



Část č. 3a: Projektová a technická dokumentace

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

Obsah

Obsah.....	1
Seznam příloh.....	3
Seznam zkratk a pojmů	3
1 Předmět plnění	8
2 Členění dokumentu	9
3 Požadavky na dodávky a související služby	10
3.1 Předmět a rozsah dodávky.....	10
3.2 Východiska.....	12
3.3 Dodávky.....	14
3.3.1 Koncept/architektura požadovaného řešení	14
3.3.2 Obecné požadavky	22
3.3.3 Strukturovaná zdravotnická dokumentace (SZD)	26
3.3.4 Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD).....	28
3.3.5 Operační sály	28
3.3.6 Hospitalizační provoz	30
3.3.7 Ambulantní provoz (ambulance).....	32
3.3.8 Rezervační a plánovací modul	34
3.3.9 Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace.....	34
3.3.10 Elektronická preskripce a eRecepty	36
3.3.11 Výkaznictví.....	39
3.3.12 Statistiky (NZIS)	47
3.3.13 Centrální registr pacientů.....	48
3.3.14 Gynekologie a porodnictví	49
3.3.15 Radiodiagnostika	51
3.3.16 Rehabilitace	53
3.3.17 Laboratorní modul (LIS).....	55
3.3.18 Hematologie a transfuzní služba	67
3.3.19 Patologie.....	83
3.3.20 Medikace	84
3.3.21 Stravovací modul.....	86
3.3.22 Žádanky	87
3.3.23 Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow	88



3.3.24	Distribuce zdravotnických dat / Integrovaná platforma (ESB)	89
3.3.25	Portál pacienta	93
3.3.26	Zdravotnická dopravní služba	95
3.3.27	Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis	97
3.3.28	Databáze NIS	97
3.3.29	Správa systému	98
3.3.30	Auditní služby	98
3.3.31	NIS NK – napojení na eHealth systém kraje	99
3.3.32	Fakturační modul	100
3.3.33	Zdravotnický manažerský a statistický modul	100
3.3.34	Centrální sterilizace	103
3.3.35	Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů	104
3.3.36	Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	104
3.3.37	Dodávka nezbytné síťové infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	109
3.3.38	Tiskárny náramků s čárovými kódy	109
3.3.39	Čtečky čárových a 3D kódů	110
3.3.40	Tablety pro personál	110
3.3.41	Integrace na další systémy	111
3.3.42	Bezpečnostní požadavky	119
3.3.43	Implementační a provozní požadavky	121
3.4	Požadavky na služby	122
3.4.1	Realizace předmětu plnění	122
3.4.2	Migrace dat	125
3.4.3	Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému	126
3.5	Záruky	127
4	Harmonogram	128
5	Místa plnění	129
6	Výchozí stav	130
6.1	Zadavatel: Nemocnice Kyjov, příspěvková organizace	130
6.2	Legislativa	130
6.2.1	Ochrana osobních údajů	130
6.2.2	Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení	130
6.2.3	Bezpečnost informací	131
6.2.4	Ostatní	131



6.2.5	Připravovaná legislativa	131
6.2.6	Dokumentace projektu	132
6.3	Počty a množství zpracovávaných dat	132
6.3.1	Množství zpracovávaných dat	132
6.3.2	Uživatelé.....	132
6.3.3	Organizační struktura	133
6.4	Specifické údaje vybraných klinik.....	137
6.4.1	Transfúzní oddělení.....	137
6.4.2	Rehabilitace.....	137
6.5	Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)	140
6.5.1	Zdravotní systémy	140
6.5.2	Laboratorní přístroje	140
6.5.3	Sterilizační přístroje a mycí automaty.....	141
6.6	Informační systémy, infrastruktura a technologie	142
6.6.1	Současný stav informačních a komunikačních technologií.....	142
6.6.2	Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem	144
6.6.3	Informační datové resortní rozhraní (IDRR).....	156
6.6.4	Komunikační infrastruktura.....	156
6.6.5	Datová centra, HW infrastruktura a technologie.....	156
6.6.6	Technologie využívané objednatelem.....	159
6.6.7	Pracovní stanice uživatelů.....	161
	Konec základní části dokumentu.....	161

Seznam příloh

Nejsou.

Seznam zkratk 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
AD	Active directory – správa uživatelů a jejich přístupů
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASA	Anesteziologické riziko



Zkratka/pojem	Význam
ATB	Antibiotikum / antibiotické (např. centrum)
AZD	Archiv elektronické zdravotnické dokumentace
B2B	Integrační rozhraní VZP
BC	Buffy coat
BIO	Biochemie
CA	Certifikační autorita
CRP	Centrální registr pacientů
CSV	Jednoduchý souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat. Soubor ve formátu CSV sestává z řádků, ve kterých jsou jednotlivé položky odděleny znakem čárka (,).
CT	Počítačová tomografie
CÚ (SÚKL)	Centrální úložiště SÚKL pro eRecept
Časová dotace	Doba trvání příslušné aktivity
ČR	Česká republika
DASTA	Otevřený český národní standard pro výměnu informací ve zdravotnictví
DB	Databáze
DC	Datové centrum
DICOM	Mezinárodní standard pro zobrazování, distribuci, skladování a tisk medicínských dat pořízených snímacími metodami jako jsou CT, MRI či ultrazvuk.
DR	Datové rozhraní
DRG	Diagnosis Related Group
EEG	Elektroencefalogram
EH	Evidence hospitalizovaných
NCP eH	Národní kontaktní místo pro eHealth
EKG	Elektrokardiogram
EP	Elektronická preskripce
ERP	Podnikový informační systém
ESS	Elektronická spisová služba
EU	Evropská unie
EZD	Elektronická zdravotnická dokumentace



Zkratka/pojem	Význam
GDPR	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.
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HEM	Hematologie
HL7	Standard pro přenos informací ve zdravotnictví si v celosvětovém měřítku
HVLP	Hromadně vyráběný léčivý přípravek
HW	Hardware
ICT	Informační a komunikační technologie
IČP	Identifikační číslo provozovny
IČZ	Identifikační číslo zařízení
IOP	Integrovaný operační program
IROP	Integrovaný regionální operační program
IS	Informační systém
IS ZR	Informační systém základních registrů
JIP	Jednotka intenzivní péče
JMK	Jihomoravský kraj
KIS	Klinický informační systém
KLK	Číselník léčivých přípravků registrovaných v ČR
ks	Počet kusů
LIS	Laboratorní systém
LO	Lůžkové oddělení
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



Zkratka/pojem	Význam
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)



Zkratka/pojem	Význam
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 dodávku a související služby (Dílo) a je členěn následovně:

- **Kapitola 3 – Požadavky na dodávky a související služby** – kapitola obsahuje požadavky na dodávky 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.



Ozn.	Položka rozpočtu	Jednotka	Počet	Stručný popis položky
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.).
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.). Součástí projektu nejsou stavební a zemní práce související s dodávkou této položky.
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. Realizace pilotního provozu k ověření funkčnosti systému na menším objemu dat, s menším počtem uživatelů a na menším počtu zařízení.
14. Provedení zkušebního provozu.
15. Uvedení systému do produkčního provozu.
16. Poskytnutí záruky 5 let na informační systém, 5 let na HW infrastrukturu a 3 roky na systémový SW.
17. 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 ošetrovatelským), 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.

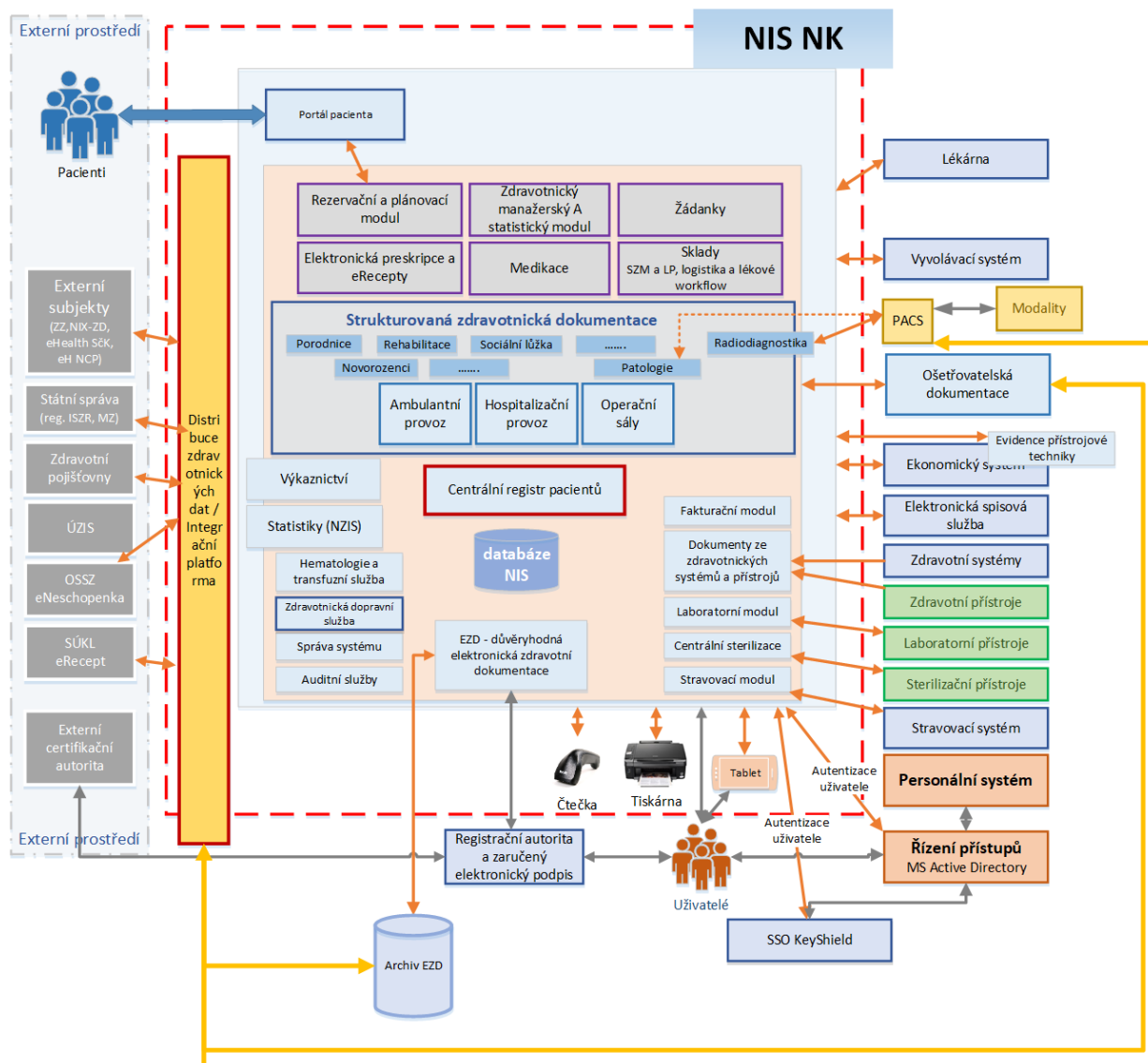


3.3 Dodávky

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:

Prvek	Popis
Předmět řešení projektu (ohraňováno červeně) – NIS NK	
NIS NK	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.
Strukturovaná zdravotnická dokumentace	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.
Ambulantní provoz	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.
Hospitalizační provoz	Součástí NIS NK bude hospitalizační provoz.



Prvek	Popis
	Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace.
Operační sály	Součástí NIS NK bude agenda operačních sálů, jejich plánování a vykazování SZM a LP. Jedná se o podmnožinu strukturované zdravotnické dokumentace.
Medikace	Součástí NIS NK bude agenda medikace, vč. propojení s lékárnou, patientskou dokumentací a sklady a logistikou, vč. sledování podaných léků.
Žádanky	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.
Sklady SZM, LP, logistika a lékové workflow	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. 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.
Další specializovaná pracoviště v rámci strukturované zdravotnické dokumentace	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.
Elektronická preskripce a eRecepty	Součástí NIS NK bude elektronická preskripce a eRecepty a integrace na eRecept (SÚKL) a lékárnou a medikaci.
Rezervační a plánovací modul	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.



Prvek	Popis
Výkaznictví	Součástí NIS NK bude výkaznictví pro zdravotní péče k zajištění úhrady poskytnuté péče.
Statistiky (NZIS)	Součástí NIS NK budou statistiky NZIS pro ÚZIS.
Zdravotnický manažerský a statistický modul	Součástí NIS NK budou i vnitřní statistiky a manažerské výstupy pro potřeby personálu NK ke sledování a vyhodnocování poskytnuté péče.
Centrální registr pacientů	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.
Laboratorní modul	Součástí NIS NK bude laboratorní modul a napojení laboratorních přístrojů, které umožňují integraci na tento modul.
EZD – důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace	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.
Dokumenty ze zdravotnických systémů a přístrojů	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.
Distribuce zdravotnických dat / Integrovaná platforma	Distribuce zdravotnických dat (Integrační 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



Prvek	Popis
	Ošetřovatelskou dokumentací, PACS a AZD, která bude nahrazena a rozšířena o další integrace a výměnu zdravotnických dat jak uvnitř NK, tak externě.
Databáze NIS	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.
Hematologie transfuzní služba	a Součástí NIS NK bude dodávka modulu pro hematologii a transfuzní službu.
Fakturační modul	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 bud předávat podklady do ekonomického systému, kde budou zajištěny všechny nezbytné operace s fakturami.
Centrální sterilizace	Součástí NIS NK bude dodávka modulu pro centrální sterilizace.
Správa systému	Nedílnou součástí NIS NK musí být nástroje pro správu systému – správa uživatelů, rolí, pracovišť, číselníků, parametrů apod.
Auditní služby	Nedílnou součástí NIS NK musí být nástroje pro kontrolu přístupů k datům a funkčním v rámci NK v souladu s kap. 3.3.30.
Patologie	Součástí projektu je agenda patologie. Vstupy pro tuto agendu poskytuje LIS (součástí NIS) a PACS (integrace na PACS).
Stravovací modul	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.
Zdravotnická dopravní služba	Součástí NIS NK bude dodávka modulu pro dopravní zdravotnickou službu včetně kontroly vykázaných vzdáleností, napojením na portály pojišťoven a možností předání dávky do Výkaznictví.
Koncová zařízení	
Čtečka	Čtečky čárových kódů a 3D kódů z náramků a léčiv pro identifikaci pacientů a léků.



Prvek	Popis
	Systém musí umožňovat čtení čárových kódů a 3D kódů pomocí čtečky a rychlou identifikaci pacienta nebo LP/SZM.
Tiskárna	Tiskárny náramků s čárovými kódy pro identifikaci pacientů prostřednictvím čteček čárových kódů.
Tablet	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 vkládání do zdravotnické dokumentace. Přístup do tabletů/koncových zařízení bude na základě identifikace personálu certifikátem v souladu s eIDAS.
Portál pacienta	Součástí NIS NK bude dodávka portálu pacienta.
Ostatní informační systémy a technologie NK	
Ošetřovatelská dokumentace	NK provozuje samostatný IS Ošetřovatelské dokumentace. Součástí řešení je integrace z Ošetřovatelské dokumentace s NIS přes integrační platformu v oblasti MPI.
Archiv EZD (AZD)	NK již provozuje důvěryhodný archiv pro ukládání části zdravotnické dokumentace, konkrétně z PACS a z Ošetřovatelské dokumentace. Součástí dodávky je integrace na existující AZD a ukládání elektronické zdravotnické dokumentace (EZD) z NIS do AZD v souladu se zákonem.
Lékárna	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.
PACS	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.
Modality	Přístroje, případně jiná zařízení, která poskytují obrazovou dokumentaci do PACS. Integrace na přístroje a zařízení není součástí projektu, obrazová dokumentace bude integrována prostřednictvím PACS.
Laboratorní přístroje	Laboratorní přístroje budou napojené na laboratorní modul (LIS).



Prvek	Popis
Zdravotní systémy	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.
Zdravotní přístroje	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.
Sterilizační přístroje	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.
Stravovací systém	Pro NK provozuje stravovací systém, součástí dodávky bude předávání dat ze stravovacího modulu do stravovacího systému pro zajištění stravování hospitalizovaných pacientů.
Elektronická spisová služba	Spisová služby pro zajištění těchto distribuce elektronické zdravotnické dokumentace (např. cestou IS DS).
Personální systém	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).
Řízení přístupů MS Active Directory	Řízení přístupů (autentizace) uživatelů NIS NK na základě oprávnění definovaných v MS Active Directory (členství ve skupinách). Součástí projektu je integrace NIS NK na MS Active Directory NK do úrovně členství ve skupinách stromu.
Ekonomický systém	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.
Evidence přístrojové techniky	Evidence přístrojové techniky je součástí ekonomického systému. Součástí NIS NK bude integrace na evidenci přístrojové techniky v ekonomickém



Prvek	Popis
	systému a využití této evidence pro využití techniky v rámci poskytované péče. Součástí bude i zápis do dekurzových karet.
Vyvolávací systém	Součástí projektu je integrace NIS NK na vyvolávací systém, např. z ambulancí (na základě fronty pacientů).
Registrační autorita a zaručený elektronický podpis	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.
SSO KeyShield	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.
Externí prostředí	
Externí subjekty (ZZ, NIX-ZD, eHealth JMK, NCP eH)	Součástí projektu je integrace NIS NK na následující subjekty a jejich IS: 1. eHealth JmK – systém výměny zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb na území jihomoravského kraje modernizovaný a rozšiřovaný v rámci IROP, výzvy č. 26. 2. NIX ZD – Národní systém pro výměnu zdravotnické dokumentace. Napojení bude prostřednictvím eHealth JMK. 3. NCP eH – Národní kontaktní místo pro eHealth (NCP eH) pro Českou republiku. Napojení bude prostřednictvím eHealth JMK. 4. ZZ – další zdravotnická zařízení, která budou napojena prostřednictvím eHealth JmK, případně národní nebo nadnárodní výměny zdravotnické dokumentace. 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.



