



Příloha č. 1: Technická specifikace

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.....	13
3.3 Dodávky.....	14
3.3.1 Koncept/architektura požadovaného řešení	14
3.3.2 Obecné požadavky na dodávané řešení.....	21
3.3.3 Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD).....	28
3.3.4 Integrační vrstva (sběrnice ESB)	29
3.3.5 Centrální příjem.....	34
3.3.6 Ambulance	34
3.3.7 Hospitalizace	37
3.3.8 Ošetrovatelská dokumentace	39
3.3.9 Operační sály	41
3.3.10 Porodnice	44
3.3.11 Patologie.....	44
3.3.12 Žádanky/výsledky	46
3.3.13 eNeschopenka.....	49
3.3.14 Dlouhodobý bezpečný archiv elektronické zdravotnické dokumentace (Archiv EZD)...	49
3.3.15 Elektronický recept.....	54
3.3.16 Pojišťovna (výkaznictví)	55
3.3.17 Fakturační modul	57
3.3.18 Centrální registr pacientů.....	57
3.3.19 Radiodiagnostika	59
3.3.20 Rehabilitace.....	62
3.3.21 Strukturovaná medikace a evidence podaných léků	66
3.3.22 Příruční sklady	68
3.3.23 Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis.....	70



3.3.24	Databáze NIS	70
3.3.25	Auditní služby	70
3.3.26	Manažerský informační systém (MIS)	71
3.3.27	SSO	75
3.3.28	Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	76
3.3.29	Tiskárny čárových kódů	93
3.3.30	Čtečky čárových kódů	94
3.3.31	Tablety pro personál	94
3.3.32	Pracovní stanice	95
3.3.33	Notebooky	95
3.3.34	Integrace na další systémy	96
3.3.35	Bezpečnostní požadavky	103
3.3.36	Implementační a provozní požadavky	106
3.4	Požadavky na služby	107
3.4.1	Realizace předmětu plnění	107
3.4.2	Migrace dat	110
3.4.3	Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému	111
3.5	Záruky	112
4	Harmonogram	113
5	Místa plnění	114
6	Výchozí stav	115
6.1	Zadavatel: Nemocnice Břeclav, příspěvková organizace	115
6.2	Legislativa	115
6.2.1	Ochrana osobních údajů	115
6.2.2	Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení	115
6.2.3	Bezpečnost informací	116
6.2.4	Ostatní	116
6.2.5	Připravovaná legislativa	116
6.2.6	Dokumentace projektu	117
6.3	Počty a množství zpracovávaných dat	117
6.3.1	Množství zpracovávaných dat	117
6.3.2	Uživatelé	117
6.3.3	Organizační struktura	119
6.4	Specifické údaje nemocnice a vybraných pracovišť	120
6.4.1	Ambulantní výkazy pro ÚZIS	120



6.4.2	Formuláře využívané v NBv	121
6.4.3	Rehabilitace	127
6.4.4	Zdravotnické přístroje	128
6.5	Informační systémy, infrastruktura a technologie	130
6.5.1	Současný stav informačních a komunikačních technologií	130
6.5.2	Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem	132
6.5.3	Informační datové resortní rozhraní (IDRR)	139
6.5.4	Komunikační infrastruktura	139
6.5.5	Datová centra, HW infrastruktura a technologie	139
6.5.6	Technologie využívané objednatelem	140
6.5.7	Pracovní stanice uživatelů	141
Konec základní části dokumentu		142

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
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ATB	Antibiotikum / antibiotické (např. centrum)
AZD	Archiv elektronické zdravotnické dokumentace
B2B	Integrační rozhraní VZP
CA	Certifikační autorita
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



Zkratka/pojem	Význam
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.
DMS	Document management systém
DR	Datové rozhraní
DRG	Diagnosis Related Group
EH	Evidence hospitalizovaných
NCP eH	Národní kontaktní místo pro eHealth
EP	Elektronická preskripce
ERP	Podnikový informační systém
ESB	Enterprise Service Bus / Integrovaná platforma
EU	Evropská unie
EZD	Elektronická zdravotnická dokumentace
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
HL7	Standard pro přenos informací ve zdravotnictví si v celosvětovém měřítku
HPN	Hlášení pracovní neschopnosti
HVLP	Hromadně vyráběný léčivý přípravek
HW	Hardware
ICT	Informační a komunikační technologie
IČP	Identifikační číslo pracoviště
IČZ	Identifikační číslo zařízení
IdM	Identity management
IDRR	Informační a datové resortní rozhraní
IOP	Integrovaný operační program
IROP	Integrovaný regionální operační program



Zkratka/pojem	Význam
IS	Informační systém
IS ZR	Informační systém základních registrů
IZP	Infekce spojené se zdravotní péčí
JIP	Jednotka intenzivní péče
JMK	Jihomoravský kraj
KIS	Klinický informační systém
KLK	Číselník léčivých přípravků registrovaných v ČR
ks	Počet kusů
LIS	Laboratorní systém
LP	Léčivý prostředek
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
MZ / MZd	Ministerstvo zdravotnictví ČR
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
NLZP	Nelékařský zdravotnický personál
NBv	Nemocnice Břeclav, příspěvková organizace
NS	Nákladové středisko
NU	Nežádoucí událost
NZIS	Národní zdravotnický informační systém
ONM	Oddělení nukleární medicíny
OS	Operační systém nebo operační sály (dle kontextu)
OSSZ	Okresní správa sociálního zabezpečení



Zkratka/pojem	Význam
PACS	Systém pro správu, ukládání (archivaci), distribuci a zobrazení zdravotnické obrazové dokumentace (tj. obrazových vyšetření z modalit – RTG, MR a dalších zdrojů)
PD	Projektová dokumentace
PDF	Formát dokumentů
PIMOO	Pracoviště intenzivní medicíny operačních oborů
POJ	Zdravotní pojišťovny
PZT	Prostředky zdravotní techniky
QC	Quality Control (kontrola kvality)
RA	Registrační autorita
RDG	Radiologie
RIS	Radiodiagnostika
ROB	Registr obyvatel
RTG	Rentgen
SLA	Úroveň a podmínky poskytování služeb technické a technologické podpory.
SMS	Krátká textová zpráva
SQL	Označení DB nebo jazyka pro práci s relačními databázemi (dle kontextu)
SSO	Single Sign On – podpora pro jednotné přihlášení
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
SW	Software
SZD	Strukturovaná zdravotnická dokumentace
SZM	Speciální zdravotnický materiál
TIS	Transfuzní informační systém
TP	Transfuzní přípravky
UZ	Ultrazvuk
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
VS	Veřejná správa
VZ	Veřejná zakázka
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna



Zkratka/pojem	Význam
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, elektronické ošetrovatelské dokumentace, lékového workflow, dlouhodobé elektronické archivace zdravotnické dokumentace, apod.), podpora nových procesů v rámci nemocnice a jejich elektronizace a možnost jejich realizace nejen v nemocnici, ale i vzdáleně a zavedení nových funkcí v NIS v souvislosti se změnami procesů v NBv.

Jedná se o modernizaci a rozvoj vnitřního informačního systému žadatele pro řízení, podporu činností a provoz nemocnice. Součástí je napojení dalších vnitřních informačních systémů žadatele a na externí systémy pro výměnu zdravotnické dokumentace (eHealth, eMeDocS Kraje Vysočina). Prostřednictvím eHealth systému kraje (eMeDocS) bude zajištěno napojení na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, např. NIX ZD, Národní kontaktní místo pro eHealth (eH NCP) a eHealth systémy dalších krajů.

Cílem projektu 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).

Součástí dodávky je i nezbytná HW infrastruktura, systémový SW, síťová infrastruktura, pracovní stanice a notebooky koncových uživatelů, tiskárny čárových kódů, čtečky čárových kódů a tablety pro personál.

Předmět plnění je tedy následující:

1. Modernizace a rozvoj NIS NBv
2. NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS)
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. Tiskárny čárových kódů
6. Čtečky čárových kódů
7. Tablety pro personál
8. Pracovní stanice
9. Notebooky

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, elektronické ošetrovatelské dokumentace, lékového workflow, dlouhodobé elektronické archivace zdravotnické dokumentace, apod.), podpora nových procesů v rámci nemocnice a jejich elektronizace a možnost jejich realizace nejen v nemocnici, ale i vzdáleně a zavedení nových funkcí v NIS v souvislosti se změnami procesů v NBv.

Jedná se o modernizaci a rozvoj vnitřního informačního systému žadatele pro řízení, podporu činností a provoz nemocnice. Součástí je napojení dalších vnitřních informačních systémů žadatele a na externí systémy pro výměnu zdravotnické dokumentace (eHealth, eMeDocS Kraje Vysočina). Prostřednictvím eHealth systému kraje (eMeDocS) bude zajištěno napojení na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, např. NIX ZD, Národní kontaktní místo pro eHealth (eH NCP) 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).

Součástí projektu je i nezbytná HW infrastruktura, systémový SW, síťová infrastruktura, pracovní stanice a notebooky koncových uživatelů, tiskárny čárových kódů, čtečky čárových kódů a tablety pro personál.

Rozsah modernizace a rozvoje NIS NBv:

Modernizací se rozumí úprava stávajícího modulu – prvku – komponenty tak, aby byly naplněny nové požadavky, které jsou u každé modernizace specifikovány dále v kap. 3.3. Jedná se tedy o novou verzi (update či upgrade) tohoto modulu.

Rozvojem se rozumí nový modul s novou funkcionalitou specifikovanou v kap. 3.3, který musí být integrální součástí celého řešení.

Ozn.	Položka rozpočtu	Jednotka	Počet	Stručný popis položky
1	Modernizace a rozvoj NIS NBv	soubor	1	Modernizace nemocničního informačního systému pro NBv (NIS NBv). NIS NBv 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.). NIS NBv bude pracovat plnohodnotně s důvěryhodnou elektronickou zdravotní



Ozn.	Položka rozpočtu	Jednotka	Počet	Stručný popis položky
				dokumentací (EZD) a zajišťovat její archivaci v souladu se zákonem.
2	NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje	soubor	1	Napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS). Jedná se o výměnu informací o pacientech mezi poskytovateli ZS.
3	Dodávka nezbytné HW infrastruktury pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	Dodávka nezbytné HW infrastruktury pro běh modernizovaného NIS a nových modulů/funkcionalit NIS. Jedná se o servery, disková úložiště, síťové prvky apod., které jsou nezbytné pro dodávku a provoz IS.
4	Dodávka nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality	soubor	1	Dodávka nezbytného systémového SW pro běh modernizovaného NIS a nových modulů/funkcionalit NIS. Jedná se o OS, DB, licence apod., které jsou nezbytné pro dodávku a provoz IS.
5	Tiskárny čárových kódů	ks	45	Tiskárny čárových kódů.
6	Čtečky čárových kódů	ks	45	Čtečky čárových kódů.
7.1	Tablety pro personál	ks	20	Tablety pro personál.
7.2	Tablety pro personál (biometrický podpis)	ks	5	Tablety pro personál s podporou biometrického podpisu.
8	Pracovní stanice	ks	90	Pracovní stanice uživatelů.
9	Notebooky	ks	5	Notebooky uživatelů na operační sály.

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, související konzultace.
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. Seznámení uživatelů a administrátorů 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, tj. převedení do modernizovaného IS. Nepředpokládá se investici do opětovného zadávání a pořizování těchto údajů ze strany Zadavatele.

Předmětem dodávky není:

1. Zajištění komunikační infrastruktury (sítě apod.) mezi jednotlivými prvky systému nad rámec požadavků v tomto dokumentu.
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 NBv.

Z uvedeného plyne, že základním požadavkem a cílem je modernizovat NIS NBv, 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 dále uvedenou zdravotnickou dokumentaci v 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 uznávaným 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 elektronicky podepsán na tabletech (biometrický podpis) nebo vytištěn a podepsán touto osobou na vytištěném dokumentu. Takový dokument bude k elektronické dokumentaci zařazen následně pracovníkem objednatele, který provede převod 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 archiv elektronické dokumentace pro archivaci zdravotnické dokumentace v souladu s požadavky legislativy na vedení a archivaci plně elektronické zdravotnické dokumentace.

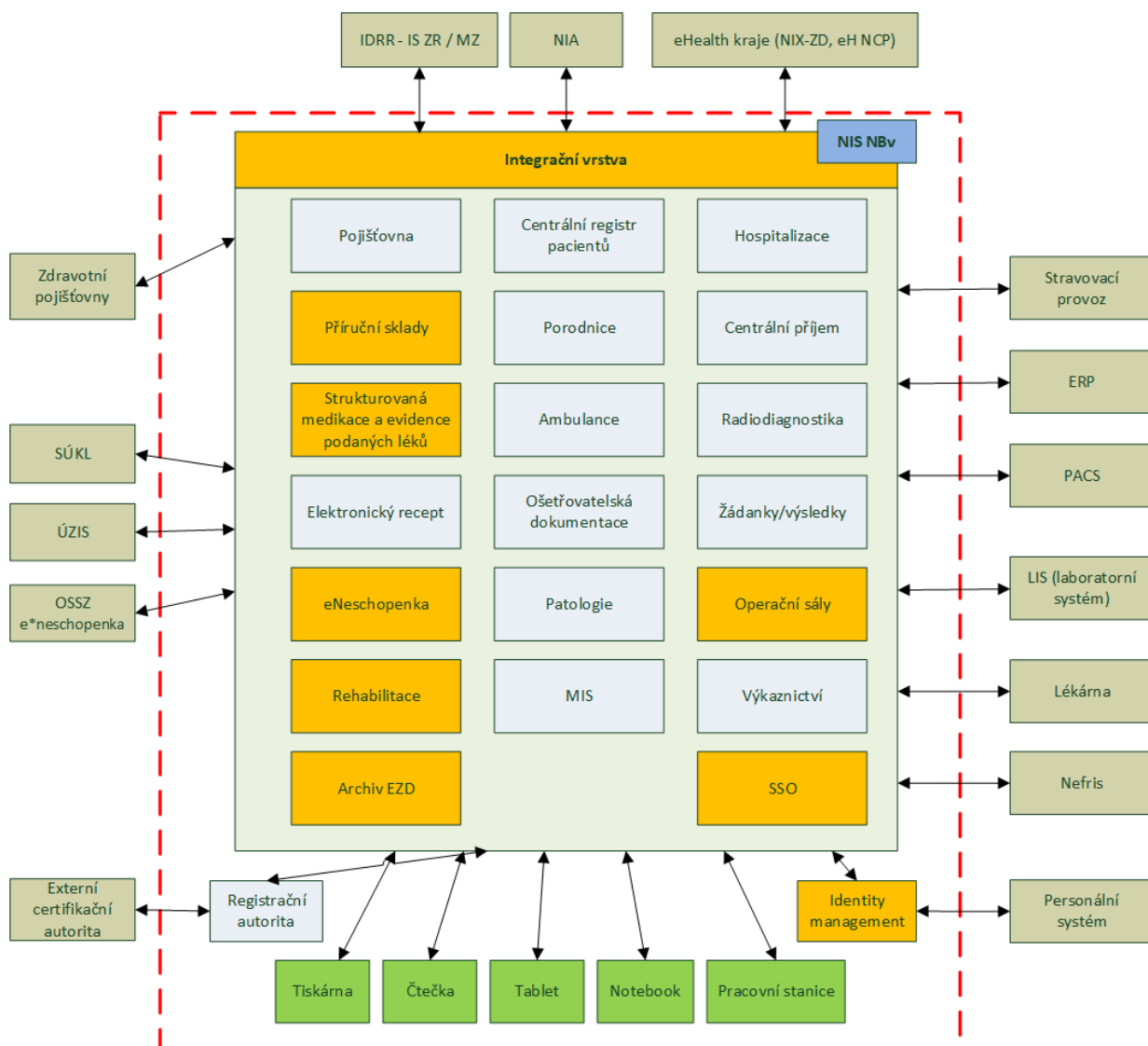


3.3 Dodávky

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 NBv:



Obrázek 1: Koncept/architektura požadovaného řešení

Legenda k obrázku:

1. Stávající, případně modernizované moduly NIS NBv jsou zobrazeny světlemodrou barvou.
2. Nové moduly pro NIS NBv jsou zobrazeny oranžovou barvou.
3. 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.
4. Elektronická zdravotnická dokumentace bude napříč všemi částmi NIS, tj. není explicitně znázorněna.



Součástí modernizace NIS je i dodávka nezbytné HW a SW infrastruktury pro modernizovaný IS a koncová HW zařízení.

Modernizací se rozumí úprava stávajícího modulu – prvku – komponenty tak, aby byly naplněny nové požadavky, které jsou u každé modernizace specifikovány. Jedná se tedy o novou verzi (update či upgrade) tohoto modulu.

Rozvojem se rozumí nový modul s novou specifikovanou funkcionalitou tak, aby byl integrální součástí celého řešení.

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 NBv	Jedná se o modernizovaný nemocniční informační systém, který je primárním výstupem projektu. NIS NBv je jedním IS, tj. v rámci dodávky bude požadován kompaktní systém, který se bude na okolí napojovat jako celek, proto nejsou naznačeny vnitřní vazby, ale jen vnější, které jsou realizovány přes Integrovanou vrstvu NIS nebo specifickými komunikačními moduly napřímo mezi NIS NBv a externím systémem. Je třeba zachovat integritu s moduly – prvky ERP a LIS, které jsou homogenní součástí stávajícího NIS NBv, které nebudou modernizovány (nejsou předmětem této dodávky).
Integrovaná vrstva	Součástí NIS NBv je Integrovaná vrstva, která zajišťuje komunikaci s: 1. eHealth JMK (eMeDocS) – systém výměny zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb na území kraje, modernizovaný a rozšiřovaný v rámci IROP, výzvy č. 26. Napojení na eHealth JMK (eMeDocS) musí být prostřednictvím komunikačního uzlu projektu eMeDocS, který bude integrován do běhového prostředí integrované vrstvy a bude komunikovat s NIS NBv přes rozhraní NIS adapteru. 2. NIX ZD – Národní systém pro výměnu zdravotnické dokumentace. Napojení bude prostřednictvím eHealth JMK (eMeDocS). 3. eH NCP – Národní kontaktní místo pro eHealth (eH NCP) pro Českou republiku. 4. ZZ – další zdravotnická zařízení, která budou napojena prostřednictvím eHealth JMK (eMeDocS), případně národní nebo nadnárodní výměny zdravotnické dokumentace. Detailnější popis některých uvedených systémů je uveden dále v kapitole 6.5.2 – Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem.



Prvek	Popis
	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 trvání servisní smlouvy, zavazuje se dodavatel provést realizaci uvedených integrací v rámci servisních služeb. Technologie integrační vrstvy musí splňovat nároky na standardní ESB nástroj.
Pojišťovna	Modernizace modulu pro vykazování dat zdravotním pojišťovnám. Modul řeší práci s číselníky, tvorbu K-dávek včetně kontrol před pořízením a před zpracováním. Umožňuje tvorbu sestav, reportů, faktur a oprav. Součástí systému je kompletní agenda DRG. Modernizací se rozumí zavedení elektronické zdravotnické dokumentace a soulad modulu s nařízením eIDAS.
Centrální registr pacientů	Součástí NIS NBv je centrální registr pacientů v NBv. Jedná se o vnitřní evidenci pacientů v rámci NBv, nikoliv o registr veřejné správy. Registr pacientů zajišťuje práci s identifikací pacienta v souladu s legislativou a potřebné překlady mezi vnitřními identifikátory, RČ, případně bezvýznamovými identifikátory. Modernizací se rozumí soulad modulu s eIDAS. Registr pacientů bude prostřednictvím Integrační vrstvy napojen na služby IDRR nebo přímo na státní registry umožňující ztotožňování kmene pacientů nemocnice s registry garantovanými státem (za podmínky splnění legislativních a technických podmínek) a zajistí podporu práce s identifikátory pacientů ve vztahu k centrálním systémům VS v souladu s platnou legislativou a přechod na bezvýznamový identifikátor. Součástí bude i možnost vnitřní identifikace pacienta prostřednictvím čárového kódu a využití této identifikace v ostatních modulech NIS s pomocí čteček čárových kódů.
Hospitalizace	Součástí NIS NBv je modul Hospitalizace na podporu všeobecné hospitalizační práce, umožňující vedení zdravotnické dokumentace na lůžkových odděleních v elektronické podobě. Modernizací se rozumí zavedení elektronické zdravotnické dokumentace a soulad modulu s nařízením eIDAS.
Příruční sklady	Součástí NIS NBv budou klinické příruční sklady léků vč. Vazby na Lékárnu a výdej, včetně integrace na modul Strukturovaná medikace a evidence podaných léků. Jedná se o novou funkcionalitu.



Prvek	Popis
Porodnice	Součástí NIS NBv je modul Porodnice na podporu všeobecné hospitalizační práce, umožňující vedení zdravotnické dokumentace na lůžkovém oddělení porodnice v elektronické podobě. Modernizací se rozumí zavedení elektronické zdravotnické dokumentace a soulad modulu s nařízením eIDAS.
Centrální příjem	Součástí NIS NBv bude centrální příjem pacientů. Modernizací se rozumí soulad modulu s nařízením eIDAS.
Strukturovaná medikace a evidence podaných léků	Strukturované vedení medikace na lůžkových odděleních a elektronická evidence podaných léků s vazbami na moduly Hospitalizace, Příruční sklady a využití čteček čárového kódu. Jedná se o novou funkcionalitu.
Ambulance	Součástí NIS NBv je modul Ambulance na podporu všeobecné ambulantní práce, umožňující vedení zdravotnické dokumentace na ambulancích v elektronické podobě. Je realizováno ambulantní workflow včetně elektronické čekárny a podpory práce lékaře a sestry. Modernizací se rozumí zavedení elektronické zdravotnické dokumentace a soulad modulu s nařízením eIDAS.
Radiodiagnostika	Součástí NIS NBv je modul Radiodiagnostika na podporu práce na radiodiagnostickém oddělení s vazbami na PACS. Modernizací se rozumí zavedení elektronické zdravotnické dokumentace a soulad modulu s nařízením eIDAS a modernizace komunikace s PACS.
Rehabilitace	Součástí NIS NBv bude modul pro vedení kompletní agendy rehabilitačního lékařství.
Patologie	Součástí NIS NBv bude modul pro vedení kompletní agendy patologie.
Elektronický recept	Součástí NIS NBv je modul elektronická preskripce s integrací na eRecept (SÚKL). Modernizací se rozumí soulad modulu s nařízením eIDAS a řešení nových služeb eRecept po dobu udržitelnosti projektu.
Ošetrovatelská dokumentace	Součástí NIS NBv je modul umožňující vedení ošetrovatelské dokumentace, včetně ošetrovatelské anamnézy, ošetrovatelského plánu, evidence realizace ošetrovatelských intervencí. Modernizací se rozumí zavedení elektronické zdravotnické dokumentace, soulad modulu s nařízením eIDAS a rozšíření specifických funkcionalit.
Žádanky/výsledky	Součástí NIS NBv je Žádankový a výsledkový modul, zajišťujícími komunikaci s interními moduly a externími systémy komplementu (laboratoře, radiodiagnostika, specializované ambulance apod.



Prvek	Popis
	Modernizací se rozumí zavedení elektronické zdravotnické dokumentace a soulad modulu s nařízením eIDAS.
eNeschopenka	Součástí NIS bude zajištění podpory pro eNeschopenku, včetně je integrace na IS eNeschopenka s předáváním informací o neschopenkách na ČSSZ/OSSZ. Jedná se o napojení na službu Veřejného rozhraní pro e-Podání (VREP ČSSZ) Hlášení pracovní neschopnosti (dále jen „HPN“) Jedná se o novou funkcionalitu.
Operační sály	Součástí NIS NBv bude agenda operačních sálů a jejich plánování, včetně provázanosti s modulem Hospitalizace. Jedná se o novou funkcionalitu.
Archiv EZD	Součástí NIS NBv bude dodávka důvěryhodného archivu pro ukládání elektronické zdravotnické dokumentace (EZD) v souladu se zákonem. Jedná se o novou funkcionalitu.
Manažerský systém (MIS)	Manažerský systém (MIS) je součástí NIS NBv. Modernizací se rozumí plná integrace s novými moduly NIS, především s modulem Operační sály.
SSO	Novou funkcionalitou NIS NBv bude plné integrování Single Sign On, které umožní uživatelů jednoduché přihlašování a odhlašování.
Identity management (IdM)	Řízení přístupů (autentizace) uživatelů NIS NBv na základě oprávnění definovaných v LDAP. Součástí projektu je dodávka a implementace IdM včetně integrace s NIS NBv a přebírání údajů z personálního systému.
Ostatní informační systémy a subjekty	
ÚZIS	Součástí NIS NBv bude řešení exportů dat pro ÚZIS.
SÚKL	Součástí dodávky je integrace na IS eRecept pro elektronickou preskripci u nových a modernizovaných modulů NIS.
Zdravotní pojišťovny	Součástí projektu je vykazování péče zdravotním pojišťovnám v souladu s platnou legislativou.
OSSZ e*neschopenka	Součástí NIS bude zajištění komunikace na ČSSZ/OSSZ, tj. komunikace se službou Veřejného rozhraní pro e – Podání (VREP ČSSZ) Hlášení pracovní neschopnosti.
Registrační autorita	Uznávaný elektronický podpis je nutnou podmínkou pro zavedení důvěryhodné elektronické zdravotnické dokumentace v rámci NIS NBv. V NBv je provozována registrační autorita I.CA. Z tohoto systému jsou vydávány certifikáty pro identifikaci a autentizaci personálu v souladu s eIDAS.



Prvek	Popis
	Součástí projektu je využití certifikátů z této RA pro vedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.
LIS	Součástí řešení je zachování napojení na stávající LIS.
Stravovací provoz	Součástí řešení je napojení na stávající Stravovací provoz.
Lékárna	NBv provozuje vlastní lékárnu mimo NIS (ústavní, tak veřejnou) a hodlá ji ponechat. Ústavní lékárna bude zajišťovat LP a SZM pro pacienty prostřednictvím skladů a logistiky do příručních skladů. Součástí projektu je integrace na tento systém.
ERP	ERP – Ekonomický systém NBv. Součástí řešení je zachování napojení na stávající ERP. Jedná se nejen o výstupy z vykazování péče, ale i z fakturačního modulu.
PACS	Informační systém pro správu, ukládání (archivaci) a zobrazení obrazové dokumentace. Součástí dodávky je modernizace integrace NIS NBv na tento IS v následujících službách: DICOM modality worklist, ukládání radiologického nálezu do PACS, synchronizace registrů a provolávání DICOM prohlížeče z NIS NBv a zařazování obrazové dokumentace do zdravotnické dokumentace.
Personální systém	Součástí dodávky je napojení Identity managementu na personální systém a čerpání údajů o uživateli z personálního systému. Do IdM budou přebírány všechny údaje, které potřebuje jak IdM, tak NIS, údaje do NIS budou přebírány cestou IdM, samostatné připojení personálního systému a NIS se nepředpokládá.
Nefris	IS Nefris je využíván pro potřeby podpory procesů dialýzy. Součástí dodávky je napojení NIS na Nefris, nahlížení na data pacientů v NIS, přebírání nezbytných údajů a předávání výsledků a výkonů do NIS.
Koncová zařízení (součást dodávky)	
Čtečka	Čtečky čárových kódů z identifikačních náramků pacientů, léčiv, materiálu a přístrojů pro identifikaci pacientů, léků, materiálu a přístrojů. Systém musí umožňovat čtení čárových kódů pomocí čtečky a rychlou identifikaci pacienta, LP/SZM anebo přístrojů.
Tiskárna	Tiskárny čárových kódů 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.



Prvek	Popis
	Aplikace NIS v tabletech musí umožnit i vytvoření fotodokumentace z poskytování péče ve standardních audiovizuálních formátech a její vkládání do zdravotnické dokumentace.
Pracovní stanice	Pracovní stanice pro práci s NIS NBv pro elektronické zadávání dat a elektronické provádění úkonů v NIS NBv. Jedná se o nutnou podmínku pro elektronizaci procesů a dokumentace během poskytování péče.
Notebooky	Notebooky pro práci s NIS NBv pro elektronické zadávání dat a elektronické provádění úkonů v NIS NBv na operačních sálech. Jedná se o nutnou podmínku pro elektronizaci procesů a dokumentace během poskytování péče na operačních sálech.
Externí prostředí	
eHealth kraje (NIX-ZD, eH NCP)	Součástí projektu je integrace NIS NBv na následující subjekty a jejich IS: 1. eHealth JMK (eMeDocS) – systém výměny zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb na území kraje modernizovaný a rozšiřovaný v rámci IROP, výzvy č. 26. Napojení na eHealth JMK (eMeDocS) musí být prostřednictvím komunikačního uzlu projektu eMeDocS, který bude integrován do běhového prostředí integrační vrstvy a bude komunikovat s NIS NBv přes rozhraní NIS adapteru. 2. NIX ZD – Národní systém pro výměnu zdravotnické dokumentace. Napojení bude prostřednictvím eHealth JMK (eMeDocS). 3. eH NCP – Národní kontaktní místo pro eHealth (eH NCP) pro Českou republiku. 4. ZZ – další zdravotnická zařízení, která budou napojena prostřednictvím eHealth JMK (eMeDocS), případně národní nebo nadnárodní výměny zdravotnické dokumentace. 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 trvání servisní smlouvy, zavazuje se dodavatel provést realizaci uvedených integrací v rámci servisních služeb.
IDRR – IS ZR / MZ	Součástí projektu je integrace NIS NBv na následující subjekty a jejich IS: 1. Registry IS ZR – napojení na základní registry – systém musí být připraven k napojení na rozhraní centrálních sdílených služeb eGovernmentu (IS ZR – ROB) prostřednictvím IDRR. 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.



Prvek	Popis
	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 trvání servisní smlouvy, zavazuje se dodavatel provést realizaci uvedených integrací v rámci servisních služeb.
NIA	Napojení na Národní bod pro identifikaci a autentizaci (NIA) zajišťující identitu občana na národní úrovni a využití autentizace a identifikace občana/pacienta z tohoto identitního systému – vztahuje se na přebírání a ověřování identity pacienta z eHealth systému kraje (eMeDocS).

Tabulka 3: Koncept/architektura požadovaného řešení

Požadavky na funkce požadovaného řešení jsou uvedeny v následujícím textu.

3.3.2 Obecné požadavky na dodávané řešení

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	Modernizovaný systém musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře, odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR).
P.3	Dodávaný systém musí být přehledný, logicky členěný a srozumitelný (user friendly). Aplikace musí obsahovat interaktivní nápovědu.
P.4	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.5	Řešení musí být založené na současných obecně dostupných a moderních technologiích a standardech s perspektivou rozvoje a podpory min. 10 let.
P.6	Řešení musí podporovat na straně klienta práci v maximální míře využití tenkého klienta – využívající internetové prohlížeče a tím dostupnost na různých typech koncových zařízení.
P.7	Řešení musí podporovat na straně klienta práci na zařízeních ve standardním prostředí MS Windows (PC, notebooky, vč. Podpory zařízení s dotykovými obrazovkami – viz kap. 6.5.7), v prostředí mobilních zařízení (tablety, mobily) a práci s dotykovými zařízeními v těch částech řešení, která jsou určena pro podporu procesů např. u lůžka pacienta.
P.8	Zaručená perspektiva rozvoje a podpory je minimálně po dobu dalších 10 let od uvedení do provozu v rámci celé NBv.
P.9	Řešení musí být v souladu a podporovat mezinárodní a národní standardy.



#	Požadavek
Systémové požadavky	
P.10	Moduly klinické části informačního systému musí být realizovány nad centrální relační databází, ve které budou uložena veškerá data o pacientech, včetně multimediálních dat a jejich popisu.
P.11	Musí být realizovány třívrstvou nebo více vrstvou architekturou s tím, že v rámci databázového serveru není přípustná realizace aplikační logiky. Komunikace mezi serverovou a klientskou vrstvou bude probíhat v šifrované podobě (HTTPS)
P.12	Musí disponovat plnohodnotným grafickým uživatelským rozhraním
P.13	Musí být na klientské stanici bez instalační
P.14	Musí být na klientské straně provozován jako lehký klient v internetovém prohlížeči
P.15	Musí umožňovat autentizace uživatele s využití technologie Single Sign On (SSO).
P.16	Musí umožňovat odhlášení uživatele s využití technologie Single LogOut (SLO).
P.17	Řešení musí být v souladu a podporovat mezinárodní a národní standardy jako např. HL7, DASTA, MKN 10 a další. <i>V případě MKN 10 by řešení mělo dle potřeby umožňovat jednoduchou integraci dalších klasifikací.</i>
Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)	
P.18	Uživatelské prostředí musí být provozovatelné v prostředí Microsoft Windows (viz výchozí stav uvedený v kap. 6.5.6 – Technologie využívané objednatelem)
P.19	Možnost ovládání pomocí klávesových zkratk, minimalizace nutnosti použití myši.
P.20	Systém musí podporovat přerušení práce s pokračováním ve stejném místě. Tj. při odhlášení je k danému uživateli uložen aktuální stav obsahující minimálně pracoviště, na kterém byl uživatel nastaven před odhlášením, modul, ve kterém byl, a pacient, na kterém pracoval. Po přihlášení se musí NIS nastavit na stejné pracoviště, do stejného modulu a vybrat stejného pacienta.
P.21	Systém musí umožnit odhlášení uživatele v rozpracovaném stavu dokumentace ve formě konceptu, což jsou data rozpracovaná ve formuláři, aniž by musel uživatel formulář uložit a tím rozpracovaná data zpřístupnit ostatním uživatelům. Po opětovném přihlášení uživatele i na jiném pracovišti (koncové stanici) je uživateli tento koncept obnoven pro další práci – dopracování a uložení jako platná data nebo zrušení konceptu
P.22	Klinické moduly musí umožňovat jednoduchý pohled na veškerou dokumentaci pacienta – plošně (přes všechna oddělení) i časově (do historie).



