zakázce připustit jakéhokoli dodavatele, který nemá k dispozici identické řešení s popsáním rozsahem technické specifikace této Veřejné zakázky.</p> <p>Zadavatelem definované základní (minimální) požadavky na požadované řešení, jsou ve skutečnosti vysoce přesně specifikované požadavky, které v kombinaci s množinou požadovaných částí řešení, nás vedou k názoru o záměru zadavatele vyřadit potencionální uchazeče s výjimkou předem vybraných.</p> <p>Požadavek na Projektovou a technickou kvalifikaci, tak jak je formulován, drasticky snižuje počet potenciálních uchazečů, a je diskriminační vůči všem dodavatelům, kteří shodou okolností nemají zákazník požadující stejný rozsah funkcionalit, což je s ohledem na specifičnost některých požadavků pravděpodobné. Žádáme Zadavatele, aby způsob prokázání Technické kvalifikace přehodnotil.</p>
<b>Znění odpovědi</b>
<p>Účastník pracuje s pojmem „Projektovou a technickou kvalifikaci“. Tento pojem v ZD nikde není definován, tj. z dotazu není jednoznačně zřejmé, zda dodavatel cílí své dotazy na kvalifikaci nebo na projektovou a technickou dokumentaci. Následující vysvětlení je vztaženo samostatně k projektové a technické dokumentaci a požadavkům a požadované řešení v tomto dokumentu uvedené a samostatně k technické kvalifikaci.</p> <p>Zadavatel nepožaduje hotové identické řešení, ale požaduje od dodavatelů, aby nabídli řešení, které v rámci dodávky splní všechny požadavky uvedené v projektové a technické specifikaci. Zadavatel nikde nepožaduje, aby řešení bylo hotové ke dni podání nabídek, tj. tvrzení účastníka není pravdivé.</p> <p>Zadávací podmínky přesně definují podmínky, které musejí být splněny pro účast ve VZ, tj. zadavatel v souladu se ZZVZ připouští účast všech dodavatelů, kteří jsou kvalifikováni k plnění VZ a nabídnou řešení, které v rámci dodávky splní všechny požadavky z projektové a technické specifikaci.</p> <p>Projektová a technická dokumentace nijak neomezuje účast ve VZ.</p>



Technická kvalifikace uvedená v ZD, v kap. 5.4 je minimální možná pro prokázání kvalifikace dodavatelů a nijak neomezuje účast dodavatelů, kteří jsou kvalifikováni realizovat předmět plnění VZ, tj. není diskriminační. Zadavatel v této části postupoval v souladu se ZZVZ.

Dotaz a tvrzení účastníka je nekonkrétní, spekulativní a nejsou nijak podpořeny konkrétními důkazy tvrzení, která účastník uvádí, tj. nejedná se o diskriminaci ani porušení ZZVZ ze strany Zadavatele.

## Otázka č. 2

### Znění dotazu

Zadavatel v Příloze č. 3a ZD – Projektová a technická dokumentace v kapitole 3.1 Předmět a rozsah dodávky uvádí:

„Jedná se o modernizaci a rozšíření funkcionalit nemocničního informačního systému (NIS) v oblasti elektronizace procesů (např. v oblasti elektronické zdravotnické dokumentace, zpracování dat z PACS apod.), dlouhodobá elektronická archivace zdravotnické dokumentace, podpora nových procesů v rámci nemocnice a jejich elektronizace a možnost jejich realizace nejen v nemocnici, ale i vzdáleně a nové funkce v NIS. Jedná se o modernizaci a rozvoj vnitřního informačního systému žadatele pro řízení, podporu činností a provoz nemocnice zřizované Jihomoravským krajem. Součástí je napojení dalších vnitřních informačních systémů žadatele a na externí systémy pro výměnu zdravotnické dokumentace (eHealth, jen napojení na tento systém JMK, nikoliv dodávka nebo modernizace tohoto systému). Prostřednictvím eHealth systému kraje bude zajištěno napojení na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, např. NIX ZD, Národní kontaktní místo pro eHealth (NCP eH) a eHealth systémy dalších krajů. ....“

Ve stejném dokumentu Projektová a technická dokumentace v kapitole 6.6.2 Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem, je v několika částech uvedeno: „Předmětem projektu je náhrada tohoto systému“

- Jedná se zadavateli o modernizaci a rozšíření, nebo o kompletní náhradu?

