



Příloha č. 1: Projektová a technická dokumentace

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

Obsah

Obsah.....	1
Seznam zkratk a pojmů	2
1 Předmět plnění	6
2 Členění dokumentu	7
3 Požadavky na dodávky a související služby	8
3.1 Předmět a rozsah dodávky	8
3.2 Východiska.....	15
3.3 Dodávky.....	16
3.3.1 Obecné požadavky	16
3.3.2 Společné požadavky	18
3.3.3 Specifické požadavky zdravotnických zařízení	35
3.3.4 Implementační a provozní požadavky.....	96
3.4 Požadavky na služby.....	97
3.4.1 Realizace předmětu plnění.....	97
3.4.2 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému	100
3.5 Záruky	100
4 Harmonogram.....	102
5 Místa plnění	103
6 Výchozí stav	105
6.1 Zadavatel: Pardubický kraj	105
6.2 Stav informačních a komunikačních technologií (společný)	105
6.3 Uživatelé výstupů dodávek a služeb	105
6.3.1 Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví	106
6.3.2 Vysokomýtská nemocnice	112
6.3.3 Nemocnice následné péče Moravská Třebová.....	117
6.3.4 Odborný léčebný ústav Jevíčko	123
6.3.5 Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk.....	131
6.3.6 Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí	136
6.3.7 Stručný popis stávajících informačních systémů zdravotnických zařízení	142
6.4 Legislativa	144
6.4.1 Ochrana osobních údajů	144
6.4.2 Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení	144



6.4.3	Bezpečnost informací	145
6.4.4	Ostatní	145
6.4.5	Připravovaná legislativa:	145
6.4.6	Dokumentace projektu	146
6.5	Návazné systémy a projekty.....	146
6.6	Sdílení zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli ZS	146
6.7	Modernizace stávajících systému pro zobrazení a sdílení obrazované zdravotnické dokumentace.	146
Konec základní části dokumentu		146

Seznam zkratk a pojmů

V následující tabulce je uveden seznam použitých zkratk a pojmů:

Zkratka/pojem	Význam
365x7x24, 24x7x365	Poskytování služeb 365 dní v roce, 24 hodiny denně, 7 dnů v týdnu
AD	Active directory – správa uživatelů a jejich přístupů
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
AZD	Archiv elektronické zdravotnické dokumentace
B2B	Integrační rozhraní VZP
BO	Brandýs nad Orlicí (Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí)
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
ČOV	Čistička odpadních vod
ČR	Česká republika
DASTA	Otevřený český národní standard pro výměnu informací ve zdravotnictví
DB	Databáze
DC	Datové centrum



Zkratka/pojem	Význam
DICOM	Mezinárodní standard pro zobrazování, distribuci, skladování a tisk medicínských dat pořízených snímacími metodami jako jsou CT, MRI či ultrazvuk.
DR	Datové rozhraní
DRG	Diagnosis Related Group
EH	Evidence hospitalizovaných
EP	Elektronická preskripce
ERP	Podnikový informační systém
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
HW	Hardware
ICT	Informační a komunikační technologie
IROP	Integrovaný regionální operační program
IS	Informační systém
IS ZR	Informační systém základních registrů
JE	Jevíčko (Odborný léčebný ústav Jevíčko)
KLK	Číselník léčivých přípravků registrovaných v ČR
ks	Počet kusů
LIS	Laboratorní systém
LO	Lůžkové oddělení
LP	Léčivý prostředek
MIS	Manažerský informační systém
MS	Microsoft
MT	Moravská Třebová (Nemocnice následné péře Moravská Třebová)
NIA	Národní bod pro identifikaci a autentizaci nebo též Národní identitní autorita zajišťující státem garantovanou službu identifikace a autentizace.



Zkratka/pojem	Význam
NIS	Nemocniční informační systém
NS	Nákladové středisko
NZIS	Národní zdravotnický informační systém
OS	Operační systém nebo operační sály (dle kontextu)
OSSZ	Okresní správa sociálního zabezpečení
PACS	Systém pro správu, ukládání (archivaci), distribuci a zobrazení zdravotnické obrazové dokumentace (tj. obrazových vyšetření z modalit – RTG, MR a dalších zdrojů)
PAK	Pardubický kraj
PD	Projektová dokumentace
PDF	Formát dokumentů
PKI	Infrastruktura správy a distribuce veřejných klíčů z asymetrické kryptografie.
POJ	Zdravotní pojišťovny
PZT	Prostředky zdravotní techniky
RA	Registrační autorita
RDG	Radiologie
RIS	Radiodiagnostika
ROB	Registr obyvatel
RTG	Rentgen
RY	Rybitví (Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví)
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
SZM	Speciální zdravotnický materiál
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
VM	Vysoké Mýto (Vysokomýtská nemocnice)