Prvek	Popis
	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.
Státní správa (registry ISZR, MZ)	Součástí projektu je integrace NIS NK na následující subjekty a jejich IS: 1. Registry IS ZR – napojení na základní registry – nyní není legislativa 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. 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.
SÚKL eRecept	Součástí projektu je integrace na IS eRecept pro elektronickou preskripci.
OSSZ eNeschopenka	Součástí projektu je integrace na IS eNeschopenka pro předávání informací o neschopenkách na ČSSZ/OSSZ.
Zdravotní pojišťovny	Součástí projektu je vykazování péče zdravotním pojišťovnám v souladu s platnou legislativou.
ÚZIS	Součástí projektu je vykazování na ÚZIS.
Externí certifikační autorita	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
P.1	Řešení bude v souladu s legislativou uvedenou v kapitole 6.2 – Legislativa.
P.2	Dodávaný systém musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře, odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR).



#	Požadavek
P.3	Dodávaný systém musí být přehledný, logicky členěný a srozumitelný (user friendly). Aplikace musí obsahovat interaktivní nápovědu.
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.
P.5	Systém musí obsahovat uživatelskou a administrátorskou příručku v elektronické podobě vždy v aktuální platné verzi s vazbou na aktuální verzi systému.
Moderní dlouhodobě perspektivní komerčně dostupný systém.	
P.6	Řešení musí být založené na současných obecně dostupných a moderních technologiích a standardech s perspektivou rozvoje a podpory min. 10 let.
P.7	Řešení musí být založené na komerčně dostupném a procesně orientovaném systému, customizace musí být řešena konfiguračně a proveditelná interními správci aplikace. Připouští se drobný dovývoj při specifických požadavcích organizace.
P.8	Zaručená perspektiva rozvoje a podpory je minimálně po dobu dalších 10 let od uvedení do provozu v rámci celé NK.
P.9	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.
Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)	
P.10	Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy, podporovat práci ve více oknech současně.
P.11	Pracovní plocha musí být nastavitelná a umožnit změnu velikosti zobrazovaných informací dle potřeb uživatele.
P.12	Uživatelské prostředí umožňuje odlišná nastavení pro různé typy provozů (ambulance, hospitalizace, odlišné typy lůžkové péče, operační sály).
P.13	Při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho aktuální údaje s možností jejich editace.
P.14	Možnost zvětšení okna s údaji pacienta na celou obrazovku.
P.15	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.16	Systém umožňuje vytváření grafů z vybraných dat (např. naměřené údaje z přístrojů) a zobrazování dat v časových osách.



#	Požadavek
P.17	V textovém editoru umožnit formátování textu (volba písma, podtržení, tučnost, kurzíva atd.).
P.18	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 (nápopěda). Vše v českém jazyce.
Číselníky	
P.19	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.
Tiskové výstupy	
P.20	Tiskové výstupy musí být individuálně konfigurovatelné a přizpůsobitelné administrátorem: • Systém bude umožňovat, aby správce nemocnice mohl tvořit vlastní tiskové sestavy • Bude k dispozici grafický návrh designu tiskových sestav
P.21	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.22	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.23	Systém musí umožnit před tiskem náhled na vzhled tištěného dokumentu.
P.24	Možnost tisku jak na tiskárnu, tak do PDF.
P.25	Systém musí mít vestavěnou podporu pro grafický návrh vzhledu tiskových sestav (na úrovni správce systému).
P.26	Možnost připojení elektronického podpisu k tiskovému výstupu.
P.27	V případech, kdy pro daný výstup existuje definovaný papírový formulář ve formě tiskopisu, možnost tisku do těchto tiskopisů (papírových formulářů).
P.28	Systém musí umožnit vytvoření tiskové šablony pro uživatelský tisk samolepících etiket na rozlévané chemikálie. Možnost uživatelského tisku etiket po jednom nebo v definovaném počtu.



#	Požadavek
Řízení přístupu k aplikaci (přihlášení)	
P.29	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.30	Autentizace uživatele s využití technologie Single Sign On (využití SSO KeyShield a MS AD).
P.31	Automatické odhlášení nečinného uživatele. Možnost systémově nastavit dobu pro odhlášení pro správce.
Řízení přístupů k aplikačním službám	
P.32	Požadujeme hierarchické nastavování přístupových práv dle rolí.
P.33	Možnost definovat uživatelské role (počet, typ) dle potřeb organizace.
P.34	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.
Jazyková mutace	
P.35	Navržená uživatelská softwarová aplikace komunikuje v jazyce českém.
P.36	Pro práci správců a administrátorů se u definovaných systémových komponent připouští komunikace v jazyce anglickém.
Legislativa a další normy	
P.37	Soulad s legislativou uvedenou v kap. 6.2.2 – Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení
P.38	Systém musí splňovat ustanovení vyhlášky č. 98/2012 Vyhláška o zdravotnické dokumentaci v aktuálním znění
P.39	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.40	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.41	Možnost tisku legislativně požadovaných dokumentů – informovaný souhlas, poučení před výkonem, záznamy o osobách blízkých, souhlas s poskytováním informací o stavu pacienta apod.
P.42	Řešení musí umožnit zadokumentování prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu/hospitalizace prostřednictvím formuláře.



#	Požadavek
Elektronická zdravotnická dokumentace	
P.43	Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě.
Sledování nežádoucích událostí	
P.44	Možnost záznamu a evidence nežádoucích událostí včetně zaznamenání údajů o nápravných opatřeních.
P.45	Evidence a vyhodnocování nozokomiálních infekcí.
Pohotovostní služba	
P.46	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.
Ostatní obecné požadavky	
P.47	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.48	Možnost tisku průvodních identifikačních štítků pro papírovou dokumentaci, biologické vzorky apod.
P.49	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.50	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.51	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.
Podpora pracovního postupu (workflow) a seznam pracovních úkolů	
P.52	Podpora pracovního postupu (workflow).



#	Požadavek
P.53	Řešení nabízí kontrolní seznam procesů, který může pomoci při vyplňování relevantních částí dokumentace v průběhu léčby.
Dokumentace	
P.54	Řešení musí nabízet lehce přístupné prohlížení elektronické zdravotní dokumentace (EZD) jednotlivých pacientů.
P.55	Systém musí umožňovat jednoduchý pohled na veškerou dokumentaci pacienta přes všechna oddělení a ambulance v celé její historii.
P.56	Dokumenty/zprávy umožňují výpočty a logické vazby, na základě zadaných / přenesených údajů, tato „vnitřní logika“ umožňuje okamžité přizpůsobování dokumentu definovaným způsobem.
P.57	Možnost zkopírování poslední zprávy do nově vytvářených zpráv.
P.58	Možnost souběžně pracovat s více otevřenými dokumenty (pacienty) bez nutnosti zavírat rozepsaný dokument.
P.59	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou viditelné i v přehledu pacientů (alergie, informování, multirezistentní kmeny atd.).
P.60	Možnost do dokumentace vkládat multimediální data jako jsou obrázky, video, zvuk, vykázané výkony a materiál, poplatky.
P.61	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.62	Dodávka výchozích dokumentů/zpráv je součástí prvotní dodávky. Případná úprava dokumentů/zpráv je možná administrátorem systému.
P.63	Řešení umožní sběr dat a elektronické vykazování do národních registrů, u kterých v době dodávky řešení existuje na straně UZIS funkční rozhraní.
P.64	Záznamy i nahlížení do dokumentace musí být auditovatelné.
Vedení elektronické zdravotní dokumentace	
P.65	Navržené řešení musí umožnit realizaci vedení zdravotní dokumentace pouze v elektronické podobě (minimálně v rozsahu uvedeném výše) jako důvěryhodnou elektronickou dokumentaci (EZD).
P.66	Vedení elektronické zdravotní dokumentace musí vyhovovat předpisům o elektronické důvěře (eIDAS).
P.67	Systém musí umožnit práci s elektronickými identifikátory a využívat vzdálený dlouhodobý důvěryhodný elektronický archiv.



#	Požadavek
Textový editor	
P.68	Textový editor musí být vestavěnou součástí dodávané softwarové aplikace.
P.69	Textový editor musí umožnit základní formátování písma.
P.70	Zahrnuje tvorbu a používání uživatelem předdefinovaných textů s možností vkládání do dokumentace pomocí klávesových zkratk.
P.71	Možnost vkládat části dokumentace do psaného textu pomocí copy/paste funkce.
P.72	V textových částech dokumentace je možné vkládání obrázků.
Ostatní požadavky	
P.73	Všichni oprávnění zdravotničtí pracovníci by měli mít přístup k informacím o stávající či předchozí léčbě pacienta.
P.74	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.75	Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě s využitím kvalifikovaného elektronického podpisu.
P.76	Zajištění vazby na systém kvalifikovaného poskytovatele certifikačních služeb a registrace kvalifikovaného certifikátu personálu (uživatele) do NIS.
P.77	Možnost podepisování dokumentace kvalifikovaným elektronickým podpisem.
P.78	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.79	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.



#	Požadavek
P.80	Řešení pro podporu na operačních sálech musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči.
Objednávání na operaci	
P.81	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.82	Možnost náhledu na obsazenost sálů s automatizací vyhledávání volných termínů.
P.83	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.84	Odlišení akutních a neakutních operací.
P.85	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.
Tvorba operačního programu	
P.86	Vytvoření operačního programu (sál, pořadí pacientů, jméno, příjmení, rok narození pacienta, operace, požadavky – poloha, antibiotika, krev, JIP, tým).
P.87	Uzavření a schválení operačního programu.
Řízení operačního dne	
P.88	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.89	Možnost přesunu či vyřazení pacientů v rámci aktuálního dne s uvedením důvodu změny. Možnost přidání akutních pacientů.
Dokumentace	
P.90	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.91	Zápis operačního protokolu (záznamu o výkonu) a dalších protokolů dle definovaných pravidel.
Údaje o průběhu operace	
P.92	Řešení musí poskytnout část vyhrazenou pro údaje o operačním zákroku, kde mohou uživatelé zadokumentovat veškeré údaje o průběhu operačního zákroku.



#	Požadavek
Přehledy	
P.93	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.94	Podpora administrativy a organizace práce na lůžkovém oddělení, pro vedení patientské dokumentace.
P.95	Řešení pro podporu hospitalizačního provozu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči.
P.96	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.97	Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta – překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.
P.98	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.99	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.100	Úplná anamnéza pacienta – uživatel má možnost zadokumentovat pacientovu anamnézu a kdykoli znovu zobrazit a získat dříve zadané údaje.
P.101	Zpráva o přijetí pacienta k hospitalizaci – lékař má možnost zadokumentovat stav pacienta v okamžiku jeho přijetí k hospitalizaci.
P.102	Diagnóza – systém umožní zvolit několik diagnóz či vyhledávat ve skupinách diagnóz na základě mezinárodní klasifikace chorob a onemocnění MKN 10.



#	Požadavek
P.103	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.
P.104	Konzultace – systém musí umožnit požádat o konzultaci ostatní lékaře a sjednat pacientovi návštěvu na jiném specializovaném oddělení či vytvořit žádanku.
P.105	Upozornění – řešení musí obsahovat systém upozornění uživatelů na určité atributy pacienta.
P.106	Možnost on-line hlášení příchozího statimového nálezu.
P.107	Informování koncového uživatele o vyžádaném konziliu.
P.108	Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta.
Vedení dokumentace	
P.109	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.
P.110	Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací kdo a kdy zápis provedl a přehledné zobrazení jednotlivých zápisů.
P.111	Možnost elektronického vedení teplotky.
P.112	Zadání TISS protokolu, skórovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS).
P.113	Vedení bilance tekutin a měřených údajů.
P.114	Možnost přizpůsobit tisky dekurzu.
P.115	Elektronické vedení medikací a jejich napojení na logistický systém.
P.116	Systém musí umožňovat elektronické posílání žádanek na různé druhy vyšetření (laboratoř, RTG, patologie atd.) a elektronický přenos nálezů zpět na žádající pracoviště.
P.117	Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
P.118	Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva, list o prohlídce mrtvého, průvodní list k pitvě aj.).
P.119	Propouštěcí zpráva se generuje automaticky dle předem dohodnutých pravidel z dosud pořízené dokumentace.
P.120	Zabezpečení administrativních procesů při propuštění pacienta z oddělení – kontrola úplnosti a validnosti všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propouštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému při kontrole chybných údajů.
P.121	Možnost vedení strukturovaných údajů specifických pro jednotlivé odbornosti.



#	Požadavek
Přehledy a statistiky	
P.122	Systém zajistí vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici pro měsíční hlášení pro ÚZIS.
P.123	Výkonové statistiky - o počtech pacientů, obloženosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM.
P.124	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.125	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.
P.126	Řešení pro podporu ambulantního provozu musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči.
P.127	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.
Organizace ambulantního provozu	
P.128	Možnost definice struktury ambulančí dle organizačního uspořádání
P.129	Zabezpečení procesu příchodu pacienta do ambulanci s definicí work-flow pro dané pracoviště.
P.130	Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci (včetně zadané dokumentace).
P.131	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.132	Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření.
P.133	Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů.
P.134	Možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření a automatického otevření příslušné zprávy.



#	Požadavek
Lékařská dokumentace na ambulanci	
P.135	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.136	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.137	Veškeré tisky potřebné dokumentace.
P.138	Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření.
P.139	Zadání receptu, výkonů, žádanek a další nezbytné záznamy.
P.140	Přehledná historie ambulantních zápisů (napříč všemi odděleními).
P.141	Možnost současné práce s jedním pacientem pro sestru a lékaře
P.142	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)
P.143	Možnost zařazení pacienta do dispenzárních skupin.
Plánovač	
P.144	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.145	Řešení musí poskytovat plánovač s intuitivní funkcionalitou, která umožní uživatelům snadno identifikovat termíny, na které lze pacienta objednat.
P.146	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.147	Možnost úprav v objednacím kalendáři (na základě dovolených, pracovní neschopnosti, konferencí, omezení počtu objednaných pacientů).
Přehledy a statistiky	
P.148	Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM.



#	Požadavek
P.149	Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v KIS.
P.150	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.151	Dodávka vnitřního rezervačního a plánovacího modulu, který bude sloužit jak pro občany (objednání prostřednictvím portálu pacienta nebo telefonicky), tak pro vnitřní potřebu NK.
P.152	Zajištění funkčnosti pro plánování a zaznamenávání vyšetření, operací a dalších úkonů na všech pracovištích NK.
P.153	Řešení pro rezervační a plánovací modul musí být provozovatelné na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči.

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
Rehabilitační lékařství	
P.154	Vedení patientské dokumentace v elektronické podobě na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur.
P.155	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.156	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.157	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



#	Požadavek
	5. jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny (nemoc pacienta apod.).
P.158	Systém umožní pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.
P.159	Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť a strojů pro rehabilitaci.
P.160	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 vykázány 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.
Komunikace s PACS	
P.161	Zajištění plné integrace NIS se stávajícím PACS systémem, a to prostřednictvím HL7, DASTA nebo webových služeb.
P.162	Umožnění přenosu informací mezi NIS a PACS min. v rozsahu: • textové popisy vyšetření, • žádanky, • předání informací z registru pacientů v NIS, • opravy demografických dat pacientů
P.163	Automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v DICOM MWL žádající DICOM entitě (modalita).
P.164	Textový popis vyšetření bude vytvářen a ukládán v NIS/RIS a exportován do PACS (DICOM SR).
P.165	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
P.166	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.
P.167	Umožnit evidenci činností klinického farmaceuta dle platných metodik (zhodnocení rizikovosti pacienta stran polékových komplikací, stanovení plánu racionalizace farmakoterapie a ověření účinnosti provedených změn).
P.168	Možnost editace/nastavení, jaké interakce se budou zobrazovat a jaké ne (např. dle stupně klinické závažnosti).
P.169	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.
P.170	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.
P.171	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.
P.172	Možnost vkládání předdefinovaných ordinací (sada léků včetně dávek) do medikačního listu.
P.173	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.174	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.175	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.176	Systém podporuje pozitivní listy, je možné vést oddělené pozitivní listy pro ústavní a komerční lékárnu. Správa pozitivních listů je možná oprávněným uživatelem.
P.177	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.