- Pokud součástí předmětu dodávky je náhrada NISu, měla by být tato skutečnost jednoznačně uvedena v předmětu dodávky. Rozpor v definici požadované dodávky je zmatečný a zavádějící.

### Znění odpovědi

Zadavatel připouští jak modernizaci stávajícího systému, tak modernizaci náhradou novým systémem jiného dodavatele, aby umožnil účast všem kvalifikovaným dodavatelům. Zda se bude jednat o modernizaci stávajícího systému nebo náhradu jiným systémem je předmětem návrhu řešení dodavatele v jeho nabídce a otázkou licenčního vybavení daného dodavatele (zadavatel nedisponuje výhradní licenci či zdrojovými kódy ke stávajícímu řešení a tyto tak nejsou součástí zadávací dokumentace). Ať dodavatel zvolí jakoukoliv variantu, jeho řešení musí splnit všechny požadavky a parametry uvedené v zadávacích podmínkách.

Nejedná se o nejednoznačnost ani rozpor v podmínkách, Zadavatel nemá v úmyslu omezit ani jednu z uvedených možností, aby tím neomezil účast kvalifikovaných dodavatelů. Zadávací podmínky jsou tedy definované dostatečně jasně.

### Otázka č. 3

#### Znění dotazu

V technické dokumentaci je specifikována řada požadovaných funkčních detailů, které nejsou požadovány ve scénářích a jejich splnění / nesplnění nemá žádný vliv na hodnocení nabídky zájemce. (Pokud by ve scénářích byly zahrnuty, pro jejich prezentaci není dostatečný časový prostor, který je pro každou prezentaci stanoven zadavatelem). Jak v technické dokumentaci jasně a jednoznačně rozpoznat které požadavky jsou povinné?

Nejvyšší váha při hodnocení nabídek je kladena na kritérium, které podléhá subjektivnímu hodnocení hodnotitele, aniž by v okamžiku hodnocení bylo objektivně zřejmé, že vybraný zájemce splnil všechny povinné požadavky a eventuálně i všechny nepovinné požadavky. V takto zvolené metodice hodnocení, kdy nejvyšší váhu má 'umělecký dojem' z videoprezentace, může být vybrán dodavatel, který nesplní řadu povinných požadavků, které nejsou součástí prezentace. Co se stane v případě, že takto vybraný dodavatel nesplní některé požadavky, které jsou povinné, ale nejsou součástí prezentace?

- Jak v technické dokumentaci jasně a jednoznačně rozpoznat které požadavky jsou povinné?
- Co se stane v případě, že takto vybraný dodavatel v rámci dodávky nesplní některé požadavky, které jsou povinné, ale nejsou součástí prezentace?

#### Znění odpovědi

Jak je uvedeno výše, požadavky uvedené v projektové a technické dokumentaci nemusejí být splněny v době podání nabídky, ale musí být splněny v rámci dodávky nebo poskytování servisních služeb (vždy je určeno, k jaké fázi se požadavky vztahují). Z uvedeného plyne, že všechny požadavky jsou povinné a musejí být splněny v příslušné fázi dodávky nebo poskytování servisních služeb bez ohledu na to, zda jsou součástí prokázání technických a funkčních vlastností dodávaného systému (videosekvencí).

Pokud nebudou požadavky splněny v rámci dodávky nebo poskytování servisních služeb, bude postupováno dle příslušné smlouvy a plnění nebude převzato/akceptováno, případně budou uplatněny sankce, pokud nebude plnění dodáno v požadovaném rozsahu, kvalitě a termínech.