Zkratka/pojem	Význam
VZ	Veřejná zakázka
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
XLS	Formát MS Excel
XML	Výměnný formát a formát struktury dat
ZD	Zadávací dokumentace nebo zdravotnická dokumentace (dle kontextu)
ZP	Zdravotní pojišťovna/y
ZUM	Zvlášť účtovaný materiál
ZULP	Zvlášť účtované léčivé prostředky
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ŽA	Žamberk (Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk)

Tabulka 1: Seznam zkratk a pojmů



1 Předmět plnění

Předmětem plnění veřejné zakázky (dílem) je komplexní dodávka a implementace modernizace informačních systémů vybraných zdravotnických zařízení zřizovaných Pardubickým krajem, souvisejících technologií, SW, systémového SW, HW a komunikační infrastruktury a související vybavení a služeb. Součástí jsou dále servisní služby po dobu udržitelnosti projektu.

Nové/modernizované systémy budou schopny zajistit vyšší bezpečnost a provozní spolehlivost, umožní integraci a sdílení dat a poskytnou další nové funkcionality. Jedná se o elektronizaci dat, možnost zabezpečeného sdílení zdravotnické dokumentace, on-line konzultace v reálném čase, zvýšení dostupnosti zdravotnické dokumentace (včetně obrazových dat) v rámci zdravotnického zařízení i mimo něj (nejenom pro samotná dotčená pracoviště, ale i pro ostatní zdravotnická zařízení kraje a externí spolupracující odborníky a zdravotnická zařízení), elektronická archivace dokumentace, stanovení ukazatelů a automatizovanému sledování kvality péče tak, aby byla prokázána vazba mezi kvalitou a efektivitou poskytované péče a další funkcionality uvedené dále v rámci požadavků na řešení.

Zároveň v rámci projektu dojde k pořízení potřebné nové infrastruktury do datových center (serveroven) jednotlivých zdravotnických zařízení a v některých lokalitách i k dokončení síťové infrastruktury. Dodávka infrastruktury bude sloužit pro implementaci a provoz IS a bude zahrnovat jak dodávku HW (servery, datová úložiště, SAN infrastruktura, zálohovací zařízení infrastruktury, kabeláž, Wi-Fi sítě), tak i dodávku potřebného SW (serverová virtualizace, licence serverových operačních systémů, databázového serveru a zálohovacího SW atd.) vč. podpůrných technologií serveroven.

V některých lokalitách bude potřebné doplnit i konkrétní výpočetní techniku pro koncového uživatele (PC, tablety, čtečky čárových kódů, tiskárny apod.).

Realizace projektu se dotkne také správy IT, kdy bude zavedena centrální správa uživatelských účtů a nastavení IS pro snadnější údržbu a zvýšení zabezpečení zdravotnických dat.

Součástí je automatizace a zefektivnění procesů a zpracování dat v rámci výkonu veřejné služby v oblasti zdravotnictví (zajištění výkonu veřejné správy pro zakladatele, kterým je Pardubický kraj).

Předmět plnění je detailně popsán v kap. 3.1 – Předmět a rozsah dodávky.

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

Předmětem projektu a této veřejné zakázky je pořízení a implementace nových nebo modernizovaných informačních systémů vybraných zdravotnických zařízení zřizovaných Pardubickým krajem:

1. Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví
2. Vysokomýtská nemocnice
3. Nemocnice následné péře Moravská Třebová
4. Odborný léčebný ústav Jevíčko
5. Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk
6. Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí

V rámci těchto zdravotnických zařízení se jedná o elektronizaci dat, možnost zabezpečeného sdílení zdravotnické dokumentace, on-line konzultace v reálném čase, zvýšení dostupnosti zdravotnické dokumentace (včetně obrazových dat) v rámci zdravotnického zařízení i mimo něj (nejenom pro samotná dotčená pracoviště, ale i pro ostatní zdravotnická zařízení kraje a externí spolupracující odborníky a zdravotnická zařízení), elektronická archivace dokumentace, stanovení ukazatelů a automatizovanému sledování kvality péče tak, aby byla prokázána vazba mezi kvalitou a efektivitou poskytované péče a další funkcionality uvedené dále v rámci požadavků na řešení.

Zároveň v rámci projektu dojde k pořízení potřebné nové infrastruktury do datových center (serveroven) jednotlivých zdravotnických zařízení a v některých lokalitách i k dokončení síťové infrastruktury. Dodávka infrastruktury bude sloužit pro implementaci a provoz IS a bude zahrnovat jak dodávku HW (servery, datová úložiště, SAN infrastruktura, zálohovací zařízení infrastruktury, kabeláž, Wi-Fi sítě), tak i dodávku potřebného SW (serverová virtualizace, licence serverových operačních systémů, databázového serveru a zálohovacího SW atd.) vč. podpůrných technologií serveroven.