#	Požadavek
	Pro potřeby náhledu na veškerou dokumentaci pacienta z integrovaných systémů NIS poskytne webovou stránku, která s příslušnými parametry (identifikace pacienta) a identifikací uživatele poskytne náhled pro integrované systémy.
P.23	Klinické moduly musí při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho základní údaje s možností jejich editace.
P.24	Možnost vyhledávání a řazení pacientů, žádanek, výsledků a dalších seznamů dle zvolených údajů (jméno, příjmení, identifikace, diagnózy apod.).
P.25	Fulltextové vyhledávání v systému (ve všech modulech NIS).
P.26	U význačných diagnóz (např. diabetes), možnost grafického zvýraznění pacienta s danou diagnózou, jeho žádanek, výsledků a dalších údajů. Cílem je upozornění personálu na pacienta s takto významnou diagnózou a možnost jeho přednostního ošetření/vyšetření.
P.27	V textovém editoru umožnit formátování textu (volba písma, podtržení, tučnost, kurzíva atd.).
P.28	Textový editor umožňuje a používání uživatelem předdefinovaných textů s možností vkládání pomocí klávesových zkratk.
P.29	Textový editor zdravotnické dokumentace musí umožňovat zkopírování poslední zprávy do nově vytvářených zpráv.
P.30	Možnost ukládání multimediálních dat, jako jsou obrázky, video, zvuk a jiné binární a multimediální přílohy.
P.31	Systém musí umožnit individuální nastavení pracovní plochy: 1. Podporovat práci ve více oknech současně. 2. Možnost změny zobrazených atributů v seznamech (pacientů, žádanek apod.), možnost třídění dle různých zobrazených atributů.
P.32	Uživatelské prostředí umožňuje odlišná nastavení pro různé typy provozů (ambulance, hospitalizace, odlišné typy lůžkové péče, operační sály).
P.33	Při práci s pacientem musí být na pracovní ploše vždy k dispozici jeho aktuální údaje, včetně zvlášť významných údajů (CAVE, např. kardiostimulátor, infekčnost, špatný sluch, zrak, imobilní pacient apod.), upozornění apod. s možností vstupu do úpravy těchto údajů.
P.34	U jednotlivého pacienta může být zároveň editováno více dokumentů/zpráv různých typů bez nutnosti uzavírat rozepsaný dokument (např. při psaní ambulantního nálezu moci současně zadat recept, žádanku atp.).
P.35	Uživatel musí mít možnost dostávat on-line zprávy o určitých událostech (např. o příchodu nálezu, žádosti o konzilium atd.). Zobrazení zpráv v NIS (nástěnka), případně dle nastavení uživatele notifikace emailem nebo SMS zprávou. Možnost nastavit i více emailů a telefonních čísel, kam budou notifikace odesílány.



#	Požadavek
P.36	Systém umožňuje vytváření grafů z vybraných dat (např. naměřené údaje z přístrojů a laboratorní hodnoty).
P.37	Možnost vkládání pracovních poznámek, které nebudou součástí zdravotnické dokumentace pacienta. Možnost dodatečného zařazení poznámky do zdravotnické dokumentace pacienta.
P.38	Upozorňování na došlé výsledky a konzilia.
P.39	Všechny části systému musí být dokumentovány (musí být dodán popis jejich fungování a obsluhy včetně návazností na jiné části) Za vhodnou formu považujeme např. Příručku uživatele (vždy daného modulu). Dokumentace systému musí být obsažena i v IS (nápověda). Vše v českém jazyce.
Multimediální a textová dokumentace	
P.40	Připojování multimediální a textové dokumentace, tj. jakéhokoli binárního dokumentu (fotografie, video, zvuk, PDF, naskenovaný dokument, ...) k patientské dokumentaci a to včetně datumu vložení do NIS.
P.41	Vkládání multimediálních dat a textové dokumentace k patientské dokumentaci, včetně vyhledávání, katalogizace a filtrování.
P.42	Multimediální prohlížeč umožňující náhled většiny běžných multimediálních nebo dokumentových formátů – min. • Obrázky: PNP, JPEG, BMP, GIF, TIFF, TGA • Video: AVI, MPEG-2, MP4, MOV, WMV, MKV • Zvukový záznam: MP3, WMA, WAV • Dokumenty: PDF
P.43	Vložení multimediálních a textových příloh k dokumentaci pacienta
P.44	Možnost nastavení omezení přístupu k jednotlivým multimediálním a textovým přílohám.
P.45	Pořízení fotografie z mobilního zařízení a vložení do nálezu nebo dekurzu.
P.46	Možnost zobrazení všech multimediálních a textových příloh k pacientovi.
P.47	Vložení videa do nálezu nebo dekurzu.
Tiskové výstupy	
P.48	Tiskové výstupy musí být individuálně konfigurovatelné a přizpůsobitelné administrátorem. Musí umožňovat, aby správce nemocnice mohl tvořit vlastní tiskové sestavy, k dispozici grafický návrh designu tiskových sestav
P.49	Tiskové výstupy musí být v souladu a ve formátu předepsaném příslušnou legislativou a interními akty Objednatele. Vizualní úprava výstupů bude navržena dodavatelem a



#	Požadavek
	realizována buď systémem uživatelských šablon umožňující úpravy Objednatelem, případně úpravy dodavatelem jako povinná součást provozní podpory.
P.50	Systém musí umožnit před tiskem náhled na vzhled tištěného dokumentu.
P.51	Možnost tisku jak na tiskárnu, tak do PDF.
P.52	Systém musí automaticky vybrat z více tiskáren u pracovní stanice v závislosti na tiskové úloze – dokumentace na primární tiskárnu, štítky na tiskárnu čárových kódů. Systém musí umožnit správci nastavení konkrétních tiskáren pro konkrétní účel a následně musí tisknout na určené tiskárny.
Řízení přístupu k aplikaci (přihlášení)	
P.53	Navržené řešení musí být propojeno na systém správy uživatelů (Identity Management – IDM) nemocnice a musí provádět autentizaci uživatelů vůči této externí autoritě pro zajištění jednoznačné identifikace uživatele (vč. podpory pro jednotné přihlášení (Single Sign On)).
P.54	Možnost volby způsobu autentizace uživatele přes IdM nebo s využití technologie Single Sign On.
P.55	Automatické odhlášení nečinného uživatele. Doba nečinnosti musí být nastavitelný parametr.
P.56	Možnost změny hesla pro uživatele.
Řízení přístupů k aplikačním službám	
P.57	Požadujeme hierarchické nastavování přístupových práv dle rolí.
P.58	Možnost definovat uživatelské role (počet, typ) dle potřeb organizace.
P.59	Možnost omezení přístupu pouze na pacienty vlastního pracoviště nebo na konkrétní typ dokumentace.
Jazyková mutace	
P.60	Uživatelské rozhraní komunikuje v jazyce českém, pro práci správců a administrátorů se u definovaných systémových komponent připouští komunikace v jazyce anglickém.
Další významná legislativa a normy	
P.61	Soulad s legislativou uvedenou v kap. 6.2.2 – Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení
P.62	Systém musí splňovat ustanovení vyhlášky č. 98/2012 Vyhláška o zdravotnické dokumentaci a její novelizaci, vyhlášku 127/2018 Sb. v aktuálním znění
P.63	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.64	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.



#	Požadavek
P.65	Možnost tisku legislativně případně nemocnicí požadovaných dokumentů (společné dokumenty) min. v následujícím rozsahu: 1. informovaný souhlas 2. poučení před výkonem 3. záznamy o osobách blízkých 4. souhlas s poskytováním informací o stavu pacienta 5. souhlas s pořízením a použitím obrazových snímků a obrazových a zvukových záznamů 6. souhlas s použitím omezovacích prostředků 7. negativní reverz 8. oznámení o převzetí do péče bez souhlasu pacienta 9. oznámení o omezení způsobilosti řízení motorových vozidel 10. externí žádanka na MR 11. Dále dokumenty uvedené v kap. 6.4.2 – Formuláře využívané v NBv Jednotlivé kliniky a oddělení mohou mít i specifické dokumenty, tyto dokumenty jsou uvedeny v příslušných kapitolách.
P.66	Řešení musí umožnit zadokumentování prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu/hospitalizace prostřednictvím formuláře.
Elektronická zdravotnická dokumentace	
P.67	Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě v souladu s nařízením eIDAS a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě.
Sledování nežádoucích událostí	
P.68	Možnost záznamu a evidence nežádoucích událostí včetně zaznamenání údajů o nápravných opatřeních.
P.69	Evidence ve zdravotnické dokumentaci pacienta (chorobopis, ambulantní záznam atd.).
P.70	Možnost evidování události v systému v rozsahu min. požadovaném UZIS tak, aby bylo následně možné z NIS automatizovaně předávat do Národního systému hlášení nežádoucích událostí přes Systém hlášení nežádoucích událostí (SHNU). Viz indikátory kvality dle SHNU, Věstník 7/2018 Sledování NU na lokální úrovni.



#	Požadavek
Infekce spojené se zdravotní péčí (IZP)	
P.71	Evidence a vyhodnocování nozokomiálních infekcí, ve vazbě na výsledky mikrobiologických vyšetření. Zobrazování a výběr podle kritérií: min. dle druhů nákaz, podle typu bakteriálního osídlení té které nákazy, členění dle organizačních jednotek, času. Možnost automatického zasílání emailu odpovědným osobám při zápisu nozokomiální infekce.
P.72	Možnost vynucení zadání nozokomiální infekce při propuštění pacienta.
P.73	Tvorba a možnost tisku následujících dokumentů: 1. Evidenční list nozokomiální infekce – vzor je součástí směrnice, bude předána při zahájení dodávek. 2. Hlášení na Krajskou hygienickou stanici – požadavky vyplývají z legislativy. Dokumenty je nutné zpracovávat plně elektronicky, archivovat s možností tisku.
Využití omezovacích prostředků	
P.74	Záznam využití omezovacích prostředků u pacienta, možnost zaznamenat na všech odděleních.
P.75	Evidence využití omezovacích prostředků dle oddělení, možnost vytváření tiskových výstupů a statistik (dle typů, oddělení, za celou nemocnici).
Ostatní obecné požadavky	
P.76	Identifikace pacientů čárovým kódem. Tisk čárových kódů z NIS pomocí tiskáren čárových kódů a čtení náramků s čárovými kódy pomocí čteček čárových kódů. Štítek bude nalepen na opětovně použitelný náramek pacienta.
P.77	Možnost tisku nejen čárového kódu, ale i doplňujících informací: 1. u pacienta nebo vzorků pacienta: jméno a příjmení pacienta, případně identifikaci pacienta 2. u léků a materiálu: název, identifikační údaje, případně množství (včetně jednotky) 3. u přístrojů: název a identifikační údaje přístroje
P.78	Možnost tisku průvodních identifikačních štítků pro papírovou dokumentaci.
P.79	Čtení čárových kódů (pacient, ZUM, ZULP) a vyhledání dokumentace pacienta, přiřazování ZUM, ZULP a přístrojů do dokumentace pacienta.
P.80	Systém musí být funkční na min. konfiguraci pracovních stanic uvedených v kap. 6.5.7 – Pracovní stanice uživatelů.
P.81	Systém musí umožňovat integraci systému pro pořizování textových dat i pomocí diktování a převodu mluveného slova na text.



#	Požadavek
P.82	Možnost změny vyšetřujícího lékaře.
P.83	Možnost pro správce zaslat a zobrazit notifikaci uživatelům o významných událostech/situacích (např. nefunkčnost eRecept apod.).
P.84	Systém musí obsahovat tzv. nástěnku, na které budou zobrazována všechna obdržená upozornění a notifikace.

Tabulka 4: Obecné požadavky

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

3.3.3 Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD)

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.85	Možnost vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě s využitím uznávaného elektronického podpisu/pečetě a časových razítek v souladu s nařízením eIDAS.
P.86	Textová EZD musí být ve formátu PDF/A.
P.87	Musí být zajištěno řízení životního cyklu el. dokumentů, tj. od podepsání/pečetění, případně razítkování časovým razítkem, archivace dokumentu včetně evidenčních, popisných a skartačních metadat v návaznosti na archiv zdravotnické dokumentace (viz kapitola 3.3.14 – Dlouhodobý bezpečný archiv elektronické zdravotnické dokumentace (Archiv EZD)), který zajišťuje ověřování podpisů/pečetí a časových razítek, prodlužování platnosti dokumentů, až po řízenou skartaci.
P.88	Musí být zavedeny elektronické identifikátory dokumentů EZD dle platné legislativy
P.89	Dokumenty EZD musí být podepisovány uznávaným elektronickým podpisem, splňujícím příslušnou technickou normu (PADES).
P.90	Možnost podepisování pacienta prostřednictvím biometrického podpisu na tabletech podporujících biometrický podpis v souladu s legislativou.
P.91	Možnost využívání časových razítek pro osvědčení času podpisu dokumentace.
P.92	Musí být zajištěno zpracování a ukládání dokumentů EZD včetně metadat do dlouhodobého důvěryhodného archivu zdravotnické dokumentace (viz kapitola 3.3.14 – Dlouhodobý bezpečný archiv elektronické zdravotnické dokumentace (Archiv EZD))
P.93	Podpora procesu elektronizace dokumentace v tištěné podobě. Pokud bude vyžadován podpis jiné osoby (např. pacienta) bez elektronického podpisu a nebude možné využít ani biometrický podpis, 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



#	Požadavek
	zdravotnického zařízení, který provede konverzi do elektronické formy a elektronicky podepíše. Jedná se např. o informovaný souhlas.
P.94	Musí být zajištěno vybavení (načtení) uloženého dokumentu z Archívu EZD a jeho zpřístupnění uživateli v NIS.
P.95	Musí být zajištěna skartace nebo anonymizace primárních dat v NIS, pokud došlo ke skartaci dokumentu v Archívu EZD.
P.96	Diagnóza – systém umožní zvolit několik diagnóz či vyhledávat ve skupinách diagnóz na základě mezinárodní klasifikace chorob a onemocnění MKN 10.
P.97	Možnost tvorby diagnostických souhrnů dle hlavních i vedlejších diagnóz.
P.98	Možnost zaslat zprávy (propouštěcí, ambulantní) praktickému lékaři: 1. lékařům, využívajících eMeDocS nebo některý ze systémů pro distribuci elektronické zdravotnické dokumentace, který je propojen s eMeDocS, zasílat zprávy prostřednictvím eMeDocS. 2. Lékařům využívajícím výměnný systém MEDICAL NET, zasílat zprávy prostřednictvím tohoto systému. 3. Možnost exportu vybraných zpráv do adresáře praktického lékaře (volbou z číselníku) na portále nemocnice (adresář na portále nemocnice zajistí objednatel). 4. Ostatním lékařům bude zasíláno jiným kanálem mimo NIS (datové schránky, pošta).

Tabulka 5: Elektronická zdravotnická dokumentace (EZD)

3.3.4 Integrační vrstva (sběrnice ESB)

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

Požadavky na systém integrační sběrnice (dále jen systém) NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
Obecné požadavky na ESB	
P.99	Systém musí mít jednotné komunikační prostředí pro přenos zpráv, inteligentní routing, orchestraci, logování, zprostředkování služeb.
P.100	Všechny části systému musí být navzájem integrovány a modulárně koncipovány.



#	Požadavek
P.101	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.102	Systém musí poskytovat služby v následujících oblastech: • Běhové prostředí na úrovni aplikačního kontejneru • Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi komponentami • Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv • Aplikační programové rozhraní
P.103	Všechny komponenty systému musí být možné provozovat v běhovém prostředí ESB.
P.104	Všechny komponenty systému musí využívat služeb logování a dynamické konfigurace z běhového prostředí ESB.
Běhové prostředí ESB	
P.105	Systém musí umožňovat nasazení, modifikaci a odinstalování komponent za běhu systému.
P.106	Systém musí umožňovat dynamickou konfiguraci a modifikaci funkce komponenty za běhu kontejneru i komponenty, které se konfigurace týká.
P.107	Systém musí umožňovat automatickou instalaci komponent a všech jejich závislostí na základě změny konfigurace.
P.108	Součástí systému musí být modul poskytující autentizační a autorizační funkce všem komponentám ESB.
P.109	Součástí systému musí být modul poskytující funkce logování a dynamické konfigurace všem komponentám ESB.
Bezpečné a důvěryhodné doručování zpráv mezi komponentami ESB	
P.110	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.111	Součástí komponenty pro doručování zpráv musí být administrátorské rozhraní pro lokální i vzdálený dohled.
Vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv	
P.112	Komponenta systému pro vytváření, transformace, směrování a předávání zpráv musí dodržovat pravidla Enterprise Integration Patterns (EIP).
P.113	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 kap. 3.3.4.1).
P.114	Možnosti nastavit prioritu zpráv individuálně, nebo prostřednictvím fronty.



#	Požadavek
P.115	Možnost specifikovat u odesílaných zpráv dobu jejich platnosti (time-to-Live), u zpráv, jejichž platnost je neomezená tuto dobu nespecifikovat.
P.116	Možnost šifrování a podepisování zpráv.
Aplikační programové rozhraní (API)	
P.117	Komponenta systému API musí podporovat komunikační protokoly SOAP, XML/HTTP, RESTful http.
P.118	Komponenta systému API musí podporovat transportní protokoly HTTP, JMS a JBI.
P.119	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.120	Komponenta systému API musí obsahovat podporu pro vývoj API na základě definice rozhraní WSDL.
P.121	Komponenta systému API musí umožňovat vytváření API pro binární a proprietární protokoly, které nejsou založeny na standardu XML.
Integrace	
P.122	Systém bude zajišťovat napojení NIS NBv na služby systému eHealth JMK, prostřednictvím kterého bude umožněna výměna elektronické zdravotnické dokumentace s dalšími subjekty a systémy ZZ, NIX ZD a NCP v souladu s požadavky v kap. 3.3.4.1 – NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS).
P.123	Systém bude zajišťovat napojení NIS NBv na služby IDRR v souladu s požadavky v kap. 3.3.4.2 - IDRR NIS NBv – napojení na IDRR, pokud bude IDRR v době implementace legislativně a technicky k dispozici.
P.124	Pro zajištění efektivní implementace komunikace mezi NIS NBv a národními systémy „elektronického zdravotnictví“ musí být integrační vrstva připravena podporovat Standardy elektronického zdravotnictví platných v době dodávky a následně bude NIS NBv udržován v souladu s těmito standardy, např.
P.125	podpora národního datového standardu DASTA ve verzích a v rozsahu komunikačních rozhraní specifikovaných v této zadávací dokumentaci,
P.126	podpora PIX IHE profilu (Patient Identifier Cross Referencing), a to transakční součástí profilu PIX: Patient Identity Feed, PIX Query, PIX Update Notification v návaznosti na Centrální registr pacientů (viz kap. 3.3.18),
P.127	podpora XDS IHE profilu (Cross-Enterprise Document Sharing) ve vazbě na Dlouhodobý bezpečný archiv elektronické zdravotnické dokumentace (Archiv EZD) – (viz kap. 3.3.14) poskytující funkce „document registry a dokument repozitář“ dle terminologie IHE XDS),



#	Požadavek
P.128	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 6: Integrační vrstva – sběrnice ESB

3.3.4.1 NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS)

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

#	Požadavek
P.129	Napojení na eHealth systém Jihomoravského kraje (viz kap. 6.5.2.9 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK / eMeDocS))
P.130	Vyhledání životních údajů pacienta (z jiného ZZ a ZZS), včetně náhledů do ambulantních a hospitalizačních zpráv (Emergency card – EC).
P.131	Přijetí výjezdové zprávy ZZS do nemocnice.
P.132	Náhled na ambulantní a hospitalizační zprávy (z jiného ZZ a při výjezdu ZZS)
P.133	Sdílení informací o dostupnosti volných lůžek pro urgentní příjem (on-line přehled dostupného lůžkového fondu).
P.134	Předání ambulantní a hospitalizační zprávy do jiných ZZ nebo na ZZS.
P.135	Vyžádání ambulantního vyšetření z jiného ZZ.
P.136	Předání výsledků ambulantního vyšetření do žádajícího ZZ.
P.137	Součástí projektu je dodávka a implementace adapteru NIS zajišťujícího napojení na komunikační uzel projektu eMeDocS v rozsahu uvedených služeb, včetně dodávky komunikačního uzlu projektu eMeDocS.
P.138	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: - Poskytování dat do eHealth JMK (eMeDocS) 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. - Poskytování dat do eHealth JMK (eMeDocS) 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. - Poskytování dat do eHealth JMK (eMeDocS) v souladu s požadavky na PS CDA L1 a L3.



#	Požadavek
	Po splnění uvedených požadavků bude Objednatelem od provozovatele NCP eH vyžádán protokol ověřující správnou realizaci uvedených požadavků a prokazující naplnění funkcionality interoperability dodávaného systému. Oprávněné výhrady provozovatele NCP eH budou vadou systému a budou dodavatelem odstraněny v rámci záruky s tím, že za odstranění bude považováno získání protokolu od provozovatele NCP eH.

Tabulka 7: NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS)

3.3.4.2 IDRR NIS NBv – napojení na IDRR

Součástí projektu je napojení na napojení na IDRR v následujícím rozsahu funkcionalit:

#	Požadavek
P.139	Součástí dodávky je vybudování komunikačních služeb integrační vrstvy, které budou interním informačním systémům Zadavatele poskytovat služby komunikace se službami garantovaných státem prostřednictvím informačního a datového resortního rozhraní (IDRR) rezortu zdravotnictví. Integrace bude součástí dodávky 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 trvání servisní smlouvy, zavazuje se dodavatel provést realizaci uvedených integrací v rámci servisních služeb.
P.140	Rozsah podporovaných služeb IDRR (bude-li to legislativně a technicky možné): • využívání informací z registru obyvatel (ROB) • využívání informací z registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) • využívání informací z registru poskytovatelů zdravotních služeb (NRPZS) • využívání informací z registru zdravotnických pracovníků (NRZP)

Tabulka 8: IDRR - napojení na služby Informačního a datového rozhraní rezortu zdravotnictví

3.3.4.3 NIS NBv – napojení na NIA

Součástí projektu je vytvoření podpory využívání státem garantovaných identifikačních a autentizačních metod Národní identitní autority (NIA) pro systémy NBv:

#	Požadavek
P.141	Vytvoření podpory využívání státem garantovaných identifikačních a autentizačních metod NIA. Poskytování metod NIA prostřednictvím integrační vrstvy bude součástí projektu jen v případě, kdy v době realizace projektu bude využívání služeb NIA technicky, provozně a legislativně možné pro poskytovatele zdravotních služeb.



#	Požadavek
	Podporované funkce jsou následující:
P.142	Získání ověřené identity občana/pacienta na národní úrovni.
P.143	Autentizace uživatele.
P.144	Jednotné místo pro přístup uživatelů (pacientů) prostřednictvím internetu k aplikacím, které mohou být v budoucnu implementovány.

Tabulka 9: NIS NBv – napojení na NIA

3.3.5 Centrální příjem

Pro tuto oblast jsou následující požadavky:

#	Požadavek
P.145	Centrální příjem je v NIS NBv řešen pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.146	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.147	Umožnit vedení samostatných částí zdravotnické dokumentace v čistě elektronické formě, včetně všech nezbytných dokumentů (např. informované souhlasy apod.).
P.148	Při příjmu pacienta od jiného poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb („subjekt“) nebo propuštění pacienta k jinému poskytovateli zdravotních nebo sociálních služeb, zaznamenání tohoto údaje, vytvoření číselníku, ze kterého bude prováděn výběr subjektu s možností přidat nový subjekt v době zadání.
P.149	Při příjmu pacienta zadávání údajů nezbytných pro automatizované vytváření ročního výkazu činnosti poskytovatele ZS. Jedná se min. o kategorizaci úrazů a informace, zda byl pacient pod vlivem alkoholu nebo drog. Údaje musí být zaznamenány do dokumentace pacienta tak, aby bylo možné dle těchto údajů vyhledávat a vytvářet statistiky, výstupy a požadovaného výkazu bez nutnosti úpravy dat uživatelem. Údaje musí být možné doplnit na ambulancích, pokud dojde jejich změně.

Tabulka 10: Centrální příjem

3.3.6 Ambulance

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.150	Ambulance je v NIS NBv řešen pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován.



#	Požadavek
	V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.151	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.152	Umožnit vedení samostatných částí zdravotnické dokumentace v čistě elektronické formě, minimálně v rozsahu „ambulantní zpráva“.
P.153	Podpora administrativy a organizace práce v ambulanci, pro vedení ambulantní patientské dokumentace.
P.154	Řešení musí uživateli umožňovat přístup k souhrnným informacím o návštěvách pacienta ve zdravotnickém zařízení. Musí být možné získat zprávy o všech souvisejících minulých událostech. Musí být k dispozici také další podrobné údaje jako např. diagnózy, výsledky vyšetření, záznamy o užívaných lécích a vystavené recepty.
Organizace ambulantního provozu	
P.155	Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání.
P.156	Zadávání údajů o operativních zákrocích a hospitalizování pacienta – řešení musí poskytnout uživateli/odbornému zdravotnickému pracovníkovi možnost naplánovat operativní zákrok a hospitalizaci pacienta a zadat údaje o těchto skutečnostech z ambulantního prostředí.
P.157	Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci (včetně zadané dokumentace).
P.158	Možnost propojení s vyvolávacími systémy a funkční podpora procesů a funkcí vyvolávání pomocí externího vyvolávacího systému.
Lékařská dokumentace na ambulanci	
P.159	Využití grafického textového editoru pro ambulantní zprávu s možností formátovacích funkcí v rozsahu – velikost písma, typ fontu, barva písma, kurzíva, odrážky.
P.160	Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření.
P.161	Přehledná historie ambulantních zápisů.
P.162	Zadávání receptů: 1. on-line informace o preskripci 2. možnost práce s pozitivním listem 3. možnost zadání magistraliter 4. k dispozici on-line informace o lékových interakcích 5. napojení na eRecept (viz požadavky dále)
P.163	Poukazy na vyšetření/ošetření a pomůcky: 1. možnost zadání poukazů na vyšetření/ošetření a pomůcky



#	Požadavek
	2. poukazy na ošetřovatelku pro domácí péči 3. poukaz na rehabilitační péči 4. poukaz na léčebnou a ortopedickou pomůcku 5. žádanka o schválení/ povolení – žádost na pojišťovnu k posouzení reviznímu lékaři o schválení úhrady za pomůcku Tato funkčnost musí být dostupná i v rámci hospitalizačního provozu.
P.164	Možnost zařazení pacienta do dispenzárních skupin.
P.165	Možnost vkládat do nálezu obrazové informace, videosekvence či další multimediální soubory.
Plánovač <i>Vybrané kliniky mají v příslušných kapitolách další požadavky na plánování, např. Radiodiagnostika.</i>	
P.166	Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště.
P.167	Možnost pohledů na denní, týdenní, měsíční plán a plán za zvolený časový interval a oddělení nebo jeho část (dle přístroje, procedury, sálu apod.).
P.168	Možnost plánování a objednávání min. na 1 rok do budoucna.
P.169	Možnost naplánovat přijetí a propuštění u konkrétního pacienta na konkrétní den a čas, oddělení, případně jeho část (dle přístroje, procedury, sálu apod.).
P.170	Možnost nastavit kapacitu oddělení a limity pro plánování. Při dosažení uvedených limitů barevně zvýraznit dosažení/překročení limitů. Při dalším objednávání upozornit na překročení limitů s dotazem, zda uživatel skutečně chce provést objednání/zaplánování. Při objednání/zaplánování v rámci překročení limitů provést záznam do plánu, že došlo k překročení limitu a kdo jej provedl.
P.171	Kalendář – zobrazení měsíčních či týdenních kalendářů dle potřeb uživatele. Kalendář slouží k zobrazení plánovaných aktivit uživatelů, jako např. schůzek s objednanými pacienty, apod.). Pro plánovaná vyšetření musí být uveden čas, typ vyšetření.
P.172	Možnost úprav v objednacím kalendáři (na základě dovolených, pracovní neschopnosti, konferencí, omezení počtu objednaných pacientů).
P.173	Zadávání a sledování účasti objednaných pacientů na plánovaných aktivitách, barevné odlišení neúčasti pacienta na plánované aktivitě.



#	Požadavek
P.174	Sestavy a tiskové výstupy za zvolené období, oddělení nebo jeho část: 1. Seznamu objednaných a plánovaných pacientů/výkonů na každý kalendářní den / oddělení nebo jeho část. 2. Statistiky objednaných a plánovaných pacientů/výkonů na každý kalendářní den / oddělení nebo jeho část. 3. Samostatné výstupy a statistiky s výběrem/rozlišením objednaných pacientů, přítomných, příjmů, propuštění.
P.175	Možnost notifikace pacientům s využitím SMS/emailu v definovaném časovém předstihu (výchozí je 1 den). SMS bránu a SMTP server zajistí Objednatel.
Přehledy a statistiky	
P.176	Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty. <i>Poznámka: další statistiky jsou v MIS (viz kap. 3.3.26).</i>

Tabulka 11: Ambulance

3.3.7 Hospitalizace

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.177	Hospitalizace je v NIS NBv řešena pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.178	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.179	Využití grafického textového editoru pro hospitalizační zprávy (příjmová, propouštěcí, překládová atd.) s možností formátovacích funkcí v rozsahu – velikost písma, typ fontu, barva písma, kurzíva, odrážky.
P.180	Možnost definovat příjmový proces s kroky, které vykonává sestra, lékař, administrativní pracovník. Hlídní neprovedených kroků tohoto procesu, úkolování uživatele/role. Možnost vyhodnocování doby vzniku dokumentace (dle akreditačních požadavků) a on-line upozorňování na blížící se termín.
P.181	Vytváření operačních a hospitalizačních procesů – je možné vytvářet a naplánovat operační a hospitalizační procesy.
P.182	Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta.
P.183	Vizuální rozlišení standardních pokojů a nadstandardních s možností zobrazení detailní informace o nadstandardních službách na nadstandardních pokojích.



#	Požadavek
P.184	Plánování hospitalizace: možnost automatického přidělení nejbližšího možného termínu dle kapacity oddělení po zadání přibližného termínu nástupu a předpokládané délky hospitalizace.
Práce u lůžka pacienta	
P.185	Dostupnost veškeré dokumentace pacienta v mobilních zařízeních u lůžka pacienta (dekurzy, ordinovaná medikace atd.).
Vedení dokumentace	
P.186	Zadání TISS protokolu, skórovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS).
P.187	Vedení bilance tekutin a měřených údajů a tlakový profil.
P.188	Možnost přizpůsobit tisky dekurzu.
P.189	Elektronické vedení medikací a jejich napojení na logistický systém.
P.190	Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
P.191	Závěrečné zprávy a propouštěcí dokumentace se generují automaticky dle předem dohodnutých pravidel a obsahu z dosud pořízené dokumentace (ambulantní vyšetření, konziliární vyšetření, včetně všech výsledků z hospitalizace a laboratorních výsledků) a je plně elektronická.
Stravování pacientů	
P.192	Dodávka napojení NIS na stravovací provoz, který bude sloužit pro objednávání stravování hospitalizovaných pacientů (diety apod.).
P.193	Objednávání diet pacienta.
P.194	Vedení evidence diet na pacienta.
P.195	Přehledy diet po odděleních / stanicích.
P.196	Přehledy údajů pro stravovací provoz: • Počty jednotlivých diet • Počty strážníků
Výstupy	
P.197	Přehled všech hospitalizovaných pacientů, možnost omezení na oddělení.
P.198	Přehled lůžek a jejich obsazenosti, dle oddělení.
Detence	
P.199	Při přijetí pacienta v detenci možnost rovnou odeslat detenci na administrativního pracovníka NBv, který pošle na Městský soud Brno prostřednictvím datových schránek.



#	Požadavek
	Na administrativního pracovníka bude zaslána potřebná dokumentace emailem a bude proveden záznam do dokumentace pacienta o provedení.
Pracoviště intenzivní medicíny operačních oborů (PIMOO)	
P.200	Náhled a práce s dokumentací pacienta na jednom místě bez ohledu na oddělení operačních oborů, které pacienta na PIMOO (JIP) umístilo. Je požadováno jednotné zadávání žádanek, zapisování vyšetřovacího statusu apod. pod specializací oddělení, které pacienta na PIMOO (JIP) umístilo. <i>Poznámka: jedná o následující oddělení operačních oborů: chirurgie, ortopedie, urologie, gynekologie a porodnice, ORL.</i>
P.201	Sdílení lůžek s uvedenými odděleními operačních oborů.
Ostatní požadavky	
P.202	Možnost zadávat čerpání nadstandardních služeb, včetně účtování poplatků za tyto služby. Možnost zpětné kontroly úhrady za nadstandardní služby.
P.203	Příkaz transportu: možnost zadání, kontroly a tisku příkazu k transportu.
P.204	Umožnit tisky legislativně případně nemocnicí požadovaných dokumentů nad rámec společných dokumentů: 1. Edukační záznam 2. Plán prevence péče o dekubity 3. Záznam hodnocení bolesti 4. Protokol o užívání léčivých přípravků V seznamu dokumentů zobrazit nejprve specifické dokumenty a až následně ostatní (společné) dokumenty.

Tabulka 12: Hospitalizace

3.3.8 Ošetrovatelská dokumentace

Tato část NIS je podмноžinou strukturované dokumentace.

V současné době nemocnice využívá modul Ošetrovatelské dokumentace, včetně submodulů Fyziologické funkce a Bilance tekutin, v systému AMIS*HD.