#	Požadavek
P.178	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.179	Dostupnost informací o alergiích pacienta z medikační karty.
P.180	Možnost vybírat léky z číselníku SUKL i napsat volný text.
P.181	Úprava medikační karty dle zvyklostí jednotlivých oddělení (např. ARO a JIP).
P.182	Systém je schopen sledovat retenci receptů v lékárně dle pacienta / lékaře / ambulance.
P.183	Systém sleduje dodržování preskripčních omezení časových i odborností.
P.184	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.185	Možnost posílání eReceptu emailem a přes SMS (SMS bránu a úhrady poplatků zajistí Objednatel).
P.186	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.187	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.188	U statistik preskripce možnost oddělit HVLP, PZT, které podléhají schválení revizním lékařem, tj. filtrovat podle limitu z číselníku HVLP, PZT.
P.189	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) 2. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu za celou preskripci (bez rozlišení HVLP, PZT), tak dle jednotlivých skupin (HVLP, PZT)



#	Požadavek
	3. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu po jednotlivých odbornostech 4. počet balení, celková cena a počet URČ dle cenového intervalu po jednotlivých ATC3/typech PZT 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 Možnost uživatelsky definovat, která pracoviště budou do statistiky zahrnuta. Možnost uživatelsky definovat, které přípravky, příp. ATC skupiny nemají být do statistiky zahrnuty. Možnost uživatelsky upravovat statistiky při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů. Možnost uživatelsky dodělovat další statistiky dle různých pohledů. 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.190	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). Možnost uživatelsky definovat, které odbornosti, příp. výkony nejsou do přehledu zahrnuty. Možnost uživatelsky upravovat statistiku při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů. Možnost spojit údaje o preskripci a počtu URČ z ambulantního režimu do jedné sestavy.
P.191	Možnost exportu všech statistik preskripce do formátu MS Excel.
Požadavky na komunikaci s CÚ SÚKL (eRecept)	
P.192	K současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přibývá možnost vytvářet tzv. eRecepty a ty odesílat na centrální uložení SÚKL.
P.193	Možnost komunikovat s CÚ SÚKL dle požadavků legislativy.
P.194	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.195	Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL.



#	Požadavek
P.196	Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí kvalifikovaného elektronického podpisu.
P.197	Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální uložení receptů (dále CU) SÚKL.
P.198	Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL.
P.199	Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.200	Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.201	Možnost dotázat se CU SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně.
P.202	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.203	Vykazování výkonů dle platné výkonové vyhlášky (metodiky vyúčtování VZP).
P.204	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.205	Řešení musí podporovat klasifikační systém DRG – kontrola hospodářských dokladů – kodérky: 1. Sestavení případu DRG v průběhu hospitalizace dle aktuálně známých informací o délce případu, kritických výkonech a diagnózách pacienta a vykázaných ZUM/ZULP. 2. Případ DRG musí zobrazovat informace o výnosovém (dle indexu) i nákladovém ohodnocení. 3. NIS musí být schopen vytvořit „předběžnou“ hospitalizační dávku pro výše uvedené účely před dvoustupňovou kontrolou kodéra a metodika DRG. 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 vykázání plátcí zdravotní péče. Bez „propuštění“ dokladu kodérem nelze zahrnout do k-dávky. 5. Kontrolní funkce nad případem DRG musí umožňovat automatické promítnutí/zápis změn souvisejících s výběrem optimálního pořadí Dg do políček Dg v dokladech.



#	Požadavek
	6. Indikátor o statusu účtu – nezařazen do primární dávky, nezařazen do opravné dávky, v dávce, doklad zadržen, doklad zrušen. 7. Možnost tvorby sestavy propuštěných pacientů – filtrace dle data a kliniky. 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. 9. Možnost sestav a filtrace zkontrolovaných/nezkontrolovaných případů s výběrem na období a kódéra. 10. Možnost hromadného nástroje zadržení, či naopak uvolnění pro zahrnutí do k-dávek. (kontrola DRG není realizována na všech hospitalizačních dokladech – novorozenci). 11. Možnost tvorby individuálních sestav dle zadání a úrovně statusu uživatele (kodér, metodik, správce). 12. Při zobrazení účtu zobrazit i jeho aktuální zařazení do DRG skupiny.
P.206	Dodávka funkcionality pro podporu vykazování DG: součástí číselníku DG musí být podpora vykazování diagnóz vycházející z MKN10.
P.207	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.
P.208	Řešení musí podporovat všechny používané národní standardy pro vykazování léčebné péče.
P.209	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.210	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 nastavených různých IČP a IČZ (např. stomatologie má IČZ 75002000 a 75012000).
P.211	Řešení musí umožňovat kapitovat pojištěnce u praktických lékařů, stomatologů a gynekologů, vytvářet kapitační a výkonové dávky pro zdravotní pojišťovny podle pravidel úhrad PL.



#	Požadavek
P.212	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.213	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.214	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.215	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.216	Pořizovací dialog umožnit jako součástí formuláře pro psaní dokumentace pacienta bez nutnosti odsakování do jiného formuláře/dialogu/okna.
P.217	Umožnit komentovat doklad a případ DRG poznámkou. Udržování historie poznámek.
P.218	Možnost filtrování dokladů pomocí definice obecného dotazu SQL vytvářeného uživatelem nebo správcem. Ukládání definovaných filtrů pro další použití uživatelem.
P.219	Dopravní služby – elektronická žádanka, sestavy z těchto dat, podpora výkazu pro ZP, ve vazbě na žádanku.
P.220	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.
P.221	Podpora evidence čerpání nadstandardních služeb (např. lůžek).
P.222	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).



#	Požadavek
P.223	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.224	Ambulantní poplatky – automatické generování a výpočet poplatků, zápis do dat pro ZP, tisk dokladu, sestavy. Kontrola návaznosti na klinické vyšetření.
P.225	Podpora řešení hospitalizace doprovodů vykazovaných i nevykazovaných ZP – návaznost na vyúčtování pro ZP, statistiky využití lůžkového fondu, účtování nadstandardních služeb.
P.226	Generování statistických výstupů pro ÚZIS dle daného datového rozhraní jednotlivých výkazů (včetně klinického farmaceuta): .xml dávky hospitalizace, vývojové vady, novorozenci, rodičky, zemřelí, interrupce, roční statistiky.
P.227	Integrovaná kontrola dat pro registry při jejich pořizování – kontrola správnosti a úplnosti dat pro registry bude možná i při jejich pořizování.
P.228	Zpracování dokladů pro vykazání péče pro plátce všech typů – plně v souladu s legislativou, a metodikami. Tvorba výstupních souborů s daty. Tvorba přehledových sestav.
P.229	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.230	Podpora zpracování dat pro ZP pro jinou organizaci – lze načíst data (k-dávky) pro zpracování a vykazání.
P.231	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.232	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 změny oddělení žadatele, odbornost žadatele a IČŽ žadatele. Stav režimu případného uzavření účtu se nezmění. Pokud v účtu existují výkony zahrnující více



#	Požadavek
	hospitalizací, opraví je dle požadavku uživatele nebo pouze zapíše do protokolu k individuální opravě.
P.233	Uchování historie všech oprav dokladu a řádku – kompletní historie dat, dostupná z upravovaného záznamu. Informace o tom kdo a kdy změnu provedl.
P.234	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.
P.235	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.
P.236	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.237	Řešení případů vykazání dat pacienta špatné pojišťovně, včetně korekce navázaných importovaných dat (komplement).
P.238	Automatické generování rutinních opakovaných výkonů (rozlišení hospitalizace, ošetřovací dny, sestupné sazby, ...) na základě dat z klinické části (hospitalizace).
P.239	Kontrola dat proti číselníku žadatelů – kontrola poskytnuté vyžádané péče proti seznamu IČP dodávaných VZP.
P.240	Možnost vykázat vybranou část péče v extra dávce – část péče zdravotnického zařízení (např. mamograf, foniatrie) je vykazována extra mimo standardní dávku zbytku nemocnice.
P.241	Provozní přehledy exportovatelné minimálně do MS Excelu.
P.242	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.243	Podpora číselníku N-léků – paralelní číselníky léků od ZP. Ve vazbě na konkrétní pojišťovnu.
P.244	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.).



#	Požadavek
P.245	Regulační poplatky – nutná podpora funkce regulačních poplatků dle aktuálně platné legislativy.
P.246	Číselníky NIS – pro ZUM a ZULP – možnost importu cen a nastavení vykazování v pořizovací hodnotě, pokud je nižší jak cena maximální.
P.247	Při vykazování ZULP, ZUM umožnit pouze vykazání plného kódu, tj. všech sedm čísel, aby nešlo vykázat ZULP, ZUM bez počátečních nul – např. lze vykázat pouze 0072865, nelze vykázat 72865).
P.248	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.249	Umožnit evidovat u pacienta souběžně několik pojistných smluv (pojištění) a více různých plátců péče pro stejné období.
P.250	K-dávky – možnost pozastavení vykazání účtu před odesláním do pojišťovny dle různých parametrů (např. za celé IČP, za celou odbornost atd.).
P.251	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.252	Kontrolní sestava chyb na uživatele – systém by měl umožnit individuální nastavení kontrolních sestav pro jednotlivé "povolené" uživatele (přiřadit kontrolní sestavy na konkrétní uživatelem).
P.253	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.254	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.255	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.256	Zajištění přímého přístupu do databáze NIS na úrovni čtení dat prostřednictvím SQL konektoru.



#	Požadavek
P.257	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.258	Systém bude obsahovat nástroje pro snížení administrativní zátěže vedení a příprav příloh č. 2 - tzn. možnost importu hotové přílohy od ZP se synchronizací na passport 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.259	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.).
Uzávěrky	
P.260	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.261	Provádění lokálních uzávěrek (přepočty, kontroly, dávkování) – aplikace musí umožnit na libovolném podstromu organizační struktury provedení lokálních uzávěrek.
P.262	Zobrazení a kvantifikace dokladů vybraných k sestavení do dávek ještě před samotným sestavením; včetně možnosti manuálního výběru konkrétního (množiny) dokladů pro sestavení.
P.263	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.
P.264	Součástí výkaznického modulu je podpora pro vytváření podkladů pro fakturaci ze sestavených k-dávek a vytváření faktur v DR – FDAVKY.



#	Požadavek
P.265	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.266	Možnost vytvoření transformační SQL procedury nad doklady.
P.267	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.268	Výpočet ceny a vystavení účtu pro samoplátce za poskytnutou péči. Kontrola úhrady poskytnuté péče samoplátcům a přímo hrazené péče.
P.269	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.
P.270	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 vykážány také na posledním hospitalizačním dokladu atd. Možnost volby období předcházejících hospitalizací, které tvoří podklad pro kontrolu hospitalizačních případů aktuálního měsíce. Další sestavy hospitalizačních případů: 1. Sestava všech hospitalizačních případů, kdy pacient během hospitalizace prochází více odděleními. 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. Možnost uživatelsky dodělovat další kontrolní sestavy dle interních potřeb NK.
P.271	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.



#	Požadavek
	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. 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.
Ostatní požadavky	
P.272	Řešení musí umožnit zpracování úloh na serveru (tzv. „vzdálené úlohy“ zpracování v naplánovaném čase).
P.273	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.274	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.275	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.276	Tyto přehledy a jejich výslednou grafickou podobu může definovat administrátor systému.
P.277	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.278	Statistiky nad vykazováním pojišťovně – min. výkony, body, ZUM, ZULP, parametry DRG, léky, recepty, materiál na oddělení, kliniku, lékaře, období.
P.279	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.280	Systém obsahuje nástroje k podpoře tvorby přehledů a výstupů.
Možnost sběru dat a elektronického vykazování pro ÚZIS	
P.281	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.



#	Požadavek
P.282	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
Uživatelské statistiky	
P.283	Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
P.284	Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS.
P.285	Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel, MS WORD.
P.286	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.287	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.288	Řešení podporuje identifikaci pacientů pomocí fotografií a čárových a 3D kódů (s možností tisku na náramky).
P.289	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.290	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou součástí kmenových dat (např. alergie, předem vyslovené přání, NEPLATIČ, ...).
P.291	U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři a odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číselníkem.
P.292	U jednotlivých pacientů vedení údajů o kontaktech (telefonní, mailový, ...), osobách blízkých.
P.293	Možnost využití kontaktních údajů v plánovačích.
P.294	Generování náhradního rodného čísla, možnost identifikace cizince, u novorozenců náhradní RČ, po přidělení matričního RČ automatická oprava ve výkazech/účtech poskytnuté zdravotní péče.



#	Požadavek
P.295	Pokud bude zaveden bezvýznamový identifikátor, zavedení bezvýznamového identifikátoru pacienta do systému a ověřování identifikace vůči IS ZR.
P.296	Možnost sloučení chybně evidovaných pacientů, vč. jejich dokumentace a výsledků komplementu.
P.297	Hlášení na matriku (narození, úmrtí).
P.298	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.299	Číselník lůžek pro sledování obložnosti, sestavy obložnosti za jednotlivé kliniky a jednotlivé měsíce – přehled počtu ošetřovatelských dní, přijatých, přeložených, propuštěných a zemřelých pacientů.
P.300	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.301	Vedení patientské dokumentace na gynekologicko-porodnickém oddělení v návaznosti na oddělení novorozenecké včetně elektronického vedení porodopisů a zpráv o rodičce a novorozenci.
P.302	Vedení dokumentace o rodičce (matce), vedení porodopisu se všemi potřebnými informacemi.
P.303	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.304	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.305	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.306	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.



#	Požadavek
P.307	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.308	Možnost jednoduše (přímo z porodopisu) založit novorozence jako pacienta do registru a uložit na novorozeneckou stanici.
P.309	Přenos potřebných údajů mezi dokumentací rodičky a novorozence s vyloučením duplicit zadávání.
P.310	Možnost svázat dokumentaci rodičky s dokumentací novorozence.
P.311	Možnost zadání více novorozenců k rodičce.
P.312	Přehledné hlídání povinných údajů v dokumentaci.
P.313	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.
P.314	Statistiky a tisky z porodnické a novorozenecké dokumentace přizpůsobit zvyklostem oddělení.
P.315	Přenos porodnické a novorozenecké dokumentace do propouštěcí zprávy.
P.316	Hlášení na matriku (rodička, novorozenec).
P.317	Evidence potratů, mrtvých plodů.
P.318	Kalmetizace, screening, vývojové vady.
P.319	Fyziologičtí a intermediální novorozenci.
P.320	Babybox
P.321	Možnost elektronického zadání údajů pro následující formuláře „Žádost o umělé přerušení těhotenství, hlášení potratu a mimoděložního těhotenství“ podle platné legislativy včetně možnosti odesílání na ÚZIS.
P.322	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.323	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 žádank, přebírání výsledků (strukturovaných popisů), dávek ionizujícího záření, atd.
P.324	Funkcionality potřebné pro radiologická pracoviště – RTG, sonografie, CT, MR atd.
P.325	Funkcionalita potřebná pro plánování denního provozu.
P.326	Podpora činností pro kartotéku, objednávání na vyšetření, příjem, popisovnu a vyšetřovnu.
P.327	Systém strukturované dokumentace umožňuje vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření / soubory vyšetření. Do žádank jsou automaticky doplňovány známé údaje (hmotnost, alergie, výsledky laboratorních vyšetření, infekční onemocnění, ...).
P.328	Nelze odeslat klinikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.
P.329	Možnost automatického příjmu žádank 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.330	Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí – např. kontraindikace (kardiostimulátor apod.) Systém barevného označení urgentnosti vyšetření.
P.331	Sledování stavu žádanky (k vyšetření, vyšetřen, k popisu, popsán, vyúčtován apod.) a filtrování nad stavy. Uchování historie stavu žádanky.
P.332	Vytváření front požadavků (filtrace dle modalit, oddělení, pacientů apod.). Filtrování podle front (modalita, požadavky, stav vyřízení apod.).
P.333	Náhled a záznam na nežádoucí události s omezením přístupu jen na oddělení RDG.
P.334	Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, laborant, lékař, primář apod.)
P.335	Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele.
P.336	Možnost evidence použitých přístrojů, expozic.



#	Požadavek
P.337	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.338	Automatické proúčtování výkonů a zadaného materiálu (ZUM, ZULP) dle modality a typu vyšetření. Provedená vyšetření a spotřebovaný zvláště účtovaný materiál (ZUM, ZULP) lze snadno vkládat výběrem z uživatelských číselníků.
P.339	Použití standardního editoru (RTF) s možností používání individuálních předdefinovaných textů (možnost vkládání klávesovou zkratkou nebo funkční klávesou).
P.340	Možnost prohlížení historických RDG nálezů při popisu snímků.
P.341	Víceúrovňové schvalování nálezů, možnost 2. čtení, verifikace (oprava) popisu, druhého „uzavření“ popisu, možnost připojit poznámku, která je relativně stranou popisu.
P.342	Popisy k vyšetření jsou po schválení automaticky odesílány žadateli a uloženy v dokumentaci.
P.343	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.
P.344	Komunikace s PACS (a modalitami) formou vytváření pracovních listů (worklistů) modality.
P.345	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.346	Možnost diktovat nález a hlasový záznam automaticky převádět na psaný text do dokumentace pacienta (např. s použitím externího programu).
P.347	Možnost zvukového záznamu k nálezu.
P.348	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.349	Zpracování podkladů pro vizity: označování snímků k vizitě a jejich filtrace dle oddělení.
P.350	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.351	Vedení patientské dokumentace na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur jako integrální součást systému s návazností na centrální registr pacientů.
P.352	Zobrazení denní a týdenní objednávky pacientů pro daného fyzioterapeuta nebo ergoterapeuta s možností tisku a poznámky pro další návštěvu např. TEJP
P.353	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.354	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.
P.355	Při plánování procedur: umožnit hromadné objednání; možnost nastavení standardních skupin procedur; kontrola možné četnosti dle metodiky VZP; umožnit přihlídnout 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.356	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 (najednou nebo postupně) nebo naplánuvat časy procedur na první týden a ty se potom ve stejném časovém rozložení rozkopírují na následující týdny.
P.357	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
P.358	Požadavky na objednávací systém: 1. Objednání pacientů na vyšetření včetně kontrolního k rehabilitačnímu lékaři.