V některých lokalitách bude potřebné doplnit i konkrétní výpočetní techniku pro koncového uživatele (PC, tablety, čtečky čárových kódů, tiskárny apod.).

Realizace projektu se dotkne také správy IT, kdy bude zavedena centrální správa uživatelských účtů a nastavení IS pro snadnější údržbu a zvýšení zabezpečení zdravotnických dat.

Součástí je automatizace a zefektivnění procesů a zpracování dat v rámci výkonu veřejné služby v oblasti zdravotnictví (zajištění výkonu veřejné správy pro zakladatele, kterým je Pardubický kraj).

V následující tabulce je uveden předmět a rozsah dodávky dle jednotlivých zdravotnických zařízení:

#	Položka	Počet	Stručný popis
1.	Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví		
1.1	Modernizace nemocničního informačního systému	1 soubor	Implementace funkčních požadavků do NIS, implementace NIS a dodávka souvisejících služeb.



#	Položka	Počet	Stručný popis
1.2	Archivace zdravotnické dokumentace	1 soubor	Implementace důvěryhodného elektronického archivu se systémem pro správu, archivaci a dlouhodobé uchovávání elektronických dokumentů.
1.3	Servery pro virtualizaci	2 servery	Fyzické servery pro virtualizaci, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
1.4	Virtualizační SW	2 fyzické / 8 virtuálních serverů	Virtualizační SW pro vytvoření virtuálních serverů na fyzických serverech, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
1.5	Operační systémy	8 serverů	Operační systémy pro virtuální servery, včetně licencí, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
1.6	Klimatizace do datového centra	2 ks	Klimatizace do primárního i záložního datového centra, včetně montáže a uvedení do provozu.
1.7	Záložní zdroj elektrické energie	2 ks	Záložní zdroj elektrické energie do primárního i záložního datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
1.8	Síťová infrastruktura do záložního datového centra	1 soubor	Dodávka rozvaděče pro aktivní prvky sítě do záložního datového centra.
1.9	Systém pro zálohování a obnovu virtuálních serverů	1 soubor	Systém pro zálohování a obnovu virtuálních serverů a dat, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
1.10	Diskové úložiště	1 ks	Dodávka diskového pole pro zálohování a archivaci dat, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
1.11	WiFi síť	1 soubor	WiFi síť pro účely využití mobilních zdravotnických aplikací.
1.12	Tablet/notebook pro mobilní vizitu	6 ks	Tablet pro mobilní vizitu pro lékaře.
1.13	Tablet/notebook identifikace pacienta a podání léků	5 ks	Tablet identifikace pacienta a podání léků určený do zdravotnického prostředí.
1.14	Tablet pro ošetrovatelskou dokumentaci	6 ks	Tablet/konvertibilní notebook pro ošetrovatelskou dokumentaci.



#	Položka	Počet	Stručný popis
1.15	Tiskárna páskových náramků	4 ks	Tiskárna páskových náramků a zásobník patientských páskových náramků.
1.16	Čtečka čipových karet (USB)	20 ks	Čtečka čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB.
1.17	Čtečka čipových karet (BlueTooth)	12 ks	Čtečka čipových karet pro připojení k tabletům prostřednictvím BlueTooth.
1.18	Čipové karty	50 ks	Čipové karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.
1.19	Pracovní stanice	10 ks	Pracovní stanice pro uživatele modernizovaného NIS.
2.	Vysokomýtská nemocnice		
2.1	Modernizace nemocničního informačního systému	1 soubor	Implementace funkčních požadavků do NIS, implementace NIS a dodávka souvisejících služeb.
2.2	Servery	1 soubor	Rozšíření stávajícího serveru, dodání nových serverů, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
2.3	Virtualizační SW	3 fyzické servery	Virtualizační SW pro vytvoření virtuálních serverů na fyzických serverech, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
2.4	Operační systémy	1 soubor	Operační systémy pro virtuální servery, včetně licencí, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
2.5	Databázový software	1 soubor	Databázový software pro modernizovaný NIS, včetně licencí, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
2.6	Diskové úložiště	1 ks	Dodávka diskového pole pro ukládání dat NIS, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
2.7	NAS úložiště pro zálohování a archivaci	1 ks	Dodávka úložiště typu NAS pro zálohování a archivaci dat, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
2.8	Záložní zdroj elektrické energie	1 ks	Záložní zdroj elektrické energie do datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.