Modul Ošetrovatelské dokumentace není možné nahradit, jen modernizovat a to z důvodu ochrany realizovaných investic. Z uvedeného plyne, že musí zůstat zachovány všechny stávající funkcionality a doplněny nově požadované.

Nad rámec požadavků na tuto dokumentaci jsou pro tuto oblast následující požadavky:

#	Požadavek
P.205	Kompletní vedení ošetrovatelské dokumentace dle znění zákona.



#	Požadavek
P.206	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
Invazivní vstupy	
P.207	Evidence jednotlivých invazivních vstupů s možností konfiguračně přidávat nové typy invazivních vstupů dle potřeb jednotlivých pracovišť.
P.208	Evidence data zavedení invazivního vstupu.
P.209	Evidence počtu dní od zavedení invazivního vstupu.
P.210	Evidence data ošetření / převazu invazivního vstupu.
P.211	Evidence materiálu skutečně použitého k ošetření invazivního vstupu.
P.212	Evidence data (termínu) plánovaného ošetření / převazu/ výměny. Upozornění uživatele na blížící se termín.
P.213	Evidence data odstranění (ex) invazivního vstupu.
Hodnocení rizik	
P.214	Hodnocení rizik – systém musí nabízet lékaři anebo sestře (NLZP) podporu posouzení rizik jako je např. riziko vzniku dekubitů nebo riziko pádu. Při posuzování jednotlivých rizik musí řešení nabízet nástroje, které lze použít k určení stupně rizika a možnost jejich přehodnocení v časovém intervalu, při změně zdravotního stavu pacienta, možnost vytvořit statistické přehledy a tabulky.
P.215	Hodnocení rizika podle Nortonové
Péče o rány, defekty a dekubity	
P.216	Při přijetí pacienta nebo vzniku rány, defektů nebo dekubitů záznam lokalizace do obrázku a záznam dalších nezbytných údajů o ráně, defektu nebo dekubitu.
P.217	Zachycení informací o stavu a ošetřování ran, defektů a dekubitů.
P.218	Evidence jednotlivých ran, defektů a dekubitů s možností konfiguračně přidávat nové typy dle potřeb jednotlivých pracovišť.
P.219	Evidence popisu, stavu, stupně a vlastností rány, defektu či dekubitu.
P.220	Možnost změny typu v případě změny.
P.221	Možnost záznamu údajů o ošetření jednotlivých ran, defektů či dekubitů – datum, velikost defektu, způsob realizace ošetření, evidence použitého materiálu, datum dalšího převazu. Údaje aktualizovat na denní bázi, případně po každém zákroku/ošetření. Možnost přikládat fotografický materiál.



#	Požadavek
P.222	V případě přeložení na jiné oddělení musí být údaje k dispozici a musí být možnost aktualizace údajů na novém oddělení (pokračování v ošetřování bez nutnosti nového zadávání).
P.223	Při ukončení péče (např. z důvodu ukončení hospitalizace), závěrečný záznam o stavu.
P.224	Tiskové výstupy a statistiky (rány, defekty a dekubity): 1. Seznamy pacientů dle typů, období, případně oddělení 2. Detailní přehled ošetření pacienta (souhrnný)

Tabulka 13: Ošetřovatelská dokumentace

3.3.9 Operační sály

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

#	Požadavek
P.225	Dodávka modulu pro podporu pro komplexního workflow operačních sálů od plánování operačních výkonů (objednání pacienta k operaci), sestavování a schvalování operačního programu, řízení a sledování průběhu operačního dne a vedení kompletní operační dokumentace pacienta, včetně perioperační a anesteziologické dokumentace.
Plánování operačních výkonů	
P.226	Možnost plánování operací v diáři příslušného operačního sálu, barevné rozlišení objednávky dle typu plánovaného operačního zákroku.
P.227	Zadání všech nezbytných údajů vztahujících se k plánované operaci (stranový protokol, transfuze, nesvéprávný pacient, následné umístění na JIP atd.).
P.228	Na JIP musí být k dispozici seznam plánovaných umístění pacientů.
P.229	Možnost předdefinovat šablony plánu dne pro jednotlivé operační sály.
P.230	Podpora pro vyhledání volného termínu podle sálu, typu zákroku, operačního sálu, operátora, časového období, potřeby přítomnosti anesteziologa.
P.231	Podpora pro vyhledání termínu již naplánované operace pro daného pacienta .
P.232	Možnost nastavení výjimek v objednáci knize pro jednotlivé sály a vybraný den (nestandardní den, sál mimo provoz).
P.233	Možnost objednání pacienta bez operace (operační výkon bude upřesněn později).
P.234	Možnost objednání pacienta mimo předdefinovanou šablonu.
P.235	Možnost naplánování operace bez přiřazení k operačnímu sálu (sál bude upřesněn později).
P.236	Možnost různých pohledů na objednáci knihu (denní, týdenní, pracovní týden).



#	Požadavek
P.237	Zachování historie (zmražení) stavu plánu operací nezávisle na dalších fázích zpracování záznamů o operacích (operační program, operační den).
P.238	Sledování účasti objednaných pacientů na plánovaných operacích, barevné odlišení neúčasti pacienta na plánované operaci.
Sestavování a schvalování operačního programu	
P.239	Automatické převzetí plánovaných operací z objednací knihy do návrhu operačního programu
P.240	Možnost zadat stabilní operační tým dne pro jednotlivé operační sály
P.241	Možnost definice operačního dne (začátek první operace, konec poslední operace, začátek práce anesteziologa, ...)
P.242	Indikace ukončeného plánování anesteziologem
P.243	Indikace ukončeného plánování perioperační sestrou
P.244	Možnost vícestupňového schvalování operačního programu (uzavření operačního programu, schválení operačního programu).
P.245	Možnost definování pořadí operací v rámci operačního dne.
P.246	Možnost změny pořadí operací formou drag & drop.
P.247	Automatický přepočítání časů operací po změně pořadí.
P.248	Možnost vložení neplánované operace do operačního programu.
P.249	Možnost přiřazení plánované operace bez uvedeného operačního sálu na konkrétní operační sál formou drag & drop.
P.250	Zachování historie (zmražení) stavu operačního programu nezávisle na dalších fázích zpracování operačních záznamů (plán v objednací knize, operační den).
Řízení a sledování průběhu operačního dne	
P.251	Možnost evidence časů operace dotykovým způsobem na dotykové obrazovce (začátek vytížení, začátek anestezie, začátek operace, konec operace, konec anestezie, konec vytížení)
P.252	On-line přehled stavu operačního dne, přehled všech operací a jejich průběhu a stavu vůči plánu (čekající, čekající zpožděná, probíhající, probíhající ve skluzu, provedená, vyjmutá, zrušená), včetně barevného odlišení operací dle stavu
P.253	Možnost operativních změn v operačním dni dle aktuálních potřeb (vložení neplánované operace, změna pořadí formou drag & drop, přesun na jiný operační sál, úplné zrušení operace, vyjmutí operace z daného operačního dne)



#	Požadavek
P.254	Grafický pohled na průběh operačního dne formou sloupcových a koláčových grafů, znázornění stavu operačního dne vůči plánu po jednotlivých operačních sálech
P.255	Zachování historie (zmražení) skutečného stavu průběhu operačního dne nezávisle na předchozích fázích zpracování operačních záznamů (plán v objednací knize, operační program)
Vedení kompletní operační dokumentace	
P.256	Zápis operačního protokolu (OP) s možností využití předdefinovaných hodnot.
P.257	Automatické předání všech známých informací z plánu a operačního dne do OP.
P.258	Možnost vedení strukturovaného OP dle platné legislativy.
P.259	Možnost evidence sledovaných časů k operaci.
P.260	Podpora pro vykazání operačních výkonů, ZUM a ZULP.
P.261	Kontrola vzájemných vztahů výkonů: • Nutnost zadání výkonů, které jsou prováděny společně • Neumožnit zadat vylučující se výkony
P.262	Podpora pro vedení perioperační dokumentace.
P.263	Podpora pro vedení předanesteziologického protokolu.
P.264	Podpora pro vedení anesteziologického protokolu.
P.265	Podpora pro vedení poanesteziologického protokolu.
P.266	Možnost zaznamenání použitých přístrojů do dokumentace.
P.267	Možnost vícestupňového schvalování operační dokumentace.
Ostatní požadavky	
P.268	Řešení umožňuje nahlížet na plánování na operačních sálech na mobilním zařízení (tablet) ve webovém prohlížeči.
P.269	Tiskové sestavy min. v rozsahu: diáře operačních sálů pro jednotlivý den i vybrané období, objednací kniha (denní, týdenní, pracovní týden), historie skutečného využití operačních sálů (včetně účasti/neúčasti pacientů), operační program, stav operačního dne, grafický pohled na stav operačního dne, dokumenty z operační dokumentace.

Tabulka 14: Operační sály



3.3.10 Porodnice

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.270	Porodnice je v NIS NBv řešena pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.271	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.272	Umožnit vedení samostatných částí zdravotnické dokumentace v čistě elektronické formě, minimálně v rozsahu „porodopis“.
P.273	Využití grafického textového editoru pro ambulantní zprávu s možností formátovacích funkcí v rozsahu – velikost písma, typ fontu, barva písma, kurzíva, odrážky.
P.274	Možnost jednoduše (přímo z porodopisu) založit novorozence jako pacienta do registru a uložit na novorozeneckou stanici.
P.275	Přenos potřebných údajů mezi dokumentací rodičky a novorozence s vyloučením duplicit zadávání. Současně přenos mezi dokumentací standardní hospitalizace a dokumentací rodičky. Konverze hospitalizační dokumentace na porodopis a zpětně, dle potřeby.
P.276	Možnost svázat dokumentaci rodičky s dokumentací novorozence.
P.277	Možnost zadání více novorozenců k rodičce. Možnost opravy u mylně zadaných vícerozčat, automatická konverze jen na jednoho novorozence.
P.278	Přehledné hlídání povinných údajů v dokumentaci.
P.279	Vyváření legislativně vyžadovaných statistik a výstupů.

Tabulka 15: Porodnice

3.3.11 Patologie

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.280	Patologie je v NIS NBv řešena pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.281	Dodávka modernizace modulů pro agendu patologie. Podpora nových činností pro histologii, cytologii, nekropsii.
P.282	Možnost automatického příjmu žádank z klinických oddělení (elektronicky) nebo zápis žádanky na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru).
P.283	Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí, aby byla úplná.



#	Požadavek
P.284	Objednávání vyšetření s možností registrace nového pacienta.
P.285	Automatický vstup potřebných údajů z žádanky resp. ze stávající dokumentace pacienta.
P.286	Možnost zadání dodatečného vyšetření ke stávajícímu požadavku.
P.287	Možnost úpravy/opravy žádanky.
P.288	Možnost zrušení/odmítnutí žádanky včetně odůvodnění akce. V případě elektronického zaslání žádanky, zaslání informace žadateli včetně odůvodnění.
P.289	Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, laborant, lékař, primář apod.)
P.290	Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopírovat práci koncového uživatele.
P.291	Generování pracovních listů, možnost vyhledání a sestavy dle data nebo čísla žádanky.
P.292	Záznam plnění jednotlivých kroků vyšetření konkrétními pracovníky (odpovědnost pracovníků), kontrolní sestavy.
P.293	Použití standardního editoru (RTF) s možností používání předdefinovaných textů.
P.294	Součástí popisu je i zadání příslušných strukturovaných údajů: hodnocení dle klasifikace SNOMED, zadání hmotnosti orgánů pro nekropsii a podobně.
P.295	Možnost vkládání multimediálních dat k popisu/nálezu a jejich popisu.
P.296	Automatické proúčtování výkonů a materiálů na základě provedeného vyšetření
P.297	Možnost prohlížení historických nálezů při zápisu nálezu
P.298	Systém umožňuje zápis údajů o pitvě do Listu o prohlídce zemřelého.
P.299	Možnost prohlížení relevantní klinické patientské dokumentace při popisu nálezu
P.300	Možnost nastavit potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení).
P.301	Možnost zápisu dodatků (bez omezení počtu) k již uvolněnému nálezu, oprava textu a tisk.
P.302	Odeslání nálezu a dodatků žadateli, upozornění žadatele na nález nebo dodatek.
P.303	Archivace odeslaných nálezů a jejich dodatků v odeslaném stavu, možnost náhledu na odeslané verze nálezů a dodatků.
P.304	Využití dat z laboratorního modulu – viz kap. 6.5.2.7 – Laboratorní systém (LIS).
P.305	Využití dat z PACS: možnost vkládání odkazů na obrazovou dokumentaci a výsledků vyšetření (viz integrace s PACS).
P.306	Komplexní systém pro zpracování vzorků užívaný pro biopsii, cytologii a nekropsii.



#	Požadavek
P.307	Podpora procesů bioptické a cytologické laboratoře a bioptických a cytologických vyšetření: elektronická žádanka, zapsání výsledků a uvolnění výsledků.
P.308	Podpora procesů nekroptické diagnostiky: založení a zapsání pitevního protokolu, komplexní systém pro zpracování požadavku na patologicko-anatomickou pitvu s vazbou na LIS.
P.309	Vytvoření a vyplnění příslušných částí Listu o prohlídce zemřelého, možnost podpisu a tisku.
P.310	Předávání dat pro vykazování pojišťovněm a pro potřeby statistických výstupů nemocnice a ÚZIS/NZIS.
P.311	Tiskové sestavy – min. následující: celé vyšetření nebo každý vzorek samostatně, Průvodní list k histologickému materiálu, Pitevní protokol, List o prohlídce zemřelého, uživatelské formuláře, žádanky a štítky, spotřeba materiálu.
P.312	Elektronické vedení a archivace Pitevního protokolu a Listu o prohlídce zemřelého.
P.313	Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat
P.314	Možnost vytvářet další specifické statistické sestavy ze zadávaných dat pro potřeby pracoviště
P.315	Číselníky morfologií a topografií.
P.316	Napojení na příruční sklad včetně vazby na přípravu roztoků podle předdefinovaných položek.
P.317	Evidenci spotřeby spotřebovaného materiálu.
P.318	Možnost využít standardně předdefinovaných textů a šablon pro usnadnění práce uživatele, možnost jejich změny.
P.319	Elektronická evidence těl zemřelých pacientů uložených na oddělení patologie.

Tabulka 16: Patologie

3.3.12 Žádanky/výsledky

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.320	Žádanky a výsledky jsou v NIS NBv řešeny pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.321	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.



#	Požadavek
P.322	Možnost nahrazení tištěných interních žadanek čistě elektronickými s elektronickým podpisem nebo pečeti.
P.323	Žadanky na laboratoře musí odpovídat normě ČSN EN ISO 15189:2013 „Zdravotnické laboratoře - Požadavky na kvalitu a způsobilost“
Ambulantní vyšetření od jiného poskytovatele zdravotních služeb	
P.324	Příjem el. žádanky na ambulantní vyšetření od jiného subjektu prostřednictvím eHealth systému JmK (eMeDocS).
P.325	Odeslání el. žádanky na ambulantní vyšetření do jiného subjektu prostřednictvím eHealth systému JmK (eMeDocS).
P.326	Příjem el. výsledku/nálezu z ambulantního vyšetření od jiného poskytovatele zdravotních služeb prostřednictvím eHealth systému JmK (eMeDocS).
P.327	Odeslání el. výsledku/nálezu z ambulantního vyšetření jinému poskytovateli zdravotních služeb prostřednictvím eHealth systému JmK (eMeDocS).
Laboratorní vyšetření	
P.328	Součástí žádanky na laboratorní vyšetření musí být povinně seznam léků, které pacient aktuálně užívá (např. ATB, warfarin apod.).
P.329	U žádanky na laboratorní vyšetření: 1. Komentáře k žádance (např. u odběru) musí umožnit zadat min. 2000 znaků, možnost zadat více komentářů více pracovníky. 2. V případě, že součástí žádanky jsou odběry, umožnit zadat místo odběru.
P.330	Možnost zobrazení seznamu žadanek a vyšetření k danému pacientovi na odděleních (aktuální, historických).
P.331	Laboratorní výsledky 1. Celkový výsledek musí umožnit zadat min. 2000 znaků. 2. Komentáře k výsledku musí umožnit zadat min. 2000 znaků, možnost zadat více komentářů více pracovníky. 3. Zobrazení všech komentářů k výsledku na žádajícím oddělení.
P.332	Laboratorní výsledky – zobrazení došlých výsledků v přehledné grafické tabulkové podobě.
P.333	Laboratorní výsledky – možnost zobrazení výsledků vybraných laboratorních metod v podobě grafu.
P.334	Laboratorní výsledky – barevné označení patologických hodnot, možnost zobrazení referenčních mezí.
P.335	Laboratorní výsledky – možnost nastavení uživatelských filtrů pro vybrané laboratorní metody/skupiny metod (napříč všemi typy laboratoří).



#	Požadavek
P.336	Možnost převzetí výsledků z laboratorních vyšetření ze všech laboratoří do zpracovávané dokumentace pacienta (propouštěcí, ambulantní zprávy atd.)
P.337	Výsledky laboratorních vyšetření přebírat z LIS do NIS i ve formě elektronické dokumentace dle zákona (elektronicky podepsané PDF), uložení do NIS, do AZD, možnost opakovaného tisku z předané elektronické formy.
P.338	Do žádank a výsledků možnost zadat poznámky, případně komentáře, které budou předávány mezi NIS a LIS, nebudou součástí zdravotnické dokumentace, budou určeny jen pro vnitřní potřebu žadatele/příjemce.
Transfuzní přípravky (TP)	
P.339	Elektronické zadávání žádanek imunohematologická vyšetření (některá jsou nutná pro výdej TP) a na transfuzní přípravky z krevní banky.
P.340	V rámci NIS vést evidenci podaných transfuzních přípravků u každého pacienta. Celkový počet evidovaných podání transfuzních přípravků u každého pacienta zobrazit žadateli a přenášet do LIS v rámci žádanky na transfuzní přípravky.
P.341	Přebírání výdejek transfuzních přípravků z LIS do NIS a záznam do dokumentace pacienta.
P.342	Při podání transfuzního přípravku pacientovi musí být zaznamenáno (dle výdejky): transfuzní přípravek, přesný čas podání, množství, kdo podal, kdo asistoval, transfuzní set (materiál) a další nezbytné údaje (dle požadavků SÚKL).
P.343	Po výdeji, podání a záznamu všech nezbytných údajů, automaticky dle kódu přípravku ve výdejce před k vyúčtování péče zdravotní pojišťovně (včetně transfuzního setu a kódu podání).
P.344	Záznam informace o potransfuzní reakce (ANO/NE), v případě, že bude potransfuzní reakce, povinně vyžadovat záznam reakce na transfuzi, včetně povinných vyšetření před a po transfuzi (teplota, tlak atd.), případně další relevantní údaje. Přenos informace o potransfuzní reakci do LIS.
Externí žádanky	
P.345	Možnost vyplnit externí žádanku na vyšetření, její podpis (elektronický), případně tisk a předání pacientovi.
P.346	Možnost zaslání externí žádanky na vyšetření elektronicky prostřednictvím eHeath JMK na zařízení připojení do systému výměny zdravotnické dokumentace (viz kap. 3.3.4.1).
P.347	Příjem výsledků vyšetření elektronicky prostřednictvím eHeath JMK na zařízení připojení do systému výměny zdravotnické dokumentace (viz kap. 3.3.4.1).
P.348	Pro ostatní subjekty možnost předání elektronicky podepsané žádanky na administrativního pracovníka, který zašle např. prostředkovým datových schránek.



#	Požadavek
P.349	Seznam pracovišť kam lze zaslat externí žádanku včetně možností využití elektronických kanálů. Při tvorbě externí žádanky možnost výběru pracoviště a následně distribuce dle nastavení pro dané pracoviště.
Ostatní požadavky	
P.350	Připravenost el. žádank a výsledků na zavedení bezvýznamového identifikátoru při komunikaci s externími subjekty, pokud toto bude v době realizace projektu technicky a legislativně připraveno na straně státu.
P.351	Možnost hromadného načtení souboru platných IČP z portálu VZP – externích žadatelů a následné vyhledávání podle IČP. Nyní v AMIS*H probíhá ruční zadávání externích pracovišť a hledání podle odd. IT vymyšlené zkratky pracoviště.
P.352	Automatické generování čísel žádank dle úseků. <i>Platí i pro žádanky specifické k oddělení.</i>

Tabulka 17: Žádanky/výsledky

3.3.13 eNeschopenka

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.353	Agenda eNeschopenka využívána v hospitalizační i ambulantní části.
P.354	NIS NBv musí nově zajistit komunikaci se službou Veřejného rozhraní pro e - Podání (VREP ČSSZ) Hlášení pracovní neschopnosti (dále jen „HPN“), která umožňuje ošetřujícímu lékaři (zdravotnickému zařízení) formou datové věty předávat tento formulář související s dočasnou pracovní neschopností (dále jen „DPN“): I. díl – Hlášení o vzniku DPN.
P.355	NIS NBv musí nově zajistit komunikaci se službou Veřejného rozhraní pro e - Podání (VREP ČSSZ) Hlášení pracovní neschopnosti (dále jen „HPN“), která umožňuje ošetřujícímu lékaři (zdravotnickému zařízení) formou datové věty předávat tento formulář související s dočasnou pracovní neschopností (dále jen „DPN“): II. díl – Ukončení DPN.
P.356	NIS NBv musí nově zajistit komunikaci se službou Veřejného rozhraní pro e - Podání (VREP ČSSZ) Hlášení pracovní neschopnosti (dále jen „HPN“), která umožňuje ošetřujícímu lékaři (zdravotnickému zařízení) formou datové věty předávat tento formulář související s dočasnou pracovní neschopností (dále jen „DPN“): Hlášení ošetřujícího lékaře (je možné zasílat službou e – Podání HPN nebo prostřednictvím ePortálu ČSSZ).

Tabulka 18: eNeschopenka

3.3.14 Dlouhodobý bezpečný archiv elektronické zdravotnické dokumentace (Archiv EZD)

Archiv elektronické zdravotnické dokumentace (dále jen archiv) bude zajišťovat dlouhodobé a důvěryhodné uložení zdravotnické a ostatní dokumentace podle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby (NSeSSS) a podle úrovně



technického řešení problematiky obvyklého v Evropské unii, vedené v elektronické formě, podle zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, a vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci a vyhlášky 137/2018 Sb., tzn., že musí dlouhodobě a důvěryhodně uchovávat jak textovou, tak obrazovou zdravotnickou dokumentaci, ale také grafické, digitální a jiné audiovizuální záznamy, které jsou součástí zdravotnické dokumentace. Pro komunikaci s ostatními interními zdravotnickými informačními systémy musí poskytovat rozhraní nebo konektory podporující standardy využívané ve zdravotnictví, jako jsou DASTA, HL7 a DICOM, a dále komunikační rozhraní založené na protokolu SOAP, případně architektuře REST.

Archiv elektronické zdravotnické dokumentace musí být nezávislý na informačních systémech, ve kterých je zdravotnická dokumentace vytvářena v elektronické formě a po jejím uzavření odesílána do archivu, kde je dlouhodobě a důvěryhodně uchovávána v souladu s legislativou. Uchování dokumentace a přístup k ní je pak nezávislý na zdrojovém systému, který může být nahrazen jiným systémem, aniž by to mělo dopad na dostupnost a důvěryhodnost archivované dokumentace.

Archiv elektronické zdravotnické dokumentace se stará o zachování důvěryhodnosti uložených elektronických dokumentů (elektronických podpisů, pečeti a časových razítek). Elektronicky uložený dokument se dá, dle evropské i české legislativy, pokládat za důvěryhodný, je-li opatřen platným zaručeným elektronickým podpisem nebo pečetí a kvalifikovaným časovým razítkem. Při zachování platnosti těchto prvků elektronického zabezpečení a neporušenosti datové integrity (kontrolní součet vypočtený z obsahu odpovídá kontrolnímu součtu vypočtenému v době podpisu) se dá takovýto dokument pokládat za důvěryhodný bez ohledu na formu jeho fyzického uložení.

Elektronická zdravotnická dokumentace pacienta (subjekt údajů) uložená v archivu musí být jednoznačně propojena s identitou pacienta v registru unicitních pacientů za účelem vytvoření centrálního elektronického zdravotního záznamu pacienta (Electronic Health Record - EHR) v rámci zdravotnického zařízení. Registr unicitních pacientů musí být součástí archivu a je automaticky vytvářen na základě metadat předávaných spolu s každým ukládaným dokumentem ze zdrojových systémů nebo na základě administrativních událostí v provozních systémech spojených s evidencí pacientů, kterým je nebo byla poskytnuta zdravotní služba.

Archiv musí umožňovat řízenou skartaci postavenou dle platných předpisů pro zdravotnickou dokumentaci.

Archiv musí umožňovat nastavení a řízení přístupových práv dle rolí uživatele a jeho organizačního zařazení a musí mít uživatelské rozhraní, ve kterém bude možné na základě oprávnění vyhledávat archivované dokumenty a zpřístupňovat je uživateli ke čtení nebo provádět manuální opravy patientských metadat, slučovat chybně zaevidované dokumenty nebo duplicitně zaevidované pacienty včetně navázané dokumentace.

Podrobné požadavky na archiv elektronické zdravotnické dokumentace:

#	Požadavek
P.357	Systém musí být plně v souladu s platnou legislativou pro vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě, tj. se zákonem 372/2011 Sb., o zdravotních službách, zejména s § 55 odstavci a), b), c), e), h), i) a s § 65 vymezujícím nahlížení do zdravotnické dokumentace, pořizování jejích výpisů nebo kopií.



#	Požadavek
P.358	Systém musí v souladu s platnou vyhláškou č. 98/2012 Sb. a vyhláškou 137/2018 Sb., o zdravotnické dokumentaci, zejména podporovat ukládání a zpřístupňování dokumentace ve formě textových, grafických, audiovizuálních, digitálních nebo jiných obdobných záznamů, a dle přílohy č. 2 a 3 být v souladu se zásadami pro uchovávání zdravotnické dokumentace a postupy při jejím vyřazování a zničení po uplynutí doby uchování (řízený proces skartace).
P.359	Pro komunikaci s jinými systémy a přístroji produkujícími záznamy, které jsou součástí zdravotnické dokumentace, musí systém podporovat datové standardy pro výměnu zdravotnické dokumentace HL7, DASTA, DICOM, XML a umožňovat komunikaci se zdrojovými systémy elektronické zdravotnické dokumentace (KISy, LIS, RIS, PACS apod.) nebo přístrojovou technikou (přístroje s DICOM rozhraním apod.) prostřednictvím různých typů protokolů jako HL7, DICOM, SOAP, REST apod.
P.360	Univerzální archivační systém umožňující napojení stávajících i v budoucnu pořízených produkčních systémů spravujících a pořizujících zdravotnickou dokumentaci (NIS, LIS, RIS, PACS apod.) nebo přístrojové techniky.
P.361	Systém musí ukládat dokumenty minimálně ve formátech PDF/A, HL7, DASTA, DICOM, XML.
P.362	Systém musí zajišťovat tyto kroky procesu dlouhodobé archivace dokumentů: 1. kontrola neporušenosti kontrolního součtu dokumentu a kontrola platnosti elektronických podpisů připojených k dokumentu na základě platnosti kvalifikovaného certifikátu, 2. připojení metadat: aktuální verze CRL (seznam zneplatněných certifikátů), OCSP odpovědi, případně další, 3. připojení časového razítka tak, aby kontrolní součet chránil nejen samotný dokument, ale i jeho metadata, periodické připojování dalších časových razítek tak, aby každé další bylo připojeno před vypršením platnosti předchozího.
P.363	Systém musí umožňovat fixaci archivovaných dokumentů formou elektronické pečeti a časového razítka.
P.364	Systém musí umožňovat tvorbu archivních balíčků zajišťujících dlouhodobou platnost celé sady dokumentů, což vede k optimalizaci procesu razítkování a přerazítkování dokumentů tak, aby byly minimalizovány náklady na razítka od časové autority. Systém balíčkování musí splňovat minimálně následující vlastnosti: 1. možnost balíčkování dokumentů do jednoho archivního balíčku nezávisle na jejich typu, významu, různých přístupových právech a bez jejich vzájemného vztahu; 2. poskytování důkazních informací k jednotlivým dokumentům bez nutnosti znalosti obsahu ostatních dokumentů ve stejném archivním balíčku; možnost mazat z archivu dokumenty, aniž by byla ovlivněna schopnost prokázání platnosti ostatních dokumentů ošetřených stejným archivním balíčkem.



#	Požadavek
P.365	Systém musí mít službu autorizované konverze, která by minimálně umožnila konvertovat PDF/A dokument do papírové formy.
P.366	Systém musí umožňovat řízený proces skartace dle platné vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci v aktuálním znění (viz přílohy č. 2 a 3 této vyhlášky) a vyhlášky 137/2018 Sb., vytvoření skartačního návrhu na základě skartačního plánu, skartačních znaků a skartačních lhůt.
P.367	Systém musí umět dynamicky reagovat na dodatečné informace, které mohou dodatečně ovlivnit a změnit skartační plán a zohlednit tyto změny do skartační lhůty pro konkrétní archivované dokumenty.
P.368	Systém musí vytvářet protokoly o uskutečněných skartacích a na vyžádání poskytovat zdrojovým systémům informace o skartovaných dokumentech.
P.369	Systém musí umět převést zdrojová data ve formátu JPEG do formátu DICOM s využitím předaných metadat nebo na základě ručně zadaných metadat.
P.370	Elektronická zdravotnická dokumentace pacienta (subjekt údajů) uložená v archívu musí být jednoznačně propojena s identitou pacienta v registru unicitních pacientů za účelem vedení centrálního elektronického zdravotního záznamu pacienta (Electronic Health Record - EHR) v rámci zdravotnického zařízení.
P.371	Registr unicitních pacientů musí být součástí systému. Registr bude pracovat s identifikací v souladu s legislativou a prováděcími předpisy platnými ke dni dokončení realizace řešení, vč. zajištění připravenosti na postupné opuštění rodných čísel, jako jediného výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamového identifikátoru během doby udržitelnosti, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace projektu.
P.372	Pro podporu komunikace s ostatními interními, ale převážně externími systémy musí mít registr pacientů implementované transakční součásti IHE PIX profilu (Patient Identifier Cross Referencing) a to „Patient Identity Feed“ pro příjem identifikačních a demografických údajů o pacientovi, „Query/Retrieve“ pro vyhledání pacienta a „Update Notification“ pro příjem informací o změně identifikačních a demografických údajů o pacientovi.
P.373	Pro podporu sdílení zdravotnické dokumentace mezi systémy i zdravotnickými subjekty nezávisle na zdrojových systémech musí mít systém implementován IHE XDS profil (Cross-Enterprise Document Sharing), včetně registru dokumentů (document registry) obsahujícím identifikátory záznamů. Systém musí být připraven na poskytování identifikátorů dokumentů do národního indexu zdravotnické dokumentace prostřednictvím IDRR, pokud to v době realizace bude technicky a legislativně možné.
P.374	Systém musí obsahovat uživatelské rozhraní pro přístup k uložené dokumentaci provozované ve webovém prohlížeči bez nutnosti instalovat přídatné moduly či rozšíření. Toto uživatelské prostředí musí umožňovat vyhledávání dle různých vyhledávacích kritérií, např. dle pacienta, klinické události apod.



#	Požadavek
P.375	Systém musí umožňovat provoz ve dvou synchronizovaných instancích.
P.376	Systém musí být schopen ukládat archivované dokumenty do různých fyzických úložišť s uložením odkazů na dokumenty v těchto úložištích a se schopností předávat informace o skartaci do těchto úložišť.
P.377	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.378	Komunikace s ostatními systémy i přístup prostřednictvím uživatelského prostředí může být zabezpečena prostřednictvím zabezpečených (šifrovaných) kanálů.
P.379	Systém musí podporovat identifikaci, autentizaci a autorizaci jak pomocí interních mechanismů systému, tak s využitím adresářových služeb (LDAP/AD).
P.380	Systém umožní řídit přístupová oprávnění jednotlivých subjektů jen k údajům, ke kterým mají a mohou mít přístup.
P.381	Systém povede žurnál logů o všech operacích v archivu s možností exportu logů do externího SIEM systému. Veškeré přístupy k datům a aktivita uživatelů v archivu 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.
P.382	Systém musí být připraven na provoz 24x7x365 (non-stop).
P.383	Systém musí být funkční na min. konfiguraci pracovních stanic uvedených v kap. 6.5.7 – Pracovní stanice uživatelů.
P.384	Archivační systém nesmí být licenčně omezen na počet nebo typ připojených produkčních systémů nebo přístrojů; typ archivované dokumentace; počet uživatelů nebo zobrazovacích stanic
P.385	Systém musí zajistit automatické transformace dokumentů k zajištění dlouhodobé archivace.
P.386	Auditování a logování provozu jednotlivých prvků systému a možnost vyhodnocování min. 5 let zpětně.
P.387	Integrační rozhraní musí být podporovat standard NSeSSS, resp. komunikaci prostřednictvím tohoto standardu.