#	Požadavek
	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.
P.359	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.360	Možnost pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.
P.361	Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť, strojů, fyzioterapeutů.
P.362	Umožnit automatické vykázání potřebných výkonů po odcvičení včetně kódů. Možnost zadání a rozlišení pacient omluven/neomluven.
P.363	Rehabilitační dokumentace (denní záznam): použití přednastavených textů, každého fyzioterapeuta a ergoterapeuta.
P.364	Statistiky a přehledy: umožnit statisticky vyhodnocovat počty pacientů, vytíženost pracovišť, množství vykázaných výkonů. Přehledy o docházce pacienta, přehled procedur, které nebyly vykázány pojišťovně, resp. zaplacený pacientem
P.365	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.366	Umožnit statisticky sledovat vykázané výkony, resp. platby pacientů
P.367	Jednoduchá správa nastavení: možnost zadání kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště, uzavření pracoviště a částečné uzavření pracoviště: sanitární den, nemoc apod.
P.368	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.369	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.
P.370	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.371	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 genetika, ATB středisko, ústavní hygiena, mykologie.
P.372	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.373	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.)
P.374	Systém umožní jednoduché a rychlé nahlížení na výsledky vyšetření a jejich historii v jiné laboratoři NK.
P.375	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.376	Plná integrace s laboratorními systémy, možnost spolupráce s různými LIS podle lokality a odbornosti (hematologie, biochemie, mikrobiologie, genetika, ...)
P.377	Celý systém musí být v souladu s požadavky akreditačního řízení dle normy ČSN EN ISO 15189:2013.
P.378	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.
P.379	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).
P.380	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.381	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



#	Požadavek
	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.382	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 vykazání 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.
Rozšířená komunikace NIS a LIS	
P.383	Jednosměrná synchronizace registru pacientů laboratoře (Slave) s registrem pacientů NIS (Master) tak, že změny v registru NIS jsou okamžitě promítány do registru laboratoře.
P.384	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.).
P.385	On-line (bezpapírová) distribuce výkonů provedených v laboratoři do centrálního zpracování výkaznictví, tj. okamžitě po uvolnění výsledků budou do NIS zapisovány i podklady pro vykazání zdravotní péče.
Žádanky	
P.386	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.387	Nelze odeslat klinikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů.
P.388	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.389	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.390	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení (elektronicky) a jiných částí NIS.



#	Požadavek
	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.
P.391	Žádanka na koagulace – uvádět eventuální antikoagulační terapii pacienta: nic, LMWH, warfarin, NOAC.
P.392	Dokumentace seznámení se odpovědného zdravotnického pracovníka s výsledkem vyšetření.
P.393	LIS musí umožnit migraci historických dat z původního LISu do nového LISu.
P.394	LIS bude dodán včetně modulů pro akreditační nadstavbu: 1. Operativní skladová evidence IVD diagnostik 2. Integrovaná řízená dokumentace v LISu 3. Plánování činností (pohotovostní služby) 4. QC – quality control
P.395	LIS musí umožňovat provedení "Vertikálního auditu".
Žádanky externích uživatelů	
P.396	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.397	Modul nevyžaduje žádnou instalaci na počítači uživatele. Je spustitelný v běžném internetovém prohlížeči, jedná se internetovou aplikaci, která pracuje přímo s databází laboratoře.
P.398	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.399	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



#	Požadavek
P.400	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.
P.401	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.402	Požadavky na vyšetření je možné doplňovat až do okamžiku převzetí materiálu laboratoří. Tedy ještě po celou dobu transportu materiálu na příjem laboratoře.
P.403	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.
P.404	Tisk čárových/bar kódů kompatibilních s přístroji nemocnice v laboratořích po evidenci v LISu.
P.405	Vzorek v laboratoři by měl nést min.: barkód, číslo vzorku, identifikaci pacienta, typ Statim/Rutina, materiál, datum (čas).
P.406	Čárové kódy použité na označení zkumavek musí být použitelné ve všech laboratorních analyzátořích, tj. splní podmínky výrobců přístrojů a nabízeného laboratorního systému, dle požadavků uživatele lze definovat libovolný počet alikvotačních barkódů.
P.407	Za skupinu odebraných materiálů lze vytisknout souhrnnou papírovou žádanku.
P.408	V modulu je možné sledovat výsledky laboratorních vyšetření. Výsledky lze zobrazovat průběžně od okamžiku, kdy jsou uvolněny laboratoří (validované výsledky).
P.409	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.410	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.



#	Požadavek
	Systém neumožní žadateli o vyšetření nahlížet a tisknout rozpracovaný (neuzavřený, předběžný výsledek).
P.411	Uživatel má k dispozici statistiku vyžádaných výkonů včetně možnosti porovnání zvolených časových období mezi sebou.
Další požadavky	
P.412	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.413	<u>Doba odezvy pro každé vyšetření:</u> 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.
P.414	Telefonické hlášení a konzultace nálezů: 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)
P.415	Sledování a hlášení nálezů – vyhledávání podle nálezu. 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) elektronický způsobem takový zdravotnický dokument doručit. Kdekoli je to možné, je procedura předdefinována a automatizována. Lze nastavit systém upozornění při dosažení sledované hodnoty.
P.416	Podklady pro konziliární činnost – panoramatické prohlížení historie pacienta, porovnávání antibiogramů. 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.



#	Požadavek
	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.417	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 perorální ATB“, „jen parenterální ATB“, „ATB použitelná v těhotenství“). Tisk antibiogramů lze editovat hromadně v jediné matici.
P.418	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. 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.). 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.). Systém umožní provádění pokročilého monitoringu a souvisejících statistik rezistencí k ATB a to včetně sledování vývoje.



#	Požadavek
	Systém umožní kontrolu přirozené rezistence a automatické hodnocení antibiogramů včetně přehodnocení při rekvalifikaci mikroba. Systém obsahuje expertní systém, který v rámci uvolnění výsledku varuje před nepravděpodobným antibiogramem. Systém umožní vyhledávání a tvorbu pokročilých statistik rezistence k ATB (mikrob/atb/% rezistence/sledované pracoviště, období apod.). Systém umožní elektronický přenos zpět k žadateli, archivaci (zvlášť hospitalizace a ambulance) a tisk vyřízených žádank pracovníkem v ATB středisku. Systém umožní do žádanky zaznamenat případnou telefonickou konzultaci o požadovaném ATB přípravku.
P.419	Neshody na příjmu jako seznam pacientů („žádank“) 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 „žádank“, které se započítaly. 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. Systém umožní definici jednotlivých neshod uživatelem. Systém umožní tvorbu statistiky neshod dle zvyklostí a potřeb pracoviště: 1. v definovaném období 2. frekvence definovaných neshod v závislosti na žadateli vyšetření 3. frekvence definovaných neshod v závislosti na vyšetřovaném vzorku 4. frekvence definovaných neshod vzniklých na pracovišti 5. Systém umožní evidenci telefonicky nahlášených výsledků v časovém období 6. Systém umožní opravy dat v archivu LIS (v případě neshod) - možnost zneplatnění výsledku s časovým označením, kdo, kdy
P.420	Podpora kontroly infekcí. 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.421	Žurnál změn (vytvoření, změna hodnoty, smazání) odpovídá realitě a zahrnuje všechny činnosti, včetně validace, tisků, telefonických hlášení a konzilií.



#	Požadavek
P.422	Interní kontrola kvality. 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. Systém umožní dokumentaci a archivaci kontroly kvality dle zvyklostí a potřeb oddělení mikrobiologie. 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. Systém umožní sledování a hodnocení výsledků interních i externích kontrol kvality včetně statistického zpracování dat z nich plynoucí.
P.423	Dostupnost klinických a paraklinických údajů o vyšetřovaném pacientovi. 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.424	Statistiky podle požadavků legislativy. 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.425	Kontrola nákladů na vyšetření. Systematicky a průběžně lze sledovat vývoj účtu pro ZP. Lze sledovat zvláště 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.426	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.427	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.



#	Požadavek
P.428	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.429	Pro testy a pokusy jednotlivých laboratoří možnost definování imaginárního pacienta bez vyúčtování na pojišťovnu.
P.430	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.431	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.432	Systém musí zajistit kalkulaci objemů pro požadovaný typ vyšetření a na základě kalkulace potřebných objemů tisk přesného počtu štítků na zkumavky (podle materiálu).
P.433	Systém musí umožnit tvorbu profilů pro požadování ustálených kombinací vyšetření (např. předoperační vyšetření) pro zrychlení práce odběrových pracovníků.
P.434	Systém eviduje kdo, kdy a kde žádanku vytvořil a co požadoval.
P.435	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.436	Automatické zatřídění elektronického zadání pro vzorek s přidělením denního čísla v číselných řadách podle definice laboratoře.
P.437	Systém dovoluje v rámci laboratoře definovat číselné intervaly pro automatický příjem. Podmínkou je jednoznačnost zatřídění každého materiálu do řady.
P.438	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.
P.439	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.)



#	Požadavek
P.440	Možnost nastavení výpočtových metod jednoduchým vložením vzorců pro výpočet uživatelem.
P.441	Možnost nastavení rozporů a hodnocení metod ve vzájemné vazbě předem definované v systému uživatelem.
P.442	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.443	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 kontrola jejich odchylek od nastavených atestů. Možnost vložení poznámky analytika k výsledku kontroly, který je potřeba opatřit komentářem. Možnost vyloučení kontroly ze statistického zpracování.
P.444	Zadávání kontrolních materiálů po šaržích podle šablony (předchozího záznamu).
P.445	Systém umožňuje výpočet denního průměru metod u patientských vzorků a jejich statistické zpracování za libovolné období.
P.446	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.447	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.448	Systém umožní zahrnout do vydávaného výsledku informace o dosud neprovedených (nebo rozpracovaných) vyšetřeních.
P.449	Možnost hierarchizace autorizace/vícestupňové 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.450	Automatické přenesení nezpracovaných požadavků do dalších dní.
P.451	Možnost volby (Ano/Ne) tisku výsledků pro jednotlivá oddělení.
P.452	Musí být zabezpečen přístup žadatelů k žádaným výsledkům přes webové rozhraní (internet) s logováním přístupujícího uživatele, času přístupu a výsledku, ke kterému bylo přistupováno.



#	Požadavek
P.453	Neomezená archivace výsledků s možností zpětného výtisku archivních výsledků a to jak jednotlivě, tak kumulativně.
P.454	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.455	Systém musí umožňovat tisknout průvodky, denní knihu laboratoře, přehled neuzavřených žádank, výpis účtu pacienta, přehled účtování, podle uživatelem modifikovatelných sestav.
P.456	Musí být zajištěna možnost hledání pacienta podle jména nebo podle čísla pojištěnce a čárového kódu.
P.457	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.458	Archiv tiskových výstupů a sestav na uživatelem definovanou dobu pro konkrétní typy sestav.
P.459	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.20.
P.460	IS umožňuje vybraným uživatelům vytisknout kompletní výsledkový list, v kterém jsou obsaženy veškeré (i historické) výsledky ze všech laboratorních modulů.
P.461	Možnost rychlého zobrazení stav provozu (přehled o rozpracovanosti vzorků na jednotlivých úsecích) a kontrola denního provozu (např. duplicita čísel pojištěnců).
P.462	Možnost definování stálých statistických skupin uživatelů pro dlouhodobé sledování.
P.463	Statistiky o počtech vzorků, žádank, 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.464	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.



#	Požadavek
P.465	Statistiky využitých diagnostik, kultivačních půd apod. za zvolené časové období.
P.466	Vytvoření roční statistiky výkonů laboratoře podle metodiky NZIS.
P.467	Finanční nebo bodové porovnání dvou zvolených časových období mezi sebou.
P.468	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.469	Možnost sledování a vyhodnocování doby zpracování vzorků TAT v časových intervalech.
P.470	Možnost volby statistických skupin, pojišťoven a účetních skupin, které mají být zahrnuty do statistiky s možností zadání požadovaného období, možnosti vyloučení duplicitních RČ, ...
P.471	Statistika kolizí v žádance, nahlášených výsledků a doordinací za vybrané období.
P.472	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.473	Skladové hospodářství dle zvyklostí jednotlivých laboratoří pro: 1. evidence diagnostik 2. kultivační média 3. antibiotické disky 4. používané chemikálie 5. reagenčních setů 6. a dalšího materiálu. Skladové hospodářství integrované přímo v systému. Evidence: 1. dle balení nebo po jednotlivých komponentách (kusech). 2. přehled o počtu, šaržích, expiraci a ceně jednotlivých položek. 3. Při příjmu i výdeji skladové položky lze zaznamenat (identifikovat) osobu, která úkon provedla 4. Systém umožní výdej materiálu ze skladu/návrat materiálu do skladu, vyřazení spotřebovaného materiálu, přehled o expirujícím materiálu 5. Systém umožní inventuru stavu materiálu na skladě a tisk inventurního soupisu 6. Systém umožní barevné označení aktuálně používaných položek 7. Systém umožní zobrazit stav skladu materiálu, diagnostik podle položek s expirací kratší než 1 měsíc a položek s počtem nižším než minimálním. 8. Systém umožní evidenci referenčních materiálů a jejich šarží 9. Systém umožní tvorbu přehledu spotřeby jednotlivých položek v čase



#	Požadavek
P.474	Evidence laboratorních přístrojů integrovaná přímo v systému.
P.475	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).
P.476	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.
P.477	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.
P.478	Systém umožňuje použití elektronického podpisu a elektronické značky pro vytvářené výsledkové listy a jejich uložení ve tvaru PDF/A.
P.479	Dokumenty PDF/A podepsané elektronickou značkou systém uchová ve vlastním archivu a umožní jejich rychlé zobrazení přímo z patientské databáze.
P.480	Možnost jednosměrné a kde je podporováno analyzátozem 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
P.481	Dodávka modulu pro hematologii a transfuzní službu.
P.482	Pro hematologické laboratoře splnění min. požadavků pro klinickou biochemii (v rámci LIS).
P.483	Vedení kartotéky dárců krve min. v následujícím rozsahu: 1. Vedení úplné evidence dárců krve. 2. Registrace dárců krve. 3. Identifikace dle identifikace pacienta (číslo pojištěnce, 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.
P.484	Vyhledávání dárců krve dle identifikace pacienta, dle krevních skupin a fenotypu.
P.485	Štítky s čárovým kódem (bar-code): 1. Tisk štítků s čárovým kódem. 2. Čtení štítků s čárovým kódem čtečkou a přenos do IS



#	Požadavek
P.486	Evidence odběrů: 1. prohlídka dárců lékařem 2. přiřazení čísla odběru a zaznamenání do evidence dárce 3. propouštění k odběru 4. laboratorní předtransfúzní vyšetření 5. přenos klinického odběru z analyzátoru již do zprávy o předodběrovém vyšetření Záznam výstupů z uvedených aktivit do dokumentace dárce.
P.487	Přenos dat z analyzátorů do kontroly kvality pro imunohematologii a vyšetření infekčních markerů, automatické blokování reaktivních odběrů.
P.488	Možnost objednání dárců na konkrétní termín.
P.489	Zvaní dárců včetně možnosti internetového zvaní, posílání zvacích SMS.
P.490	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
P.491	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
P.492	Historie transfúzních prostředků min. v rozsahu: údaje o dárce, údaje o krevní skupině, datum odběru, výsledky povinných testů, kód výroby.
P.493	Expedice transfúzních prostředků: odběratel, číslo dodacího listu, datum expedice, identifikace pacienta.
P.494	Evidence a podpora procesů pro odesílání výstupů výroby (plasma, buffy coat) do zpracovatelských společností (viz kap. 6.4.1).
P.495	Tiskové výstupy min. v rozsahu: 1. Tisk ze seznamu dárců: dle stavu (aktivní, neaktivní, blokový, vyřazený atd.), k zadanému datu, 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)



#	Požadavek
	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
P.496	Statistiky, statistické údaje min. dle požadavků UZIS.
P.497	Statistiky: Výkazy za období (příchozí, odebraní, neodebraní. Nutné různé možnosti a kombinace vč. typů odběrů, resp. důvodů a typu vyřazení).
P.498	Kontrolní mechanismy: Systém musí obsahovat kontrolní mechanismy zajišťující správné pracovní postupy odpovídající platné legislativě.
P.499	Signalizace a evidence nestandardních postupů a chybných údajů: Nestandardní postupy nebo chybně zadané údaje musí být verifikovány, následně signalizovány a evidovány.
P.500	Komunikace s Transregem: Systém musí umožnit elektronickou komunikaci se systémem Transreg v rozsahu požadovaném předpisy.
P.501	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.502	Standardizované formáty textů: Systém umožňuje definovat standardní texty často vkládané do IS (anamnézy, poznámky apod.)
P.503	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.504	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.505	Evidence požadavků pacienta: Systém informuje o všech laboratořích, kde má daný pacient rozpracovanou žádanku (vzorek).
P.506	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.