#	Položka	Počet	Stručný popis
2.9	Bezdrátové propojení lokalit	1 soubor	Dodávka bezdrátového propojení obou lokalit nemocnice.
2.10	WiFi síť	1 soubor	WiFi síť pro účely využití mobilních zdravotnických aplikací.
2.11	Tablet pro mobilní vizitu	3 ks	Tablet pro mobilní vizitu pro lékaře.
2.12	Tablet identifikace pacienta a podání léků	6 ks	Tablet identifikace pacienta a podání léků určený do zdravotnického prostředí.
2.13	Tiskárna páskových náramků	3 ks	Tiskárna páskových náramků a zásobník patientských páskových náramků.
2.14	Pracovní stanice	10 ks	Pracovní stanice pro uživatele modernizovaného NIS.
3.	Nemocnice následné péře Moravská Třebová		
3.1	Modernizace nemocničního informačního systému	1 soubor	Implementace funkčních požadavků do NIS, implementace NIS a dodávka souvisejících služeb.
3.2	Archivace zdravotnické dokumentace	1 soubor	Implementace důvěryhodného elektronického archivu se systémem pro správu, archivaci a dlouhodobé uchovávání elektronických dokumentů.
3.3	Servery	1 soubor	Rozšíření stávajícího serveru, dodání nových serverů, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
3.4	Virtualizační SW	2 fyzické servery	Virtualizační SW pro vytvoření virtuálních serverů na fyzických serverech, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
3.5	Operační systémy	1 soubor	Operační systémy pro virtuální servery, včetně licencí, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
3.6	NAS úložiště pro zálohování a archivaci	1 ks	Dodávka úložiště typu NAS pro zálohování a archivaci dat, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
3.7	Záložní zdroj elektrické energie	1 ks	Záložní zdroj elektrické energie do datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.



#	Položka	Počet	Stručný popis
3.8	Síťová infrastruktura	1 soubor	Síťová infrastruktura, vybudování kabeláže na budově C, optické propojení budovy C se serverovnou, síťové prvky, firewall, maintenance, dodávka instalačních a implementačních služeb.
3.9	Čtečka čipových karet (USB)	28 ks	Čtečka čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB.
3.10	Čipové karty	50 ks	Čipové karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.
3.11	Pracovní stanice	10 ks	Pracovní stanice pro uživatele modernizovaného NIS.
4.	Odborný léčebný ústav Jevíčko		
4.1	Modernizace nemocničního informačního systému	1 soubor	Implementace funkčních požadavků do NIS, implementace NIS a dodávka souvisejících služeb.
4.2	Archivace zdravotnické dokumentace	1 soubor	Implementace důvěryhodného elektronického archivu se systémem pro správu, archivaci a dlouhodobé uchovávání elektronických dokumentů.
4.3	Čtečka čipových karet (USB)	60 ks	Čtečka čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB.
4.4	Čipové karty	60 ks	Čipové karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.
4.5	Tablet pro mobilní vizitu	7 ks	Tablet pro mobilní vizitu pro lékaře.
4.6	Tablet identifikace pacienta a podání léků	7 ks	Tablet identifikace pacienta a podání léků určený do zdravotnického prostředí.
4.7	Tiskárna páskových náramků	7 ks	Tiskárna páskových náramků a zásobník patientských páskových náramků.
5.	Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk		
5.1	Modernizace nemocničního informačního systému	1 soubor	Implementace funkčních požadavků do NIS, implementace NIS a dodávka souvisejících služeb.
5.2	Server	1 soubor	Dodání nového serveru, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.



#	Položka	Počet	Stručný popis
5.3	Virtualizační SW	1 fyzický / 8 virtuálních serverů	Virtualizační SW pro vytvoření virtuálních serverů na fyzických serverech, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
5.4	Operační systémy	1 soubor	Operační systémy pro virtuální servery, včetně licencí, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
5.5	Klimatizace do datového centra	1 ks	Klimatizace do datového centra, včetně montáže a uvedení do provozu.
5.6	Zálohování dat a archivace obrazové informace	1 soubor	Velkokapacitní datové úložiště a licence zálohovacího software pro zálohování dat a archivace obrazové informace.
5.7	WiFi síť	1 soubor	WiFi síť pro účely využití mobilních zdravotnických aplikací.
5.8	Zajištění bezpečnosti síťového perimetru	1 soubor	Dodávka nového UTM firewallu monitorující a analyzující provoz na počítačové síti v reálném čase.
5.9	Tablet pro mobilní vizitu	10 ks	Tablet pro mobilní vizitu pro lékaře.
5.10	Tablet identifikace pacienta a podání léků	12 ks	Tablet identifikace pacienta a podání léků určený do zdravotnického prostředí.
5.11	Tiskárna páskových náramků	4 ks	Tiskárna páskových náramků a zásobník patientských páskových náramků.
5.12	Fotoaparáty	5 ks	Fotoaparáty pro digitalizaci a přenos obrázků do PACS.
6.	Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí		
6.1	Modernizace nemocničního informačního systému	1 soubor	Implementace funkčních požadavků do NIS, implementace NIS a dodávka souvisejících služeb.
6.2	Archivace zdravotnické dokumentace	1 soubor	Implementace důvěryhodného elektronického archivu se systémem pro správu, archivaci a dlouhodobé uchovávání elektronických dokumentů.
6.3	Servery	2 ks	Dodání nových serverů v redundantním zapojení, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.