Tabulka 19: Dlouhodobý bezpečný archiv elektronické zdravotnické dokumentace (Archiv EZD)



3.3.15 Elektronický recept

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.388	Elektronický recept je v NIS NBv řešen pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.389	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.390	Systém podporuje pozitivní listy, je možné vést oddělené pozitivní listy pro ústavní a komerční lékárnou. Správa pozitivních listů je možná oprávněným uživatelem.
P.391	Uživatelé musí být schopni volit z nabídky léků, které jsou aktuálně k dispozici. Na základě integrace s lékárenským systémem je lékař schopen zjistit dispozici léčivého přípravku i aktuální výši doplatku za léčivo.
P.392	Možnost komunikovat s CÚ SÚKL dle požadavků legislativy.
P.393	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.394	Vytvoření elektronické podoby receptu nebo poukazu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL.
P.395	Podpis vytvořeného elektronického receptu nebo poukazu pomocí kvalifikovaného elektronického podpisu.
P.396	Odeslání podepsaného elektronického receptu nebo poukazu na centrální uložení receptů (dále CU) SÚKL.
P.397	Příjem elektronických identifikačních znaků receptu nebo poukazu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL.
P.398	Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.399	Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.400	Možnost dotázat se CÚ SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept (recept/poukaz) vyzvednut v lékárně.
P.401	Záznam telefonního čísla, na které byl zaslán elektronický recept do dokumentace pacienta a možnost zobrazit toto číslo u receptu.

Tabulka 20: Elektronický recept



3.3.16 Pojišťovna (výkaznictví)

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.402	Pojišťovna je v NIS NBv řešena pomocí modulu AMIS*H POJ5, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.403	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.404	Evidence výkonů včetně evidence, zda jsou zasmluvněny se zdravotními pojišťovnami. V případě používá nenasmulovaného výkonu, upozornění uživatele s dotazem, zda chce opravdu výkon vykázat.
P.405	Nasazování veškerých potřebných číselníků – výkony dle platného seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, HVLP, IVLP, ZP a další dle SÚKL a VZP. Uchování historie změn číselníků, včetně zpětného využití. Možnost editace a vkládání dalších položek (např. nových léků bez úhrady z VZP. schválených mimořádně na žádanku apod.)
P.406	Podpora číselníku N-léků VZP (= léky, které lze vykazovat za hospitalizace); paralelní číselníky léků od ostatních ZP. Ve vazbě na konkrétní pojišťovnu.
P.407	Import číselníku IČP od VZP = Číselník externích žadatelů.
P.408	Vykazování výkonů dle platné výkonové vyhlášky (metodiky vyúčtování VZP).
P.409	Ověřování pacientů vůči B2B službám VZP.
P.410	Import do číselníku frekvenčního omezení výkonů.
P.411	Nastavení ceny bodu dle platné legislativy (pro jednotlivé odbornosti, ZP, výkony,...). Prostor pro ruční nastavení ceny bodu ve specifických případech (komerční pojištění, smluvní partneři apod.).
P.412	Číselník nasmlouvaných výkonů (kontrola při zadávání výkonů do účtů), případné propojení s elektronickými přílohami č. 2 (pro jednotlivé ZP); kontrola vykazovaných výkonů na číselník nasmlouvaných výkonů.
P.413	Rozšíření kontroly kombinace položek (výkony, diagnózy, ZUP, markery).
P.414	Kontrola splnění požadavků u vykazování výkonu 09555 Ošetření dítěte do 6 let (věk, odbornost).
P.415	Kontrola splnění požadavků u vykazování výkonu 09563 Výkon ústavní pohotovostní služby (lze vykázat pouze ambulantně, přičítá se u každého pacienta k výkonu prvního klinického vyšetření v rámci jedné lékařské pohotovostní služby u jednoho poskytovatele lůžkové zdravotní péče vždy v rámci pohotovostní služby).



#	Požadavek
P.416	Kontrola splnění požadavků u výkonu 09543 Signální výkon klinického vyšetření (Vykazuje se u všech věkových kategorií s výkonem klinického vyšetření provedeným pojištěnci při návštěvě klinického psychologa a klinického logopeda a dále s výkonem klinického vyšetření provedeným pojištěnci staršímu 18 let při návštěvě u praktického lékaře, praktického lékaře pro děti a dorost, ženského lékaře, zubního lékaře, ambulantního specialisty a při návštěvní službě poskytnuté praktickým lékařem a praktickým lékařem pro děti a dorost). Tzn. kontrola na věk, odbornost, hospitalizaci atd. Automaticky doplňovat signální výkony 09543 ke klinickému vyšetření a 09544 k ošetřovacímu dni.
P.417	Kontrola na IČP žadatele a poskytovatele u poukazu na ošetření. Pokud je IČP žadatele shodné s IČP poskytovatele, umožnit konverzi (hromadnou) na ambulantní doklad.
P.418	Umožnit pozastavení, následnou kontrolu a případnou opravu těch poukazů na ošetření, které mají interního žadatele s hospitalizační odborností a požadované výkony jsou provedeny již mimo interval hospitalizace. (Poukazy na vyšetření, která jsou provedena mimo interval hospitalizace, musí mít ambulantního žadatele.)
P.419	Kontrola vykázaného množství u ZULP.
P.420	Požizování cen ZULP dle průměrných/nákupních cen.
P.421	Automatické přebírání účtovaných výkonů z oddělení pro vyúčtování péče. Zamezení přepisování údajů z oddělení pro vyúčtování péče.
P.422	Převod hospitalizačního žadatele na ambulantního.
P.423	Automatické nahrávání k-dávek.
P.424	Koderské centrum – úpravy hospitalizačních účtů.
P.425	Úpravy hospitalizačních případů pro potřeby CZ-DRG.
P.426	Podpora evidence čerpání nadstandardních služeb.
P.427	Podpora závěrečného účtu pacienta – včetně nadstandardních služeb a plateb – sběr nebo poskytnutí dat pro závěrečný účet pacienta včetně čerpání služeb neevidovaných v KIS (strava, Internet, ...)
P.428	Podpora řešení hospitalizace doprovodů vykazovaných i nevykazovaných ZP – návaznost na vyúčtování pro ZP, statistiky využití lůžkového fondu, účtování nadstandardních služeb.
P.429	Možnost jednoduchého zobrazení zadaných výkonů pacienta i při náhledu do historické dokumentace pacienta a to přímo z příslušné části dokumentace pacienta, ke které výkony přísluší.

Tabulka 21: Pojišťovna (výkaznictví)



3.3.17 Fakturační modul

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.430	Dodávka fakturačního modulu pro zajištění fakturace poskytnuté péče nad rámec veřejného zdravotního pojištění.
P.431	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.432	Tisk účetních dokladů (faktur, potvrzení o přijetí platby).
P.433	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.434	Přenos z účetnictví do NIS informace o platbě faktur (o spárování faktury s úhradou) – denně.
P.435	Správa ceníků pro účtování péče.
P.436	Import údajů o ZUM, dle specifikace do účetnictví (do vnitropodnikového dokladu).
P.437	Sestavy s přehledy vystavených faktur a pro potřeby finanční kontroly, dle oddělení/nemocnici, za vybrané období.

Tabulka 22: Fakturační modul

3.3.18 Centrální registr pacientů

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.438	Centrální registr pacientů je v NIS NBv řešen pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.439	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o nové funkce interního referenčního registru pacientů (dále MPI) v souladu s nařízením eIDAS, který bude referenčním zdrojem identifikačních, demografických a kontaktních údajů a údajů o zdravotním pojištění všech pacientů, kteří jsou vedeni v interních produkčních informačních systémech Zadavatele, zejména v NIS a archívu elektronické zdravotnické dokumentace.
P.440	Systém podporuje automatickou kontrolu identity a pojištění pacienta v průběhu příjmu k hospitalizaci / ambulantnímu ošetření v příslušném státním či pojišťovenském registru dle aktuálních legislativních a technických možností v době realizace projektu.



#	Požadavek
P.441	MPI bude ověřovat odpovídající údaje vůči externím autoritativním registrům, např. ARP (IDRR), ROB (IS ZR) nebo registr pojištěnců (VZP), podle toho, co bude v době realizace projektu legislativně platným autoritativním registrem. Komunikace s registry bude probíhat prostřednictvím služeb integrační vrstvy.
P.442	Řešení podporuje identifikaci pacientů pomocí fotografií a čárových kódů (s možností tisku čárových kódů pro nalepení na náramek pacienta) s cílem zajistit jednodušší a bezpečnější identifikaci pacientů a zabránit záměně pacientů.
P.443	Řešení musí umožnit vyhledávání pacientů pomocí různých kritérií, jako je RČ, jméno, věk, pohlaví, ošetřující lékař, datum registrace atd. V rámci vyhledávání musí být filtry, jako např. aktivní pacienti, neaktivní pacienti, objednaní pacienti atd.
P.444	Řešení musí poskytovat rozhraní interním produkčním systémům pro registraci nových pacientů, opravy nebo doplňování údajů, slučování duplicit z interních produkčních systémů a grafické uživatelské rozhraní pro manuální správu obsahu registru.
P.445	MPI bude poskytovat napojeným produkčním systémům (notifikované systémy) zprávu o změně v referenčních údajích pacienta a poskytovat rozhraní pro získání aktuálních referenčních údajů.
P.446	MPI bude připraven na zavedení bezvýznamového identifikátoru dle platné legislativy v době realizace a bude referenčním zdrojem tohoto bezvýznamového identifikátoru pro ostatní interní produkční systémy při komunikaci s externími subjekty.
P.447	MPI bude prostřednictvím služeb integrační vrstvy poskytovat informace externím systémům mimo NBV. Rozhraní integrační vrstvy bude podporovat IHE profily PIX a PDQ.
P.448	Možnost zapisovat k pacientovi významné informace, které budou součástí kmenových dat (např. alergie, předem vyslovené přání, ...)
P.449	U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři a odborných lékařích pacienta.
P.450	U jednotlivých pacientů vedení údajů o kontaktech (telefonní, mailový, ...), osobách blízkých.
P.451	Generování náhradního rodného čísla, možnost identifikace cizince.
P.452	Možnost sloučení chybně evidovaných pacientů.
P.453	Kontroly správnosti RČ, čísla pojištěnce, hlídání duplicit, podobností, možnost stornování, oprav chybně zadaných dat.
P.454	MPI bude v souladu s GDPR uchovávat historii změn údajů, včetně autorizace změny.
P.455	Součástí dodávky je i naplnění MPI „vyčištěnými“ referenčními údaji z evidencí interních produkčních systémů, a pokud to bude v době realizace technicky a legislativně možné, tak i verifikovanými vůči autoritativním registrům.
P.456	Přístup k údajům a službám MPI pro ambulantní a hospitalizační provoz.



Tabulka 23: Centrální registr pacientů

3.3.19 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 NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.457	Radiodiagnostika je v NIS NBv řešena pomocí modulu v AMIS*H, který zůstane zachován. V případě, že dodavatel provede náhradu daného modulu, musí dodat všechny funkcionality stávajícího modulu dle dokumentace, realizovat existující integrace a zajistit migraci dat.
P.458	Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.459	Umožnit vedení samostatných částí zdravotnické dokumentace v čistě elektronické formě, minimálně v rozsahu „radiologický nález“.
P.460	Systém musí být plně integrován s PACS – předávání žádanek, předávání nebo přebírání výsledků (strukturovaných popisů) a provolávání DICOM prohlížečů.
Žádanky	
P.461	Žádanka obsahuje údaje uvedené v § 3 odst. 2 vyhlášky č. 410/2012 Sb. [16] a minimálně následující údaje: 1. jednoznačnou identifikaci pacienta, 2. výšku, hmotnost a pohlaví pacienta, 3. jasnou specifikaci vyšetření (modalita a oblast), 4. klinickou diagnózu číselným kódem MKN-10, 5. indikaci – očekávaný přínos vyšetření (klinická otázka), 6. V případě, že lze předpokládat podání kontrastní látky, kontraindikace podání kontrastní látky, případně další důležité skutečnosti s tím spojené, 7. informace o graviditě, 8. informace o předchozích aplikacích radionuklidů a ionizujícího záření, které by mohly mít význam pro uvažované vyšetření nebo léčbu, 9. jméno a příjmení, podpis indikujícího lékaře a razítko pracoviště, 10. datum vystavení žádanky, případně datum objednání vyšetření, pokud je objednání k výkonu požadováno. 11. schválení indikace: jméno schvalující osoby a podpis (elektronický) Stávající forma papírové žádanky bude předána v rámci implementační analýzy, je nezbytné zachovat úplný obsah, forma bude předmětem návrhu řešení v rámci dodávky. Systém musí umožnit vytvoření a předání plnohodnotné žádanky pouze elektronicky.
P.462	Při zadávání žádanky automaticky zobrazit žadateli, kdy bylo u pacienta provedeno poslední stejné vyšetření.



#	Požadavek
P.463	Možnost zápisu žádanky na vyšetření od externích žadatelů přímo na RDG oddělení (opisem z papíru nebo skenem).
P.464	Pokud je u pacienta zjištěna polyvalentní alergie, asthma bronchiale, alergie na JKL automaticky upozornit zadávající osobu na tyto skutečnosti a nabídnout tabulku se speciální přípravou pacienta před vyšetřením – protialergická příprava. Systém musí umožnit správcům nastavit požadované aplikace léčiv a časování pro protialergickou přípravu, která bude nabídnuta zadávající osobě. Konkrétní výchozí požadovaných nastavení aplikací léčiv bude předáno v rámci implementační analýzy.
P.465	Při zadávání žádanek radiologickými asistenty u externích pacientů možnost vyhledávání a řazení pacientů a externích lékařů dle zvolených údajů (jméno, příjmení, identifikace).
P.466	Při vyplňování žádanky nastavit tak, aby indikující lékař nemohl pokračovat, dokud nevyplní požadované povinné údaje (např. indikace vyšetření, přínos vyšetření, co vyšetřením mám zjistit). Přesný výčet povinných údajů bude upřesněn v rámci implementační analýzy.
P.467	Při přijetí žádanky automaticky zobrazit na pracovišti radiodiagnostiky, kdy bylo u pacienta provedeno poslední stejné vyšetření.
P.468	V případě, že se jedná o nového pacienta nebo bylo poslední vyšetření provedeno v minulých letech, tak při přebírání žádanky a plánování provedení výkonů (t.j. přebírání žádanky radiologickým asistentem) automatické vytvoření nového čísla obálky pro aktuální rok. Toto se nevztahuje na případy, kdy již pacient má přiděleno číslo obálky pro aktuální rok.
P.469	Na žádance automaticky zobrazovat dostupné údaje pacienta – min. alergie na JKL, asthma bronchiale, polyvalentní alergie, chladová alergie, DM, PAD, hodnotu kreatininu, koagulace.
P.470	Při potvrzení přijetí žádanky provést záznam do plánu vyšetření a potvrzení termínu žadateli.
Objednávání na vyšetření a plán vyšetření	
P.471	Dodávka plánovacího nástroje pro tvorbu plánu vyšetření.
P.472	Nástroj umožní nastavit limity (počty) vyšetření.
P.473	Nástroj umožní nastavit limity (počty) vyšetření pro jednotlivá oddělení NBv a externí žadatele. Současně umožní tyto limity omezit na vybraná časová období.
P.474	V plánu vyšetření zobrazovat ambulantní a hospitalizované pacienty na jedné obrazovce.
P.475	Možnost přednastavit časy vyšetření po 15 minutách.
P.476	Možnost zablokovat časy pro akutní vyšetření a iktový program, intervence – bez možnosti zadání žádanek na tyto časy z oddělení a ambulancí.
P.477	Parametry plánovače (limity, blokové časy, doby apod.) bude možné nastavovat pracovníky radiologie.



#	Požadavek
P.478	Možnost náhledu na plán operací na operačních sálech pro potřeby plánování výkonů v rámci operací.
P.479	Možnost zobrazení naplánovaných časů vyšetření k danému pacoentovi z jiných oddělení.
Vyšetření / nálezy	
P.480	Umožnit tisky legislativně případně nemocnicí požadovaných dokumentů nad rámec společných dokumentů: 1. souhlas pacienta s ionizujícím zářením 2. souhlas pacienta s aplikací kontrastní látky apod. V seznamu dokumentů zobrazit nejprve specifické dokumenty a až následně ostatní (společné) dokumenty.
P.481	Možnost nahlížet do dokumentace pacienta při zápisu nálezu.
P.482	Možnost přednastavení standardních popisů a jejich kopírování/vkládání do nálezu.
P.483	Možnost prohlížení historických RDG nálezů při popisu snímků a jejich kopírování do nového nálezu.
P.484	Komunikace s PACS (a modalitami) formou vytváření pracovních listů (worklistů) modality.
P.485	Komunikace s PACS – zajištění komunikace nemocničního informačního systému se stávajícím PACS systémem, a to prostřednictvím worklistů. NIS musí umožňovat: 1. automatické sestavení „worklistu“ na základě žádanky v NIS a jeho odeslání v požadovaném formátu na server PACS, 2. textový popis vyšetření bude vytvářen v NIS a ukládán do databáze NIS, následně bude v NIS přenesen do nálezu. 3. spuštění prohlížeče snímků v PACS z NIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie nebo všech studií pacienta. 4. Zobrazení žádanky a údajů pacienta v NIS ve formě odkazu z PACS.
P.486	Možnost diktovat nález a hlasový záznam automaticky převádět na psaný text do dokumentace pacienta (např. s použitím externího programu).
P.487	Pro popisujícího specialistu možnost náhledů všech vyšetření, epikrízy apod.
P.488	Možnost kontroly nálezu a potvrzení správnosti nálezu, záznam jak zpracovatele nálezu, tak kontrolující osoby.
P.489	Přehled nálezů / vyšetření (popisů) včetně stavu zpracování (rozpracován, dokončen, zkontrolován, potvrzena správnost, uvolněn).
Ostatní požadavky	
P.490	Po provedení kontroly a případných úprav seznamu provedených výkonů a materiálu, automatické vyúčtování výkonů a zadaného materiálu dle provedeného vyšetření.



#	Požadavek
P.491	V případě, že proběhla pitva, možnost zobrazení výsledků pitvy.

Tabulka 24: Radiodiagnostika

3.3.20 Rehabilitace

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.492	Vedení patientské dokumentace v elektronické podobě na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur jako integrální součást systému s návazností na centrální registr pacientů.
P.493	Systém umožní pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.
P.494	Přístup ke kompletní dokumentaci pacienta, včetně radiologických výsledků a obrazové dokumentace.
P.495	Možnost vyžádání konzilia rehabilitačního lékaře a záznam konzilia.
P.496	Elektronické zasílání žádanky (procedury, konzilia) z ostatních oddělení nemocnice (ambulance i hospitalizace). Součástí žádanky musí být požadované procedury, informace o místě, času a způsobu poskytnutí (ambulance rehabilitace, lůžkové oddělení). Vnitřní žádanka musí odpovídat vnitřní metodice nemocnice (bude předána v rámci implementační analýzy).
P.497	Možnost zápisu žádanky nebo poukazu od externích žadatelů přímo na oddělení (opisem z papíru nebo skenem).
P.498	Rehabilitace (fyzioterapie x ergoterapie) na lůžkách akutní rehabilitační péče a na lůžkových odděleních ostatních oddělení. Možnost zadávání do dokumentace nejen na oddělení rehabilitace, ale i na ostatních odděleních.
P.499	Zobrazení denní a týdenní objednávky pacientů pro daného fyzioterapeuta nebo ergoterapeuta s možností tisku a poznámky pro další návštěvu např. TEJP.
P.500	Ucelené řešení pro fyzioterapie – provázanost lékařské dokumentace, naplánování procedur, zápisů fyzioterapeutů (denní zápisy), kontrolní vyšetření. Umožnit lékaři zadat strukturovaně ordinované procedury s vyznačením pořadí, četnosti, opakování s vazbou pro plánování procedur.
P.501	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



#	Požadavek
	5. odeslání pacienta z ambulantní rehabilitační terapie buď do zdravotnického zařízení s denní péčí, nebo k hospitalizaci na lůžkovém oddělení.
P.502	Při plánování procedur: 1. umožnit hromadné objednání, svázání objednávek 2. možnost nastavení standardních skupin procedur 3. kontrola možné četnosti dle metodiky VZP 4. umožnit přihlédnout k přání pacienta, kdy chce procedury absolvovat 5. efektivní naplánování rehabilitačních procedur pacienta za pomoci grafické vizualizace v diáři 6. barevné odlišení jednotlivých procedur 7. jednotlivé procedury se nesmí překrývat 8. možnost společného objednávání procedur stejného pacienta tak, aby na sebe navazovaly (např. cvičení a elektroléčba). 9. jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny (nemoc pacienta apod.).
P.503	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.504	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.505	Požadavky na objednávací systém: 1. Objednání pacientů na vyšetření včetně kontrolního k rehabilitačnímu lékaři. 2. Po zadání konkrétních procedur, dnů v týdnu kdy bude pacient docházet a orientačního času bude systémem vyhledán nejbližší vhodný termín. 3. Systém je schopen kombinovat cvičebnu pro individuální terapii s ostatními procedurami a nabízet nejbližší vhodný termín.
P.506	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.507	Přehledně zobrazovat vytíženost pracovišť, strojů, fyzioterapeutů.



#	Požadavek
P.508	Umožnit automatické vykázání potřebných výkonů po odcvičení včetně kódů. Možnost zadání a rozlišení pacient omluven/neomluven.
P.509	Rehabilitační dokumentace (denní záznam): použití přednastavených textů, každého fyzioterapeuta a ergoterapeuta.
P.510	Možnost zadání do systému následujících formulářů pro konkrétního pacienta a záznam do zdravotnické dokumentace: • Index/test Barthelové • Rozšířený Barthelové test • Vyšetření celkové hybnosti páteře Součástí je nejen zadávání do NIS, ale i tisky příslušných protokolů/formulářů. Formuláře budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.
P.511	Po uzavření záznamu automatické vykazování poskytnuté péče (viz kap. 3.3.16).
P.512	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.513	Tisk potřebných dokumentů: 1. rozpis pro pacienta 2. Přehled plánovaných pacientů objednaných na dané pracoviště 3. Zdravotní dokumentace a. zápisy lékařů, fyzioterapeutů b. výpis zdravotní dokumentace pro komerční pojišťovny – docházka pacienta a lékařské vyšetření.
P.514	Umožnit tisky legislativně případně nemocnicí požadovaných dokumentů nad rámec společných dokumentů: 1. Poučení o vyšetření / ošetření – vyšetření per rectum, mobilizace per rectum, pir a presura svalstva pánevního dna per rectum palpační vyšetření pánevního dna vaginálně 2. Poučení o vyšetření / ošetření – elektrostimulace a myofeedback – terapie poruch svalstva pánevního dna za použití vaginálních nebo rectálních stimulačních a registračních sond 3. Poučení o vyšetření / ošetření – canisterapie 4. Poučení o vyšetření / ošetření – sportovní fyzioterapie a podologie v rámci prevence a reedukace pohybových stereotypů 5. Kineziologický rozbor – vyšetření pánevního dna 6. Kineziologický rozbor – centrální parézy 7. Svalový test 8. Svalový test obličeje



#	Požadavek
	9. Hodnocení psychického stavu 10. Harris Hip Function Scale 11. Lysholmovo bodové skóre 12. McKenzie vyšetřovací spis bederní páteř 13. McKenzie vyšetřovací spis bederní páteř kontrolní 14. McKenzie vyšetřovací spis hrudní páteř 15. McKenzie vyšetřovací spis hrudní páteř kontrolní 16. McKenzie vyšetřovací spis krční páteř 17. McKenzie vyšetřovací spis krční páteř kontrolní 18. Rolandův dotazník - hodnocení bolesti 19. Bergova funkční škála rovnováhy 20. Borgovo skóre dušnosti 21. Hodnocení pohyblivosti podle E. Tinetti 22. Modifikovaná Ashworthova škála 23. Screenig poruch polykání GUSS V seznamu dokumentů zobrazit nejprve specifické dokumenty a až následně ostatní (společné) dokumenty. Formuláře budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.
P.515	Umožnit statisticky sledovat vykázané výkony, resp. platby pacientů
P.516	Jednoduchá správa nastavení: možnost zadání kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště, uzavření pracoviště a částečné uzavření pracoviště: sanitární den, nemoc apod.
P.517	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 a emailu.
P.518	Připravenost systému a nastavení pro rehabilitační pracoviště uvedená v kap. 6.4.3 – Rehabilitace. Možnost administrátorského doplnění pracovišť, přístrojů a nastavení časovek a způsobu objednávání.
P.519	Elektronická evidence použití zdravotnických prostředků podléhajících evidenci (II b) – např. elektroléčba.
P.520	Přístup vedoucího k dokumentaci a výkonům podřízených pro provádění kontroly.

Tabulka 25: Rehabilitace



3.3.21 Strukturovaná medikace a evidence podaných léků

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.521	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.522	Je požadováno napojení na ústavní lékárnu a příruční sklady na lůžkových odděleních, poskytování informací o dostupnosti daného léčiva na skladu a informace o lécích na pozitivním listu.
P.523	Ordinace léčivého přípravku různých ordinačních skupin.
P.524	Preskripční omezení pro léky s preskripčním omezením: - umožnit ordinaci léčiv jen lékařům s odbornostmi, které ordinaci daného léčiva mohou provádět. - Umožnit ordinaci léčiv jen na indikace, pro které jsou určeny. V případě nesplnění těchto podmínek bude lékaři umožněno předepsání léčiva jen po explicitním zadání důvodu předepsání.
P.525	Ordinace infuzí, automatický výpočet délky podání a rychlosti podání infuze s možností ruční změny parametrů.
P.526	Indikace léků, pomůcek a materiálu, které vyžadují schválení revizním lékařem zdravotní pojišťovny. V případě výběru takového léku dotázání uživatele, zda je zajištěn souhlas revizního lékaře a zda chce tedy předepsat. Následné možnosti dalšího postupu: - Nebude předepsáno - Možnost vyplnění žádanky o schválení/ povolení – žádost na pojišťovnu k posouzení reviznímu lékaři o schválení úhrady - Potvrzení, že byla schválena úhrada pojišťovnou a předepsání Záznam výsledku do dokumentace pacienta, včetně dokumentů.
P.527	Možnost výběru náhradního léku dle ATC skupiny.
P.528	Možnost výběru léků z léků dostupných na oddělení nebo v nemocnici (klinické sklady, lékárna).
P.529	V případě výběru léku mimo pozitivní list, nutnost explicitního odůvodnění výběru tohoto léku.
P.530	Ukončení podávání léků – ex léku.
P.531	Prodloužení platnosti ordinovaných LP na definované období.



#	Požadavek
P.532	Kontrola a upozornění na lékové interakce – zjišťování lékových interakcí pomocí integrace se systémem „Kontrolní modul lékových interakcí DrugAgency, a.s.“ (Vademecum Infopharm), včetně dodávky tohoto systému a aktualizací.
P.533	Vložení informace o ordinovaných LP do dokumentace pacienta.
P.534	Ordinované medikace budou k dispozici na mobilním zařízení (inteligentní mobilní čtečka), kde v rámci aplikace v mobilním zařízení budou k dispozici veškeré potřebné informace pro sesterský personál, potřebné ke správnému a kompletnímu podání ordinovaných léčiv pacientovi.
P.535	Na základě přečtení identifikace pacienta čárovým kódem aplikace poskytne sestře informace o požadovaných ordinacích v daném čase včetně podmíněného podání, množství, formě, jednotek, informace o vnesených léčivech, maximální denní dávce a doplňujících informacích k podání.
P.536	V případě vyhledávání léčiv možnost zadání jen části názvu s nabídkou léčiv, která odpovídají názvu a možnost vybrat.
P.537	Poskytnutí informací o již realizovaných podáních v rámci ordinačního období (platnosti dekurzu).
P.538	Přečtením čárového kódu z balení léku se dané léčivo načte v aktuální šarži, provede se kontrola na expiraci léku a sestra bude vyzvána k potvrzení podání a jeho množství, případně k doplnění informace o nepodání a vyplnění zdůvodnění nepodání.
P.539	Po úspěšném potvrzení podání systém automaticky odepiše podané množství daného léku správné šarže z příručního skladu oddělení a zapíše potvrzení podání do dokumentace v NIS.
P.540	Tisk ordinovaných LP jako součást dekurzu pacienta.
P.541	Možnost vložení předdefinovaných medikací (skupiny léků, složené infuze).
P.542	Podpora vedení trvalé medikace pacienta.
P.543	Systém umožní elektronickou evidenci podání léků on-line pomocí inteligentní mobilní čtečky u lůžka pacienta. Po identifikaci pacienta se na mobilní aplikaci vypíší ordinované léky a sestra má možnost je načíst čtečkou čárových kódů a evidovat jejich podání až na konkrétní šarži.
P.544	Po načtení identifikace pacienta zobrazí seznam léků k podání v daný čas.
P.545	Po načtení léku zobrazí detail o podávaném léku, předpis podání, informace o již podaném množství z celkového množství k podání, množství k podání v daném okamžiku, informace, zda se jedná o vnesený lék.
P.546	Možnost zadat cílené nepodání léku s uvedením důvodu nepodání.
P.547	Možnost podat nenaordinovaný lék – aplikace upozorní, že se jedná o nenaordinovaný lék.



#	Požadavek
P.548	Aplikace umožní výpis všech podaných léků pacientovi.
P.549	Možnost vygenerování a vytištění rozpisu léků pacientovi při odchodu z nemocnice pro následné užívání.
P.550	Vedení opiátové knihy v souladu s vyhláškou č. 123/2006 Sb.
P.551	Možnost zadání vnesených léků do dokumentace pacienta z kteréhokoliv přijímajícího pracoviště.
P.552	Možnost načítání číselníků léčiv ze SÚKL i z VZP.
P.553	Možnost zobrazení informací o léčivých přípravcích v NIS z informačního systému léčivých přípravků (AISLP), možnost i odkazem do AISLP. Předplatné AISLP zajistí Objednatel.

Tabulka 26: Strukturovaná medikace a evidence podaných léků

3.3.22 Příruční sklady

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.554	Centrální sklady léků a zdravotnického materiálu v IS Lékárna jsou bez důležitých vazeb na NIS, musí proto plně komunikovat s klinickými sklady v NIS NBv. NIS proto musí podporovat komunikaci se sklady a logistikou zdravotnického materiálu mimo NIS (integrace na IS Lékárna).
P.555	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 čárové kódy bude přidělovat centrální systém pro vedení skladů a logistiky LP a SZM (IS Lékárna) a není možné využít jiný kód. S čárovým kódem bude jednoznačně propojena informace o LP/SZM a jeho attributech (množství, šarže, expirace).</i>
P.556	Systém musí umět vydávat do spotřeby položky evidované jak na skladu SZM, tak na klinických (příručních) skladech oddělení (realizace těchto klinických/příručních skladů je součástí tohoto projektu). Musí být zajištěna synchronizace číselníku zboží SZM. Informace o výdeji musí být využitelná pro evidenci a vykázání nákladů na pacienta nebo na výkon (např. operační) jako součást celkových nákladů. Číselník je součástí systému.
P.557	Uživatelé musí být schopni předepisovat SZM a LP, které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení. Řešení musí také umožnit výběr dle specifických informací, jako např. název prostředku. Strukturovaný předpis probíhá ve vazbě na číselník SÚKL/ZP/individuální, umožňuje vazbu na příruční/klinický sklad oddělení.
P.558	Záznam předepsaných SZM a LP do dokumentace pacienta.
P.559	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.



#	Požadavek
Číselníky	
P.560	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.561	Požadavky pro dané oddělení – sepsání požadavků před objednáním, sestavení požadavků dle ordinovaných léků
P.562	Centralizace žádanek z oddělení.
P.563	Schválení žádanky oprávněnou osobou
P.564	Převod do jiného skladu – přeskladnění zboží – 1. fáze: vyskladnění, možnost vytvořit dle požadavku
P.565	Převod z jiného skladu – přeskladnění zboží – 2. fáze: naskladnění, automatické naskladnění, ruční naskladnění
P.566	Příjem / zaevidování pacientem donesených léčivých přípravků (s provázáním s ordinovanou léčbou)
P.567	Výdej: - Možnost nastavení a následně dle nastavení metodou FIFO (first-in-first-out) nebo FEFO (first-expired-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.568	Evidence stavu a pohybu léků, zdravotnického materiálu, prostředků zdravotní techniky a dalšího zboží (včetně tzv. neměřitelných přípravků – kapky, masti).
P.569	Sledování expirací, zkracování expirací při otevření přípravku.
P.570	Komunikace s ekonomickými systémy a se systémem Lékárna, včetně aktualizace číselníků položek a elektronického avíza dodávky z centrálního skladu na klinický sklad.
P.571	Využívání čárového kódu pro příjem, výdej a inventuru
Inventarizace zboží	
P.572	Možnost zobrazit inventární rozdíly ve skladě k určitému datu. Zobrazení položek na skladových kartách ke zvolenému datu inventury. K vypočtenému stavu skladu možnost



#	Požadavek
	dopsat pro každou kartu skutečný stav a následně vytvořit výdejku nebo příjemku na tyto rozdíly.
Výstupy	
P.573	Provozní a ekonomické sestavy.
Ostatní požadavky	
P.574	Možnost opravy položek v příručním skladu pro oprávněné uživatele z oddělení.

Tabulka 27: Příruční sklady

3.3.23 Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.575	Integrace NIS na registrační autoritu NBv (RA) a přebírání elektronických podpisů z RA do NIS pro podepisování EZD.
P.576	Rozšíření NIS o zapojení uznávaného elektronického podpisu do procesů zpracování EZD.
P.577	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.578	Implementace uznávaného elektronického podpisu v oblasti podepisování EZD.

Tabulka 28: Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis

3.3.24 Databáze NIS

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.579	Technologie musí respektovat prostředí zadavatele – viz kap. 6.5.6 – Technologie využívané objednatelem.
P.580	Databáze musí být zabezpečena tak, aby systém plnil požadavky uvedené v kapitole 3.3.35.

Tabulka 29: Databáze NIS

3.3.25 Auditní služby

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.581	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.582	Řešení umožní poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam).
P.583	Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli, administrátory ani správci.
P.584	Systém musí umožnit automatizované i manuální vystoupení logových záznamů do externích systémů pro správu logů (log management, SIEM) a do tabulek MS Excel.
P.585	Auditní systém musí být v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).