Videosekvence slouží pro posouzení prokázání technických a funkčních vlastností dodávaného systému v době podání nabídky účastníka jak je uvedeno v ZD, v kap. 11.1.2., 11.2 a 11.3.

### Otázka č. 4

#### Znění dotazu

Zadavatel v Příloze č. 3a ZD – Projektová a technická dokumentace v kapitole 3.3.28 Databáze NIS uvádí pouze tři dílčí požadavky, P.819 ,P.820 a P.821, z nichž dva jsou odkazy na další kapitoly.

P.821 pak uvádí:

„Administrátorům musí systém umožnit přímý přístup do databáze pro čtení (např. možnost zadávat SQL dotazů za účelem získání dat nebo dodaného nástroje pro readonly přístup do DB).“

V kapitole 6.6.6 je pouze definice pro využívané technologie:

„Pokud zhotovitel potřebuje jinou databázovou technologii, dodá si vlastní dle potřeby a požadavků dodávky, vč. licencí pro všechny uživatele a zařízení. Využití platformy MSSQL je výhodou.“

V kapitole 3.3.42 Bezpečnostní požadavky jsou obecné požadavky pro dodávku v souladu s legislativou a prováděcími předpisy, zákony atd.

Naopak v kapitole 3.3.43 Implementační a provozní požadavky, je několik požadavků pro databázi:

„Dodávka DB SW, včetně instalace a konfigurace pro dodávané řešení, vč. potřebných licencí. DB SW musí umožňovat min. readonly přístup pro dotazování/analýzy/experty dat i mimo aplikaci běžně dostupnými nástroji (nástroje musí být zdarma) nebo zhotovitel musí dodat příslušný SW jako součást DB SW pro tento přístup k DB.“

Celá definice prostředí, nebo architektury systému pro ukládání dat působí značně zmatečně, není uvedeno žádné schéma ani logický požadavek. V souvislosti se skutečností, že součástí dodávky je i integrační platforma, je tento nedostatek ještě výraznější.

Z těchto informací není jasné, ani jaký bude způsob uložení dat v rámci databázové instance (instancí). Bude to datový model s replikací na úrovni databáze, nebo bude využívat k replikaci prostředky virtualizační platformy, případně např. zálohovacího SW.

- Může zadavatel konkrétně definovat model ukládání dat?

- V rámci ZD je zmíněna skutečnost provozování systému ve dvou datových centrech, na jaké technologické úrovni má probíhat replikace?

#### **Znění odpovědi**

Každý dodavatel požadovaného systému má jiný způsob (případně model) ukládání dat a může využívat jinou technologii, tj. zadavatel nemůže toto specifikovat aniž by zvýhodnil, případně omezil některého dodavatele, což není jeho zájem. V této části je způsob/model ukládání dat předmětem řešení dodavatele, které je omezeno jen několika požadavky, které musí být splněny.

Požadavky na dodávku infrastruktury a systémového SW do obou datových center včetně parametrů, které musí splňovat, aby byl možný provoz v obou datových centrech, jsou uvedeny Projektové a technické dokumentaci, v kap. 3.3.36, doporučujeme dodavateli, aby detailně prostudoval požadavky v této kapitole.

**Příloha č. 5**  
**Seznam poddodavatelů**

Uchazeč/dodavatel společnost ICZ a.s., předkládá požadovaný seznam poddodavatelů se specifikací části veřejné zakázky, kterou má v úmyslu zadat poddodavatelům, tak jak je požadováno v ZD.

Identifikační údaje poddodavatelů

**STAPRO s.r.o.**

Sídlo společnosti	Pernštýnské náměstí 51, Pardubice-Staré Město, 530 02 Pardubice
IČ	13583531
DIČ	CZ699004728
Zapsaná	V Obchodním rejstříku KS Hradec Králové, Oddíl C, spisová vložka č.148
Specifikace části VZ	Jakožto dodavatel speciálních informačních systémů pro laboratoře (LIS), bude poddodavatelem, s jehož pomocí bude Dodavatel zajišťovat řádné plnění části předmětu veřejné zakázky v oblasti LIS a poskytne Dodavateli k plnění níže uvedené veřejné zakázky potřebné věci či práva.