#	Položka	Počet	Stručný popis
6.4	Operační systémy	1 soubor	Operační systémy pro nově dodané servery, včetně licencí, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
6.5	Databázový software	1 soubor	Databázový software pro modernizovaný NIS, včetně licencí, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
6.6	Záložní zdroj elektrické energie	1 ks	Záložní zdroj elektrické energie do datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
6.7	Zálohování a archivace dat	1 ks	Dodávka úložiště a technologie pro zálohování a archivaci dat, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
6.8	WiFi síť	1 soubor	WiFi síť pro účely využití mobilních zdravotnických aplikací.
6.9	Tablet pro mobilní vizitu	14 ks	Tablet pro mobilní vizitu pro lékaře.
6.10	Notebooky pro příjem pacientů	6 ks	Tablet/konvertibilní notebook pro ošetrovatelskou dokumentaci.
6.11	Čtečka identifikačních čipů	75 ks	Čtečka identifikačních čipů pacientů.
6.12	Čipy pro identifikaci pacientů	250 ks	Čipy pro identifikaci pacientů.
6.13	Pracovní stanice	25 ks	Pracovní stanice pro uživatele modernizovaného NIS.
6.14	Čtečka čipových karet (USB)	60 ks	Čtečka čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB.
6.15	Čtečka čipových karet (BlueTooth)	15 ks	Čtečka čipových karet pro připojení k tabletům prostřednictvím BlueTooth.
6.16	Čipové karty	90 ks	Čipové karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.

Tabulka 2: Předmět a rozsah dodávky

Součástí dodávky jsou dále následující služby a náležitosti:

1. Projektové řízení dodávky řešení.
2. Zpracování Analýzy a návrhu řešení – konkretizace implementačního postupu, přesné konfigurace a instalačního a montážního návrhu řešení z nabídky.
3. Dodávka, implementace, instalace, konfigurace HW a SW infrastruktury.



4. Vývoj informačních systémů a jejich součástí.
5. Implementace informačních systémů a jejich součástí.
6. Výchozí import/migrace datových zdrojů a metadat do systému (initial load).
7. Ověření funkčnosti dodaných systémů a jejich částí.
8. Dodávka, případně aktualizace dokumentace dodaných systémů a jejich částí (min. uživatelská dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace).
9. Zaškolení uživatelů a administrátorů – seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a jeho budoucím provozem. Zaškolení se týká klíčových uživatelů, ostatní uživatelé budou proškoleni klíčovými uživateli.
10. Asistence pracovníků dodavatele uživatelům při náběhu provozu.
11. Zařazení do provozního prostředí zdravotnických zařízení (dohled, zálohování apod.)
12. Provedení zkušebního provozu.
13. Poskytnutí záruky 5 let na informační systém a 3 roky na HW a SW infrastrukturu, pokud není specificky uvedeno jinak.

Doplňující požadavky na implementaci:

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

Předmětem dodávky není:

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

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 zdravotnických zařízení.

Systémy umožní, aby zdravotnická zařízení vedla zdravotnickou dokumentaci jako čistě elektronickou, tj. v jen elektronické podobě. Z uvedeného plyne, že dokumentace se bude pořizovat, zpracovávat a ukládat elektronicky a to včetně archivace.

Elektronické verze dokumentů ze zdravotnické dokumentace budou podepsány kvalifikovaným elektronickým podpisem, pokud se bude jednat o pracovníka zdravotnického zařízení a v případě, že nebude vyžadován podpis další osoby (ověření pravosti dokumentu pracovníkem). Pokud bude



vyžadován podpis jiné osoby (např. pacienta bez elektronického podpisu), bude dokument vytištěn a podepsán touto osobou na vytištěném dokumentu nebo podepsán viditelným digitálním podpisem na zařízení a následně vytištěn. Takový dokument bude k elektronické dokumentaci zařazen následně pracovníkem zdravotnického zařízení, který provede konverzi do elektronické formy a elektronicky podepíše. Uvedené platí i pro podpisy více osob na jednom dokumentu a to jak elektronicky, tak případně v písemné formě.

Objednatel v rámci tohoto projektu bude pro zdravotnická zařízení pořizovat i archiv elektronické 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.

Upozorňujeme, že nejprve jsou uvedeny obecné (kap. 3.3.1) a společné (kap. 3.3.2) požadavky dle oblastí a až následně jsou uvedeny specifické požadavky zdravotnických (kap. 3.3.2.10) zařízení s odkazy na obecné a společné požadavky.

Tento přístup byl zvolen proto, aby byly požadavky na stejnou funkčnost na jednom místě a pro jednotlivé organizace byla uvedena jen specifika, která se liší od společného konceptu/principu.