#	Požadavek
P.507	Zápis výsledků: Systém umožní zapsat osobu, která provedla laboratorní vyšetření a zaznamenaná osobu, která výsledek zapsala. Nutno evidovat v historii.
P.508	Údaje k dárce, 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.
P.509	Možnost stanovit kontroly překročení limitů četnosti vyšetření – dle číselníku frekvence vykazování.
P.510	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.511	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.512	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.513	Použití klíčových kláves: Možnost použití klíčových kláves v rámci aplikace (aby nebylo nutno jen klikat myší).
Evidence	
P.514	Evidence dárce krve pomocí evidenčního nebo rodného čísla (ID), systém musí hlídat předepsané blokové 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 dárce, u nového dárce zadá povinné údaje. Systém nepovolí přiřazení duplicitního čísla odběru.
P.515	Příchod dárce: Zpracování papírového i elektronického dotazníku. Přidělení pořadového čísla příchodu dárce po zaevidování.
P.516	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



#	Požadavek
	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.517	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.518	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 dárce.
P.519	Tisk průkazky dárce: Systém umožní tisk průkazky dárce s identifikačními údaji dárce a čárovým kódem s evidenčním číslem dárce.
P.520	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.521	Speciální typ poznámky k dárce: K dárce je možné vytvořit poznámku přidělenou evidencí, lékařem. Možnost přidělit speciální poznámku pro ostatní úseky s náležitou signalizací této poznámky.
P.522	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 žádank na vyšetření. Možnost mezilaboratorní komunikace, požadavků na vyšetření mimo TO.
P.523	Možnost zasílání SMS, emailových zpráv dárce krvine, jednotlivě i hromadně.
P.524	Možnost generování dopisů dárce, praktickému lékaři s předdefinovanými texty. Uchování historie zaslané korespondence.
P.525	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 dárce 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.526	Evidence objednaní 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



#	Požadavek
	s upozorněním na termín roční fyzické kontroly dárce, na termín posledního provedení vyšetření aferetiků (ELFO, CB, apod.)
P.527	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.528	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.529	Kategorie dárce: kategorie dárců – prvodárce, novodárce, pravidelný dárce – indikace přímo v Kartě dárce
P.530	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
Lékař – vyšetřovna	
P.531	Zobrazení aktuálních výsledků dárce: Systém umožní přehledné prohlížení aktuálních laboratorních výsledků vyšetření. Signalizuje výsledky mimo definované laboratorní meze.
P.532	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.533	Anamnéza dárce: Anamnézu dárce je možné doplňovat o nové údaje. Možnost předdefinovaných textů.
P.534	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.535	Blokace dárce: Systém musí umožnit provést rozhodnutí o změně stavu dárce, včetně uvedení číselníkového důvodu rozhodnutí. Při blokaci systém automaticky zruší všechny



#	Požadavek
	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 vyřazení-do.
P.536	Změna typu odběru: Systém umožňuje provést změnu typu odběru lékařem. Možnost změny typu odběrů a zrušení dosud přiděleného odběru do doby počátku odběru.
P.537	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.
P.538	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 odběru, předchozích vyšetření přímo u lékaře. Možnost tisku žádánek na doporučená vyšetření.
P.539	Autotransfuze: Termín přijetí a místo operace, diagnóza pacienta.
Předbox	
P.540	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.541	Přiřazení odběrového vaku: Na základě navrženého typu odběru systém přidělí typ vaku. Je možno ručně editovat.
Odběr	
P.542	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.543	Kontrola přenesených údajů a ukončení odběru: Systém umožní kontrolu a případnou editaci či doplnění přenesených údajů z odběrové váhy.
P.544	Výkazy: Vyhledávání odběrů podle šarží, použité vaky (sety za období, přehled použitých šarží). Možnost exportu reportů do různých formátů (např. excel)
P.545	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.



#	Požadavek
P.546	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.547	Zápis nežádoucích reakcí u dárců: Možnost zápisů nežádoucích reakcí u dárců, zápis možno statisticky vyhodnotit. Číselník komplikací u odběru s možností zapsání poznámky.
Výroba	
P.548	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. Doplňování nebo oprava zpracování. Při nevyhovujících parametrech pro TP možnost zadat informaci k výrobku pro propouštění ke zničení, pozdržení.
P.549	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.550	Primární zpracování plné krve – separace: Evidence separovaných TP, přenos dat do IS. Možnost ručního zápisu dat. Signalizace váhy mimo definované meze.
P.551	Primární zpracování plazmy – mražení: Evidence mražených TP a jejich parametrů. Kontrola splnění podmínek mrazicího procesu, přenos údajů do IS. Možnost ručního zápisu dat.
P.552	Primární zpracování nakoupených krvinek: 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.553	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.
P.554	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.555	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.



#	Požadavek
P.556	Skupinové dodávky: výkaz vydaných skupinových dodávek, stav skladu skupinových dodávek, výdej skupinových dodávek, tisk navěšovacích štítků (dle technických požadavků zpracovatele plazmy.
P.557	Likvidace TP - možnost na vybraných úsecích vybrat/vložit odb.číslo k likvidaci, tisk seznamu likvidovaných na daném úseku za období
P.558	Výkazy – výroby TP, zpracovaných TP, dodatečně zpracovaných TP, stav skladu, navěšených TP.
P.559	Celoroční výkazy: datum od – do: vyrobené TP, skupinové dodávky, zlikvidované výrobky dle důvodů, vše v ml, TU, TP, Kč
P.560	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.561	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.562	Předvážky (váhy) na zpracování: možnost napojení samostatných vah (předvážek) s přenosem do transfuzního programu.
Autotransfuze	
P.563	Autotransfuzní série: Systém umožní organizaci autotransfuzí do autotransfuzních sérií, ke kterým jsou vztaženy společné parametry odběrů v sérii (diagnóza, anamnéza, žadatel, termín, atd.).
P.564	Jednotlivé odběry v sérii: Organizace jednotlivých odběrů v rámci série je obdobná jako u alogenních odběrů. Autotransfuzní odběry budou označeny samostatnou číselnou řadou, štítky ponesou navíc identifikaci pacienta.
P.565	Laboratorní vyšetření: Systém umožní pro každý odběr v sérii definovat číselníkově jiný soubor požadovaných vyšetření.
P.566	Zpracování autologních odběrů: Zpracování autologních odběrů podléhá stejnému režimu jako výroba alogenních TP.
P.567	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.568	Značení autologních TP: Značení autologních odběrů podléhá stejnému režimu jako značení alogenních TP s vytištěnou identifikací pacienta, v souladu se standardem značení TP.



#	Požadavek
P.569	Expedice autologních krví: 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.
Obecné sklady TP	
P.570	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.
P.571	Evidence skladových pohybů: Příjem TP na sklad i vyskladnění, včetně příjmů z výroby, výdej pro následné zpracování, musí být podchycen dohledatelnými skladovými doklady.
P.572	Skladové uzávěrky: Systém musí obsahovat management skladových uzávěrek, které zajistí plánované uzavření období a zajistí neměnnost dat v uzavřeném období.
P.573	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.574	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.575	Stav skladu: Systém umožní zobrazení okamžitého stavu skladu podle typu přípravku, KS, výběr na skladu TP dle fenotypu.
P.576	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.577	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.578	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.



#	Požadavek
P.579	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.580	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.581	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.
Sklad diagnostik	
P.582	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: Vracení 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.
P.583	Zadávání nových diagnostik: Číselník diagnostik, přístup na práva pro zadávání nových diagnostik, jak do skladu diagnostik, tak i do jednotlivých laboratoří (seznam používaných diagnostik).
Výrobní sklad	
P.584	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.585	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.



#	Požadavek
Expediční sklad	
P.586	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.587	Výkazy: Přijatých TP, vydaných TP, vrácených TP, nakoupených, výkaz znehodnocených TP. Opakovaný tisk výdejky, příjemky, vrácenky, likvidačky, převodky. Možnost zadání příplatku (promytí, ozáření).
P.588	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.589	Expedice obecně: Přehledy proexpirovaných TP za časovou jednotku – statistika – druh TP, KS, TU, kdy. Reklamáce 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.590	Rozdělení expedičního skladu: Expediční sklad rozdělený na sklad klinických transfuzních přípravků, sklad krevních derivátů.
P.591	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.592	Kontrolní mechanismy: Systém nesmí povolit klinický výdej ani převod přípravků, které nejsou propuštěné, přijaté na expediční sklad nebo mají prošlou expiraci.
P.593	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.594	Export datových souborů pro následné využití ve statistice: U všech tiskových sestav bude možný export do souborů.
P.595	Histogram stáří TP: IS poskytne histogram stáří TP podle druhu TP, KS a Rh s volitelným obdobím.



#	Požadavek
P.596	Elektronická evidence reklamovaných TP: Reklamovaný TP, posouzení reklamace (číselník + text)
P.597	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.598	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.599	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.600	Náhled na nakřížené TP z klinických oddělení: Umožnit jednotlivým pracovištím náhled na množství nakřížených TP pro pacienta, včetně doby platnosti testu slučitelnosti.
Propouštění a značení TP	
P.601	Uvolnění TP: Systém nabídne k uvolnění transfuzní přípravky, které splňují podmínky pro klinické užití, průmyslové zpracování a umožní jejich uvolnění kvalifikovanou osobou.
P.602	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.603	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.604	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.



#	Požadavek
P.605	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.606	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.
Laboratoř testů slučitelnosti	
P.607	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.608	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.609	Hlavička pacienta obecně: Jméno, příjmení, titul, ID, ověřená KS, pojišťovna, dále Rh fenotyp, počet vydaných TP (druh, KS, vydané, nakřížené).
P.610	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.611	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 imunohematologických problémů v minulosti
P.612	Možnost použití elektronických žádanek: 1. načítání a přenos požadavků do příslušného analyzátoru 2. uchování a možnost zpětného náhledu do elektronických žádanek
Hemovigilance	
P.613	Stahování TP: Systém umožní vytisknout přehled osudu všech transfuzních přípravků dárce, včetně jejich odběratelů a příjemců, jsou-li známy. Zároveň umožní vytvořit přehled všech



#	Požadavek
	transfuzních přípravků a jejich dárců, přijatých konkrétním pacientem plus okamžitá blokáce všech TP na TO + možnost odeslání na příslušné KB a OS.
P.614	Elektronický sběr dat z TO jako podklad pro HV hlášení: Nežádoucí reakce u dárců a nežádoucí události.
P.615	Roční hlášení: V návaznosti na požadavky UZIS, SUKLu a transfuzní legislativy vygenerovat po ukončení kalendářního roku povinné požadované údaje pro roční hlášení.
Laboratoř speciální imunohematologie	
P.616	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.617	Propojení speciální imunohematologie a LIS – dohledatelnost pacientů a dárců dle transfúzního přípravku.
P.618	Sledování statistických údajů Laboratoř speciální imunohematologie: 1. počet pacientů přijatých do Laboratoře speciální imunohematologie, 2. počet vyšetření kompletních imunohematologických vyšetření 2. počet (za měsíc) speciálních imunohematologických 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.
Správa číselníků	
P.619	Správa elektronického dotazníku: Systém musí umožnit úpravu obsahu elektronického dotazníku včetně definice způsobu automatizovaného vyhodnocení odpovědí. Číselník otázek elektronického dotazníku
P.620	Číselník typů přípravků: Jednotlivé typy produkovaných a skladovaných transfuzních přípravků musí být definovatelné číselníkově, včetně formátu štítků.
P.621	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.622	Standardní texty: Číselník standardních textů musí umožnit definovat standardní texty, které jsou v IS používány.
P.623	Pacientské číselníky: Veškerá vyšetření pro jednotlivé laboratoře musí být číselníkově ošetřeny viz. číselník metod.



#	Požadavek
P.624	Skladové uzávěrky: Systém musí obsahovat management skladových uzávěrek, které zajistí neměnnost skladových operací a dokladů v uzavřeném období a kdykoliv předtím.
P.625	Číselník blokování mezi odběry: Blokování z posledního odběru na nový, podle dnů, měsíců, roků. Blokovat dárce podle věku. Rozdělení blokování podle pohlaví.
P.626	Číselník kapacit pozvaných dárců: Nastavení kolik odběrů je možné v časovém období odebrat. Definice podle dnů, hodin a typu odběrů.
P.627	Číselník doporučeného množství: Definuje doporučené množství pro typ odběru, rozdělení dle: ml, gramy, odběru, pohlaví.
P.628	Číselník pro definici čísla odběru. 1. Definice čísla odběru pro daný typ odběru. 2. Systém kontroluje číselnou řadu dle typu odběru.
P.629	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.630	Číselník kategorií odběrů - definuje skupiny odběrů: 1. Běžný 2. Plazmaferéza 3. Autotransfuze 4. Kontrolní vzorek
P.631	Číselník vyřazení dárců: Definice + důvody vyřazení: Transreg, lékařské důvody, evidenční důvody, příznak trvalého vyřazení
P.632	Číselník důvodů k pozdržení/zničení: Definuje důvody pozdržení a zničení TP.
P.633	Číselník typů dokumentace pro skupinové dodávky – definuje typ dodávky
P.634	Číselník regionu a okresu – definice odběrového střediska
P.635	Číselník pro zvaní dárců: SMS, e-mail, tisknutelná pozvánka, možnost tvoření předdefinovaných šablon
P.636	Číselník obchodních partnerů: Definuje dodavatele, odběratele, adresu, email, telefon, ceník
P.637	Číselník položek ceníku: Expediční operace, příplatky, typy cen – nákupní, prodejní, likvidační cena/TU, cena/I
P.638	Číselník operací s TP: Manipulace, příplatky. K danému TP se přitáhne příplatek za zvolenou operaci, zpracování
P.639	Číselník Transreg, číselník vzácných dárců: důvody vyřazení, import export dat



#	Požadavek
P.640	Číselník typů materiálů, skladů materiálů: Definice skladovaného materiálu, specifikace materiálu
Pokladna	
P.641	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.

Tabulka 20: Hematologie a transfuzní služba

3.3.19 Patologie

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.642	Dodávka modulů pro agendu patologie a soudního lékařství. Podpora činností pro histologii, cytologii, nekropsii.
P.643	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru)
P.644	Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí, aby byla úplná
P.645	Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, sestra, laborant, lékař, primář apod.)
P.646	Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele
P.647	Použití standardního editoru (RTF) s možností používání předdefinovaných textů
P.648	Součástí popisu je i zadání příslušných strukturovaných údajů: hodnocení dle klasifikace SNOMED, zadání hmotnosti orgánů pro nekropsii a podobně.
P.649	Automatické průčtování výkonů a materiálů na základě provedeného vyšetření
P.650	Možnost prohlížení historických nálezů při zápisu nálezu
P.651	Systém umožňuje zápis údajů o pitvě do Listu o prohlídce zemřelého.
P.652	Možnost prohlížení relevantní klinické patientské dokumentace při popisu nálezu
P.653	Možnost nastavit potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení)
P.654	Odeslání nálezu žadateli
P.655	Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru)
P.656	Objednávání vyšetření s možností registrace nového pacienta.
P.657	Automatický vstup potřebných údajů z žádanky resp. ze stávající dokumentace pacienta.



#	Požadavek
P.658	Využití dat z laboratorního modulu – viz kap. 3.3.17.
P.659	Využití dat z PACS: možnost vkládání odkazů na obrazovou dokumentaci a výsledků vyšetření (viz integrace s PACS).
P.660	Komplexní systém pro zpracování vzorků užívaný pro biopsii, cytologii a nekropsii.
P.661	Podpora procesů bioptické a cytologické laboratoře a bioptických cytologických vyšetření: elektronická žádanka, zapsání výsledků a uvolnění výsledků.
P.662	Podpora procesů nekroptické diagnostiky: založení a zapsání pitevního protokolu, komplexní systém pro zpracování požadavku na zdravotní pitvu.
P.663	Vytvoření a vyplnění úmrtních listů, možnost tisku.
P.664	Předávání dat pro vykazování pojišťovnám a pro potřeby statistických výstupů nemocnice a ÚZIS/NZIS.
P.665	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.666	Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat
P.667	Možnost vytvářet další specifické statistické sestavy ze zadávaných dat pro potřeby pracoviště
P.668	Číselníky morfologií a topografií.
P.669	Evidenci spotřeby spotřebovaného materiálu.
P.670	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.671	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.672	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



#	Požadavek
	- přehledné označení léků, které jsou skladem při ordinaci léků. Možnost přímého vstupu na informace o léku ze SUKL.
P.673	Možnost výpočtu potřebného množství účinné látky dle biometrických údajů pacienta (váha, tělesný povrch).
P.674	Systém musí umět strukturovaně zadanou medikaci přenést do jiných formulářů / zpráv (např. příjmová, překládová, propouštěcí zpráva, podklady pro automatizovaný výdej v lékárně). Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
P.675	Systém umožní objednávat léky a materiál.
P.676	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.677	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.678	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.679	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.
P.680	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.681	Uživatelé musí prioritně volit z nabídky schváleného pozitivního listu léků, které jsou v dané lékárně (příručním/klinickém skladu) k dispozici.
P.682	Možnost náhledu z NIS do lékárny, zda je konkrétní lék na skladě, případně kolik stojí a jaký má doplatek (pro informování pacienta).
P.683	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.
P.684	Systém umí sledovat náklady na pacienta.
P.685	Systém umožní ordinování tzv. kontinuálních infúzí a při jejich podání umožní evidovat změnu rychlosti podání.



#	Požadavek
P.686	Ordinované léky je možné zobrazit přehledně na časové ose
P.687	Systém umožní elektronicky evidovat podání léků.
P.688	Systém eviduje stav léků (ordinované, podané, vysazené). Stav léků jsou graficky odlišeny.
P.689	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.690	Podané léky se vyskladňují z příručního (klinického) skladu. Je přesná evidence léků konkrétní šarže na pacienta.
P.691	Léky, které lze vykazovat jako ZULP se automaticky zapisují do dokladu pro plátce péče.
P.692	Systém poskytuje podklady pro statistiku spotřebovaných léků.
P.693	Pozitivní a negativní listy léčiv.

Tabulka 22: Medikace

3.3.21 Stravovací modul

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.694	Dodávka stravovacího modulu, který bude sloužit pro stravování hospitalizovaných pacientů (diety apod.).
P.695	Objednávání diet pacienta.
P.696	Vedení evidence diet na pacienta.
P.697	Přehledy diet po odděleních / stanicích.
P.698	Přehledy údajů pro stravovací provoz: • Počty jednotlivých diet • Počty strávníků
P.699	Respektování časů daných provozem stravovacího oddělení.
P.700	Vyúčtování stravy za pacienty.
P.701	Integrace na stávající stravovací systém (viz kap. 6.6.2).
P.702	Tiskové výstupy.
P.703	Export min. do MS Excel.