**SoPHIS a.s.**

Sídlo společnosti	Malostranská 646/36, Starý Lískovec, 625 00 Brno
IČ	26305879
DIČ	CZ26305879
Zapsaná	V obchodním rejstříku u KS v Brně, oddíl B, vložce e.3831
Specifikace části VZ	Jakožto dodavatel speciálních informačních systémů pro centrální sterilizaci, bude poddodavatelem, s jehož pomocí bude Dodavatel zajišťovat řádné plnění části předmětu veřejné zakázky v oblasti IS – Modul Sterilizace a modul doprava a poskytne Dodavateli k plnění níže uvedené veřejné zakázky potřebné věci či práva.

**CATEGORY a.s.**

Sídlo společnosti	Vídeňská 204/125, Přízřenice, 619 00 Brno
IČ	25571192
DIČ	CZ25571192
Zapsaná	B 5878 u Krajského soudu v Brně

Specifikace části VZ Jakožto dodavatel speciálních síťových technologií, bude poddodavatelem, s jehož pomocí bude Dodavatel zajišťovat řádné plnění části předmětu veřejné zakázky v oblasti dodání nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality a poskytne Dodavateli k plnění níže uvedené veřejné zakázky potřebné věci či práva.

---

### **ProData Praha, spol s r.o.**

---

Sídlo společnosti	Braunerova 996, 252 63 Roztoky u Prahy
IČ	44269731
DIČ	CZ44269731
Zapsaná	5661 C, Městský soud v Praze
Specifikace části VZ	Jakožto dodavatel speciálních informačních systémů pro patologie, bude poddodavatelem, s jehož pomocí bude Dodavatel zajišťovat řádné plnění části předmětu veřejné zakázky v oblasti patologie a poskytne Dodavateli k plnění níže uvedené veřejné zakázky potřebné věci či práva.

---

**Příloha č. 6**  
**Harmonogram plnění předmětu díla**

Následující tabulka obsahuje požadovaný časový harmonogram realizace dodávky (T ~ datum zahájení plnění dle smlouvy o dílo):

#	Fáze	Doba trvání od zahájení	Doplňující informace
1	Zahájení realizace	0	Zahájení realizace bude dnem podpisu smlouvy na dodávku.
2	Implementační/prováděcí studie (analýza a návrh řešení)	60/90	Implementační/prováděcí studie (analýzy a návrhu řešení) pro potřeby upřesnění podmínek realizace dodávek.
3	Dodávka, implementace, instalace, konfigurace SW infrastruktury na HW infrastrukturu v DC.	120	Dodávka, implementace, instalace, konfigurace SW infrastruktury na HW infrastrukturu v DC. Dodání první verze dokumentace do 60 dnů, vypořádání připomínek do 90 dnů.
4	Vývoj a implementace SW, dodávka dokumentace k SW.	210	Vlastní vývoj a implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
5	Ověření funkčnosti dodaného systému a jeho částí.	300	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti.
6	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).	340	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).
7	Dodávka dokumentace dodaného systému a jeho částí	340	Min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace.
8	Zahájení zkušebního provozu	340	Zahájení zkušebního provozu, cílem je ověření funkčnosti v provozu a odstranění všech zbývajících vad a nedodělků.
9	Ukončení zkušebního provozu, ukončení realizace a převedení do provozní fáze.	370	Ukončení zkušebního provozu, ukončení realizace a převedení do provozní fáze.
10	Zahájení ostrého provozu a zvýšené podpory dodavatele.	371	Zahájení ostrého provozu a zvýšené podpory dodavatele.