Tabulka 30: Auditní služby

3.3.26 Manažerský informační systém (MIS)

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.586	V současné době nemocnice využívá Manažerský informační systém ICZ AMIS MIS, který je datově propojen s modulem POJ5 AMIS*H a prezentuje produkční data vzhledem k úhradové vyhlášce. Prezentační vrstva je provozována na Oracle Business Intelligence prohlížečích. V rámci zachování vynaložených investic zadavatel předpokládá zachování stávajícího systému a jeho rozšíření. Tento modul bude modernizován tak, aby plnil požadavky nařízení eIDAS a bude rozšířen o dále uvedené nové funkce.
P.587	Manažerský informační systém nyní poskytuje statistiky a výstupy pro zdravotnickou produkci a DRG. Požaduje se jejich zachování nebo převedení do modernizovaného systému.
P.588	Požaduje se rozšíření o následující oblasti: 1. Ekonomika a ekonomické výkazy – požadavky na ekonomiku a ekonomické výkazy jsou uvedeny dále v této kapitole. 2. Preskripce – požadavky na preskripci jsou uvedeny dále v této kapitole. 3. Antibiotika – přehled o spotřebě a druhu antibiotik dle oddělení a za celou nemocnici. 4. Kvalita – požadavky na kvalitu jsou uvedeny dále v této kapitole. 5. Operační sály – požadavky na operační sály jsou uvedeny dále v této kapitole. 6. Logistika a náklady na materiál a léky – požadavky na logistiku a náklady na materiál a léky jsou uvedeny dále v této kapitole. 7. Efektivita – požadavky na efektivitu jsou uvedeny dále v této kapitole. 8. Nákladové ceníky – požadavky na nákladové ceníky jsou součástí požadavků na logistiku a nákladů na materiál a léky a jsou uvedeny dále v této kapitole.
P.589	Všechny oblasti musí umožňovat výběry min. dle časového intervalu (den., měsíc, rok, vybrané období) a dle oddělení, případně za celou nemocnici.
Poskytování péče	
P.590	Statistiky výkonů: 1. Denní, případně s výběrem časového období



#	Požadavek
	2. Za oddělení, případně i za více oddělení 3. V případě dalšího členění oddělení na části (operační sály apod.) možnost pro jednotlivé části 4. Dle personálu (osob) provádějící výkon – lékař/i, ošetřující personál. 5. Dle přístroje, na kterém byl prováděn výkon Lze realizovat více samostatnými statistikami umožňujícími uvedené kombinace parametrů.
P.591	Statistika počtu pacientů ve stejném rozsahu podmínek jako u požadavku P.590. Lze realizovat více samostatnými statistikami umožňujícími uvedené kombinace parametrů.
P.592	Statistika pacientů přijatých od jiného poskytovatele zdravotních nebo sociálních služeb.
P.593	Statistika pacientů propuštěných k jinému poskytovateli zdravotních nebo sociálních služeb,
Ekonomika	
P.594	Simulace úhrad dle úhradové vyhlášky (podklad pro sestavení plánu výnosů).
P.595	Výpočet výnosů od zdravotních pojišťoven dle platné úhradové vyhlášky.
P.596	Rozpad výnosů dle struktury: nemocnice, oddělení, stanice, ambulance.
P.597	Celkové náklady v Kč (variabilní volba zobrazení v tis. Kč, v mil. Kč).
P.598	Rozpad nákladů dle struktury: nemocnice, oddělení, stanice, ambulance.
P.599	Rozpad nákladů dle účtů účtové osnovy – všech pozic syntetického i analytického členění.
P.600	Srovnání s nemocničním plánem nákladů.
P.601	Náklady dle jednotlivých účtů účtové osnovy dle jednotlivých pozic, vše v členění na nákladová střediska, propadem na jednotlivé doklady, trendové zobrazení několika let.
P.602	Náklady na personál (minimálně na 1 lékaře, na nákladové středisko atd.).
P.603	Celkové výnosy v Kč (variabilní volba zobrazení v tis. Kč, v mil. Kč).
P.604	Rozpad výnosů dle struktury: nemocnice, oddělení, stanice, ambulance.
P.605	Rozpad výnosů dle účtů účtové osnovy – všech pozic syntetického i analytického členění.
P.606	Srovnání s nemocničním plánem výnosů.
P.607	Výnosy dle jednotlivých účtů účtové osnovy dle jednotlivých pozic, vše v členění na nákladová střediska, propadem na jednotlivé doklady, trendové zobrazení několika let.
P.608	Celkový hospodářský výsledek v Kč (variabilní volba zobrazení v tis. Kč, v mil. Kč).
P.609	Výpočet tržeb od zdravotních pojišťoven dle sjednaných úhradových mechanismů včetně veškerých platných regulací, a to individuálně dle jednotlivých zdravotních pojišťoven a jednotlivých segmentů péče.



#	Požadavek
ABC (Activity Based Costing)	
P.610	Výpočet jednicových nákladů pro přiřazení nákladů na proces dle definované Metodiky.
P.611	Přehled jednicových nákladů dle organizační struktury.
P.612	Detailní přehled jednotlivých vstupních položek - nákladů a výnosů pro výpočet jednicových nákladů dle organizační struktury.
P.613	Trendy jednotlivých jednicových nákladů dle plovoucího roku.
P.614	Porovnání jednicových nákladů s referenčními údaji.
Preskripce	
P.615	Návaznost na pozitivní listy.
P.616	Celkový objem preskripce.
P.617	Srovnání na nemocniční list pomůcek.
P.618	Záchytnost léků a materiálu v ústavní lékárně.
P.619	Preskripce dle lékaře, dle léku v návaznosti na plán.
P.620	Sledování trendů preskripce vůči referenčnímu období.
Operační sály	
P.621	Sledování a řízení vytíženosti operačních sálů.
P.622	Sledování a řízení procesů souvisejících s operacemi (snímkování času operátora, efektivita provozu operačních sálů).
P.623	Vnitřní benchmarking operací.
P.624	Zpřesnění přiřazení nákladů na péči a sledování veškerých skutečných nákladů na operace.
P.625	Možnost využití detailních informací o operaci propojených s daty hospitalizačního případu.
P.626	Sledování a řízení vytíženosti operačních sálů.
Logistika a náklady na materiál a léky	
P.627	Zpracování údajů o dodavatelích, číselnících položek včetně PDK nomenklatury, nákupu, spotřebě a zásobách, převodních číselnících měrných jednotek pro porovnání vykazovaných a nákupních cen.
P.628	Všechny výstupy musí být v Kč.
P.629	Nákup materiálu a léků: 1. rozpad dle organizační struktury 2. rozpad dle dodavatele a materiálu 3. rozpad dle oborů a dodavatele



#	Požadavek
	4. rozpad dle materiálu od dodavatele v čase 5. rozpad dle materiálu dle oborů v čase
P.630	Spotřeba materiálu a léků: 1. rozpad dle organizační struktury 2. rozpad dle oborů a materiálu 3. rozpad dle materiálu pro NS v čase (vybrané období)
P.631	Stav zásob materiálu a léků: 1. rozpad dle organizační struktury 2. trendy stavu zásob dle organizační struktury 3. trendy stavu zásob dle skupin zásob
P.632	Stanovení nákupních cen pro vykazované materiály a léky.
P.633	Systém umožní uplatnit ABC analýzy na nákup, spotřebu a průměrnou výši zásob jednotlivých položek v hodnotovém vyjádření a obratovost zásob. Cílem ABC analýz je snížení zásob a nákladů spojených s logistikou.
P.634	Při svázání logistických dat s údaji z klinického informačního systému (počty lůžek a odbornosti dle jednotlivých NS) bude možné vztáhnout sledované parametry na jedno lůžko, odbornost NS pak umožní vztáhnout rozboru k druhu péče (intenzivní, akutní, následná, ambulance, komplement, atd.).
P.635	Systém pracuje s PDK nomenklaturou.
P.636	Porovnání vykazovaných a nákupních cen materiálů a léků.
Efektivita	
P.637	Zpracování informací o lůžkovém fondu ve členění po pracovištích.
P.638	Zpracování informací o úvazcích personálu v obvyklé struktuře E (MZ) 2-01 ve členění po nákladových střediscích.
P.639	Reporting využití materiálních a lidských zdrojů (CM na lékaře, počet bodů na lékaře, mzdové náklady na bod).
P.640	Reporting v oblasti lůžkového fondu (využití lůžek, průměrná délka hospitalizace).
Kvalita	
P.641	Zpracování hlášení L (MZ) 3-02 – Pololetní hlášení počtu nežádoucích událostí pro centrální hodnocení v elektronické formě a reporting nad hlášením.
P.642	Výpočet a reporting kvalitativní parametrů počítaných z produkčních dat: 1. Počet narozených dětí a porodů 2. Počet hospitalizací 3. Ambulantní ošetření



#	Požadavek
	4. Mortalita 5. Překlady 6. Kvalita intenzivní péče
Ostatní statistiky a výstupy	
P.643	Tvorba statistiky pro „Roční výkaz o činnosti poskytovatele ZS“.
P.644	Statistika extramurální péče.
P.645	Statistika cizinců, včetně členění dle zemí původu, možnost rozlišení dle období a oddělení.

Tabulka 31: Manažerský informační systém (MIS)

3.3.27 SSO

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.646	Je požadována dodávka a implementace systému jednotného jednofaktorové a dvoufaktorové autentizace (dále jen SSO).
P.647	Řešení umožňovat i odhlášení uživatele a zamykání a odemykání počítačů. Odhlášení je v tomto kontextu službou, která aktivně notifikuje integrované informační systémy o tom, že uživatel již na daném zařízení není autentizován.
P.648	Zamykání a odemykání musí umožnit odemčení uživatelem, který zařízení zamknul nebo i jiným uživatelem, ale s korektním ukončením (odhlášením) uživatele předchozího.
P.649	Vazba na dodávaný Identity Management na ověření jména a hesla (viz kap. 3.3.28 – Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality).
P.650	Využití stávajících čipových karet zaměstnanců (viz kap. 6.5.6).
P.651	Součástí dodávky je integrace s nemocničním informačním systémem a všemi jeho novými nebo modernizovanými částmi.
P.652	Prodlevy mezi přihlášením a odhlášením nesmí být delší než 5 sekund.
P.653	Podpora standardních autentizačních protokolů SAMLv2, JWT a Radius Accounting.
P.654	Licenční model pokrývající všechny uživatele (viz kap. 6.3.2 - Uživatelé).

Tabulka 32: SSO



3.3.28 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 NBv.

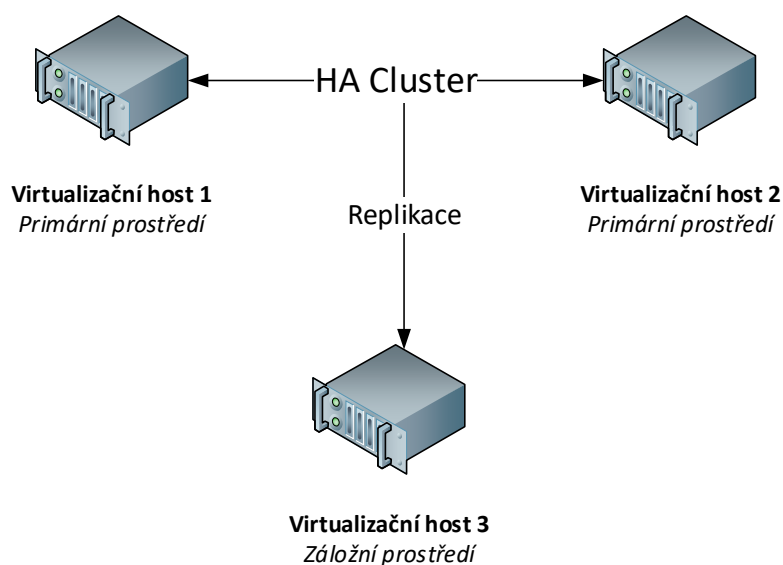
Objednatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci veřejné zakázky s respektováním limitních podmínek.

HW a SW infrastrukturu lze specifikovat jen v rozsahu minimálního rozšíření stávající technologie (viz kap. 6.5.5). Není možné specifikovat další potřeby technologií jednotlivých dodavatelů, protože jsou závislé na zvolené technologii v rámci řešení konkrétního dodavatele.

Požadavky na technické vybavení vycházejí z prostředí Objednatele uvedeného v kap. 6.5 – 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.

3.3.28.1 Architektura

Na následujícím obrázku je schéma architektury požadovaného řešení:



Obrázek 2: Architektura

Virtualizace:

Prostředí pro provoz Nemocničního Informačního Systému (NIS) je plánováno na dedikované infrastruktuře, která se skládá z fyzických přepínačů, fyzických serverů a diskového pole. V tomto relativně uzavřeném prostředí bude umístěna poptávaná aplikace, včetně podpůrných systémů. V rámci optimalizace prostředků, s důrazem na efektivní využívání fyzických zdrojů požadujeme nasazení a plné využití virtualizace. Provozní prostředí dělíme na dvě logické části:

1. Primární prostředí
2. Záložní prostředí



Primární prostředí:

Hlavním místem provozu aplikace bude primární prostředí v hlavním datovém centru nemocnice. Zde již požadujeme zajištění provozu v režimu vysoké dostupnosti. Z pohledu virtualizace očekáváme nasazení minimálně dvou fyzických serverů s hypervizorem. Tyto servery budou tvořit virtuální cluster se vzájemnou plnou zástupností.

Záložní prostředí:

Pro zajištění kontinuity provozu v případě nedostupnosti primárního prostředí je požadováno dodání záložního prostředí ve formě minimálně jednoho virtualizačního hosta. V takovémto prostředí bude k dispozici kompletní sada virtuálních serverů pro zajištění chodu aplikace. Tyto VM budou ve formě replik, připravených k okamžitému spuštění s minimální rozdílnou dobou vůči VM v primárním prostředí.

Zálohování:

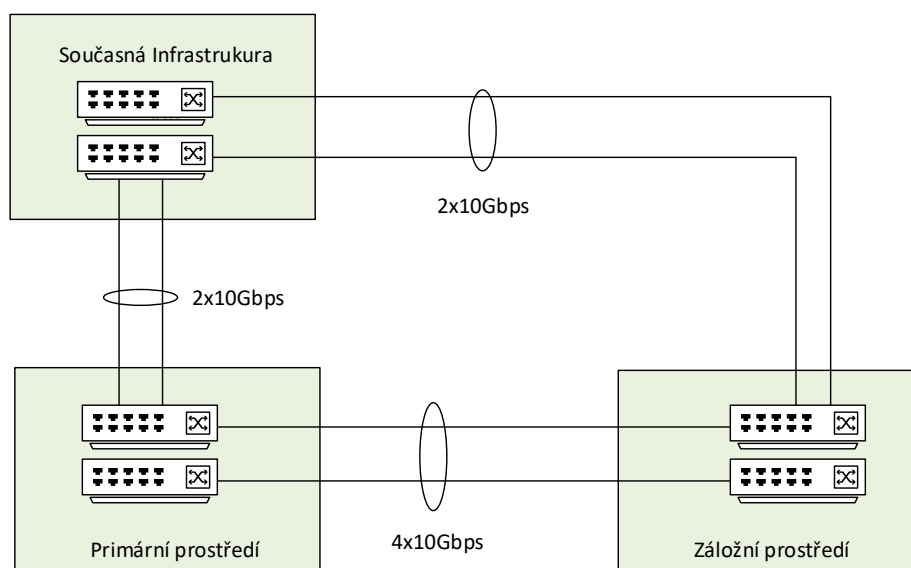
V rámci dodávky řešení aplikace NIS požadujeme zajištění zálohování. Umístění záloh musí být v jiné lokalitě, než je primární prostředí – bude na záložním prostředí. Ukládání záloh bude prováděno na úložiště s využitím deduplikace. Kapacita zálohování musí být schopna pojmout objem plně zaplněného diskového pole v primární lokalitě bez započtení deduplikace.

Monitoring

Součástí dodávky řešení je i komponenta monitoringu. Je požadován systém, který aktivně monitoruje fyzickou, virtuální a aplikační infrastrukturu, která je součástí této dodávky.

3.3.28.2 *Síťové prostředí*

Základem síťového prostředí datového centra pro nemocniční informační systém (NIS) je dvojice přepínačů (1 logický přepínač) v každé lokalitě/prostředí (celkem 4 ks). Toto řešení zajišťuje vysokou dostupnost, jenž je nezbytná součástí klíčového produkčního prostředí. Tyto logické přepínače by měly být vybaveny systémem, jenž toleruje výpadek alespoň jednoho zdroje. Pro připojení obou lokalit bude použit optický kabel (dodaný samostatně) jenž zajistí propojení fyzických přepínačů mezi lokalitami tzv. úplná bipartitní topologie viz následující obrázek.



Obrázek 3: Síťové prostředí



3.3.28.3 Požadavky

Konkrétní požadavky na vybrané technologie vyplývají z ochrany investic, kompatibility se současným prostředím Objednatele, z uvedené architektury 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.655	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.656	HW infrastruktura a technologie kompatibilní se stávající HW infrastrukturou a propojená se současnou HW infrastrukturou (viz kap. 6.5.5 – Datová centra, HW infrastruktura a technologie). Dodavatel v nabídce popíše nabízenou konfiguraci serverů a dodávaných technologií.
P.657	Infrastruktura je požadována zdvojená pro zajištění vysoké dostupnosti a vzájemné zastupitelnosti serverů a modernizovaného NIS.
P.658	Umístění technologie do 2 datových center v rámci nemocnice (viz kap. 5 – Místa plnění): 1. Servery, disková úložiště a část infrastruktury bude umístěna do primárního datového centra. 2. Datové úložiště pro zálohování a část infrastruktury bude umístěna do záložního datového centra.
P.659	Dodávka 2 ks uzamykatelných datových stojanových rozvaděčů 19" 42U s rozměry 800x1000 mm pro umístění technologií do DC: • Společné požadavky: ○ nosnost rozvaděče minimálně 1.300 kg ○ systémové úchyty pro montáž vertikálních PDU ○ značení výšky „U“ na montážních lištách zepředu i zezadu • Primární datové centrum: ○ přední dveře jednokřídlé, perforované, uzamykatelné ○ zadní dveře půlené perforované • Sekundární lokalita: ○ oboje dveře perforované, půlené, uzamykatelné ○ kvůli úzkým vstupním dveřím dodat v rozloženém stavu pro montáž v DC. Součástí dodávky rozvaděčů jsou ližiny, propojovací patch panely, zásuvková lišta, veškeré lišty, kabeláž a instalační a montážní práce. Každý z rozvaděčů bude umístěn do jiného DC.



#	Požadavek																															
P.660	Dodávka 2 ks záložních zdrojů el. energie: 1. Do každého z DC 1 ks záložního zdroje el. energie 2. Záložní zdroj musí zajistit chod technologií umístěných do rozvaděče po dobu min. 30 min. při přerušení napájení. 3. Poskytovaný výkon navrhne dodavatel dle nároků dodávané technologie. 4. Rackové provedení 5. Komunikační rozhraní: USB a Ethernet 6. Notifikace do dohledového systému o výpadku napájení. 7. Notifikace zálohované technologii o výpadku napájení. 8. Zadavatel požaduje podporu na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace zařízení. Součástí je dodávka, instalace, konfigurace a ověření funkčnosti při výpadku napájení elektrickou energií.																															
P.661	Celá infrastruktura musí být koncipována na budoucí rozvoj s jednoduchou škálovatelností.																															
P.662	2 servery pro primární prostředí s následujícími min. parametry: <table> <tr> <td>Velikost</td><td>1U, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty</td></tr> <tr> <td>Procesor</td><td>dvousocketový systém osazený 2xCPU 8 jader, min 11500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</td></tr> <tr> <td>RAM</td><td>Celkem 196 GB typu DDR4, požadujeme velikost modulů 16GB</td></tr> <tr> <td>Disky</td><td>Nepožadujeme</td></tr> <tr> <td>SD karty</td><td>min. 2x 16GB nebo lze osadit server 2x SSD v Raid 1 pro boot hypervizoru</td></tr> <tr> <td>Optická mechanika</td><td>Nepožadujeme</td></tr> <tr> <td>Síťové rozhraní</td><td>2 x 1 GbE ports, 2x 10Gb BaseT</td></tr> <tr> <td>Napájení</td><td>redundantní hotswap síťové napájecí zdroje s maximálním příkonem 550W</td></tr> <tr> <td rowspan="3">Interface</td><td>min. 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu)</td></tr> <tr> <td>sériový port</td></tr> <tr> <td>2x SAS 12Gbit external port</td></tr> <tr> <td>Rozšiřující sloty</td><td>Min 1x PCIe Gen3 x16</td></tr> <tr> <td>Kolejnice</td><td>Zásuvné lyžiny Ready Rack s ramenem pro vedení kabelů</td></tr> <tr> <td>Diskový řadič</td><td>nepožadujeme</td></tr> <tr> <td rowspan="4">Kompatibilita</td><td>Microsoft® Windows Server® 2016, x64 (s technologií Hyper-V™ v2)</td></tr> <tr> <td>SUSE® Linux® Enterprise Server</td></tr> <tr> <td>Red Hat® Enterprise Linux</td></tr> <tr> <td>Citrix® XenServer™</td></tr> </table>	Velikost	1U, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty	Procesor	dvousocketový systém osazený 2xCPU 8 jader, min 11500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html	RAM	Celkem 196 GB typu DDR4, požadujeme velikost modulů 16GB	Disky	Nepožadujeme	SD karty	min. 2x 16GB nebo lze osadit server 2x SSD v Raid 1 pro boot hypervizoru	Optická mechanika	Nepožadujeme	Síťové rozhraní	2 x 1 GbE ports, 2x 10Gb BaseT	Napájení	redundantní hotswap síťové napájecí zdroje s maximálním příkonem 550W	Interface	min. 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu)	sériový port	2x SAS 12Gbit external port	Rozšiřující sloty	Min 1x PCIe Gen3 x16	Kolejnice	Zásuvné lyžiny Ready Rack s ramenem pro vedení kabelů	Diskový řadič	nepožadujeme	Kompatibilita	Microsoft® Windows Server® 2016, x64 (s technologií Hyper-V™ v2)	SUSE® Linux® Enterprise Server	Red Hat® Enterprise Linux	Citrix® XenServer™
Velikost	1U, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty																															
Procesor	dvousocketový systém osazený 2xCPU 8 jader, min 11500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html																															
RAM	Celkem 196 GB typu DDR4, požadujeme velikost modulů 16GB																															
Disky	Nepožadujeme																															
SD karty	min. 2x 16GB nebo lze osadit server 2x SSD v Raid 1 pro boot hypervizoru																															
Optická mechanika	Nepožadujeme																															
Síťové rozhraní	2 x 1 GbE ports, 2x 10Gb BaseT																															
Napájení	redundantní hotswap síťové napájecí zdroje s maximálním příkonem 550W																															
Interface	min. 3 x USB (1 vpředu, 2 vzadu)																															
	sériový port																															
	2x SAS 12Gbit external port																															
Rozšiřující sloty	Min 1x PCIe Gen3 x16																															
Kolejnice	Zásuvné lyžiny Ready Rack s ramenem pro vedení kabelů																															
Diskový řadič	nepožadujeme																															
Kompatibilita	Microsoft® Windows Server® 2016, x64 (s technologií Hyper-V™ v2)																															
	SUSE® Linux® Enterprise Server																															
	Red Hat® Enterprise Linux																															
	Citrix® XenServer™																															



#	Požadavek																																																						
	<table> <tr> <td></td><td>VMware vSphere™</td></tr> <tr> <td>Management a vzdálená správa</td><td>management serveru nezávislý na operačním systému poskytující následující management funkce a vlastnosti:</td></tr> <tr> <td></td><td>web GUI s podporou HTML5 a dedikovaná IP adresa</td></tr> <tr> <td></td><td>hardware update</td></tr> <tr> <td></td><td>firmware rollback</td></tr> <tr> <td></td><td>OS Deployment</td></tr> <tr> <td></td><td>sledování hardwarových sensorů (teplota, napětí, stav, chybové sensory)</td></tr> <tr> <td></td><td>error alerty (server reset, kritické sensorové hodnoty, atd.) za použití email traps, paging, atd.</td></tr> <tr> <td></td><td>možnost sdílet embedded NIC porty</td></tr> <tr> <td></td><td>IPv6</td></tr> <tr> <td></td><td>WS-MAN/SMASH-CLP</td></tr> <tr> <td></td><td>IPMI funkcionalita</td></tr> <tr> <td></td><td>Unified Server Configurator GUI</td></tr> <tr> <td></td><td>hardwarová konfigurace</td></tr> <tr> <td></td><td>RAID configuration</td></tr> <tr> <td></td><td>server reset, reboot, power-on/off/cycle</td></tr> <tr> <td></td><td>power management vlastnosti</td></tr> <tr> <td></td><td>podpora Remote virtual Serial support</td></tr> <tr> <td></td><td>BIOS recovery</td></tr> <tr> <td></td><td>nezávislý management je s dedikovaným ethernet portem, který není součástí požadovaných ethernet portů</td></tr> <tr> <td></td><td>záložní BIOS v dedikované ROM paměti</td></tr> <tr> <td></td><td>možnost vzdáleně provést tvrdý restart (vzdálené odpojení napájení)</td></tr> <tr> <td></td><td>virtuální vzdálená konzole</td></tr> <tr> <td>Podpora a servis</td><td>podpora na 5 let NBD, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru.</td></tr> <tr> <td></td><td>Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému</td></tr> <tr> <td></td><td>Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách</td></tr> <tr> <td></td><td>Zdarma aktualizace firmware min. po dobu platné podpory</td></tr> </table>		VMware vSphere™	Management a vzdálená správa	management serveru nezávislý na operačním systému poskytující následující management funkce a vlastnosti:		web GUI s podporou HTML5 a dedikovaná IP adresa		hardware update		firmware rollback		OS Deployment		sledování hardwarových sensorů (teplota, napětí, stav, chybové sensory)		error alerty (server reset, kritické sensorové hodnoty, atd.) za použití email traps, paging, atd.		možnost sdílet embedded NIC porty		IPv6		WS-MAN/SMASH-CLP		IPMI funkcionalita		Unified Server Configurator GUI		hardwarová konfigurace		RAID configuration		server reset, reboot, power-on/off/cycle		power management vlastnosti		podpora Remote virtual Serial support		BIOS recovery		nezávislý management je s dedikovaným ethernet portem, který není součástí požadovaných ethernet portů		záložní BIOS v dedikované ROM paměti		možnost vzdáleně provést tvrdý restart (vzdálené odpojení napájení)		virtuální vzdálená konzole	Podpora a servis	podpora na 5 let NBD, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru.		Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému		Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách		Zdarma aktualizace firmware min. po dobu platné podpory
	VMware vSphere™																																																						
Management a vzdálená správa	management serveru nezávislý na operačním systému poskytující následující management funkce a vlastnosti:																																																						
	web GUI s podporou HTML5 a dedikovaná IP adresa																																																						
	hardware update																																																						
	firmware rollback																																																						
	OS Deployment																																																						
	sledování hardwarových sensorů (teplota, napětí, stav, chybové sensory)																																																						
	error alerty (server reset, kritické sensorové hodnoty, atd.) za použití email traps, paging, atd.																																																						
	možnost sdílet embedded NIC porty																																																						
	IPv6																																																						
	WS-MAN/SMASH-CLP																																																						
	IPMI funkcionalita																																																						
	Unified Server Configurator GUI																																																						
	hardwarová konfigurace																																																						
	RAID configuration																																																						
	server reset, reboot, power-on/off/cycle																																																						
	power management vlastnosti																																																						
	podpora Remote virtual Serial support																																																						
	BIOS recovery																																																						
	nezávislý management je s dedikovaným ethernet portem, který není součástí požadovaných ethernet portů																																																						
	záložní BIOS v dedikované ROM paměti																																																						
	možnost vzdáleně provést tvrdý restart (vzdálené odpojení napájení)																																																						
	virtuální vzdálená konzole																																																						
Podpora a servis	podpora na 5 let NBD, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru.																																																						
	Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému																																																						
	Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách																																																						
	Zdarma aktualizace firmware min. po dobu platné podpory																																																						
P.663	Min. 1 server pro záložní prostředí s následujícími min. parametry: <table> <tr> <td>Form Factor a vnitřní uspořádání</td><td>2U, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty</td></tr> <tr> <td>CPU</td><td>dvousocketový systém osazený 2x CPU 8 jader každý, min 11500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</td></tr> </table>	Form Factor a vnitřní uspořádání	2U, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty	CPU	dvousocketový systém osazený 2x CPU 8 jader každý, min 11500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html																																																		
Form Factor a vnitřní uspořádání	2U, pro přístup ke všem komponentám serveru není nutné nářadí, barevně značené hot-plug vnitřní komponenty																																																						
CPU	dvousocketový systém osazený 2x CPU 8 jader každý, min 11500 bodů dle https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html																																																						



#	Požadavek	
	RAM	256 GB rozšiřitelná až na 1,5 TB typu DDR4
	Diskový subsystém	server musí podporovat min. 24 x 2,5 palcových disků SAS, SSD nebo SATA, požadujeme server s hot-plug disky: 24x 1.2TB 10K RPM SAS 12Gbps
	Diskový řadič	1x řadič pro interní diskový subsystém a 1x řadič pro externí diskový subsystém splňující následující vlastnosti: • typu SAS, PCI Express 3.0 kompatibilní, dvoukanálový (2 konektory) • podpora RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 • podpora 12Gbps technologie rozhraní disků • podpora Non-RAID (Pass-through) • podpora Online Capacity Expansion (OCE) • podpora Online RAID Level Migration (RLM) • podpora Auto resume po ztrátě napájení • podpora 4K native sector velikosti • podpora TRIM/UNMAP příkazů pro SAS/SATA SSDs • podpora End Device Frame Buffering (EDFB) • podpora SED disků a SSD disků • Load balancing • podpora až 64 logických disků a 64TB LUN • podpora DDF compliant Configuration on Disk (COD) • podpora S.M.A.R.T. • podpora globálního i dedikovaného hot-spare • minimálně 2GB cache typu NV (cache to flash)
	Optická mechanika	nepožadujeme
	Síťové rozhraní	2x 1GbE a 2x 10Gb BaseT
	Napájení	redundantní hotswap síťové napájecí zdroje s možností nastavení limitů výkonu a spotřeby v BIOSu (Power Budgeting)
	Interface	• 5 x USB (2 vpředu, 2 vzadu, jeden uvnitř) • sériový port
	Rozšiřující sloty	• Min 5x PCIe Gen3 x8, min. 2x PCIe Gen3 x16 • Podpora karet s duálními M.2 disky
	Kolejnice	Zásuvné ližiny Ready Rack s ramenem pro vedení kabelů
	Kompatibilita	• Microsoft® Windows Server® 2016, x64 (s technologií Hyper-V™ v2) • SUSE® Linux® Enterprise Server • Red Hat® Enterprise Linux • Citrix® XenServer™ • VMware vSphere™
	Management a vzdálená správa	management serveru nezávislý na operačním systému poskytující následující management funkce a vlastnosti: • Vyžadována je schopnost monitorovat a spravovat server out-of-band bez nutnosti instalace agenta do operačního systému. • Management serveru nezávislý na operačním systému • Funkce vzdálené konzole přes web rozhraní s podporou HTML 5 a dedikované IP adresy a portu, podpora IPv6 • vzdálený server soft a hard reset, reboot, power-on/off • Připojení vzdálených médií • Integrované zálohování konfigurace a firmware HW zařízení serveru • Konfigurace karty vzdálené správy přes microUSB port • Podpora SNMPv1, v2 a v3 • podpora Remote virtual Serial support • Monitorování zatížení CPU/paměti/IO



#	Požadavek				
	<table> <tr> <td></td><td> - Update firmware komponent serveru z portálu výrobce, nezávisle na operačním systému. Podpora Firmware rollback - Záložní BIOS v dedikované ROM s možností manuální/automatické obnovy </td></tr> <tr> <td>Podpora a servis</td><td> Podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru. Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách Zdarma aktualizace firmware min. po dobu platné podpory </td></tr> </table> Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.		- Update firmware komponent serveru z portálu výrobce, nezávisle na operačním systému. Podpora Firmware rollback - Záložní BIOS v dedikované ROM s možností manuální/automatické obnovy	Podpora a servis	Podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru. Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách Zdarma aktualizace firmware min. po dobu platné podpory
	- Update firmware komponent serveru z portálu výrobce, nezávisle na operačním systému. Podpora Firmware rollback - Záložní BIOS v dedikované ROM s možností manuální/automatické obnovy				
Podpora a servis	Podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru. Jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému Možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách Zdarma aktualizace firmware min. po dobu platné podpory				
P.664	Zadavatel nepředpokládá provoz dodávaného IS a potřebných technologií přímo na fyzických serverech, ale v rámci virtualizace na těchto serverech.				
P.665	Pokud pro svou dodávku potřebuje dodavatel větší počet serverů nebo lepší parametry, navrhne parametry a počet v souladu s potřebami svého řešení.				
P.666	Diskové pole pro primární prostředí určené pro připojení do SAN sítě, musí mít minimální parametry: - Pole musí mít minimálně dva redundantní diskové řadiče, pracující v režimu, kdy všechny cesty k LUNu jsou současně aktivní a výkonově rovnocenné. - Veškeré klíčové komponenty musí být redundantní a pole odolné proti výpadku jednoho napájecího zdroje, řadiče, disku nebo propojovacího kabelu. Tyto prvky musí být vyměnitelné za provozu. - Obsah zápisové cache musí být chráněn proti ztrátě a poškození při poruše řadiče či přerušení napájení. - Minimální konfigurace každého řadiče: 16 GB paměti RAM (nikoliv SSD cache) 4 ks front-end portů 10GbE iSCSI SFP+ per řadič 4 ks front-end portů SAS 12Gbitps per řadič - Řešit požadované počty portů pomocí switchů či externích konvertorů není povoleno. - Osazení disky: - Min 17 ks disků 1,2TB 10krpm SAS HDD - Min. 7 ks disků 1.92TB Enterprise SSD, min. DWPD 1 - Všechny disky musí být vyměnitelné za běhu (hot swap). - V rámci jedné police musí být možné kombinovat disky flash, 15krpm, 10krpm i 7.2krpm současně. - Diskové pole musí být bez výpadku rozšiřitelné alespoň na 200 disků, pouze přidáním polic a disků, bez nutnosti dokupovat další řadiče, IO karty či licence. - Podpora RAID typu 5, 6 a 10 - Podporovat vytváření Thin Provisioned LUNů. - Podpora Tieringu				