3.3.1 Obecné požadavky

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

#	Požadavek
P.1	Řešení bude v souladu s legislativou uvedenou v kapitole 6.4 - Legislativa.
P.2	Dodávaný systém musí svojí architekturou splňovat obecné zásady informační bezpečnosti v míře, odpovídající charakteru užití a kategorii zpracovávaných dat (GDPR).
P.3	Elektronické sdílení informací – zdravotnické informace musí být na základě oprávnění dostupné z jakéhokoliv počítače a v jakékoliv lokalitě. Zdravotnická data musí být spravována v reálném čase.
P.4	Zdravotnická dokumentace musí plnit všechny podmínky, aby bylo možné tuto dokumentaci považovat za důvěryhodnou, elektronicky archivovat v důvěryhodném elektronickém archivu (v rámci DMS/Spisové služby) a zajistit její distribuci v elektronické podobě při zachování její důvěryhodnosti.
P.5	Systém bude podporovat jednotlivé procesy – tj. musí umožnit nastavit jednotlivé procesy podle průchodu pacienta a to včetně úkolů a kontrol, které je nutné v jednotlivých krocích zajistit (možnost nastavení klinických postupů s kontrolou kvality léčby, nákladů a vazbou na výkony).
Moderní dlouhodobě perspektivní komerčně dostupný systém.	
P.6	Řešení musí být založené na současných obecně dostupných a moderních technologiích a standardech s perspektivou rozvoje a podpory min. 20 let.



#	Požadavek
P.7	Řešení musí podporovat na straně klienta práci na zařízeních ve standardním prostředí MS Windows. (PC, notebooky, vč. podpory zařízení s dotykovými obrazovkami), 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.
Uživatelské prostředí (Grafické prostředí)	
P.9	V systému bude možné strukturované a parametrizovatelné zadávání údajů s možností sdílení jednotlivých položek v dalších dokumentech, s možností nastavení jednotlivých položek (povinný údaj, možné hodnoty) a vlastních číselníků pro jednotlivé položky.
P.10	Podpora pro zavedení standardních léčebných postupů/klinických protokolů. Uživatel má možnost být veden v péči o pacienta standardním dohodnutým postupem. Systém umožní správnost postupu kontrolovat.
Tiskové výstupy	
P.11	Všechny tiskové výstupy navrhovaného systému budou individuálně modifikovatelné z hlediska rozvržení tiskové stránky.
P.12	Systém bude umožňovat, aby správce nemocnice mohl tvořit vlastní tiskové sestavy pomocí standardního dotazovacího jazyka SQL.
P.13	Bude k dispozici grafický návrh designu tiskových sestav.
P.14	Uživatel bude mít před tiskem možnost výběru z různých formátů zpráv (možnost volby různých předloh pro tisk).
P.15	Před tiskem zadané dokumentace bude mít koncový uživatel možnost náhledu vzhledu tištěného dokumentu.
Řízení přístupu k aplikaci (přihlášení)	
P.16	Navržené řešení musí být propojeno na systém správy uživatelů zdravotnického zařízení a musí provádět autentizaci uživatelů vůči této externí autoritě pro zajištění jednoznačné identifikace uživatele.
Řízení přístupů k aplikačním službám	
P.17	Požadujeme hierarchické nastavování přístupových práv dle rolí, možnost definovat rozsah přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem (čtení / zápis / změna / mazání).
P.18	Možnost definovat uživatelské role (počet, typ) dle potřeb organizace.
P.19	Možnost omezení přístupu pouze na pacienty vybraného pracoviště nebo na konkrétní typ dokumentace.



#	Požadavek
Jazyková mutace	
P.20	Dodávaná uživatelská softwarová aplikace komunikuje v jazyce českém.
P.21	Pro práci správců a administrátorů se u definovaných systémových komponent připouští komunikace v jazyce anglickém.
Legislativa a další normy	
P.22	Soulad s legislativou uvedenou v kap. 6.4.2 – Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení
P.23	Systém musí splňovat ustanovení vyhlášky č. 98/2012 Vyhláška o zdravotnické dokumentaci v aktuálním znění
P.24	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.25	Soulad se Zákonem č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění a vyhláškou Vyhláška č. 316/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti v aktuálním znění.
P.26	Další legislativa je uvedena dále v kapitole 6.4.
Elektronická zdravotnická dokumentace	
P.27	Řešení musí umožnit vést zdravotnickou dokumentaci v elektronické formě a umožnit postupný přechod na vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě.
Ostatní obecné požadavky	
P.28	Zajištění jednotného času na všech pracovištích/zařízeních (synchronizace klientů a systému s time serverem).
P.29	Správa systémů bude integrální součástí celku s obdobným ovládáním.