Tabulka 23: Stravovací modul



3.3.22 Žádanky

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.704	Dodávka žádkového modul pro zajištění LP a SZM do klinických skladů a pro aplikaci pacientům.
P.705	Napojení na sklady LP a SZM a následnou logistiku/distribuci (integrace na externí systém).
P.706	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.707	Systém obsahuje podporu zadávání a schvalování žádanek k dodávkám komodit pro potřeby oddělení.
P.708	Možnost vytvořit žádanku dle ordinované léčby (předgenerace žádanky na základě strukturované medikace).
P.709	Možnost třídit žádanky pro různé typy komodit – na základě zařazení komodit do skupin léčiva, antibiotika, PZT a další.
P.710	Musí umožnit vytvoření šablon (pro oddělení nebo uživatele) nebo zkopírovat již vytvořenou žádanku.
P.711	Systém obsahuje parametr urgentnosti vyřízení žádanky.
P.712	Vytvářet žádanky ze standardizovaných produktových katalogů, označit a odlišit položky zařazené na pozitivní list.
P.713	Produktový katalog plnit číselníky od dodavatelů, číselníků SÚKL (Seznam hrazených LP, KKL), číselníkem VZP (PZT).
P.714	Využívat společné číselníky s klinickým informačním systémem (centrální registr, nákladová střediska atd.)
P.715	Využívat regulace na pozitivní list – pro celé zdravotnické zařízení nebo pro jednotlivé oddělení. V případě odchylky od pozitivního listu nutno zaznamenat důvod odchylky.
P.716	Nastavení rozpočtů (limitů na objednávání) pro nákladová střediska a možnosti editace pro určené správce. Možnost rozlišení rozpočtů dle kategorií nakupovaného materiálu a období.
P.717	Musí umožnit nadefinovat konfigurovatelný vícestupňový schvalovací proces.
P.718	Zajištění předání žádanky v elektronické podobě do integrovaného systému nebo zaslání dodavateli.
P.719	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.720	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.721	Přebírání vnitřní identifikace LP a SZM z externího systému (IS Lékárna) a využití této identifikace v modulech NIS s pomocí čteček čárových 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.722	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.
P.723	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.724	Systém umí strukturovaně zadané SZM a LP přenést do jiných formulářů / zpráv.
P.725	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.726	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.
Číselníky	
P.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.
Doklady pohybů	
P.728	Požadavky pro dané oddělení – sepsání požadavků před objednáním, sestavení požadavků dle ordinovaných léků
P.729	Centralizace žádanek z oddělení.
P.730	Schválení žádanky oprávněnou osobou



#	Požadavek
P.731	Převod do jiného skladu – přeskladnění zboží – 1. fáze: vyskladnění, možnost vytvořit dle požadavku
P.732	Převod z jiného skladu – přeskladnění zboží – 2. fáze: naskladnění, automatické naskladnění, ruční naskladnění
P.733	Příjem / zaevidování pacientem donesených léčivých přípravků (s provázáním s ordinovanou léčbou)
P.734	Výdej: - Možnost nastavení a následně dle nastavení metodou FIFO (first-in-first-out) nebo FEFO (first-expirated-first-out) - Výdeje na nákladové středisko (NS) bez specifikace pacienta. - Výdeje na NS vázané na daného pacienta dle ordinovaných léků a plánované spotřeby materiálu. - Výdeje expirovaného a znehodnoceného zboží. - Výdeje / vrácení donesených léků pacientovi.
Podpora činností ve skladu na oddělení	
P.735	Evidence stavu a pohybu léků, zdravotnického materiálu, prostředků zdravotní techniky a dalšího zboží
P.736	Sledování expirací
P.737	Komunikace s ekonomickými systémy
P.738	Využívání čárového kódu pro příjem, výdej a inventuru
Inventarizace zboží	
P.739	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.
Výstupy	
P.740	Provozní sestavy

Tabulka 25: Sklady SZM, LP logistika a lékové workflow

3.3.24 Distribuce zdravotnických dat / Integrovaní platforma (ESB)

Integrovaní 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 spojoval 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
Obecné požadavky na ESB	
P.741	Systém musí mít jednotné komunikační prostředí pro přenos zpráv, inteligentní routing, orchestraci, logování, zprostředkování služeb.
P.742	Všechny části systému musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány.
P.743	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.744	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
P.745	Všechny komponenty systému musí být možné provozovat v běhovém prostředí ESB.
P.746	Všechny komponenty systému musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí ESB.
Běhové prostředí ESB	
P.747	Systém musí umožňovat nasazení, modifikaci a odinstalování komponent za běhu systému.
P.748	Systém musí umožňovat dynamickou konfiguraci a modifikaci funkce komponenty za běhu kontejneru i komponenty, které se konfigurace týká.
P.749	Systém musí umožňovat automatickou instalaci komponent a všech jejich závislostí na základě změny konfigurace.
P.750	Součástí systému musí být modul poskytující autentizační a autorizační funkce všem komponentám ESB.
P.751	Součástí systému musí být modul poskytující funkce logování a dynamické konfigurace všem komponentám ESB.
Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi komponentami ESB	
P.752	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.753	Součástí komponenty pro doručování zpráv musí být administrátorské rozhraní pro lokální i vzdálený dohled.



#	Požadavek
Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv	
P.754	Komponenta systému pro vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv musí dodržovat pravidla Enterprise Integration Patterns (EIP).
P.755	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.756	Možnosti nastavit prioritu zpráv individuálně, nebo prostřednictvím fronty.
P.757	Možnost specifikovat u odesílaných zpráv dobu jejich platnosti (time-to-Live), u zpráv, jejichž platnost je neomezená tuto dobu nespecifikovat.
P.758	Možnost šifrování a podepisování zpráv.
Aplikační programové rozhraní (API)	
P.759	Komponenta systému API musí podporovat komunikační protokoly SOAP, XML/HTTP, RESTful http.
P.760	Komponenta systému API musí podporovat transportní protokoly HTTP, JMS a JBI.
P.761	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.762	Komponenta systému API musí obsahovat podporu pro vývoj API na základě definice rozhraní WSDL.
P.763	Komponenta systému API musí umožňovat vytváření API pro binární a proprietární protokoly, které nejsou založeny na standardu XML.
Integrace	
P.764	Výměna elektronické zdravotnické dokumentace prostřednictvím eHealth JMK s dalšími subjekty a systémy (ZZ, NIX ZD a NCP eH) 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)



#	Požadavek
	b. Vyhledání a poskytnutí patientského souhrnu pro NCP eH (demografické údaje, trvalé diagnózy, alergie, rizikové faktory, trvalé medikace, přehled ambulantních a hospitalizačních případů) (online) c. Vyhledání a poskytnutí vyžádané ambulantní a propouštěcí zprávy (online) d. Poskytnutí údajů o volných lůžkových kapacitách (online) e. Příjem a import výjezdové zprávy ZZS (asynchronně) f. Příjem a import ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně) g. Příjem a import výsledků z vyšetření ambulantního typu (asynchronně) h. Export a předání ambulantní a propouštěcí zprávy (asynchronně) i. Export a předání žádanky ambulantního typu (asynchronně) 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).
P.765	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). 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.766	Integrace na systémy pro přenos dat z externí laboratoře: 1. Medidata – viz kap. 6.6.2.11 2. Dcclient – viz kap. 6.6.2.12
P.767	Provázanost služby B2B kapitace na identifikační údaje (příjmení, jméno, IČP, adresa, aj.) praktického lékaře/specialisty v NIS a možnosti odesílat zprávy a výsledky.
P.768	Systém bude zajišťovat napojení NIS NK na služby IDRR, pokud bude IDRR v době implementace legislativně a technicky k dispozici.
P.769	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.



#	Požadavek
P.770	Podpora národního datového standardu DASTA a mezinárodního standardu HL7 ve verzích a v rozsahu komunikačních rozhraní specifikovaných v této zadávací dokumentaci.
P.771	Podpora PIX IHE profilu (Patient Identifier Cross Referencing), a to transakční součásti profilu PIX: Patient Identity Feed, PIX Query, PIX Update Notification
P.772	Podpora XDS IHE profilu (Cross-Enterprise Document Sharing) poskytující funkce „document registry a dokument repozitory“ dle terminologie IHE XDS).
P.773	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 www.nixzd.cz).

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

3.3.25 Portál pacienta

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.774	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.775	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.776	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.777	Uživatelské rozhraní bude umožňovat rozpoznání velikosti obrazovky a přizpůsobí zobrazení velikosti této obrazovky, aby bylo použitelné i pro menší rozlišení.
P.778	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.
P.779	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.



#	Požadavek
P.780	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.
P.781	Veškeré přístupy, zejména ke zdravotnickým informacím, musí být logovány a zaznamenány do auditního logu.
P.782	Komunikace s NIS musí probíhat online. Portál nebude perzistentně ukládat kopie dat z NIS.
P.783	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, 6. online objednávání zdravotní služby a rezervace termínu a času u těch služeb, které umožňují plánování termínů.
P.784	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.785	Řešení musí umožnit uživateli zaznamenat a měnit kontaktní údaje.
P.786	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.



#	Požadavek
	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.

Tabulka 27: Portál pacienta

3.3.26 Zdravotnická dopravní služba

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.787	Při obsluze modulu provádět pohyb mezi vyplňovanými údaji zásadně pomocí klávesnice.
Žádanky na přepravu pacienta	
P.788	Formulář žádanky na přepravu pacienta přístupný z klinické části NIS.
P.789	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.790	V rámci vyplňování automaticky předvyplňovat údaje, které jsou známy (např. identifikace pacienta).
P.791	Evidence žádanky na přepravu pacienta v dokumentaci pacienta.
P.792	Příjem potvrzených žádanek na přepravu, žádosti o doplnění, aktualizace na základě řešení konfliktů v plánování.
Dispečink dopravy	
P.793	Seznam/evidence žádanek na přepravu pacienta pro dispečera.
P.794	Možnost vkládat nové žádanky na přepravu i bez elektronické žádanky z klinické části NIS (např. požadovaná telefonicky).
P.795	Kontrola úplnosti žádanky, dořešení chybějících nebo nejasných údajů.
P.796	Zařazování žádanek do plánu dopravy dle volných kapacit.
P.797	Řešení konfliktů v plánování: změny do žádanky (např. jiný čas), přeplánování vozidel/transportů.



#	Požadavek
P.798	Potvrzování žádanek, včetně aktualizace údajů (čas transportu).
Plán dopravy	
P.799	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.)
P.800	Možnost plánovat jen vozidla v plánu dostupnosti vozidel v provozu (viz dále).
P.801	Možnost přeplánovat transport na jiné vozidlo a jiný čas (např. v případě vozidla mimo provoz).
P.802	Přeplánování automaticky zašle aktualizaci žádanky na přepravu pacienta.
P.803	Tisk plánu dopravy na vybrané období
Transporty	
P.804	Zasílání příkazů k transportu posádce vozidla, potvrzování přijetí příkazu k transportu.
P.805	Sledování stavu transportu: přistaveno vozidlo, zahájen transport, dokončen, volné vozidlo apod. vč. přesného času.
P.806	Řešení nesouladu plánu a skutečné situace transportů (zpoždění, mimořádné události).
P.807	Výpočet času transportu (od přistavení vozidla do ukončení), času jízdy (od místa zahájení do cílového místa) a porovnání s plánem.
P.808	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.809	Přenos údajů o transportu pacienta do výkaznictví v NIS pro vyúčtování poskytnuté služby.
Číselníky	
P.810	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.
P.811	Plán dostupnosti vozidel v provozu:



#	Požadavek
	1. Dostupnost vozidel ve stavu „v provozu“ a se zajištěním posádky (řidiče, případně dalšího personálu). 2. Plán slouží pro následné plánování transportů.
P.812	Číselník „Důvod transportu“ pro výběr důvodu transportu v rámci žádanky na přepravu.
P.813	Číselník adres zdravotnických zařízení k převozu pacientů pro rychlý výběr adresy cílového místa transportu.
Ostatní požadavky	
P.814	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.815	Integrace NIS na registrační autoritu NK (RA) a přebírání kvalifikovaných elektronických podpisů z RA do NIS pro podepisování EZD.
P.816	Rozšíření NIS o zapojení kvalifikovaného elektronického podpisu do procesů zpracování EZD.
P.817	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.818	Implementace kvalifikovaného elektronického podpisu v oblasti podepisování EZD.
P.819	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.820	Technologie musí respektovat prostředí zadavatele – viz kap. 6.6.6 – Technologie využívané objednatelem.
P.821	Databáze musí být zabezpečena tak, aby systém plnil požadavky uvedené v kapitole 3.3.42
P.822	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.823	Správa systému na úrovni uživatelů, struktury pracovišť, certifikátů, oprávnění apod.
P.824	Možnost vytváření vlastních statistik (správcem, klíčovým uživatelem) ze strukturovaných dat o operaci zadaných do systému.
P.825	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.826	Možnost vytvoření nové správcovské kontroly (SQL procedury) nad doklady a zařazení do aplikace bez nutnosti zásahu dodavatele a verzování aplikace.
P.827	Uživatel (správce NIS) musí mít možnost jednoduše dodělovat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS.
P.828	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).
P.829	Možnost odeslání zprávy přihlášeným uživatelům do NIS v podobě modálního dialogového okna, kde bude zobrazena daná informace.
P.830	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.831	Systém musí v GUI umožnit převedení dat u nesprávné osoby včetně návazných informací.
P.832	Systém musí obsahovat přehledný soupis změn dle verzí.
P.833	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.834	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.



#	Požadavek
P.835	Řešení umožní poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.
P.836	Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli, administrátory ani správci.
P.837	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.838	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.839	Napojení na eHealth systém Jihomoravského kraje (viz kap. 6.6.2.13 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK))
P.840	Vyhledání životních údajů pacienta (Emergency card – EC).
P.841	Předání výjezdové zprávy ZZS do nemocnice.
P.842	Náhled na propouštěcí a ambulantní zprávy při výjezdu ZZS.
P.843	Sdílení informací o dostupnosti volných lůžek pro urgentní příjem.
P.844	Výměna dat mezi zdravotnickými zařízeními včetně dokumentů zdravotnické dokumentace vedené v elektronické formě.
P.845	Sdílení dat o zdravotní péči mezi zdravotnickými zařízeními.
P.846	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: 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: https://www.nixzd.cz/standard. 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 https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn. 3. Poskytování dat do eHealth JMK v souladu s požadavky na PS CDA L1 a L3. Po splnění uvedených požadavků bude Objednatel od provozovatele NCP eH vyžádán protokol ověřující správnou realizaci uvedených požadavků a prokazující naplnění funkcionality interoperability dodávaného systému.



#	Požadavek
	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.

Tabulka 33: NIS NK – napojení na eHealth systém kraje

3.3.32 Fakturační modul

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.847	Dodávka fakturačního modulu pro zajištění fakturace poskytnuté péče nad rámec veřejného zdravotního pojištění.
P.848	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.
P.849	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.850	Přenos z účetnictví do NIS informace o platbě faktur (o spárování faktury s úhradou) – denně.
P.851	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.852	Sestavy a statistiky musí umožnit členění min. dle období, IČP (provázané na NS), poskytovatele, ZP, primariátů atd.
P.853	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.



#	Požadavek
	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. 14. Tvorba sestav o produkci nemocnice z různých pohledů, kde u každé statistiky jsou uvedeny počty URČ. 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). Všechny sestavy lze porovnat v rámci 3 zadaných období.
P.854	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). 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). 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. Pro potřeby tvorby podkladů pro obhájení zvýšené produkce v ambulantním režimu u konkrétní zdravotní pojišťovny mít k dispozici statistiky: počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle bodového intervalu za celou produkci dané ZP



#	Požadavek
	počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle bodového intervalu v jednotlivých odbornostech počet výkonů, celkový počet bodů a počet URČ dle kódů v jednotlivých odbornostech 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 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). 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. Možnost uživatelsky definovat, které odbornosti, příp. výkony nejsou do přehledu zahrnuty (může se lišit pro každou ZP). Možnost uživatelsky dodělovat další statistiky dle různých pohledů. Možnost uživatelsky upravovat statistiky při změně úhradové vyhlášky (pro každý rok jiná úhradová vyhláška) dle vyhláškou stanovených parametrů.
P.855	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.
P.856	Možnost spustit sestavy/manažerské přehledy (produkce, preskripce) za vybrané pracoviště, za vybranou ZP, ale i kombinace obou podmínek.
P.857	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).
P.858	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.859	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.



#	Požadavek
P.860	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.
P.861	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.
P.862	Možnost zpracovat přehledy o produkci (body, ZULP a ZUM) v segmentu ambulantní péče z dokumentačních souborů jednotlivých ZP dle parametrů specifikovaných v požadavcích P.853 a P.854, které budou sloužit jako podklad pro obhájení zvýšené produkce v ambulantním režimu.

Tabulka 35: Zdravotnický manažerský a statistický modul

3.3.34 Centrální sterilizace

Požadavky na tuto část NIS NK jsou následující:

#	Požadavek
P.863	Dodávka modulu pro centrální sterilizace a zajištění všech procesů sterilizace a splňující požadavky legislativy.
P.864	Požadavky (objednávky) na sterilizace zdravotnických pomůcek pro operační sály, lůžková oddělení, ambulance a pro externí zákazníky.
P.865	Objednávky (požadavky) na rozvoz dezinfekčních roztoků na lůžková oddělení a ambulance.
P.866	Vedení ceníků zpracovávaného materiálu, přenos údajů z ceníku do požadavků (objednávek) pro informaci o ceně objednávaného materiálu a následné vyúčtování realizovaných objednávek.
P.867	Aktuální náhled a dohledání konkrétního zdravotnického prostředku v konkrétní fázi sterilizačního procesu.
P.868	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
P.869	Zajištění evidence splňující podmínky pro forenzní dohledání průběhu předsterilizačního a sterilizačního procesu po dobu určenou legislativními požadavky.
P.870	Evidence a identifikace materiálu, operačních sít, popř. nástrojů pomocí čárových kódů (které umožňují odznačení čárovým kódem).