#	Požadavek
	9. Funkce pro automatické přemísťování dat mezi různými typy disků podle zatížení (subLUN tiering). Funkce alokace a přemísťování dat musí pracovat s datovými stránkami o velikosti 4MB nebo menší. 10. Funkce eliminace zápisu nulových bloků (zero-detection). 11. Funkci komprese dat na blokové vrstvě (SAN). Komprese musí pracovat se všemi typy SSD i HDD disků a musí být efektivní pro všechny běžně ukládané datové struktury. 12. Veškeré funkce požadované v zadání (komprese, thin provisioning, snapshoty) musí být možné provozovat na libovolném LUNu současně. Použití jednotlivých funkcí a vlastností se nesmí navzájem vylučovat nebo omezovat. 13. Zařízení musí být plně kompatibilní s Microsoft SQL Server 2017, Microsoft Windows Server 2012 R2 a 2016, Hyper-V, VMware vSphere 14. Je požadován záruční servis 5 let, NBD. Servis musí být pokryt adekvátním typem servisu poskytovaným výrobcem zařízení. 15. Součástí zařízení musí být licence na veškeré poptávané funkce, osazené porty, řadiče, disky a přístupové protokoly. Dodané licence musí umožnit postupné připojování dalších serverů bez omezení jejich počtu. Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.
P.667	Disková police s parametry alespoň: 1. Form Factor rack provedení o max. velikosti 2U, pro přístup ke všem komponentám není nutné nářadí, barevně značené hot-plug komponenty, požadujeme dodání s příslušenstvím pro instalaci do racku 2. Osazení disky: a. musí podporovat minimálně 12 x 3,5 palcových disků b. musí akceptovat točící disky SAS, Near Line SAS, SATA i SSD zároveň c. požadujeme s hot-plug disky 12x 4TB Near Line SAS 3,5 palce 3. Síťové rozhraní a. 2x mini SAS HD konektor 12Gb/s b. 2x mini SAS HD kabel o délce min 2m 4. Napájení a. redundantní síťové napájecí zdroje max. 600W, včetně 2 m napájecích kabelů C13/C14 5. Management moduly a. Dva redundantní moduly pro správu police 6. Podpora a servis, doprava a. podpora na 5 let typu NBD, oprava v místě instalace serveru, servis je poskytován výrobcem serveru, jediné kontaktní místo pro nahlášení poruch pro všechny komponenty dodávaného systému, možnost stažení ovladačů a management software na webových stránkách, doprava serveru do místa v ČR specifikovaného zadavatelem v ceně serveru 7. Kompatibilita



#	Požadavek														
	a. Požadujeme kompatibilitu s dodávaným serverem a řadičem Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.														
P.668	V rámci dodávky řešení aplikace NIS požadujeme zajištění zálohování. Umístění záloh musí být v jiné lokalitě, než je primární prostředí – bude využito záložní prostředí. Ukládání záloh bude prováděno na úložiště s využitím deduplikace. Kapacita zálohování musí být schopna pojmout objem plně zaplněného diskového pole v primární lokalitě bez započtení deduplikace. Záložní datové úložiště: 1. Určené pro zálohování virtuálních serverů a dat z technologií dodaných v rámci dodávky. 2. Podpora min. RAID 0, 1, 5 3. Min. kapacita 6 TB při RAID 5 4. Min. 2 GLAN														
P.669	Doplňující informace k umístění serverů a diskových polí 1. Každý z obou serverů bude umístěn v jiné lokalitě a budou mezi sebou (i polem) spojeny přes 10 GbE oddělenou síť (vyhrazený 10 GbE přenos v rámci switchů). 2. Servery budou virtualizované a nakonfigurovány v HA clusteru. Veškerá data budou umístěna na společném diskovém poli. 3. S ohledem na prudký nárůst dat se předpokládá velká kapacita pole. NAS bude sloužit jako záložní diskový prostor pro data i celé VM (virtuální servery). V primární serverovně bude umístěn jeden z dvojice serverů a diskové pole. V sekundární pak druhý server a NAS.														
P.670	Dodávka min. 4 ks přepínačů pro propojení datových center s následujícími min. vlastnostmi: 1. Propojení v kruhové topologii pomocí dedikovaných portů 2. Konfigurace a dohled pomocí 1 IP adresy 3. Možnost rozšíření stohu 4. Podpora linkové agregace v režimu „cross stack“ 5. 2x24portů mGig 1, 2.5, 5, 10Gbps pro připojení DC části 6. 2x8 SFP/SFP+ portů pro připojení lokalit a lokální sítě Síťové přepínače (každý) musí mít min. následující vlastnosti: <table border="1"> <tr> <td>Typ přepínače</td><td>L2/L3 přepínač</td></tr> <tr> <td>Formát přepínače</td><td>Stohovatelný</td></tr> <tr> <td>Počet dedikovaných stohovacích portů (buďto integrovaný, nebo s osazeným rozšiřujícím modulem)</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Minimální počet zařízení ve stohu</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Minimální kapacita sběrnice stohu</td><td>400 Gb/s</td></tr> <tr> <td>Sdílení výkonu napájecích zdrojů napříč celým stohem</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Stateful Switch Over v rámci stohu</td><td>ANO</td></tr> </table>	Typ přepínače	L2/L3 přepínač	Formát přepínače	Stohovatelný	Počet dedikovaných stohovacích portů (buďto integrovaný, nebo s osazeným rozšiřujícím modulem)	2	Minimální počet zařízení ve stohu	8	Minimální kapacita sběrnice stohu	400 Gb/s	Sdílení výkonu napájecích zdrojů napříč celým stohem	ANO	Stateful Switch Over v rámci stohu	ANO
Typ přepínače	L2/L3 přepínač														
Formát přepínače	Stohovatelný														
Počet dedikovaných stohovacích portů (buďto integrovaný, nebo s osazeným rozšiřujícím modulem)	2														
Minimální počet zařízení ve stohu	8														
Minimální kapacita sběrnice stohu	400 Gb/s														
Sdílení výkonu napájecích zdrojů napříč celým stohem	ANO														
Stateful Switch Over v rámci stohu	ANO														



#	Požadavek	
	Non-stop Forwarding	ANO
	Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj	ANO
	Interní redundantní napájecí zdroj požadován	ANO
	Datový stohovací kabel požadován	ANO
	Napájecí stohovací kabel požadován	ANO
	Počet portů 1/2.5/5/10 Gbase-T s PoE napájením	24
	Uplink porty	8x 1/10 Gbps SFP/SFP+
	Min. velikost sdíleného systémového bufferu	32 MB
	Velikost MAC address tabulky	30000
	Min. počet IPv4 routes	600
	Min. počet IPv6 routes	300
	Min. počet konfigurovatelných security ACL	5000
	IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	ANO
	IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis	ANO
	Minimálně 8 linek jako součást Link Aggregation Group trunku	ANO
	Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Group trunků	128
	IEEE 802.1Q	ANO
	Minimální počet aktivních VLAN	1000
	IEEE 802.1x	ANO
	Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ANO
	Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)	ANO
	Možnost provozu 802.1x v tzv. audit módu bez omezování přístupu koncových uživatelů	ANO
	RADIUS CoA	ANO
	Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN	ANO
	IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol	ANO
	Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí	ANO
	Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes)	ANO
	Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	ANO
	Směrování protokolů IPv4 a IPv6 v hardware	ANO
	OSPFv2	ANO
	OSPFv3	ANO
	EIGRP (dle RFC draft-savage-eigrp-05 nebo RFC 7868)	ANO



#	Požadavek	
	ISIS	ANO
	BGPv4	ANO
	Graceful Insertion and Removal	ANO
	IP Multicast (PIM SSM, PIM SM)	ANO
	Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)	ANO
	MPLS VPN	ANO
	MPLS VPN - 6VPE	ANO
	First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP)	ANO
	Reverse path check (uRPF) pro IPv4 i IPv6	ANO
	IGMPv2, IGMPv3	ANO
	IGMP snooping	ANO
	MLD snooping	ANO
	Minimální počet HW QoS front	8
	QoS classification – ACL, DSCP, CoS based	ANO
	QoS marking - DSCP, CoS	ANO
	QoS - Strict Priority Queue	ANO
	Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní)	ANO
	QoS Policing	ANO
	QoS-Per Flow policing	ANO
	QoS-Hierarchical QoS	ANO, min. 2 úrovně
	First Hop Redundancy Protokol pro IPv6 (HSRP nebo VRRP)	ANO
	IPv6 services (Telnet, SSH, Syslog, DHCP)	ANO
	IPv6 QoS	ANO
	IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 snooping, IPv6 source guard)	ANO
	IPv6 Port ACL, VLAN ACL	ANO
	Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ANO
	PACL, VACL	ANO
	Paketové filtry (ACL) jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny	ANO
	IEEE 802.1ae na uplink portech	ANO
	IEEE 802.1ae (AES-GCM-256) na uplink portech	ANO
	Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy	ANO
	Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti připojení neautorizovaného DHCP serveru	ANO



#	Požadavek	
	Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP	ANO
	Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloADERu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulů	ANO
	HW trusted modul využíván pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů	ANO
	Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace	ANO
	IEEE 802.3af	ANO
	IEEE 802.3at	ANO
	Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zřízením i během restartu přepínače	ANO
	IEEE 802.3az	ANO
	Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu	ANO
	Multicast DNS (mDNS) gateway	ANO
	Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení	ANO
	Application Visibility - Pokročilá detekce a klasifikace jednotlivých přenášených aplikací (DPI na 7. vrstvě OSI modelu dle aplikačních signatur)	ANO
	Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní	ANO
	Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type	ANO
	Application Visibility – Schopnost detekce bezpečnostních hrozeb v šifrovaném provozu, např. v HTTPS	ANO
	Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX	ANO
	SSHv2	ANO
	CLI rozhraní	ANO
	Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu	ANO
	Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG	ANO
	Python scripting	ANO
	Linux shell	ANO
	Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení	ANO
	Application hosting	ANO
	Aplikace softwarových záplat, nikoli povyšování celého firmware	ANO
	Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML	ANO
	SNMPv2/v3	ANO
	Podpora network boot (iPXE) přes IPv4 i IPv6	ANO



#	Požadavek								
	<table> <tr> <td>Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Vzdálený port mirroring (ERSPAN)</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>NTPv3 server</td><td>ANO</td></tr> </table> Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.	Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací	ANO	TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ANO	Vzdálený port mirroring (ERSPAN)	ANO	NTPv3 server	ANO
Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací	ANO								
TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ANO								
Vzdálený port mirroring (ERSPAN)	ANO								
NTPv3 server	ANO								
P.671	Součástí dodávky bude 8 ks SFP+ modulů typu LR (plně kompatibilních s dodávanými a stávajícími switchy, jejichž použití je schváleno výrobcem daných zařízení a nevede k omezení servisní podpory) a 8 ks duplexních optických patchcordů 9/125 LC-SC 3m pro propojení nové infrastruktury.								
P.672	Součástí dodávky bude i rozšíření stávajících switchů (2 ks, viz kap. 6.5.5) o 10 Gbit optické porty formátu SFP+ nutné pro propojení stávající a nové infrastruktury v minimálním počtu 2 porty na switch. Možností je náhrada současných přepínačů tak, aby byla zajištěna funkčnost, kapacita a výkon stávajících switchů a požadavků na rozšíření a propojení stávající a nové infrastruktury. Součástí dodávky bude 8 ks SFP+ modulů typu LR (plně kompatibilních s dodávanými a stávajícími switchy, jejichž použití je schváleno výrobcem daných zařízení a nevede k omezení servisní podpory) a také 8 ks duplexních optických patchcordů 9/125 LC-SC 3m pro propojení současné a nové infrastruktury.								
P.673	Rozšíření stávající sítě pro zajištění přístupu uživatelů k NIS přes koncová HW zařízení. Obsluhu koncových zařízení (Přístupová vrstva) budou zajišťovat L2/L3 přepínače v počtu 10 ks, které budou disponovat porty: 1. 48x RJ-45 10/100/1000Mbps 2. 4x šachty typu SFP/SFP+ (1/10Gbps) 3. 2x dedikovaný port pro stohování (buďto integrovaný, nebo osazeným rozšiřujícím modulem) 4. Umístění: a. 3 ks budou umístěny v primárním DC, součástí dodávky jsou tedy 6x SFP+ LR, single mode a 3x optický patchcord duplexní 9/125 LC-SC 15m, 3x optický patchcord duplexní 9/125 LC-SC 5m a 3x optický patchcord duplexní 9/125 LC-SC 3m pro propojení s přepínači v primárním DC. b. 7 ks bude umístěno v areálu nemocnice, součástí dodávky je tedy propoj 7x SFP-SX a 7x optický patchcord duplexní 50/125 LC-ST 3m pro připojení do sítě nemocnice. Dodávané SFP a SFP+ moduly musí být plně kompatibilních s dodávanými switchy, jejich použití je schváleno výrobcem daných zařízení a nevede k omezení servisní podpory.								



#	Požadavek																																																										
	Požadována možnost rozšiřování pomocí dedikového stohovacího portu, který umožní nahlížet na stoh, jako na přepínač který je spravován jednou IP, což zjednodušuje administraci celého systému. Přepínače (každý) musí mít min. následující vlastnosti: <table> <tr> <td>Typ přepínače</td><td>L2/L3 přepínač</td></tr> <tr> <td>Formát přepínače</td><td>Stohovatelný</td></tr> <tr> <td>Počet dedikovaných stohovacích portů</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Minimální počet zařízení ve stohu</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Minimální kapacita sběrnice stohu</td><td>80 Gb/s</td></tr> <tr> <td>Stateful Switch Over v rámci stohu</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Redundantní ventilátory</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Datový stohovací kabel požadován</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Počet portů 10/100/1000 Base-TX</td><td>48</td></tr> <tr> <td>Uplink porty</td><td>4x10GE SFP+</td></tr> <tr> <td>Min. velikost sdíleného systémového bufferu</td><td>6MB</td></tr> <tr> <td>Velikost MAC address tabulky</td><td>16000</td></tr> <tr> <td>Min. počet IPv4 routes</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>Min. počet IPv6 routes</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>Min. počet konfigurovatelných security ACL</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>IEEE 802.3ad (Link Aggregation)</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Minimálně 8 linek jako součást Link Aggregation Group trunku</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Group trunků</td><td>48</td></tr> <tr> <td>IEEE 802.1Q</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Minimální počet aktivních VLAN</td><td>1000</td></tr> <tr> <td>IEEE 802.1x</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Možnost provozu 802.1x v tzv. audit módu bez omezování přístupu koncových uživatelů</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>RADIUS CoA</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN</td><td>ANO</td></tr> <tr> <td>IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol</td><td>ANO</td></tr> </table>	Typ přepínače	L2/L3 přepínač	Formát přepínače	Stohovatelný	Počet dedikovaných stohovacích portů	2	Minimální počet zařízení ve stohu	8	Minimální kapacita sběrnice stohu	80 Gb/s	Stateful Switch Over v rámci stohu	ANO	Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj	ANO	Redundantní ventilátory	ANO	Datový stohovací kabel požadován	ANO	Počet portů 10/100/1000 Base-TX	48	Uplink porty	4x10GE SFP+	Min. velikost sdíleného systémového bufferu	6MB	Velikost MAC address tabulky	16000	Min. počet IPv4 routes	1000	Min. počet IPv6 routes	1000	Min. počet konfigurovatelných security ACL	1000	IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	ANO	IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis	ANO	Minimálně 8 linek jako součást Link Aggregation Group trunku	ANO	Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Group trunků	48	IEEE 802.1Q	ANO	Minimální počet aktivních VLAN	1000	IEEE 802.1x	ANO	Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ANO	Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)	ANO	Možnost provozu 802.1x v tzv. audit módu bez omezování přístupu koncových uživatelů	ANO	RADIUS CoA	ANO	Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN	ANO	IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol	ANO
Typ přepínače	L2/L3 přepínač																																																										
Formát přepínače	Stohovatelný																																																										
Počet dedikovaných stohovacích portů	2																																																										
Minimální počet zařízení ve stohu	8																																																										
Minimální kapacita sběrnice stohu	80 Gb/s																																																										
Stateful Switch Over v rámci stohu	ANO																																																										
Možnost instalovat interní redundantní napájecí zdroj	ANO																																																										
Redundantní ventilátory	ANO																																																										
Datový stohovací kabel požadován	ANO																																																										
Počet portů 10/100/1000 Base-TX	48																																																										
Uplink porty	4x10GE SFP+																																																										
Min. velikost sdíleného systémového bufferu	6MB																																																										
Velikost MAC address tabulky	16000																																																										
Min. počet IPv4 routes	1000																																																										
Min. počet IPv6 routes	1000																																																										
Min. počet konfigurovatelných security ACL	1000																																																										
IEEE 802.3ad (Link Aggregation)	ANO																																																										
IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis	ANO																																																										
Minimálně 8 linek jako součást Link Aggregation Group trunku	ANO																																																										
Minimální počet konfigurovatelných Link Aggregation Group trunků	48																																																										
IEEE 802.1Q	ANO																																																										
Minimální počet aktivních VLAN	1000																																																										
IEEE 802.1x	ANO																																																										
Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou, Web autentizací)	ANO																																																										
Integrace IEEE 802.1x s IP telefonním prostředím (802.1x Multi-domain authentication)	ANO																																																										
Možnost provozu 802.1x v tzv. audit módu bez omezování přístupu koncových uživatelů	ANO																																																										
RADIUS CoA	ANO																																																										
Podpora instance spanning-tree protokolu per VLAN	ANO																																																										
IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol	ANO																																																										



#	Požadavek	
	Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí	ANO
	Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes)	ANO
	Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	ANO
	Směrování protokolů IPv4 a IPv6 v hardware	ANO
	OSPFv2	ANO
	OSPFv3	ANO
	EIGRP (dle RFC draft-savage-eigrp-05 nebo RFC 7868)	ANO
	ISIS	ANO
	IP Multicast (PIM SSM, PIM SM)	ANO
	First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP)	ANO
	Reverse path check (uRPF) pro IPv4 i IPv6	ANO
	IGMPv2, IGMPv3	ANO
	IGMP snooping	ANO
	MLD snooping	ANO
	Minimální počet HW QoS front	8
	QoS classification – ACL, DSCP, CoS based	ANO
	QoS marking - DSCP, CoS	ANO
	Automatické nastavení QoS parametrů (AutoQoS nebo ekvivalentní)	ANO
	QoS Policing	ANO
	QoS-Hierarchical QoS	ANO, min. 2 úrovně
	IPv6 First Hop Security (RA guard, DHCPv6 snooping, IPv6 source guard)	ANO
	Možnost definovat povolené MAC adresy na portu	ANO
	PACL, VACL	ANO
	IEEE 802.1ae na uplink portech	ANO
	Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti podvržení zdrojové MAC a IP adresy	ANO
	Bezpečnostní funkce umožňující ochranu proti připojení neautorizovaného DHCP serveru	ANO
	Bezpečnostní funkce umožňující inspekci provozu protokolu ARP	ANO
	Ochrana proti nahrání modifikovaného software do zařízení prostřednictvím image signing a funkce secure boot, která ověřuje autentičnost a integritu jak bootloaderu, tak i samotného operačního systému zařízení prostřednictvím interních HW prostředků - tzv. trusted modulů	ANO
	HW trusted modul využíván pro bezpečné uložení hesel a šifrovacích klíčů	ANO
	Podpora SUDI (IEEE 802.1AR) autentizace	ANO
	Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zřízením i během restartu přepínače	ANO



#	Požadavek
	IEEE 802.3az
	Automatická aplikace specifické konfigurace pro dané zařízení po detekci jeho připojení na portu
	Inteligentní PoE management - zajištění napájení připojeného zařízení podle konkrétních požadavků daného typu zařízení
	Application Visibility - Monitorování aplikačních toků (všech paketů) prostřednictvím technologie NetFlow nebo ekvivalentní
	Application Visibility - Možnost definice klíčových atributů a parametrů monitorovaných toků včetně parametrů: zdrojová/cílová MAC adresa, zdrojová/cílová IP adresa, zdrojová/cílová VLAN, TCP flags, TCP sekvenční čísla, hodnota TTL, ICMP kód, IGMP type
	Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX
	SSHv2
	CLI rozhraní
	Vzdálená identifikace zařízení pomocí "Blue Beacon" mechanismu
	Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG
	Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení
	Aplikace softwarových záplat, nikoli povyšování celého firmware
	Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML
	SNMPv2/v3
	Podpora network boot (iPXE)
	Inventarizovatelnost komponent integrovanou RFID identifikací
	TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)
	NTPv3 server
	IEEE 802.3af
	IEEE 802.3at
	Schopnost poskytovat PoE napájení připojeným zřízením i během restartu přepínače
P.674	Dodávka virtualizačního SW pro všechny dodávané servery a disková úložiště, včetně všech licencí pro dodávanou konfiguraci, instalace a konfigurace SW, kompatibilní s technologií využívanou Objednatelem uvedenou v kap. 6.5.5 a 6.5.6. Minimální požadavky: 1. Dodávka licencí pro virtualizaci všech serverů v infrastruktuře. 2. Virtualizační SW kompatibilní se stávajícím virtualizačním systémem využívaným zadavatelem. 3. Způsob licencování per CPU 4. Podpora vysoké dostupnosti a migrace VM za chodu 5. Podpora migrace VM za chodu 6. Management konzole v HTML 5



#	Požadavek
	7. Licence pro virtualizaci musí být pro všechny tři hosty 8. Podpora na SW v délce 5 let 9. Veškeré komponenty (virtualizace storage, management balík) součástí licence.
P.675	Dodávka OS kompatibilního s technologií využívanou Objednatelem uvedenou v kap. 6.5.5 a 6.5.6 pro dodávané fyzické i virtuální servery, min. počet uživatelských licencí odpovídajících pokrývajících min. počet uživatelů uvedený v kap. 6.3.2 (min. 1000 uživatelů a 450 zařízení). 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 uvedených odkazovaných kapitolách, 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.676	Databázový software: 1. Zadavatel nabízí využití licencí stávajícího DB SW Informix pro řešení dodavatele za podmínky garance maintenance technologie min. 5 let od předání díla. 2. Pokud dodavatel nevyužije stávající licence DB SW nebo nelze splnit garance maintenance na min. 5 let od předání díla, jsou součástí dodávky i veškeré licence DB SW, které dodavatel pro své řešení a dodávku potřebuje. 3. Součástí dodávky je instalace, konfigurace a zprovoznění DB pro řešení dodavatele. Garance maintenance na min. 5 let je možná i formou postupného upgrade verzí DB SW v průběhu dodávky nebo této min. doby.
P.677	Identity Management (IdM): jeden ze serverů z předchozího bodu bude sloužit jako provozní prostředí Identity Managementu pro potřeby NIS NBv. Součástí dodávky je dodávka IdM, licence IdM, instalace serveru v rámci virtualizace, konfigurace IdM, napojení na personální systém NBv a zajištění napojení do nově dodaného NIS. Dodávaný IdM musí být kompatibilní s prostředím Objednatele uvedeném v kap. 6.5.6 – Technologie využívané objednatel a pokrýt uživatele v počtech uvedených v kap. 6.3.2 – Uživatelé. Do IdM budou přebírány všechny údaje, které potřebuje jak IdM, tak NIS, údaje do NIS budou přebírány cestou IdM, samostatné připojení personálního systému a NIS se nepředpokládá.
P.678	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.679	Zálohování primárního prostředí do záložního: 1. Zálohování musí plně podporovat virtualizaci, bez nutnosti instalace agenta do VM 2. Zálohovací software musí současně zajistit replikaci virtuálních serverů z primárního prostředí do záložního prostředí 3. Ze zálohovacího software musí být virtuální server spustitelný bez nutnosti obnovy



#	Požadavek
	4. Možnost vytváření kapacitních reportů a monitorování provozu virtualizace
P.680	Dodávka zálohovacího systému pro OS a DB pro zálohování dodaného řešení na záložní datové úložiště, včetně všech potřebných licencí, konfigurace zálohování a obnovy.
P.681	Dodávka monitorovacího systému musí plnit minimálně následující požadavky: 1. Sledování provozních hodnot z fyzických zařízení pomocí SNMP protokolu 2. Sledování provozních hodnot z operačních systémů pomocí agenta 3. Podpora Windows a Linux operačních systémů 4. Možnost spouštění skriptů v monitorovaném hostu 5. Vyčítání hodnot pomocí SSH přístupu 6. Kategorizace událostí podle závažnosti 7. Odesílání notifikací pomocí emailu, SMS 8. Grafické zobrazení topologie sledované sítě 9. Kontrola SLA monitorovaných hostů 10. Kontrola webových služeb formou simulování chování uživatele
P.682	Kompatibilita se stávajícími technologiemi Objednatele uvedené v kap. 6.5 – Informační systémy, infrastruktura a technologie.

Tabulka 33: Dodávka nezbytné HW infrastruktury a nezbytného systémového SW pro modernizovaný NIS a jeho nové části/funkcionality

3.3.29 Tiskárny čárových kódů

Požadované minimální parametry tiskáren čárových kódů jsou:

#	Požadavek
P.683	Tiskárna pro tisk samolepicích čárových kódů pro identifikaci pacienty, léčiv a vzorků pro následnou identifikaci přes čtečky čárových kódů. Pro identifikaci pacientů budou nalepeny na opakovaně využitelné náramky.
P.684	Napojeny/kompatibilní s NIS a realizace tisk z NIS.
P.685	Vhodné do nemocničního provozu – vodě odolné, odolné proti znečištění apod.
P.686	Připojení prostřednictvím USB nebo síťového připojení.
P.687	Komunikace s obsluhou a dokumentace v českém jazyce.
P.688	Technologie tisku: termotisk – DT, přímý tisk na teplocitlivý materiál
P.689	Tiskárna musí umožnit min. následující rozměry štítků: 50 x 20 mm.

Tabulka 34: Tiskárny čárových kódů



3.3.30 Čtečky čárových kódů

Požadované minimální parametry čteček čárových kódů jsou:

#	Požadavek
P.690	Čtečka čárových kódů min. 2D, čtení QR kódů je výhodou.
P.691	Čtení všech kódů tištěných z NIS prostřednictvím tiskáren čárových kódů.
P.692	Bezdrátová čtečka.
P.693	Vhodná do zdravotnického prostředí – vodě odolné, odolné proti znečištění, odolnost proti čištění dezinfekčními prostředky používanými běžně ve zdravotnictví, odolnost vůči opakovanému pádu apod.
P.694	Napojeny/kompatibilní s NIS a přenos dat do NIS (identifikace pacienta).
P.695	Podpora nabíjení baterie snímače při umístění v základně.
P.696	Ergonomické provedení vhodné pro intenzivní používání.

Tabulka 35: Čtečky čárových kódů

3.3.31 Tablety pro personál

Požadované minimální parametry tabletů pro personál jsou:

#	Požadavek
P.697	Dotykový tablet min. 10“.
P.698	Vhodné do zdravotnického prostředí – vodě odolné, odolné proti znečištění, odolnost proti čištění dezinfekčními prostředky používanými běžně ve zdravotnictví, odolnost vůči opakovanému pádu apod.
P.699	Kompatibilní s NIS a aplikací NIS provozovanou v tabletu.
P.700	Přenos dat z tabletu do NIS prostřednictvím WiFi.
P.701	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.
P.702	Podpora čtení čárových kódů.
P.703	Podpora biometrického podpisu: 1. Tablet musí umožnit biometrický podpis na obrazovce v souladu s legislativou. 2. Dodávka včetně stylusu a nezbytných licencí pro SW zajišťující provedení podpisu a vložení do dokumentace v souladu s legislativou. Dodávka pro 5 ks z celkového počtu tabletů.

Tabulka 36: Tablety pro personál



3.3.32 Pracovní stanice

Požadované minimální pracovních stanic pro personál jsou:

#	Požadavek
P.704	Min. požadavky na pracovní stanice jsou následující: 1. OS: Windows 10 Professional (64-bit) 2. Displej: LCD 24" 1920x1080, 16:9, matný 3. CPU: CPU min 5700 Passmark CPU mark dle https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php 4. Grafika: Full HD 5. RAM: 1x8GB 6. HDD: 250GB SSD 7. Mechanika: Multi DVD writer 8. Síť: a. Ethernet: 10/100/1000 b. Wireless 802.11 a/b/g/n 9. Dodávka drátové klávesnice a drátové myši. 10. Porty: USB min. 6x USB 2.0/3.0
P.705	Internetové prohlížeče: Internet Explorer, Google Chrome a Mozilla Firefox, všechny v aktuální verzi.
P.706	Kompatibilní s NIS a aplikacemi NIS.
P.707	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 37: Pracovní stanice

3.3.33 Notebooky

Požadované minimální parametry notebooků pro personál jsou:

#	Požadavek
P.708	Min. požadavky na notebooky jsou následující: 1. OS: Windows 10 Professional (64-bit) 2. Displej: LCD 15,6" 1920x1080 matný 3. CPU: CPU min 7600 Passmark CPU mark dle https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php 4. Grafika: Full HD, HDMI konektor 5. RAM: 1x8GB 6. HDD: 250GB SSD 7. Mechanika: Multi DVD writer 8. Síť: a. Ethernet: 10/100/1000 b. Wireless 802.11 a/b/g/n 9. Porty: USB min. 2x



#	Požadavek
P.709	Internetové prohlížeče: Internet Explorer, Google Chrome a Mozilla Firefox, všechny v aktuální verzi.
P.710	Kompatibilní s NIS a aplikacemi NIS.
P.711	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 38: Notebooky

3.3.34 Integrace na další systémy

Požadavky na tuto část NIS NBv jsou následující:

#	Požadavek
P.712	Systém musí podporovat základní datové standardy. Komunikační datové standardy HL7 (EU) a DASTA (ČR).
P.713	Integrace se systémy externího prostředí mimo NBv budou realizovány přes dodávanou integrační vrstvu (viz kap. 3.3.4 – Integrační vrstva). Integrace interních systémů NBv musí být buď zachována nebo modernizována, tj. modernizací specifických rozhraní modulů NIS NBv.
ERP (ekonomický systém)	
P.714	Ekonomický systém je součástí komplexního systému AMIS*H a jedné databáze Informix a obsahuje proprietární napojení, které zůstane zachováno. V případě, že dodavatel provede výměnu některého z modulů NIS NBv, musí dodat integraci v plném rozsahu dle dokumentace a provést migraci dat.
P.715	Přenos dat z vyúčtování poskytnuté péče zdravotním pojišťovnám do ekonomického systému.
P.716	Přenos podkladových dat z NIS pro fakturaci k poskytnuté péči nad rámec zdravotního pojištění včetně všech finančních podkladů a dat nezbytných pro účtování péče v ekonomickém systému.
P.717	Přebírání subjektů (např. dodavatelů) z ekonomického systému do NIS.
P.718	Integrace na existující systém při zachování stávajícího způsobu integrace – viz kap. 6.5.2 – Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem.
P.719	Centrální sklad SZM a materiálu: 1. Integrace žádanek SZM a materiálu do ekonomického systému. 2. Přesun vyžádaného SZM a materiálu z centrálního skladu do střediskových skladů. 3. Přenos spotřeby SZM a materiálu do ekonomického systému.



#	Požadavek
Evidence přístrojové techniky	
P.720	Evidence přístrojové techniky: 1. přebírání údajů z evidence přístrojové techniky v v aplikaci EVIS a využití této evidence pro využití techniky v rámci poskytované péče. 2. zápis použitých přístrojů do dekurzových karet.
Laboratorní systém (LIS)	
P.721	Laboratorní systém je součástí komplexního systému AMIS*H a jedné databáze Informix a obsahuje proprietární napojení, které zůstane zachováno. V případě, že dodavatel provede výměnu některého z modulů NIS NBv, musí dodat integraci v plném rozsahu dle dokumentace, požadavků uvedených v tomto dokumentu a provést migraci dat.
PACS (a Modality)	
P.722	PACS je využíván v plném rozsahu a je propojen s NIS. Toto propojení musí být zachováno i u modernizovaných nebo nových funkcí NIS. Musí být zajištěna komunikace NIS se stávajícím PACS a provolávání stávajících DICOM prohlížečů z NIS. V případě, že dodavatel provede výměnu některého z modulů NIS NBv, musí dodat integraci v plném rozsahu dle dokumentace a provést migraci dat.
P.723	Komunikace mezi NIS a PACS bude probíhat prostřednictvím datových zpráv ve formátu HL7 verze 2.3 přenášených MLLP protokolem. Přenos informací mezi NIS a PACS bude min. v rozsahu: • odesílání textových popisů vyšetření z NIS do PACS (HL7 ORU R01), • odesílání žádanek na modality worklist (HL7 ORM O01), synchronizace demografických dat pacientů z registru pacientů v NIS do PACS (HL7 ADT A01, A04, A05, A08).
P.724	Spuštění prohlížeče snímků z NIS s předáním parametrů pro vyhledání konkrétní obrazové studie (AccessionNumber) nebo všech studií pacienta (PatientID).
Zdravotní pojišťovny (ZP)	
P.725	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 pojištěnce) aj. (viz kap. 3.3.16 - Pojišťovna (výkaznictví).
ÚZIS	
P.726	Sběr dat a jejich kontrola při pořizování pro národní registry (správnost vyplnění zprávy o rodiče, zprávy o novorozenci, a údaje pro další registry).