Tabulka 3: Obecné požadavky

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

3.3.2 Společné požadavky

V této kapitole jsou uvedeny společné požadavky dle oblastí a až následně jsou uvedeny specifické požadavky zdravotnických zařízení s odkazy na společné požadavky.

3.3.2.1 Nemocniční informační systém (NIS)

V následující tabulce je uveden minimální funkční rozsah NIS:

Oblast	Hlavní moduly a funkce
Administrace systému	Správa pacientů
	Správa uživatelů (práv a rolí)



Oblast	Hlavní moduly a funkce
	Správa číselníků (např. oddělení, NS)
	Konfigurace systému
	Nastavení procesů
	Správa číselníků VZP
	Podpora systému pro zaručený el. Podpis
Ambulantní péče - podpora všech klinických procesů	Registrace
	Plánovací diář
	Dispenzarizace
	Recepty (eRecept)
	Zápis ambulantního vyšetření
	Zápis sestry
	El. žádanka na vyšetření
	Vykázání poskytnuté péče
	Tisky, statistiky, výstupy
	Napojení na vyvolávací systém
	Napojení na externí objednávkový systém
	Přesun na lůžkové oddělení
Lůžková péče – podpora všech klinických procesů	Lůžková dokumentace (příjem pacienta, denní lékařské a sesterské záznamy, propouštěcí zpráva)
	Epikríza, Anamnéza, Diagnóza)
	Možnost přesunů
	eRecept (podpora elektronické dokumentace)
	Strukturovaná medikace (integrované interakce)
	Poukazy na SZM
	El. Žádanka na vyšetření (interní i externí)
	Zadání požadavků pro stravovací systém (diety, přídavky atd.)
	Žádanky na léky a SZM (dle pozitivního listu)
	Informované souhlasy
	Evidence údajů pro hlášení externím organizacím



Oblast	Hlavní moduly a funkce
	Evidence přístrojů
	Modul pro možnost napojení přístrojů
	E Neschopenka
	Vykázání poskytnuté péče
	Tisky, statistiky, výstupy (kumulativní včetně grafických)
Ošetřovatelská dokumentace	Parametrizace formuláře podle potřeb uživatele (anamnéza, rizika, ošetřovatelský plán péče atd.)
Operační dokumentace	Plánování kalendář pro operační sály
	Operační dokumentace
	Operační protokol
	Tisky, statistiky, výstupy – povinná hlášení exter. organizacím
	Vykázání výkonů, materiálu
Rehabilitace	Definice procedur a hromadné a jednotlivé plánování
	Ordinace procedur
	Záznamy o provedení (evidence stavu, změny stavu – hromadně a jednotlivě)
	Tisky, statistiky, výstupy
Kvalita a bezpečí péče	Nežádoucí události (pacientské i nepacientské)
	Nemocniční infekce, dekubity, pády
	Záznam o nápravném opatření
	Tisky, statistiky, výstupy – zasílání informačních mailů a sms, vykazování do centrálního registru
Obrazový komplement (RIS)	El. příjem žádanek s možností doplnění údajů do žádanky
	Možnost nahlížení do dokumentace pacienta
	Popis vyšetření (možnost popisování z více míst) s možností víceúrovňového schvalování
	Evidence využitých přístrojů
	Předání výsledků, vložení údajů o vyšetření
	Možnost pořízení zvukového záznamu
	Vyúčtování



Oblast	Hlavní moduly a funkce
	Tisky, statistiky, výstupy
Vykazování ZP	Kompletní agenda pro vykázání
	Sestavení DRG případu a komunikace s Grouperem
	Možnost konfigurace modulu (matice kontrol)
	Pořizování dat – generování výkonů a ZUM při práci s dokumentací
	Vykázání a evidence poplatků
	Pořizování dat
	Spouštění a sledování procesu uzávěrky
	Hromadné opravy
	Importy K-dávek a validačních protokolů VZP
	Evidence historie změn ve výkazech
	Sestavení osobního účtu pacienta – přímá úhrada
	Fakturace – z dávek a osobních účtů
	DRG – výstup dávek a nákladů na případ
	Zpracování vratek
	Tisky, statistiky, sestavy, výstupy – sestavení K-dávek, registrace kapítací
Stravovací provoz	Kompletní agenda – zaměstnanecká a patientská strava
	navázání na NIS – práce dietní sestry, plánování atd.
	Sklady, objednání na základě stavů

Tabulka 4: Minimální funkční rozsah NIS

V případě modernizace NIS náhradou se jedná o minimální rozsah před doplněním ostatních požadavků této ZD.