#	Požadavek
P.871	Evidence a identifikace pracovníka, který provedl úkon.
P.872	Výdej sterilního materiálu pro operační sály, lůžková oddělení, ambulance a externí zákazníci.
P.873	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.874	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.875	Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.).
P.876	Možnost vkládat výstupy z přístrojů ve formátu PDF/A.
P.877	Možnost připojit přístroje k NIS a přebírat data z přístrojů ve formátu HL7.
P.878	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.879	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.880	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.881	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.882	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.883	Architektura bude postavená na standardní x86 architektuře, včetně souvisejících SW licencí.																					
P.884	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.885	Naměřené výkonové hodnoty současného DC a minimální hodnoty požadované pro každou lokalitu zvlášť, jsou uvedeny v následující tabulce:																					
<table><tr><th>Měřené hodnoty</th><th>Aktuálně využitá zdroje</th><th>Min. požadované zdroje na jedno DC</th></tr><tr><td>Procesor (počet jader)</td><td>60</td><td>80</td></tr><tr><td>Procesor (Takt v GHz)¹</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></table>		Měřené hodnoty	Aktuálně využitá zdroje	Min. požadované zdroje na jedno DC	Procesor (počet jader)	60	80	Procesor (Takt v GHz) ¹	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) ¹	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																				
¹ Uvedený takt je příkladem, procesory musí plnit podmínky dle CPU benchmark (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html), hodnota alespoň 26 500.																						
P.886	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 2. Ochrana proti výpadku jedné kompletní lokality a zajištění plnohodnotného chodu všech systémů. Zajištění RPO=0.																					



#	Požadavek
	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. 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. 5. Integrace managementu storage s virtualizační infrastrukturou pro zjednodušení obsluhy. 6. Zajištění dostupnosti a kvality služeb (QoS), včetně zajištění nerušeného běhu vybraných virtuálních serverů a prioritizace běhu jednotlivých skupin nebo jednotlivých virtuálních serverů. 7. Řešení musí zajistit redundanci na úrovni síťové infrastruktury. 8. Výrobce řešení musí být umístěn v kvadrantu vůdců Gartner Magic Quadrant pro integrované systémy (Hyper-konvergovaná infrastruktura), alespoň v jednom z posledních 2 let. 9. Řešení musí být vytvořeno jako jeden produkt sestávající z hyperkonvergovaných uzlů, hardwarové virtualizace, virtualizace storage, řídicího systému a podpory. 10. 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. 11. Řešení musí mít prediktivní analýzu selhání HW komponent s posíláním proaktivních výstrah k uživateli i podpoře výrobce. 12. 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. 13. Komponenty řešení musí být nově vyrobeny pro toto řešení a nebudou v něm použity žádné repasované nebo opravené součásti.
P.887	Dodávka min. 8x server pro virtualizaci. Následující parametry platí pro každý jeden server: 1. 1 socket pro CPU, min. 20 core, dle CPU benchmark (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html), hodnota alespoň 26 500. 2. 256GB RAM 3. 4x10Gbps SFP+ 4. Diskový prostor pro realizaci Softwarově definovaného Diskového pole definovaný v následujícím bodě. 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.).



#	Požadavek
	6. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.888	Diskové pole: 1. určeno pro databáze, data aplikačních serverů a soubory 2. redundantní řešení formou stretched clusteru přes obě datová centra 3. připojení do virtualizačního prostředí, 4. možnost dalšího rozšiřování přidáním jednotlivých hostů, 5. disková kapacita minimálně 2x800GB SSD, 10x4TB HDD se zachováním minimálně 2 volných slotů v každém hostu 6. ukládání dat podle jejich požadované dostupnosti. 7. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení. Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.
P.889	Dodávka min. 4x ethernet switch s minimálními parametry: 1. Součástí dodávky budou minimálně dva switche v HA redundanci (active-active) s podporou LACP protokolu v každé serverovně, do kterých bude připojena nová i stávající infrastruktura. Předpokládá se využití vPC nebo MLAG nebo VLT nebo ekvivalentního protokolu na linkové vrstvě (L2). 2. Minimální počet portů pro jeden switch musí být alespoň 24x 10Gb Ethernet SFP+ a 2x QSFP28. 3. Switche musí disponovat volnými porty pro připojení alespoň dvou stávajících serverů 4. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.
P.890	Dodávka virtualizačního SW pro všechny dodávané servery a disková úložiště, včetně všech licencí pro dodávanou konfiguraci, instalace a konfigurace SW. Minimální požadavky: 1. Dodávka licencí pro virtualizaci všech serverů v infrastruktuře včetně licencí pro testovací prostředí. 2. Virtualizace musí umožnit bez výpadkový chod virtuálních systémů automatickou migrací mezi hosty 3. Virtualizace musí umožnit virtualizovat diskový subsystém 4. Podpora management klienta v HTML5 5. Umožnění bez výpadkové migrace mezi vzdálenými DC



#	Požadavek
	6. Umožnění prioritizace síťového a datového provozu dynamickou alokací dostupností zdrojů 7. Pokročilý monitoring a alerting virtuální vrstvy, včetně storage 8. Pokročilé kapacitní plánování 9. Virtualizace storage součástí licence.
P.891	Dodávka OS MS Windows 2019 Server Datacenter pro dodávané servery, 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.892	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.893	Upgrade stávajícího centrálního zálohovacího systému (bacula) pro zajištění zálohování modernizovaného NIS: 1. 1x LTO7 knihovna 2. Rozhraní SAS. 3. 32 zásobních slotů 4. 100 ks pásek 5. Kabely, řadiče, případně další technologie pro propojení ke stávajícímu serveru. 6. Nastavení zálohování modernizovaného NIS 7. Podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení, servis je poskytován přímo výrobcem zařízení
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 páteří vedení mezi jednotlivými datovými centry – jedná se o propojení datových center s vysokou dostupností, odolnou proti výpadku v případě poškození jednotlivé trasy (páteří rozvod).
P.896	Dodávka optických kabelů, včetně položení, montáže, zakončení v rozvaděčích, případně v síťových prvcích v každém datovém centru.
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 projektu nejsou stavební a zemní práce související s dodávkou této položky. Nepředpokládají se tyto práce, nicméně případné stavení a zemní práce zajistí nemocnice mimo projekt.
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



#	Požadavek
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"
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.
Ekonomický systém	
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: 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.
Ošetřovatelská dokumentace	
P.928	Výměna dat v následujících požadavcích mezi NIS a Ošetřovatelskou 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,



#	Požadavek
	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
P.933	Kategorie pacienta: typ kategorie, oddělení, stanice, ID pacienta, číslo chorobopisu.
P.934	Kontrola hospitalizace: oddělení, stanice, číslo lůžka, číslo pokoje, ID pacienta.
Vyvolávací systém	
P.935	Možnost propojení s vyvolávacími systémy a funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí vyvolávacího systému NK.
Zdravotní systémy	
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.
Dokumentace (textová, obrazová) ze zdravotnických systémů a přístrojů	
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.
Zdravotní přístroje	
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.



#	Požadavek
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.
Laboratorní přístroje	
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.
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.
Sterilizační přístroje	
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.
PACS (a Modality)	
P.955	Systém musí podporovat komunikaci se systémem pro práci s obrazovou informací (PACS) přes standardy DICOM, HL7, případně DASTA.



#	Požadavek
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.
Komunikace se záchrannou službou (eHealth JMK)	
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. 6.6.2.13 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK).
Komunikace na externí zdravotnická zařízení (eHealth JMK)	
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. 6.6.2.13 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK).
Zdravotní pojišťovny (ZP)	
P.965	Systém musí podporovat komunikaci s pojišťovnami v rozsahu potřebném pro správné a úplné vykázání práce pojišťovně, např. export/import k-dávek, přístup na portály pojišťoven, komunikaci s B2B službami, kontrola identifikace pacienta (RČ/číslo pojištění) aj. (viz kap. 3.3.11 - Výkaznictví).
Elektronická spisová služba (ESS)	
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.



#	Požadavek
ÚZIS	
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.
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 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
SÚKL eRecept (elektronická preskripce)	
P.976	Integrace na elektronickou preskripci a předávání preskripce do ústavní lékárny.
P.977	Systém musí zajistit komunikaci na SÚKL 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: • RLPO – registr pro léčebné přípravky s omezením • CDNU – centrální databáze nežádoucích účinků • CÚER – centrální úložiště elektronických receptů
OSSZ (e*neschopenka)	
P.980	Systém musí zajistit komunikaci na OSSZ v rozsahu komunikace nutné pro práci s eNeschopenkou.
Lékárna	
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.



#	Požadavek
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.
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.
Stravovací systém	
P.993	Předávání dat ze stravovacího modulu (viz kap. 3.3.21) do stravovacího systému (viz kap. 6.6.2).
Řízení přístupů (MS Active Directory)	
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.



#	Požadavek
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.
NIA	
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.
eHealth JMK	
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.6.6.2.13 – 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.
IS ZR	
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. 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.



#	Požadavek
Registry MZ	
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.
Registrační autorita a zaručený elektronický podpis	
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.
SSO KeyShield	
P.1007	Realizace SSO s využitím SSO KeyShield a napojením na MS Active Directory NK.
Archiv EZD	
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: • Hospitalizační zprávy • Ambulantní zprávy • Laboratorní výsledky • Obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM • Další dokumentace z NIS nebo PACS 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.
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.



#	Požadavek
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 4. Zobrazit konec platnosti certifikátů 5. Zobrazení data/času zařazení uživatele do role 6. Zobrazení data/času posledního přihlášení uživatele 7. Třídění/filtrování podle všech atributů 8. Reporty do formátu PDF/A
P.1024	Dodání a zavedení aplikace pro správce certifikátů s následujícími funkcemi: 1. Import uživatelů z AD, 2. Přiřadit/odebrat konkrétnímu uživateli certifikáty (komerční i kvalifikovaný) - veřejné části těchto certifikátů, 3. Zobrazit konec platnosti certifikátů, 4. Třídění/filtrování podle všech atributů, 5. Reporty do formátu PDF/A Zákaznický portál pro správu certifikátů je samostatný od této aplikace.
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



#	Požadavek
	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 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.
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.
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



#	Požadavek
	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.
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	Dohled – systém musí předávat informace o svém stavu (stavu služeb apod.) na žádosti SNMP GET. Zhotovitel poskytne parametry, podmínky a součinnost při nastavení dohledu dodaného řešení.
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.

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 objednatelem. 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) **Realizace pilotního provozu** k ověření funkčnosti systému na menším objemu dat, s menším počtem uživatelů a na menším počtu zařízení.
- 8) **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.
- 9) **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.)



Název	Popis
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.

- 10) **Provedení akceptačních testů.** Zhotovitel je povinen kompletně připravit podklady pro akceptaci dodaného řešení. Součástí akceptace bude akceptační protokol a kompletní předávací dokumentace.
- 11) **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.
- 12) Zhotovitel dle svého uvážení doplní v nabídce další služby, které jsou dle jeho názoru nezbytné pro úspěšnou realizaci zakázky.
- 13) 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
Registr pacientů	Veškerá data	Přes integrační platformu.
Hospitalizace	Veškerá data uvedená v doplňující informaci.	propouštěcí zprávy, anamnéza, nynější onemocnění, denní průběh, operační protokol, konzilia, medikace a související data z hospitalizace.
Recepty (historie)	Veškerá data	
Ambulantní záznamy, RDG a ONM nálezy	Posledních 10 let, veškerá data.	Možnost využití stávajícího exportu pro praktické lékaře (DASTA v3).
Laboratoře (BIO, HEM, MIK, PAT)	Posledních 5 let, veškerá data.	Pro výsledky možnost využití stávajícího exportu pro praktické lékaře (DASTA v3).
Výkaznictví, statistika	Posledních 5 let, veškerá data.	
Obrazová dokumentace	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

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
Lékaři	60	5 dnů



Pracovníci	Počet	Rozsah
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

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) 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	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.
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.	430	Ukončení zkušebního provozu, ukončení realizace a převedení do provozní fáze.
10	Zahájení ostrého provozu a zvýšené podpory dodavatele.	431	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)



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, lékařskou 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. 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 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

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



- I. 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

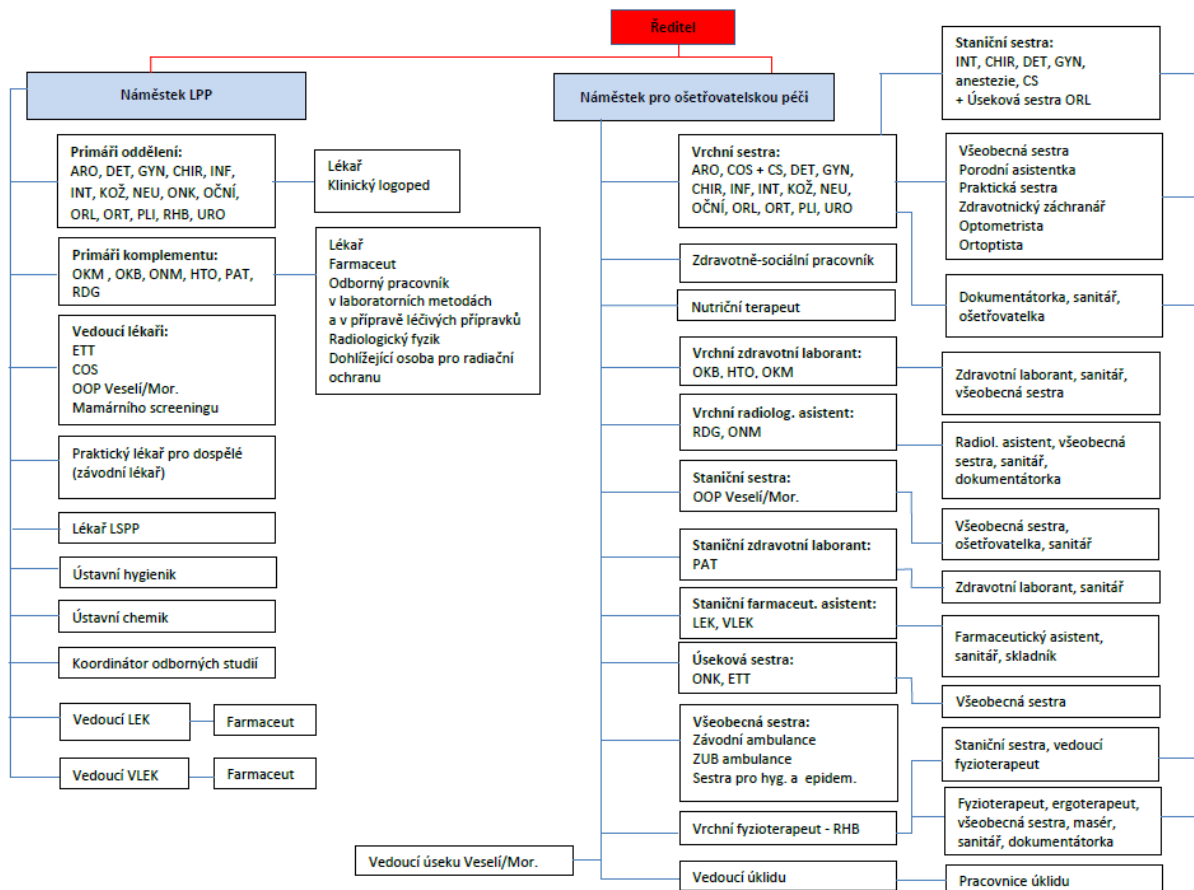
Tabulka 52: Uživatelé

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



6.3.3 Organizační struktura

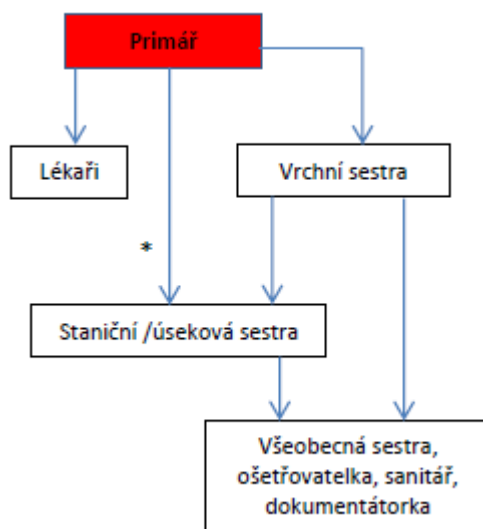
Organizační struktura je uvedena na následujících schématech:



Obrázek 2: Organizační struktura



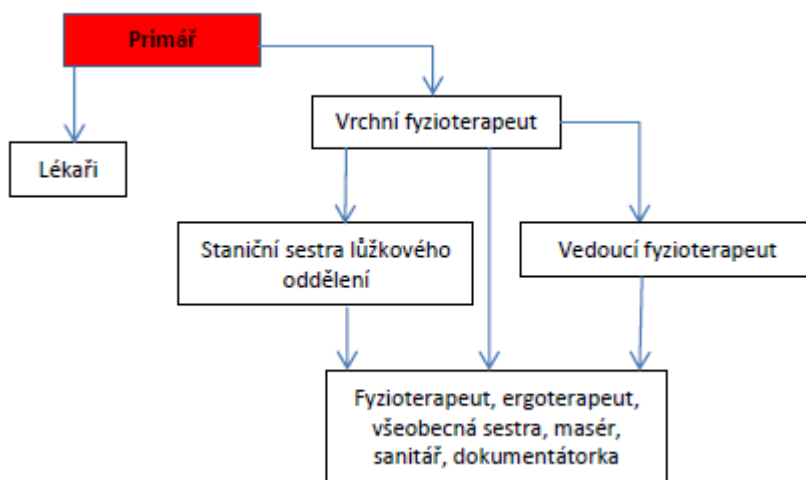
Organizační schéma – oddělení (stanice):



Obrázek 3: Organizační schéma – oddělení (stanice)

* pokud oddělení nemá vrchní sestru

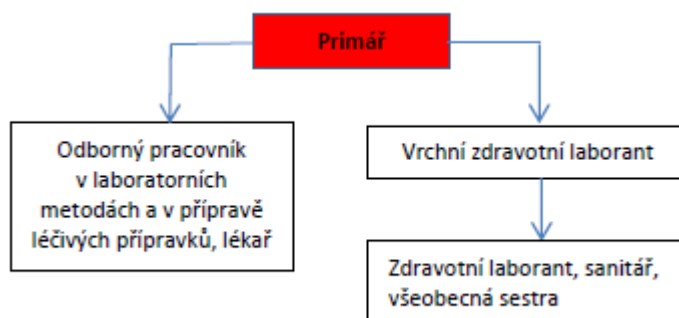
Organizační schéma – rehabilitační oddělení:



Obrázek 4: Organizační schéma – rehabilitační oddělení

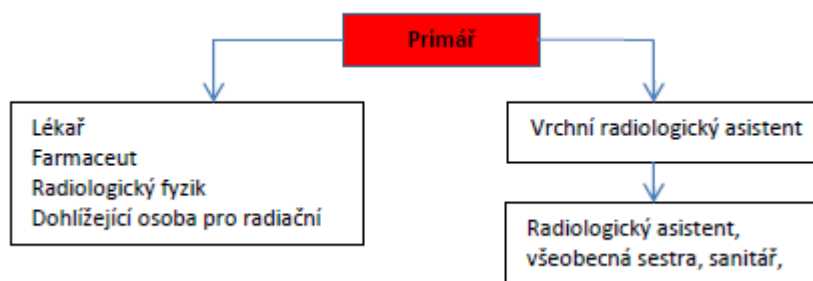


Organizační schéma – laboratoř:



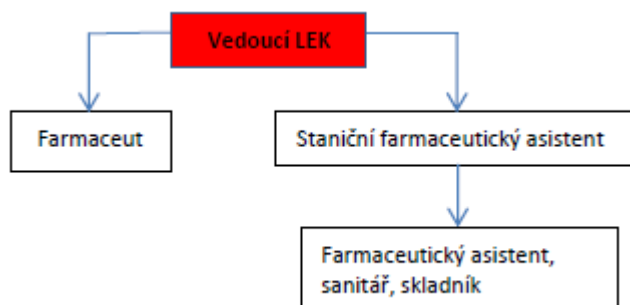
Obrázek 5: Organizační schéma – laboratoř

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



Zkratka	Název 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
RHB	Rehabilitační oddělení
SOC	Zdravotně-sociální pracovnice
URO	Urologické oddělení



Zkratka	Název 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
Elektroléčebný sál	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.
Magnetoterapie	2 přístroje: - 1 přístroj/ 1 osoba, 5 aplikátorů	Režim stejný jako u elektroléčebného sálu, objednání po 30 min.



Pracoviště	Popis	Režim práce/objednávání
	- 1 přístroj/2 osoby, 6 aplikátorů	
Vodoléčebný sál	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.
Bazén	Skupinové cvičení bazén	po, st, pá 13.30-13.45 objednávané objednání po 15 minutách s rezervou (obléknout, svléknout, osprchovat)
Tělocvična	Skupinové cvičení	út a čt 8.00-8.20 kyčle+kolena, 8.20-8.40 kotníky po-pá 11.00-11.20 Lumboischialický syndrom
Rašelina, parafin	5 lehátek	6:30-12.00, 12.30 – 15.00 mimo čt 12.50-15.00 objednání po 20 min.
Cvičebny č. 1, 2, 3, 4, 5, 7	2 lehátka + 2 židle	po-pá 6.30-12.00, 12.30-14.30 čt 12.50 – 14.30 20 časovek
Cvičebna č. 6	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
Cvičebna č. 3	+ stimulační přístroj BTL	6.30–10.00, 12.30-14.30 objednání po 15 min.
Ergoterapie	-	po-pá 8.00-9.20 objednání po 15 min.
Tělocvična posilovna	+ Návuk chůze, rovnováha, stabilita, propriocepční čocky, kruhy, přístroje	po-pá 8.00-9.20 – 13.30-14.00



Pracoviště	Popis	Režim práce/objednávání
	Cvičení na míčích	po+st+pá 14.10-14.30
Škola zad	-	st 14.00-14.30
Akupunktura	5 lehátek, 2 židle	po+st 7.00-8.00
Masáže, baňkování, ruční lymfodrenáže	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
Dětská tělocvična	1 Vojtův stůl	po-pá 8.40-14.40 objednání po 40 min
Léčebná tělesná výchova skupinové pro těhotné	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
Elektroléčba	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
Magnetoterapie	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
Vodoléčba	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
Lymfoven	1 přístroj	Po – Pá: 6.30 – 12.00 12.30 – 15.00 - objednávání po 30 min - 15 časovek
Cvičebna 1, 2, 3, 4	2 lehátka	Po – Pá: 6.30 – 12.00 12.30 – 15.00 - objednávání po 20 min



Pracoviště	Popis	Režim práce/objednávání
		- 40 časovek
Cvičebna 5	1 lehátko	Po – Pá: 6.30 – 12.00 12.30 – 15.00 - objednávání po 20 min - 20 časovek
Tělocvična	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
PACS	Bude zachováno.	DICOM, HL7, případně webservices
ICZ AMIS*HD Elektronická ošetrovatelská dokumentace	Bude zachováno.	HL7, SOAP

Tabulka 56: Zdravotní systémy

6.5.2 Laboratorní přístroje

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

Název	Oddělení	Výrobce	Typ	Rozhraní
REMISOL 2000 (middleware) (5 analyzátorů)	Biochemie	Beckman Coulter	Remisol Advance 1.8.22.1	ASTM
Linka pro analýzu moče	Biochemie	Beckman Coulter	IRIS	ASTM
Imunochemický analyzátor	Biochemie	DIASORIN	LIAISON XL	ASTM
Imunochemický analyzátor	Biochemie	Roche Diagnostics Ltd.	COBAS 4000	ASTM



Název	Oddělení	Výrobce	Typ	Rozhraní
HPLC analyzátor glykovaného hemoglobinu	Biochemie	Bio-RAD	D-10	ASTM
Elektroforéza	Biochemie	SEBIA	Phoresis rel.7.4.7	ASTM
Sysmex XN-1000 (hem. analyzátor)	Hematologie a transfuzní oddělení	Sysmex Corporation	Sysmex XN-1000	ASTM
Sysmex XP-300 (hem. Analyzátor)	Hematologie a transfuzní oddělení	Sysmex Corporation	Sysmex XP-300	ASTM
Ceveron alpha (koagulometr)	Hematologie a transfuzní oddělení	Technoclone GmbH	Ceveron alpha	ASTM
STA Compact MAX3 (koagulometr)	Hematologie a transfuzní oddělení	STAGO	STA Compact MAX3	ASTM
ELISA automat DSX	Hematologie a transfuzní oddělení	Dynex Technologies	ELISA automat DSX	RS232
WB automat	Mikrobiologie	TEST-LINE, Clinical Diagnostics, spol.s r.o., Brno	Autoblot 3000	TCP / IP
ELISA automat	Mikrobiologie	Dynex	DSX system	RS232
Automat pro odečet diskové citlivosti k antibiotikům (bude dodáno ve 4. čtvrtletí 2018)	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 poskytné 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
Nemocniční informační systém (NIS)	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 dokumentace (PACS) a archivace elektronické zdravotnické dokumentace apod.
Ošetrovatelská dokumentace	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.



Technologie	Stav
Archivace elektronické dokumentace	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.
Integrační platforma	NK již disponuje integrační platformou, která slouží pro integraci ošetrovatelské dokumentace a PACS s archivem EZD. Tato platforma bude nahrazena v dodávce.
Datové centrum a infrastruktura	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.
Mobilní zařízení (koncová HW zařízení)	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.
Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)	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).
Elektronická zdravotnická dokumentace	NK vede zdravotnickou dokumentaci sice v NISu, ale tato dokumentace nesplňuje 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.
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	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 archivaci této dokumentace v elektronické podobě a následně 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:

Systém	Název produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Modernizace s převodem dat	Integrace stávajícího řešení s převodem dat	Integrace stávajícího řešení bez převodu dat
NIS (nemocniční informační systém)	NIS-TREE	Prosoft Kroměříž, s.r.o.	Předmětem projektu je modernizace, případně náhrada celého systému s převodem dat.	X	-	-
Ošetrovatelská dokumentace	ICZ AMIS*HD Ošetrovatelská dokumentace	ICZ, a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento systém.	-	X	-
Archiv EKD (AZD)	AMIS*PACS FlexServer	ICZ, a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento systém.	-	-	X
Stravovací systém	StaproH	STAPRO, s. r. o.	Předmětem projektu je integrace na tento systém.	-	-	X
Portál pacienta	Medishare	ARTiIS GROUP, a.s.	Předmětem projektu je náhrada tohoto systému.	X	-	-
Integrační platforma	Mirth Connect	NextGen Healthcare	Předmětem projektu je náhrada tohoto systému pro potřeby integrace mezi NIS a dalším modulem.	X	-	-
eHealth JMK (eHealth Jihomoravského kraje)	eMeDocS	I.CZ a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento komunikační systém.	-	-	X
Ekonomický systém	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
Lékárna	LpW	Lekis, s.r.o.	Předmětem projektu je integrace na tento systém a výchozí načtení dat z tohoto systému.	-	X	-



System	Název produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Modernizace s převodem dat	Integrace stávajícího řešení s převodem dat	Integrace stávajícího řešení bez převodu dat
PACS (a Modality)	AMIS*PACS FlexServer	ICZ, a.s.	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
Distribuce zdravotnických dat	MOJEDATA	Prosoft, Kroměříž, s.r.o.	Nahrazuje se v projektu.	X	-	-
Personální systém	Avensio	ALFA SOFTWARE s.r.o.	Předmětem projektu není integrace na tento systém, data budou přebírána z MS Active Directory.	-	-	-
Elektronická spisová služba	Bude doplněno v rámci implementační analýzy po pořízení systému.		Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
Vyvolávací systém	MediOrganizer	ARTiS GROUP, a.s.	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
MS Active Directory	MS Active Directory	MICROSOFT s.r.o.	Předmětem je integrace na tento systém a výchozí načtení dat.	-	X	-
SSO Key Shield	SSO Key Shield	TDP Ltd	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
Registrační autorita	PostSignum – zákaznický portál	Česká pošta, s.p.	Předmětem je integrace na tento systém a výchozí načtení dat.	-	X	-
Medidata	Medidata	COMPEK MEDICAL SERVICES, s.r.o.	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
Dcclient	Dcclient Dssoft	DS Soft Olomouc	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X
Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)	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 pojištěnce), 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 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.
Laboratorní výsledky	1. IČZ žadatele a laboratoře 2. Údaje o pacientovi – identifikace pacienta (rodné číslo/číslo pojištěnce), jméno, příjmení, datum narození, pohlaví, ID pacienta, adresa, stát 3. Údaje o žadateli – název zařízení, adresa
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 Ošetrovatelské dokumentaci a srovnání stavu hospitalizace v NIS (přes webovou službu). Pokud není v NIS hospitalizace dohledána je po té smazána i v Ošetrovatelské 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.

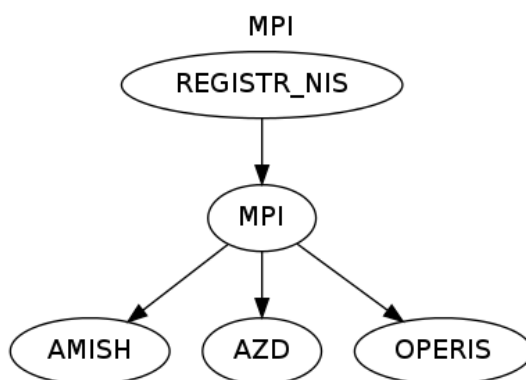
Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení NIS na tento IS.

Úpravy integračního rozhraní tohoto IS se nepředpokládají.

6.6.2.3 Integrační platforma

Přehled skupin na integrační platformě Mirth:

Skupina MPI



Obrázek 8: Skupina MPI

Jednotlivé kanály skupiny MPI:

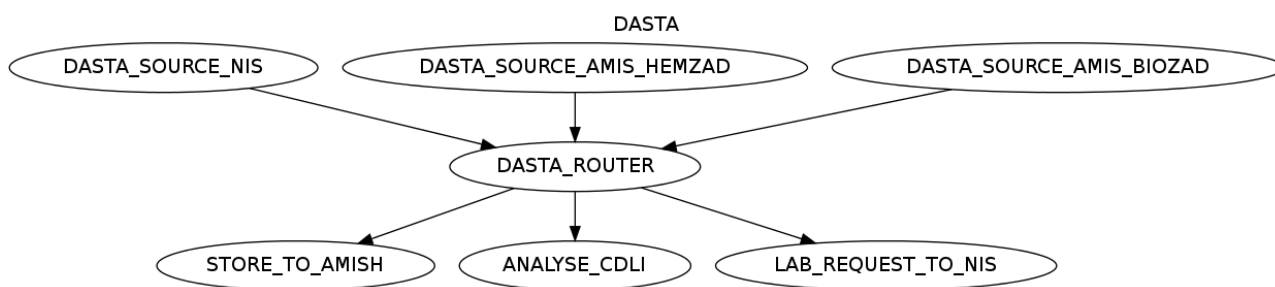
Kanály	Popis	Poznámka
REGISTR_NIS	Kanál slouží pro čtení HL7v2 zpráv z NIS a jejich vložení do MPI. Výstupem je XML vložené do MPI.	Na serveru Mirth je přimapovaný adresář (HL7) ze serveru NIS.



Kanály	Popis	Poznámka
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



Obrázek 9: Skupina DASTA

Jednotlivé kanály skupiny 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



Kanály	Popis	Poznámka
STORE_TO_AMISH	Uložení DASTA souborů (výsledky biochemického a hematologického vyšetření) na serveru AMISH.	Kategorie: Laboratorní výsledky z NIS
ANALYSE_CLDI	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:

Kanály	Popis	Poznámka
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_Cate gory	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 služby 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
 - suklCode
 - 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, PatientID, StudyDate, StudyInstanceUID, SOPInstanceUID).

6.6.2.7 Stravovací systém

V průběhu realizace dodávky proběhne veřejná zakázka na obměnu stravovacího systému. Integrace se předpokládá přes webové služby.

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

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

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 pacientů uživatelem (pokud to systém podporuje)
- sloučení záznamu pacienta s jiným záznamem pacienta uživatelem

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 Medidata

Přenos dat (nálezů) je prováděn skriptem, který je spouštěn naplánovanou úlohou. Na server s aplikací EDALite 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: MEDIDATA
- Název importního bloku: Import medidata
- Typ importovaných dat: pat
- Typ importního rozhraní: XML

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 Dcclient

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

Přenos dat (nálezů) je prováděn skriptem, který je spouštěn 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.

6.6.2.13 eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK)

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



6.6.2.13.1 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 systémy 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.

6.6.2.13.2 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 směrování 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.

6.6.2.13.3 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.

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 infrastrukturou:

1. Objednatel zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávanými, 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 infrastrukturou a technologiemi:

T e c h n o l o g i e	Popis stavu
S e r v e r y	2x Dell R730, HP DL385p G8, HP Proliant DL380 G6 (bez supportu) OS MS Windows 2008
V i r t u a l i z a č n í t e c h n o l o g	Citrix XenServer – aktuálně využívaná technologie pro virtuální servery. Objednatel připouští možnost použití jiné technologie.



T e c h n o l o g i e	Popis stavu
i e	
K o n e k t i v i t a	LAN/WAN NK – 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).
Z á I o h o v á n í	Bacula – open source systém k zálohování dat v NK. 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 definované dobu. 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.



T e c h n o l o g i e	Popis stavu
S í ť o v á i n f r a s t r u k t u r a	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 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 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
Pracovní a klientské stanice uživatelů	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.
Operační systémy na serverech	Objednatel provozuje systémy na OS MS Windows	Objednatel nepředepisuje řešení na těchto OS, nicméně dodávka na těchto OS je výhodou.
Správa uživatelů	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.
Zálohování a dostupnost	Bacula	Popis je v předcházející kapitole.
Dohled	Nagios, Zabbix	Zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Vzdálený přístup	OpenVPN	Podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti. Vzdálený přístup pro management prostředí bude umožněn také pomocí VPN objednatele.
Databáze	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.
Patch Management	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 problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.
Média pro ukládání certifikátů	TokenME	Vkládání do PC přes USB. Komunikace přes ovladač zařízení Bit4ID.
SSO KeyShield	SSO KeyShield	Verze 3.9.5.



Oblast	Technologie	Doplňující informace
Dicom prohlížeč	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