#	Požadavek
P.727	Systém musí zajistit maximálně automatizovanou komunikaci a předávání dat na UZIS, resp. do registrů NZIS, minimálně v rozsahu požadavků daných legislativou, případně zajistit export dat pro UZIS (registr hospitalizovaných, rodiček, novorozenců, potratů, vrozených vývojových vad apod.). U těch registrů, kde je UZISem povoleno dávkové zasílání dat a existuje ověřené a funkční datové rozhraní, systém zajistí dávkové vykazování do registrů.
P.728	Systém generuje hlášení pro místně příslušný matriční úřad (hlášení narozených/zemřelých).
P.729	Schopnost předávat data v podporovaném datovém standardu (DASTA, HL7, XML).
P.730	Systém eviduje data pro List o prohlídce zemřelého a exportuje hlášení do tohoto registru (umožňuje vykazování xml dávkou do registru).
P.731	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS. Viz seznam výkazů ambulantní péče v kap. 6.4.1 – Ambulantní výkazy pro ÚZIS.
P.732	Podpora sestavení výkazu o čerpání zdravotních služeb cizinci (V (MZ) 1-01), možnost sestav s informací o zemi pojištění u jednotlivých pacientů.
P.733	V NIS probíhá evidence nežádoucích událostí. Systém poskytuje podklady pro vykazování do Národního systému hlášení nežádoucích událostí.
SÚKL eRecept (elektronická preskripce)	
P.734	Integrace na elektronickou preskripci a předávání preskripce do ústavní lékárny.
P.735	Systém musí zajistit komunikaci na SÚKL v rozsahu komunikace nutné pro práci s eReceptem (viz kap. 3.3.15 – Elektronický recept).
P.736	Další požadavky uvedené v předchozím textu vztahujících se k elektronické preskripci.
P.737	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.738	Systém musí zajistit komunikaci se službou Veřejného rozhraní pro e - Podání (VREP ČSSZ) Hlášení pracovní neschopnosti (dále jen „HPN“) uvedené v kap. 3.3.13 - eNeschopenka.
Lékárna	
P.739	Jedná se o napojení na informační systém ústavní a veřejné lékárny provozovaný v rámci NBv. Součástí projektu je integrace NIS NBv na tento IS prostřednictvím elektronické preskripce.
P.740	Výdej LP a SZM na identifikovaného pacienta z ústavní lékárny.



#	Požadavek
P.741	Výdej LP a SZM do příručních skladů.
P.742	Záchyt receptů v lékárně.
P.743	Výdej bude vždy zaznamenán do zdravotnické dokumentace a medikace v rámci lékového workflow.
P.744	Další požadavky uvedené v předchozím textu vyžadujících výměnu dat s lékárnou a elektronické preskripci.
P.745	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. 3.3.22 – Příruční sklady).
P.746	Přebírání vnitřní identifikace LP a SZM a využití této identifikace v modulech NIS s pomocí čteček čárových kódů.
P.747	Musí umět načítat do spotřeby přímo ze skladu SZM nebo přes klinické (příruční) sklady oddělení (realizace těchto klinických skladů je součástí tohoto projektu).
P.748	Musí být zajištěna synchronizace číselníku zboží SZM a LP a dodavatelů SZM a LP.
P.749	Určeno pro evidenci a vykazání nákladů na pacienta nebo na výkon (např. operační) jako součást celkových nákladů.
P.750	Integrace na existující systém při zachování stávajícího způsobu integrace – viz kap. 6.5.2 – Informační systémy a vybavení, které budou dotčeny projektem. Zadavatel nepředpokládá změny integračního rozhraní.
Stravovací provoz	
P.751	Předávání dat z Hospitalizace (viz kap. 3.3.7) do stravovacího systému (viz kap. 6.5.2.4).
P.752	Vytvoření integračního rozhraní na straně NIS, které zajistí integraci pomocí textových souborů nebo technologie webové služby.
P.753	Vytvoření jako polo automatizovaný systém, kdy přenos dat probíhá bez nutnosti manuálních zásahů na straně lůžkových oddělení i stravovacího provozu.
P.754	Přenášena budou sumární data o jednotlivých dietách nebo diety ke konkrétním pacientům, případně i s naordinovanou dietou.
P.755	Požadavky na diety budou přenášeny z NIS do stravovacího provozu vždy zvlášť pro jednotlivá jídla. Typicky snídaně, oběd, večeře.



#	Požadavek
Personální systém	
P.756	Přebírání údajů o zaměstnancích NBv z personálního systému do IdM a NIS pro potřeby řízení přístupů a oprávnění pracovníků. Do IdM budou přebírány všechny údaje, které potřebuje jak IdM, tak NIS, údaje do NIS budou přebírány cestou IdM, samostatné připojení personálního systému a NIS se nepředpokládá.
P.757	Přebírání min. následujících údajů: osobní číslo, identifikace, jméno, příjmení, funkce, organizační struktura, funkční místo, nákladové středisko, začátek/konec pracovního poměru. Rozsah dalších údajů bude upřesněn v rámci implementační analýzy.
P.758	Automatické ukončení přístupu do NIS ke dni ukončení pracovního poměru.
P.759	Aktualizace dat v IdM a NIS min. 1x denně, případně na vyžádání správcem.
P.760	Výchozí načtení dat z personálního systému NBv do IdM v NIS NBv.
NIA	
P.761	Součástí dodávky je vybudování identifikačních a autentizačních služeb v rámci integrační vrstvy, které budou interním informačním systémům Zadavatele, umožňující vzdálený autorizovaný přístup pacientů prostřednictvím internetu, poskytovat metody pro identifikaci a autentizaci uživatele. Integrační vrstva bude zprostředkovávat státem garantované identifikační a autentizační metody Národní identitní autority (NIA). Vztahuje se na přebírání a ověřování identity pacienta z eHealth systému kraje (eMeDocS). Poskytování metod NIA prostřednictvím integrační vrstvy bude součástí projektu jen v případě, kdy v době realizace projektu bude využívání služeb NIA technicky, provozně a legislativně možné pro poskytovatele zdravotních služeb. Pokud tento systém bude během realizace dodávky projektu, musí dodavatel zajistit napojení modernizovaného NIS NBv na NIA. V případě, že bude zajištěn v období poskytování servisních služeb, bude integrace realizována v rámci servisní smlouvy.
eHealth JMK (eMeDocS)	
P.762	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.6.5.2.9 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK / eMeDocS). Prostřednictvím tohoto IS bude NIS NBv napojen na NIX ZD, eMeDocS, NCP eH a na IS dalších ZZ pro zajištění výměny zdravotnické dokumentace. Požadavky na integraci jsou uvedeny v kap. 3.3.4.1 – NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS).



#	Požadavek
	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 trvání servisní smlouvy, zavazuje se dodavatel provést realizaci uvedených integrací v rámci servisních služeb.
Komunikace se záchrannou službou (eHealth JMK / eMeDocS)	
P.763	Systém musí podporovat oboustrannou komunikaci se ZZS formou příjmu informace o výjezdu a zasláním vyžádaných zdravotnických informací pacienta (prostřednictvím eHealth JMK / eMeDocS). Popis systému je uveden v kap. 6.5.2.9 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK / eMeDocS). Požadavky na řešení jsou uvedeny v kap. 3.3.4.1 – NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS).
Komunikace na externí zdravotnická zařízení (eHealth JMK / eMeDocS)	
P.764	Systém musí podporovat výměnu dat s ostatními zdravotnickými zařízeními a dalšími externími systémy dle budoucích požadavků státní strategie eHealth.
P.765	Systém musí využít standardy, které budou ze strany státního eHealth určeny pro výměnu dat, výměna bude probíhat prostřednictvím eHealth JMK (eMeDocS). Popis systému je uveden v kap. 6.5.2.9 – eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK / eMeDocS). Požadavky na řešení jsou uvedeny v kap. 3.3.4.1 – NIS NBv – napojení na eHealth systém kraje (eMeDocS).
IDRR - IS ZR / MZ ČR	
P.766	Bude využito pro získání AIFO z ROB.* Systém musí být připraven k napojení na rozhraní centrálních sdílených služeb eGovernmentu (IS ZR – ROB) prostřednictvím IDRR. Součástí dodávky je vybudování komunikačních služeb integrační vrstvy, které budou interním informačním systémům Zadavatele poskytovat služby komunikace se službami základních registrů státní správy a informačního a datového resortního rozhraní (IDRR) ministerstva zdravotnictví. Integrace bude součástí dodávky jen v případech, kdy v době realizace projektu budou tyto systémy připraveny pro integraci, a bude zajištěno legislativní prostředí, které integraci umožní.



#	Požadavek
	Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během trvání servisní smlouvy, zavazuje se dodavatel provést realizaci uvedených integrací v rámci servisních služeb.
P.767	Ministerstvo zdravotnictví připravuje Informační datové resortní rozhraní (IDRR) pro přístup ke zdravotnickým registrům. Součástí dodávky je vybudování komunikačních služeb integrační vrstvy, které budou interním informačním systémům Zadavatele poskytovat služby komunikace se službami základních registrů státní správy a informačního a datového resortního rozhraní (IDRR) ministerstva zdravotnictví. 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 NIS NBv na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní. Pokud nebude integrace provedena v rámci realizace projektu a připravenost těchto IS bude zajištěna během trvání servisní smlouvy, zavazuje se dodavatel provést realizaci uvedených integrací v rámci servisních služeb.
P.768	Rozsah komunikace NIS NBv s IDRR (pokud to bude technicky a legislativně možné): • využívání informací z registru obyvatel (ROB) • využívání informací z registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) • využívání informací z registru poskytovatelů zdravotních služeb (NRPZS) • využívání informací z registru zdravotnických pracovníků (NRZP)
Registrační autorita a uznávaný elektronický podpis	
P.769	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.770	Součástí dodávky projektu je přebírání certifikátů z této RA a využití v NIS NBv pro elektronickou zdravotnickou dokumentaci v souladu s eIDAS.
P.771	Výchozí načtení dat z RA do NIS.
Nefris (dialýza)	
P.772	Přebírání údajů pacienta z centrálního registru pacientů.
P.773	Náhled na dokumentaci pacienta v NIS z Nefris (zprávy, vyšetření apod) v souladu s požadavkem P.22.
P.774	Přebírání výsledků, vyšetření a dokumentace pacienta z Nefris do NIS přes DASTA3.



#	Požadavek
P.775	Přebírání podkladů pro vyúčtování poskytnuté péče zdravotním pojišťovnám z Nefris do NIS a následné vyúčtování centrálně v NIS.
Zdravotní přístroje	
P.776	Systém musí umožnit napojení zdravotních přístrojů k NIS dle požadavků dále. NBv nyní disponuje částí přístrojů (viz kap. 6.4.4) a plánuje jejich nákup a funkcionality musí být pro tyto přístroje připraveny v souladu s následujícími požadavky.
P.777	Podpora standardních protokolů pro připojení přístrojů tak, aby bylo možné připojit i další přístroje využívající standardizované protokoly.
P.778	Možnost přebírání výstupů ve formě obrázků (standardní JPG, JPEG, PNG, apod.) nebo dokumentů (v PDF), případně posílat data ve formátu HL7 nebo DASTA.
P.779	Přebírání a ukládání výstupů z připojených přístrojů a možnost nahrávat a ukládat výstupy z těchto přístrojů do NIS NBv do zdravotnické dokumentace.
P.780	Napojení přístrojů uvedených v kap. 6.4.4, pokud to v době dodávky umožní.

Tabulka 39: Integrace na další systémy

3.3.35 Bezpečnostní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část dodávky:

#	Požadavek
P.781	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 poskytování servisních služeb, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace projektu.
P.782	Ukládání dat pacientů bude zajištěno na zabezpečená úložiště v souladu s požadovanými principy ochrany údajů.
P.783	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.784	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.785	Řízení přístupů (autentizace) uživatelů NIS NBv na základě oprávnění definovaných v IdM. Součástí dodávky je dodávka IdM, integrace NIS NBv na IdM min. v rozsahu osoby, organizační struktura a členství ve skupinách stromu.



#	Požadavek
P.786	Uživatelé systému budou zavedeni do dodávaného IdM Objednatele. Přístup do systému (zařazení do relevantní role) je poskytován s využitím aplikace pro správu přístupů. Pro vložení do IdM budou využita data z personálního systému. Všichni uživatelé zůstávají v systému i po ukončení platnosti jejich účtu bez přístupu k systému. Uchování neaktivního uživatele (zánik objektu v IdM) je pro potřeby uchování historie.
P.787	Identifikace, autentizace a autorizace bude řešena pomocí interních mechanismů informačního systému spolu s napojením na služby IdM, které jsou součástí dodávky.
P.788	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 přiřazování.
P.789	Řízení přístupů: 1. Zavedení uživatelských rolí, zajišťujících přístup k odpovídajícím funkcím a datům v systému na všech úrovních. 2. Možnost dočasného přiřazení rolí v případě zástupů – zadáním počátečního a koncového data přidělení role a umožnění přístupu jen v tomto intervalu. 3. Zabránění vstupu neautorizovaného subjektu do systému – zamezení možnosti přístupu neoprávněného subjektu.
P.790	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.791	Možnost zastupitelnosti, tj. stanovit na definované období jiného uživatele, který zastupuje danou osobu s tím, že v rámci zastupitelnosti je možné dané osobě delegovat svá oprávnění. Pokud bude provedena delegace oprávnění, musí být zaznamenány všechny operace, které uživatel provedl v rámci rozšířených oprávnění.
P.792	Zajištění konfiguračního managementu a správy systému s eliminací rizika ovlivnění chodu systému změnou aplikací 3. stran (unifikace konfigurací pracovních stanic, notebooků, tabletů, řízený patch management).
P.793	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.



#	Požadavek
	3. Dekompozice SLA na jednotlivá aktiva podle kategorizace jejich důležitosti/dopadu na dostupnost systému
P.794	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 Wi-Fi.
P.795	Dodání a zavedení aplikace pro správce přístupů s následujícími funkcemi: 1. Import uživatelů do NIS z IdM 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.796	Dodání a zavedení aplikace pro správce certifikátů s následujícími funkcemi: 1. Přiřadit/odebrat konkrétnímu uživateli certifikáty (komerční i kvalifikovaný) - veřejné části těchto certifikátů, 2. Zobrazit konec platnosti certifikátů, 3. Třídění/filtrování podle všech atributů, 4. Reporty do formátu PDF/A Zákaznický portál pro správu certifikátů je samostatný od této aplikace.
P.797	U mobilních zařízení (tabletů) udržovat lokálně jen data, která jsou nutná pro aktuální práci. Po ukončení (potvrzené předání na server) automaticky mazat data uložená na mobilních zařízeních. Umožnit administrátorský vzdáleně smazat data z tabletu (např. ztráta/krádež/servis tabletu).
P.798	Automatická aktualizace seznamu uživatelů, certifikátů a rolí mezi jednotlivými částmi systému, případně integrovanými systémy min. 1x-2x denně.
P.799	Evidence přístupů všech uživatelů do systému (logování) včetně časových údajů a identifikace místa přístupu (zařízení).
P.800	Evidence veškerých datových změn na úrovni DB položky (položky datasetu). Atributy: kdo, kdy, původní hodnota, nová hodnota.
P.801	NIS NBv bude obsahovat nezávislý auditní systém, který bude zajišťovat veškeré potřebné auditní služby.
P.802	Veškeré přístupy k datům a aktivita uživatelů v NIS NBv budou logovány tak, aby byly zřejmé přístupy k jednotlivým údajům a zpětná kontrola těchto údajů. V systému bude evidována



#	Požadavek
	jednoznačná identifikace kdo, kdy provedl zápis do systému nebo provedl náhled do dokumentace. Tyto logy budou zabezpečeny proti změnám.
P.803	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.804	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 40: Bezpečnostní požadavky

3.3.36 Implementační a provozní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část dodávky:

#	Požadavek
P.805	Systém musí být připraven na provoz 24x7x365 (non-stop).
P.806	Redundantní provedení pro možnost paralelního běhu ostré a testovací instance, tj. dodávka ostrého i testovacího systému.
P.807	Instalace do prostředí objednatele na OS Windows (preferovaná platforma – viz kap. 6.5.6) nebo Linux, UNIX. Limitní podmínky pro dostupný výkon a max. dostupnou kapacitu jsou uvedeny v kapitole 6.5.5 - Datová centra, HW infrastruktura a technologie.
P.808	Dodávka OS na servery, včetně instalace do prostředí objednatele, vč. potřebných licencí.
P.809	Dodávka DB SW, pokud z požadavku P.675 vyplývá nutnost dodávky, včetně instalace a konfigurace pro dodávané řešení, vč. potřebných licencí.
P.810	DB SW musí umožňovat min. read/only přístup pro dotazování/analýzy/experty dat i mimo aplikaci běžně dostupnými nástroji (nástroje musí být zdarma) nebo zhotovitel musí dodat příslušný SW jako součást DB SW pro tento přístup k DB.
P.811	Všechny součásti systému (OS, DB, IS, klientské aplikace) musí logovat svou činnost / provozní stavy do logů s možností nastavit úroveň logování pro potřeby diagnostiky.
P.812	Zálohování – systém (OS) a DB musí být schopny a připraveny na zálohování na záložní datové úložiště dodané v rámci dodávky, tj. pro OS a DB musí existovat agent pro zálohovací systém, který bude provádět zálohování. Součástí dodávky je návrh a dodávka systému zálohování na záložní datové úložiště, vč. konfigurace.



#	Požadavek
P.813	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.814	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 do dohledového systému zadavatele (viz kap. 6.5.6).
P.815	Architektura řešení celého systému musí korespondovat s požadavky na jeho dostupnost, uvedenými v servisní smlouvě.
P.816	Synchronizace času všech zařízení s time serverem nebo zprostředkovaně přes centrální systém.
P.817	Min. konfigurace pracovních stanic uživatelů, na které musí být NIS NBv funkční je uvedena v kap. 6.5.7 – Pracovní stanice uživatelů. Součástí dodávky v projektu jsou sice koncové pracovní stanice a notebooky pro uživatele, nicméně je jich omezený počet a NBv 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 NBv funkční.
P.818	V rámci ověřování funkčnosti systému provedení simulace výpadku infrastruktury.

Tabulka 41: Implementační a 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 (min. 30%) a na menším počtu zařízení.



- 8) **Převedení systémů do zkušebního provozu** a plná podpora uživatelů v rámci zkušebního provozu včetně technické podpory v režimu 24x7. 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 (spuštění a ukončení chodu systému, instalace a konfigurace systému nebo jeho částí), definování uživatelů, jejich oprávnění a povinností a detailní popis údržby systému.
Bezpečnostní dokumentace	Účelem bezpečnostní dokumentace je definovat závazná pravidla pro zajištění informační bezpečnosti včetně stanovení bezpečnostních opatření. Součástí této dokumentace bude uveden seznam, který bude obsahovat seznam všech externích zdrojů, ke kterým se jednotlivé servery (součásti systému) připojují, včetně uvedení síťových protokolů, pomocí kterých se s daným externím zdrojem komunikuje. V případě, že na servery (součásti systému) existuje vzdálený přístup, musí být tento přístup jasně specifikován (vzdálené zařízení, síťový protokol) a popsán zdůvodnění takového přístupu (dohled, správa DB atd.)
Disaster & Recovery Plan	Plán řešení situací v případě výpadků a obnovy funkčnosti systému. Součástí je plán a způsob provádění zálohy a případného způsobu obnovy a obnovy funkčnosti i v případě jiných technických výpadků. Dokument bude vytvářen v součinnosti s objednatelem.
Projektová dokumentace	Smluvní dokumentace, harmonogram realizace projektu, analýzy a prováděcí projekty, zápisy z jednání, protokoly (předávací, akceptační)

Tabulka 42: 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 standartních 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	
Hospitalizace	Veškerá data	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	Veškerá data.	Jedná se jen o data uložená v NIS.
Laboratoře	Veškerá data.	Výsledky z LIS uložené v NIS.



Data	Rozsah	Doplňující informace
Výkaznictví, statistika	Veškerá data.	
Obrazová dokumentace	Jen návaznost výsledků na obrazovou dokumentaci.	Obrazová dokumentace je nyní v PACS. Předmětem není přenos obrazové dokumentace z PACS/AZD do NIS, ale jen vazeb mezi dokumentací v NIS a PACS.
Operační sály	Veškerá data	Operační protokoly, obrazová dokumentace.
Číselníky	Všechny	Převod všech stávajících číselníků do modernizovaného NIS bez nutnosti nově zadávat.

Tabulka 43: 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	30	3 dny
Zdravotnický personál	50	3 dny
Management	10	0,5 dne
Interní správci a administrátoři	6	1 den
Pracovníci vykazování a DRG kontroly	10	4 dny

Tabulka 44: 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 – seznámení uživatelů a administrátorů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem.
- 7) Dodání video návodů k typickým činnostem NIS (sestra, lékař, správce NIS). Možnost dodání ve formě e-learningového systému.

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 zahájení plnění dle smlouvy o dílo na dodávku předmětu plnění.
2	Analýza a návrh řešení	30	Zpracování analýzy a návrhu řešení pro potřeby upřesnění podmínek realizace a implementace.
3	Dodávka a implementace HW a SW infrastruktury	90	Dodávka a implementace HW, SW a síťové infrastruktury.
4	Vývoj a implementace informačního systému a dodávka dokumentace	180	Vlastní vývoj a implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
5	Ověření funkčnosti HW a SW infrastruktury a informačního systému	220	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti.
6	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).	220	Nezbytné zaškolení obsluhy (uživatelů a administrátorů).
7	Výchozí import/migrace datových zdrojů a metadat do systému (initial load)	220	Jedná se o načtení historických dat ze stávajícího IS.
8	Dodávka aktualizované dokumentace	220	Min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace.
9	Převedení do zkušebního provozu	220	Převedení do zkušebního provozu, odstranění všech vad a nedodělků, dokončení realizace a převedení do ostrého provozu.
10	Ukončení realizace dodávky	250	Součástí je zahájení doby provozu dodaného systému a poskytování servisních služeb.

Tabulka 45: Harmonogram

Doplňující informace:

- Pod pojmem „den“ je míněn kalendářní den.
- Zhotovitel má možnost definovat kratší termíny plnění (v rámci dodávky) kromě zkušebního provozu v délce min. 30 dnů.
- Zkrácení zkušebního provozu je možné jen v případě písemné žádosti Objednatele.



5 Místa plnění

Realizace předmětu plnění bude probíhat v následujících místech plnění:

Místo	Adresa	Předmět realizace
Sídlo zadavatele a datové centrum zadavatele	U Nemocnice 3066/1, 690 02 Břeclav	Dvě datová centra v areálu nemocnice v odlišných pavilonech, kde bude umístěna technologie. Dodávka a umístění nového informačního systému, technologií a souvisejícího vybavení. Předmětem dodávky je nově dodaný NIS NBv, vč. příslušné technologické infrastruktury. Součástí dodávky v této lokalitě je realizace všech integrací. V této lokalitě budou dodána i koncová HW zařízení.

Tabulka 46: Místa plnění



6 Výchozí stav

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

6.1 Zadavatel: Nemocnice Břeclav, příspěvková organizace

Nemocnice Břeclav, příspěvková organizace (NBv) je nestátním zdravotnickým zařízením zřízeným Jihomoravským krajem. Nemocnice Břeclav, příspěvková organizace je páteří spádové zdravotnické zařízení Jihomoravského kraje, poskytující zdravotní péči, lékárenskou péči a dopravní zdravotní službu na spádovém území.

NBv poskytuje kvalitní komplexní zdravotní péči nejen pacientům na spádovém území Břeclavska, 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 NBv 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 lékárenské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivy v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, v platném znění
5. Vyhláška č. 62/2015 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o zdravotnických prostředcích, v platném znění
6. Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, v platném znění
7. Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, v platném znění
8. Vyhláška č. 137/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů



9. Vyhláška č. 116/2012 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, v platném znění
10. Zákon č. 223/2013, kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění
11. Vyhláška MZ ČR č. 65/2009, kterou se mění vyhláška č. 537/2006 Sb. O očkování proti infekčním nemocem
12. Vyhláška MZ ČR č. 306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče
13. Vyhláška č. 244/2017 Sb., 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
14. Vyhláška č. 410/2012 Sb., o stanovení pravidel a postupů při lékařském ozáření
15. Vyhláška č. 123/2006 Sb., o evidenci a dokumentaci návykových látek a přípravků

6.2.3 Bezpečnost informací

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

6.2.4 Ostatní

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

6.2.5 Připravovaná legislativa

1. Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení
 - a. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů
 - b. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů
 - c. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů (valorizace platby státu za státní pojištění)
 - d. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních, ve znění pozdějších předpisů
 - e. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů
 - f. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů
 - g. Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů (valorizace platby státu za státní pojištění)



- h. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů
- i. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 102/2012 Sb., o hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů
- j. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 187/2009 Sb., o minimálních požadavcích na studijní programy všeobecné lékařství, zubní lékařství, farmacie a na vzdělávací program všeobecné praktické lékařství, ve znění pozdějších předpisů
- k. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, ve znění pozdějších předpisů
- l. Návrh vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů

6.2.6 Dokumentace projektu

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

6.3 Počty a množství zpracovávaných dat

V této kapitole jsou uvedeny současné počty a množství zpracovávaných dat relevantní pro dodávku a provoz dodávaného řešení.

6.3.1 Množství zpracovávaných dat

V této kapitole je uvedeno množství zpracovávaných dat:

Oblast	Množství / kalendářní rok
Hospitalizační zprávy (počet hospitalizací)	19 400
Ambulantní zprávy (počet ambulantních vyšetření)	182 000
Počet unikátních pacientů v ambulantním segmentu	139 000
Laboratorní výsledky (počet vyšetření)	1 118 000
Primariáty	viz organizační struktura v kap. 6.3.3

Tabulka 47: Množství zpracovávaných dat

Údaje jsou z roku 2018, objemy dat narůstají cca od 10 % ročně.

6.3.2 Uživatelé

Systém musí umožnit využívání následujícími minimální objemy uživatelů:

Kategorie	Celkový počet	Počet současně pracujících
Lékaři	150	100



Kategorie	Celkový počet	Počet současně pracujících
Zdravotnický personál	600	100
Management	70	70
Interní správci a administrátoři	5	5

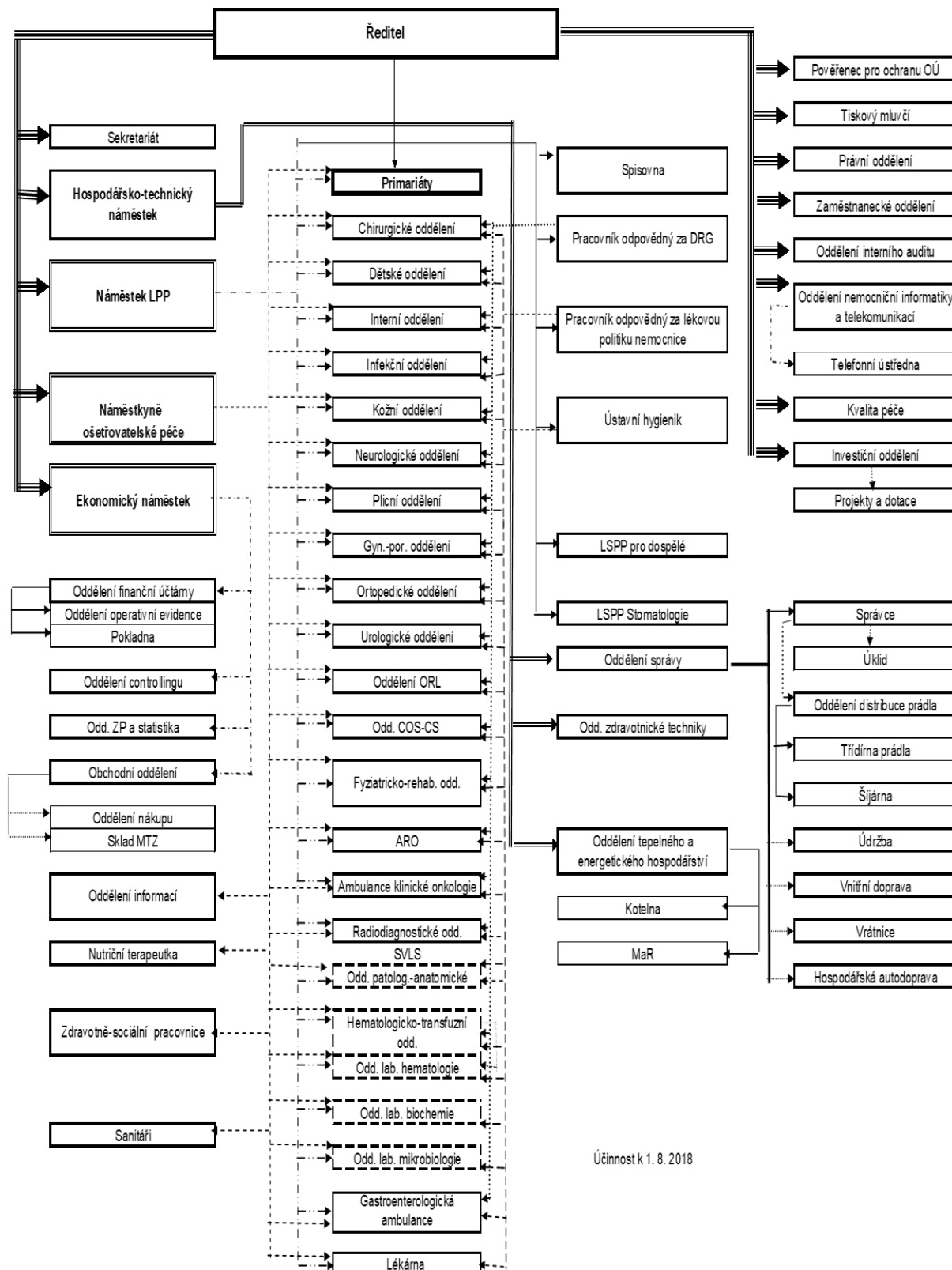
Tabulka 48: Uživatelé

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 následujícím schématu:



Obrázek 4: Organizační struktura



6.4 Specifické údaje nemocnice a vybraných pracovišť

V této kapitole jsou uvedeny specifické údaje vybraných zdravotnických pracovišť.

6.4.1 Ambulantní výkazy pro ÚZIS

V následující tabulce je uveden seznam požadovaných ambulantních výkazů pro ÚZIS:

Kód	Oddělení	IČP	IČP	IČP
A004	Diabetologie a endokrinologie	74001550		
A065	Hemodialyzační středisko	74001881		
A009	Infekční	74001017	74001046	
A011	Pneumologie a ftizeologie	74001015	74001671	
A061	Logopedie	74001063		
A010	Alergologie a klinická imunologie	74001008	74001665	
A005	Gastroenterologie	74001008	74001665	
A018	Gynekologie a porodnictví	74001006	74001697	
A020	Chirurgie	74001009	74001114	
A005	Gastroenterologie	74001018		
A025	Anesteziologie a intenzivní medicína	74001011	74001979	74001543
A020	Ortopedie	74001014	74001897	
A032	Dermatovenerologie	74001911		
A430	Stacionář (dermatovenerologie)	74001002		
A033	Klinická onkologie	74001081		
A430	Stacionář (onkologie)	74001001		
A430	Stacionář (hematologie)	74001003		
A051	Transfuzní služba	74001837		
A049	Radiologie a zobrazovací metody	74001898		
A052	Rehabilitační a fyzikální medicína	74001875	74001105	
A054	Patologie	74001084		

Tabulka 49: Ambulantní výkazy pro ÚZIS



6.4.2 Formuláře využívané v NBv

V rámci NBv jsou využívány následující formuláře, které je třeba zpracovat a vytvářet z NIS.

Výčet a rozsah formulářů bude

Výčet a rozsah formulářů bude upřesněn v rámci implementační analýzy dle jejich legislativní, případně provozní potřeby v době dodávky.

6.4.2.1 Informované souhlasy – poučení o výkonu

Označení	Název
001CU	Poučení a souhlas pacienta s hospitalizací a podáváním informací o zdravotním stavu.doc
002CU	Prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu - negativní revers a odvolání souhlasu s hospitalizací.doc
003CU	Poučení a souhlas pacienta s ambulantní péčí a podáváním informací o zdravotním stavu - Prohlášení.doc
004CU	Prohlášení o odmítnutí zdravotní péče-zdravotního výkonu zdravotnickým zařízením-zdravotnickým pracovníkem.doc
005CU	Poučení o podání transfuzního přípravku ANJ - Advice on administration of a transfusion product.doc
006CU	Molekulárně genetické vyšetření genu-genů.doc
007CU	Poučení o podání transfuzního přípravku.doc
008CU	Poučení a souhlas pacienta s hospitalizací a podáváním informací o zdravotním stavu ANJ.doc
009CU	Prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu - negativní revers a odvolání souhlasu s hospitalizací ANJ.doc
010CU	Poučení a souhlas pacienta s hospitalizací a podáváním informací o zdravotním stavu NJ.doc
011CU	Prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu - negativní revers a odvolání souhlasu s hospitalizací NJ.doc
014CU	Souhlas pacienta při hospitalizaci-prohlášení - Hospitalizace dítěte s doprovodem.doc
015CU	Souhlas pacienta s poskytnutím údajů ze zdravotnické dokumentace ke studijním, vědeckým a výzkumným účelům.doc
017CU	Dříve vyslovené přání.doc
018CU	Žádost o odmítnutí pitvy.doc
019CU	Poučení o podání infuzní terapie - Záznam o podání.doc
020CU	Souhlas pacienta při hospitalizaci-prohlášení - Hospitalizace dítěte bez doprovodu.doc



Označení	Název
021CU	Prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu podání TP - negativní revers.doc
022CU	Souhlas s pořízením kopie dokladů - pacient.doc
023CU	Souhlas s pořízením kopie dokladů - pacient-ANJ.doc
024CU	Souhlas s pořízením kopie dokladů - pacient-NJ.doc
025CU	Poučení o podání transfuzního přípravku NJ - Belehrung über die Verabreichung eines Transfusionsprodukts.doc
026CU	Prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu podání TP - negativní revers ANJ.doc
027CU	Prohlášení o odmítnutí zdravotního výkonu podání TP - negativní revers NJ.doc
028CU	Scintigrafie (IS-15) ONM - Nemocnice Kyjov.pdf

Tabulka 50: Informované souhlasy – poučení o výkonu

6.4.2.2 Poučení o výkonu

Poučení o výkonu dle jednotlivých oddělení a dle jednotlivých výkonů a skupin výkonů, za každé oddělení se může jednat o více dokumentů.

Část dokumentů je vyjmenována jako součást požadavků v předchozích částech tohoto dokumentu.

6.4.2.3 Formuláře pro všechna oddělení

Formuláře pro všechna oddělení, mezioborově, návaznost na SÚKL atd.

Název	Popis	Oblast NIS
EXT-SÚKL-01-Pr-02.pdf	Hlášení podezření na nežádoucí účinek léčiva	navázat na SÚKL
INST-EN-03-Pr-05.doc	Evidenční list slev poskytnutých držitelům karty Rodinné pasy	Modul Fakturace
INST-EN-03-Pr-06.doc	Evidenční list slev poskytnutých držitelům Senior pasu	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-02.doc	Uznání dluhu	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-02-ANJ.doc	Uznání dluhu - anglická verze	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-02-NJ.doc	Uznání dluhu - německá verze	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-03.doc	Uznání dluhu a dohoda o splátkách	Modul Fakturace



Název	Popis	Oblast NIS
INST-EN-08-Pr-03-ANJ.doc	Uznání dluhu a dohoda o splátkách - anglická verze	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-03-NJ.doc	Uznání dluhu a dohoda o splátkách - německá verze	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-04.doc	Dohoda o přistoupení k dluhu	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-04-ANJ.doc	Dohoda o přistoupení k dluhu - anglická verze	Modul Fakturace
INST-EN-08-Pr-04-NJ.doc	Dohoda o přistoupení k závazku - německá verze	Modul Fakturace
INST-EN-22-Pr-01 - Potvrzení o dočasné neschopnosti uchazeče o zaměstnání.pdf	Potvrzení o dočasné neschopnosti uchazeče o zaměstnání	Možnost při žádosti pacienta
INST-EN-22-Pr-02 Potvrzení o ošetření-vyšetření uchazeče o zaměstnání.pdf	Potvrzení o ošetření-vyšetření uchazeče o zaměstnání	Možnost při žádosti pacienta
INST-HS-04-Pr-01.doc	Smlouva o výpůjčce zdravotnického prostředku do užívání	ZP – např. domů
INST-HS-04-Pr-02.doc	Smlouva o výpůjčce zdravotnického prostředku z důvodu diagnostiky	ZP – diagnostika; navázat na evidenci použitých ZP
INST-HS-06-Pr-01-vzor I.doc	Informace k hospitalizaci - celoustavní verze	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor II.doc	Informace k hospitalizaci – UROLOGIE	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.



Název	Popis	Oblast NIS
INST-HS-06-Pr-01-vzor III.doc	Informace k hospitalizaci – DĚTSKÉ	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor IV.doc	Informace k hospitalizaci – ORTOPEDIE	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor IX.doc	Informace ke kolonoskopii - za hospitalizace	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor V.doc	Informace k hospitalizaci – ORTOPEDIE	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor VI.doc	Informace k hospitalizaci - GYN-POR	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor VII.doc	Informace k hospitalizaci – ORL	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor VIII.doc	Informace pro doprovod dětských pacientů – INFEKČNÍ	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor X.doc	Informace ke kolonoskopii - ambulantní vyšetření	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud



Název	Popis	Oblast NIS
		přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor XI.doc	Informace k hospitalizaci - Fyziatrisko-rehabilitační odd.	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor XII.doc	Informace pro doprovod dospělých pacientů	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor XIII.doc	Informace k hospitalizaci – INFEKČNÍ	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor XIV.doc	Informace k hospitalizaci – CHIRURGIE	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-HS-06-Pr-01-vzor XV.doc	Informace k hospitalizaci doprovod dětského pacienta - DĚT JIP	Údaje o pacientovi - léky, atd., vč. kontaktů, u některých podpis o seznámení - např. doprovod; pokud přinese vyplněné zpět k hospitalizaci.
INST-LPP-04-Pr-02.doc	Záznam o poskytnutí informací, nahlížení do zdravotnické dokumentace, pořizování výpisů nebo kopií	Podpis a sken do ZD.
INST-LPP-26-Pr-01.doc	Dokumentace případů domácího násilí - MUŽ	Součást ZD.
INST-LPP-26-Pr-02.doc	Dokumentace případů domácího násilí - ŽENA	Součást ZD.
INST-LPP-27-Pr-01.doc	Poukaz k rehabilitační péči v Nemocnici Břeclav	Vydání z NIS, záznam o vydání do ZD.



Název	Popis	Oblast NIS
INST-PRAV-05-Pr-01 VZOR A.pdf	Oznámení převzetí osoby do ústavu zdravotnické péče bez souhlasu	Záznam v ZD s el. podpisem lékaře, následně předání k administrativnímu zaslání datovkou.
INST-PRAV-05-Pr-01 VZOR B.pdf	Oznámení o omezení osoby ve volném pohybu nebo styku s vnějším světem v ústavu ZP v průběhu léčení bez jejího souhlasu	Záznam v ZD s el. podpisem lékaře, následně předání k administrativnímu zaslání datovkou.
INST-TRAK-LPP-05-Pr-03.doc	Vitální indikace - formulář pro výdej transfuzních přípravků z vitální indikace	
INST-TRAK-LPP-06-Pr-01.doc	Oznámení závažné nežádoucí reakce nebo podezření na ni	
INST-TRAK-LPP-06-Pr-02.doc	Oznámení závažné nežádoucí události nebo podezření na ni	
INST-TRAK-LPP-06-Pr-03.doc	Zpráva o výsledku šetření závažné nežádoucí reakce nebo podezření na ni	
INST-TRAK-LPP-06-Pr-04.doc	Zpráva o výsledku šetření závažné nežádoucí události nebo podezření na ni	
INST-TRAK-LPP-06-Pr-05.doc	HLÁŠENÍ PODEZŘENÍ NA ZÁVADU V JAKOSTI LÉČIVÉHO PŘÍPRAVKU	
List o prohlídce zemřelého - 2017.pdf	List o prohlídce zemřelého 2017	
PŘ-14-2007-Pr-01.doc	Potvrzení o úhradě – regulační poplatky	Modul Fakturace
PŘ-20-2004-Pr-02.doc	Potvrzení na vlastní žádost žadatele	
SM-22-Pr-12.doc	Žádanka o předoperační vyšetření	možnost tisku z NIS a vložení vyplněného od PL v el. verzi zpět do ZD



Název	Popis	Oblast NIS
SM-22-Pr-14 IMUNO FN Brno.pdf	Externí žádanka FN BRNO	Externí žádanka
SM-34-Pr-07.doc	Podklad pro fakturaci – regulační poplatek	Modul Fakturace
SM-34-Pr-08.doc	Podklad pro fakturaci – služby, dodávky	Modul Fakturace
SOP-CHIR-01-Pr-01.doc	Dodatečné hlášení o pokousání zvířetem	Elektronické vyplnění a el. podpis, následně předání k odeslání datovkou na Krajskou hygienickou stanici JMK.
SOP-LPP-04-Pr-03.doc	Hlášení podezření na závadu jakosti léčivého přípravku	návaznost na SÚKL
SOP-LPP-04-Pr-05.doc	Protokol o užívání vlastních léčivých přípravků	Tisk, sken s podpisem, případně elektronicky podepsané do ZD.
SOP-LPP-06-Pr-01.doc	Záznam o kontrole použití omezovacích prostředků; Souhlas s použitím omezovacích prostředků	Tisk, sken s podpisem, případně elektronicky podepsané do ZD.
SOP-LPP-08-Pr-01.doc	Základní nutriční screening	do NIS
SOP-LPP-08-Pr-02.doc	Sledování příjmu stravy a hydratace	Ošetrovatelská dokumentace
SOP-LPP-08-Pr-03.doc	Nutriční anamnéza	NIS
SOP-LPP-08-Pr-04.doc	Nutriční podpora pacienta	NIS
SOP-LPP-09-Pr-01.doc	Stranový protokol	

Tabulka 51: Formuláře pro všechna oddělení

6.4.3 Rehabilitace

V této kapitole je uveden způsob poskytování ambulantní rehabilitační péče:

1. Lékaři
 - a. 2 ordinace
 - b. časy poskytování: 7.00 – 11.00, 12.00 – 14.30
 - c. pacient á 20 minut



2. Fyzioterapeuti

- počet 11 – 15 dle stavu personálu
- časy poskytování: 7.00 – 9.30; 12.00 – 14.00
- 8x individuální cvičebna, pacient á 30 minut
- 3x individuální cvičebna děti, pacient á 45 minut
- Zebris, amadeo, arneo, erigo – systémy poskytují výstupy ve formě PDF nebo obrázků, je nezbytné mít možnost přikládat do dokumentace v NIS.

3. Ergoterapie

4. Sál fyzikální terapie

- časy poskytování: 7.00 – 11.00; 12.00 – 14,30
- Magnetoterapie – 3 x lehátko á 30 minut
- Laser – sonda event. scanner – 1 pacient á 20 minut

5. Vodoléčba

- 2 podvodní vana nebo celotělová vířivka
- 4x vířivá lázeň pacient á 20 minut
 - Horní končetiny: 2x
 - Dolní končetiny: 2x
- Masérna – 2x lůžko pacient á 30 minut
 - Parafín
 - Masáže
- Bazén

6.4.4 Zdravotnické přístroje

V následující tabulce je uveden seznam zdravotnických přístrojů, ze kterých mají být ukládány multimediální výstupy do NIS:

Název zařízení	Umístění	Třída	Dodavatel	Výrobce
PŘÍSTROJ ANESTEZIOLOGICKÝ	ARO - ANESTEZIE	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
MONITOR ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ	ARO - MOJIP	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
MONITOR ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ	ARO - MOJIP	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
MONITOR ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ	ARO - MOJIP	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
CENTRÁLA	ARO - RESUSCITAČNÍ ODD.	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
MONITOR ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ	ARO - MOJIP	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
MONITOR ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ	ARO - MOJIP	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.



Název zařízení	Umístění	Třída	Dodavatel	Výrobce
PŘÍSTROJ EKG	ARO - RESUSCITAČNÍ ODD.	Ila	Technicare CZ, spol. s r.o.	
MONITOR VITÁLNÍCH FUNKCÍ	Dětské oddělení - novorozenci	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
DEFIBRILÁTOR	ARO - ANESTEZIE	IIb	Technicare CZ, spol. s r.o.	
MONITOR FETÁLNÍ - KARDIOTOKOGRAF	GYN-POR ODD. ŠESTINEDĚLÍ	IIb	Kardio - Line, spol. s r.o.	Huntleigh Healthcare, Ltd.-Velká Británie
MONITOR FETÁLNÍ - KARDIOTOKOGRAF	GYN-POR ODD. ŠESTINEDĚLÍ	IIb	Kardio - Line, spol. s r.o.	Huntleigh Healthcare, Ltd.-Velká Británie
PŘÍSTROJ ANESTEZIOLOGICKÝ	ARO - ANESTEZIE	IIb	MEDISAP, s.r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
PŘÍSTROJ ULTRAZVUKOVÝ	INTERNÍ ODD. - ECHO ambulance	Ila	Electric Medical Service, s.r.o., Ledce 74, 664 62	GE Medical Systems Israel Ltd
PUMPA INFUZNÍ	ARO - MOJIP	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
DÁVKOVAČ INJEKČNÍ	DĚTSKÉ ODD. - standard	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
PUMPA INFUZNÍ	KOŽNÍ ODD. - LŮŽKOVÁ ČÁST	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
DÁVKOVAČ INJEKČNÍ	OZT	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
DÁVKOVAČ INJEKČNÍ	ODDĚLENÍ ZDRAVOTNICKÉ TECHNIKY	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
PUMPA INFUZNÍ	KOŽNÍ ODD. - LŮŽKOVÁ ČÁST	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
DÁVKOVAČ INJEKČNÍ	ARO - ANESTEZIE	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
DÁVKOVAČ INJEKČNÍ	ARO - ANESTEZIE	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
DÁVKOVAČ INJEKČNÍ	ARO - ANESTEZIE	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
DÁVKOVAČ INJEKČNÍ	ARO - ANESTEZIE	IIb	B.Braun Medical, s.r.o., Praha	B. Braun Melsungen AG, Germany
PŘÍSTROJ EKG	Interní všeobecná ambulance	Ila	Kardio - Line, spol. s r.o.	SCHILLER AG, SWITZERLAND



Název zařízení	Umístění	Třída	Dodavatel	Výrobce
PŘÍSTROJ EKG	PLICNÍ ODD. - LŮŽKOVÁ ČÁST	Ila	Kardio - Line, spol. s r.o.	SCHILLER AG, SWITZERLAND
PŘÍSTROJ EKG	Interní oddělení - MOJIP	Ila	Kardio - Line, spol. s r.o.	SCHILLER AG, SWITZERLAND
PŘÍSTROJ EKG	INFEKČNÍ ODD. - LŮŽKOVÁ ČÁST	Ila	Kardio - Line, spol. s r.o.	SCHILLER AG, SWITZERLAND
PŘÍSTROJ ULTRAZVUKOVÝ	GYN-POR ODD. - STANDARD	Ila	PROMEDICA PRAHA GROUP, a.s.	Hitachi, Ltd.,Tokyo,Japan
MONITOR DIALYZAČNÍ	DIALÝZA	Ilb		
MONITOR DIALYZAČNÍ	DIALÝZA	Ilb		
VĚŽ VIDEOGASTROSKOPICKÁ	DĚTSKÁ VŠEOBECNÁ AMBULANCE	Ila	SUPPMED s.r.o., Praha	FUJIFILM Corporation
PŘÍSTROJ ANESTEZIOLOGICKÝ	ARO - ANESTEZIE	Ilb	MEDISAP, s.r.o.	Datex - Ohmeda, Inc.
VĚŽ VIDEOGASTROSKOPICKÁ	GASTRO AMBULANCE	Ila	SUPPMED s.r.o., Praha	FUJIFILM Corporation

Tabulka 52: Zdravotnické přístroje

Čerpána budou jen data z přístrojů, které v době dodání budou data poskytovat.

6.5 Informační systémy, infrastruktura a technologie

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

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

6.5.1 Současný stav informačních a komunikačních technologií

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

Technologie	Stav
Nemocniční informační systém (NIS)	NBv 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, část z nich je za horizontem životnosti a technologie, na kterých jsou části vybudovány, jsou zastaralé. Nemocniční informační systém je z části technologicky zastaralý, nyní



Technologie	Stav
	probíhají jen nutné legislativní úpravy, dodavatel již tyto části systému 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) a dále chybí podpora některých procesů jako např. v oblasti elektronické zdravotnické dokumentace, elektronické ošetrovatelské dokumentace, lékového workflow, dlouhodobé elektronické archivace zdravotnické dokumentace a napojení na systémy výměny zdravotnické dokumentace s jinými zařízeními (eHealth), vedení ošetrovatelské dokumentace, evidence použitých přístrojů v rámci vyšetření a sběr dat z těchto přístrojů, vedení elektronické zdravotnické dokumentace a její zpracování v koncových zařízeních (v mobilních i stacionárních), odesílání dat pro OSSZ (e*neschopenka) apod.
Datové centrum a infrastruktura	NBv 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 životnost, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného a inovovaného NIS.
Mobilní zařízení (koncová HW zařízení)	NBv nevyužívá žádná koncová HW zařízení pro využití s NIS, resp. jeho funkcí. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NISu.
Pracovní stanice	Pracovní stanice jsou zastaralé a není možné je využívat pro modernizovaný NIS a to jak z důvodu výkonu, tak z důvodu bezpečnosti, protože jsou provozovány na nepodporovaném OS (Windows XP).
Elektronická zdravotnická dokumentace	NBv vede zdravotnickou dokumentaci sice v NISu, ale tato dokumentace nesplňuje podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	NBv sice nedisponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, které by byly využívány ve stávajícím NIS. Tyto služby jsou podmínkou nutnou



Technologie	Stav
	pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivaci této dokumentace v elektronické podobě.

Tabulka 53: Současný stav informačních a komunikačních technologií

6.5.2 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 načtením dat	Integrace stávajícího řešení bez převodu dat
NIS (nemocniční informační systém)	AMIS H*	ICZ, a.s.	Předmětem projektu je modernizace systému s převodem dat.	X	-	-
Stravovací provoz	SW NEMOX	ARAMARK, s. r. o.	Předmětem projektu je integrace na tento systém.	-	-	X
eHealth JMK (eHealth Jihomoravského kraje)	eMeDocS	I.CZ a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento komunikační systém.	-	-	X
ERP	AMIS H*	ICZ, a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento systém. V rámci realizace bude provedeno výchozí načtení dat do NIS.	-	X	-
Lékárna	FaRMIS verze 1.4.30.4	FaRMIS s.r.o.	Předmětem projektu je integrace na tento systém a výchozí načtení dat z tohoto systému v rozsahu požadované integrace.	-	X	-
PACS (a Modality)	MARIE PACS	OR-CZ spol s r.o.	Předmětem je integrace na tento systém. Integrace bude provedena s využitím standardů DICOM nebo HL7, případně zobrazením obrazovky/stránky ze systému na základě předaných parametrů.	-	-	X



Systém	Název produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Modernizace s převodem dat	Integrace stávajícího řešení s načtením dat	Integrace stávajícího řešení bez převodu dat
Laboratorní systém (LIS) a krevní banka	TIS	TIS Brno s.r.o.	Součástí řešení je zachování napojení na stávající LIS. Součástí LIS je i krevní banka, která poskytuje transfuzní prostředky.	-	-	X
Personální systém	VEMA	VEMA, a.s.	Předmětem projektu je integrace na tento systém, data personalistiky budou předávána do IdM a cestou IdM do NIS.	-	X	-
Externí certifikační autorita	ICARA	První certifikační autorita, a. s.	Předmětem je integrace na tento systém a výchozí načtení dat.	-	X	-
Evidence přístrojové techniky	Evis	ASW-CZ, s.r.o.	Předmětem je načítání dat z tohoto systému a výchozí načtení dat.	-	X	-
Dialýza	NEFRIS	ProDos s.r.o.	Předmětem je integrace na tento systém.	-	-	X

Tabulka 54: Informační systémy, které budou dotčeny projektem

V následujícím textu jsou uvedeny upřesňující informace k integraci vybraných systémů nebo poskytnutí dat z těchto systémů.

U dále neuvedených systémů Zadavatel v rámci součinnosti a připravenosti zajistí detailní popis, nastavení integračního rozhraní, struktury dat pro převod dat a data pro převod dat. Tyto podklady budou poskytnuty v rámci implementační analýzy. NBv zajistí nezbytnou součinnost dodavatele těchto IS.

6.5.2.1 ERP (AMIS H*)

Ekonomickým systémem (ERP) je AMIS H*.

Detailní popis a struktura integračního rozhraní bude poskytnuta v rámci implementační analýzy.

Změna integračního rozhraní se nepředpokládá, NBv případně zajistí nezbytnou součinnost dodavatele tohoto IS.

6.5.2.2 Evidence přístrojové techniky

Evidence přístrojové techniky je vedena v SW Evis od společnosti ASW-CZ, s.r.o.



Údaje o přístrojové technice budou v pravidelných intervalech (denně) poskytovány ve formě MS Excel v následující struktuře:

- Název zařízení
- Typ zařízení
- Inv. číslo
- Nákl. středisko
- Umístění
- Výr. číslo
- V provozu od
- Plán údržby (termín do kdy lze využívat)
- Servisní org.
- Údržba
- Poznámka
- Třída
- Dodavatel
- Výrobce

Přístrojová technika neobsažená v kompletní dávce bude v NIS uvedena do stavu, který neumožní její využívání.

Zadavatel nepředpokládá změnu integračního rozhraní, pouze upřesnění datových struktur a obsahu dávky.

Případné dodatečné údaje a upřesnění budou zajištěny v rámci implementační analýzy.

6.5.2.3 Lékárna

V rámci lékárny je využíván systém FaRMIS verze 1.4.30.4 od společnosti FaRMIS s.r.o.

Na straně FaRMIS bude poskytnuto Rozhraní pro žádankové služby Profill. Dokumentace s popisem bude poskytnut v rámci implementační analýzy.

Integrace bude prostřednictvím webových služeb.

Webová služba podporuje čtyři typy nemocničních žádanek. Klasickou nemocniční žádanku, receptožádanku, antibiotickou žádanku a žádanku z konsignačního skladu. Každá z těchto typů žádanek má vlastní volání s vlastní sadou vstupních parametrů.

Architektura je postavena jako klient – server, kde pro potřeby zadání nového požadavku čeká tato WS jako server na volání klienta.

Nemocniční žádanka, receptožádanka a antibiotická žádanka může být ve vlastní aplikaci FaRMIS2 upravována. Pro účely úpravy jsou následně webové funkce druhé strany pro dodání aktuálních informací. Toto volání není prováděno přímo z aplikace FaRMIS2, ale komunikace je zprostředkována opět přes tuto webovou službu.

Zadavatel nepředpokládá změnu integračního rozhraní, pouze upřesnění datových struktur a obsahu dávky.

Případné dodatečné údaje a upřesnění budou zajištěny v rámci implementační analýzy, v rámci které bude dodavatelem zpracován detailní návrh řešení integrace.



6.5.2.4 Stravovací provoz

Přenos dat mezi NIS a stravovacím provozem je ve formě CSV souborů, ve kterém jsou obsaženy požadavky na stravování pacientů dle oddělení.

V požadovaný čas se spouští script, který z NIS spočítá počty pacientů, u kterých je zadáno, že v čase součtovaného jídla budou ve stavu jako hospitalizovaný. To znamená že:

- 9:00 – součet pacientů, kteří budou v 11:00 přítomni k obědu
- 14:00 – součet pacientů, kteří budou v 16:00 přítomni k večeři
- 16:00 – součet pacientů, kteří budou zítra v 5:00 přítomni ke snídani.

V NIS jsou dva číselníky:

- Číselník diet – označení a popis
- Číselník pracovišť – podstatné je označení pracoviště

Výsledný soubor obsahuje počty diet dle oddělení.

Vygenerovaný je soubor prostřednictvím elektronické pošty odeslán na 2 adresy (nemocnice + poskytovatel stravovacích služeb).

Detailní popis a struktura výměnného souboru budou poskytnuty v rámci implementační analýzy.

Změna integračního rozhraní se nepředpokládá, NBv případně zajistí nezbytnou součinnost dodavatele tohoto IS.

6.5.2.5 Personální systém

Předmětem projektu je integrace na tento systém, data budou přebírána do dodávaného IdM, kam bude export dat (osob a organizační struktury) z personálního systému VEMA.

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

NBv zajistí nezbytnou součinnost dodavatele tohoto IS.

6.5.2.6 Nefris

Předmětem projektu je integrace na tento systém, data budou přebírána přes datový standard DASTA3, případně před k-dávky pro vyúčtování péče.

Detailní popis nastavení a využití integračního rozhraní bude projednán a upřesněn v rámci implementační analýzy.

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

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



NBv zajistí nezbytnou součinnost dodavatele tohoto IS.

6.5.2.7 Laboratorní systém (LIS)

Laboratorní systém (LIS) zajišťuje:

- Provoz laboratoří: mikrobiologie, hematologie atd.
- Krevní banku: poskytování transfuzních prostředků
- Transfuzní oddělení

Současné propojení systémů TIS do NIS je řešeno na úrovni k tomu určených komunikačních tabulek přímo v databázi NIS (Informix), a to v těchto oblastech:

1. Registr pacientů
2. Příjem žádanek
3. Export výsledků žádanek
4. Účtování pojišťovny
5. Autentizace uživatelů přes NIS.

V rámci implementační analýzy bude poskytnuta struktura integračních tabulek a způsob zápisu/čtení do/z těchto tabulek.

Zadavatel nepředpokládá změnu integračního rozhraní nad rámec drobných úprav struktury tabulek (např. doplnění údajů) a způsobu zápisu/čtení do/z těchto tabulek.

V případě potřeby úpravy struktury tabulek a způsobu zápisu/čtení do/z těchto tabulek Zadavatel zajistí s dodavatelem LIS nezbytné úpravy a doplnění integračních tabulek.

Pokud dodavatel NIS bude vyžadovat jiné integrační rozhraní nad rámec uvedeného rozhraní, je součástí jeho dodávky i úprava LIS (implementace nového rozhraní na straně LIS).

6.5.2.8 PACS

Integrace na straně PACS je realizována následujícím způsobem:

Volání prohlížeče:

Volání DICOM prohlížeče lze realizovat následujícími způsoby:

1. volání souboru s parametrem
.....\xVision.exe /PatientID="id.pacienta" ... zobrazí seznam vyšetření
.....\xVision.exe /PatientID="id.pacienta" /AccessionNumber="číslo žádanky" ... zobrazí konkrétní vyšetření
2. vytvoření zašifrované URL – algoritmus poskytne dodavatel PACS v rámci implementační analýzy.

Zobrazení nálezu vyšetření v prostředí DICOM prohlížeče:

Předání nálezu vyšetření do DICOM prohlížeče lze následujícími způsoby:

1. pohled do databáze
2. HL7
3. volání webové služby NIS – aktivní dotaz prohlížeče na aktuální nález v NIS



Uložení nálezu z externího zdroje

1. načtení xml souboru – struktura bude poskytnuta v rámci implementační analýzy

Žádanky pro Modality Worklist

Zasílání žádanek na worklist server – zasíláním HL7 zpráv:

1. ORM – vytvoření, úprava, zrušení žádanky, či případně
2. ORU – ukončení žádanky
3. vytvoření nálezu ve formě SR dokumentu DICOM

Napojení na registr pacientů:

Přístup do registru pacientů v NIS musí být možné voláním webové služby NIS.

NIS na základě zadané části RČ nebo jména pacienta vrátí seznam pacientů, kteří odpovídají vstupní podmínce.

NIS musí o pacientovi vracet minimálně následující informace: jméno, příjmení, RČ, datum narození, pohlaví.

Ostatní:

PACS umožňuje:

1. přijímat z NIS HL7 zprávy o změně patientských údajů
2. volat webovou službu v NIS pro získání informace o praktickém lékaři pacienta – na základě zadaného RČ (PatientId), PACS přijme IČP, odbornost a název praktického lékaře

Doplňující informace k integraci:

Zadavatel nepředpokládá změnu typů integračního rozhraní, pouze upřesnění struktury webových služeb, případně datových struktur pro integraci.

V případě potřeby uvedených možných úprav, zajistí Zadavatel u dodavatele PACS nezbytné úpravy.

Pokud dodavatel NIS bude vyžadovat jiné integrační rozhraní nad rámec uvedeného rozhraní, je součástí jeho dodávky i úprava na straně PACS (implementace nového rozhraní na straně PACS).

6.5.2.9 eHealth systém Jihomoravského kraje (eHealth JMK / eMeDocS)

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

6.5.2.9.1 eHealth JMK (eMeDocS)

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 NBv na eHealth JMK.

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

Změna integračního rozhraní se nepředpokládá.

6.5.2.9.2 NIX ZD

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

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

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

Přímé napojení na NIX ZD není součástí dodávky předmětu plnění, napojení bude zajištěno prostřednictvím napojení NIS na eHealth JMK systémem eMeDocS Kraje Vysočina. Nicméně součástí plnění je poskytování dat tak, aby byly splněny požadavky na napojení eHealth JMK na NIX ZD. Tyto požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.4.1.

Popis projektu NIX ZD je na adrese www.nixzd.cz.

6.5.2.9.3 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. 3.3.4.1.

6.5.3 Informační datové resortní rozhraní (IDRR)

Ministerstvo zdravotnicí 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 NBv na poskytované služby realizováno přes toto rozhraní.

6.5.4 Komunikační infrastruktura

6.5.4.1 Komunikační infrastruktura objednatel

Objednatel disponuje následující komunikační infrastrukturou:

1. Objednatel zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávánými, 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.

6.5.4.2 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.

6.5.5 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 NBv, kde jsou zajištěny podmínky pro trvalý provoz (365x7x24), zálohování, dohled, uzly komunikační infrastruktury, zálohování napájení, bezpečnostní perimetr a další nezbytné provozní a bezpečnostní prvky.

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

Objednatel v datovém centru disponuje následující infrastrukturou a technologiemi:

Technologie	Technologie	Doplňující informace
Servery	Blade šasi HP Integrity rx2800 i4	Technologie se využívá pro běh stávajícího NIS.



Technologie	Technologie	Doplňující informace
Switche	Cisco Catalyst 3850	2 ks switche stávající infrastruktury zapojené ve stohu, umístěné v primárním datovém centru. Přes tyto switche bude propojena stávající a nová infrastruktura.
Virtualizační technologie	VMware	NBv využívá tuto technologii pro provoz infrastruktury stávajících IS NBv. Technologie zůstane zachována a NBv požaduje společnou správu nově dodaných virtuálních serverů se stávajícími servery.
Konektivita	LAN/WAN NBv	Vnitřní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí NBv (spojení klientů s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS). Vnitřní datová síť je zabezpečená proti neoprávněnému přístupu a personál NBv bude k NIS přistupovat prostřednictvím vnitřní datové sítě nebo prostřednictvím VPN. Komunikace mezi klienty a centrálním systémem bude vždy šifrovaná.
	Internet	Konektivita k internetu (pro účely registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci). Některé integrace jsou a budou prostřednictvím sítě internet zabezpečeným připojením (VPN, šifrování). Komunikace bude zabezpečená na síťové úrovni i šifrovaná v rámci komunikace.

Tabulka 55: Infrastruktura a technologie v datovém centru

6.5.6 Technologie využívané objednatelem

Prostředí NBv je v drtivé většině postavena na produktech společnosti Microsoft a NBv 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 NBv 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	Informační systém pro uživatele musí být funkční na těchto technologiích.
	Internet Explorer 11 a vyšší	Minimální požadovaná konfigurace je uvedena dále. Minimální konfigurace odpovídá plánované obměně pracovních stanic a vyřazování starších PC a OS.
	Google Chrome	
	v aktuální verzi.	



Oblast	Technologie	Doplňující informace
Operační systémy na serverech	OS MS Windows HP-UX B11.31 U	Objednatel nepředepisuje řešení na těchto OS, nicméně dodávka na těchto OS je výhodou.
Identity Management / Správa uživatelů	Není	Objednatel nevyužívá žádný Identity Management systém pro správu uživatelů a jejich přístupů. Vybudování identity managementu je součástí dodávky.
Zálohování a dostupnost	Není	Součástí dodávky je zajištění nezbytného zálohování systému.
Dohled	Nagios, Zabbix	Zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Vzdálený přístup	VPN objednatele	Podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti. Vzdálený přístup pro management prostředí bude umožněn také pomocí VPN objednatele.
Databáze	IBM Informix Dynamic Server Version 12.10. FC2WE, IBM INFORMIX-SQL Version 7.50 FC5X5	Objednatel nepředepisuje řešení na této databázové DB technologii, nicméně dodávka na této databázové technologii je výhodou. Dodavatel navrhne a dodá databázovou technologii dle potřeby a požadavků dodávky, vč. licencí pro všechny uživatele a zařízení.
Patch Management	WSUS server	Patch management je řešen ze strany WSUS serveru a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.
Média pro ukládání certifikátů	Čipová karta: Starcos 3.0 plug-in	Čtení a podepisování přes USB čtečku miniLector-S EVO.
Čtečky médií s certifikáty	miniLector-S EVO	USB zařízení, jež splňuje ISO 7816.

Tabulka 56: Technologie

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

6.5.7 Pracovní stanice uživatelů

Součástí dodávky v projektu jsou sice koncové pracovní stanice pro uživatele, nicméně je jich omezený počet a NBv 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 NBv funkční:



1. OS: Windows 7 Professional (32- bit i 64-bit)
2. Displej: LCD 7" XGA (1024x768)
3. CPU: Intel® Pentium® Processor G3220T (3M Cache, 2.60 GHz), 2 cores, 2 threads
4. Grafika: HD Graphics
5. RAM: 2GB RAM
6. HDD: 500 GB SATA (7200 rpm)
7. Mechanika: Multi DVD writer
8. Síť:
 - a. Ethernet 10/100/1000
 - b. Wireless 802.11 a/b/g/n

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

Konec základní části dokumentu