3.3.2.2 Důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace (EZD)

Požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.30	Navržené řešení musí umožnit realizaci vedení zdravotní dokumentace pouze v elektronické podobě (minimálně v rozsahu uvedeném výše) jako důvěryhodnou elektronickou dokumentaci (EZD).
P.31	Vedení elektronické zdravotní dokumentace musí vyhovovat předpisům o elektronické důvěře eIDAS.
P.32	Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě s využitím kvalifikovaného elektronického podpisu.
P.33	Zajištění vazby na registrační autoritu zdravotnického zařízení a přebírání kvalifikovaného elektronického podpisu personálu.
P.34	Možnost podepisování dokumentace kvalifikovaným elektronickým podpisem.
P.35	Využívání časových razítek pro dokumentaci.
P.36	Předávání dokumentace do důvěryhodného elektronického archivu (Archiv EZD).
P.37	Systém musí umožnit využití biometrického podpisu pro podpis dokumentace pacientem (např. informovaný souhlas), aby bylo možné vedení dokumentace v elektronické podobě.
P.38	Na každou entitu vybranou k aplikaci EZD (např. ambulantní nález, konziliární zpráva, atd.), budou aplikovány následující požadavky, které zajistí soulad s nároky legislativy z pohledu možnosti vedení zdravotnické dokumentace v čistě elektronické formě. Jsou to: • Zápis ve zdravotnické dokumentaci musí být veden průkazně, pravdivě a čitelně. • Zápis ve zdravotnické dokumentaci musí být opatřen datem zápisu, identifikací a podpisem osoby, která zápis provedla. • Opravy ve zdravotnické dokumentaci se provádí novým zápisem s uvedením dne opravy, identifikací a podpisem osoby, která opravu provedla. Původní záznam musí zůstat čitelný.

Tabulka 5: Důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace (EZD)

3.3.2.3 Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace (Archiv EZD)

Archivace dokumentace zajistí dlouhodobé a důvěryhodné uložení elektronických dokumentů podle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby (ERMS) a podle úrovně technického řešení problematiky obvyklého v Evropské unii v platném znění.

Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace bude řešena archívem zdravotnické dokumentace (AZD), což je informační systém pro dlouhodobé a důvěryhodné archivování zdravotnické dokumentace dle platné legislativy (legislativy v platném znění) s použitím PKI. Tento systém musí umožňovat archivovat jak textovou tak obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM. Jedná se o systém,



na který bude možno přes konektory napojovat další (zdravotnické) produkční systémy a archivovat data z nich dle platné legislativy. Systém musí podporovat standardní komunikační protokoly, jako jsou DASTA, HL7 a SOAP.

Požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.39	Dodávka archivu zdravotnické dokumentace pro archivaci v souladu s legislativou a dalšími požadavky uvedenými v tomto dokumentu.
P.40	Archivace dokumentace zajistí dlouhodobé a důvěryhodné uložení elektronických dokumentů podle zákona č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, Národního standardu pro elektronické systémy spisové služby (ERMS) a podle úrovně technického řešení problematiky obvyklého v Evropské unii v platném znění.
P.41	Řešení musí být plně v souladu s platnou legislativou ohledně vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě a ochrany osobních údajů (viz jiné části tohoto dokumentu).
P.42	Archiv musí podporovat ukládání a zpřístupňování dokumentace ve formě textových, grafických, audiovizuálních, digitálních nebo jiných obdobných záznamů.
P.43	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.44	Integrační rozhraní pro napojení dalších (zdravotnických) produkčních systémů a archivovat data z nich dle platné legislativy. Systém musí podporovat standardní komunikační protokoly a formáty, jako jsou DASTA, HL7, DICOM, PDF/A a SOAP.
P.45	Elektronická zdravotní dokumentace v AZD bude vázána na identifikaci pacienta (nejčastěji rodné číslo, náhrada RČ je uvedena dále).
P.46	Možnost vytvoření Electronic Health Record (EHR) ze záznamu v AZD.
P.47	Systém musí zajistit automatické transformace dokumentů k zajištění dlouhodobé archivace.
P.48	Využití standardů, které umožní konverzi dat do jiných průmyslových standardů, které budou v budoucnosti požadovány. Připravenost systému na konverze dat.
P.49	Systém musí umožňovat také řízenou skartaci postavenou dle platných předpisů, která na základě metadat určují životnost dokumentu a termín jeho skartace a dále protokoly o uskutečněných skartacích. Systém musí automaticky vyhodnocovat skartační lhůty na uložených dokumentech. Po uplynutí skartační lhůty musí vyhotovit seznam relevantních dokumentů, které nabídne oprávněnému uživateli ke skartaci. Uživatel může dokumenty smazat nebo jim prodloužit skartační lhůtu. Skartační protokol musí být automaticky uchováván. Skartací je myšleno mazání dokumentů na úrovni důvěryhodného elektronického archivu.



#	Požadavek
P.50	Systém musí umožňovat nastavení a řízení přístupových práv dle rolí uživatele a jeho organizačního zařazení.
P.51	Systém musí umožňovat archivaci těchto min. následujících druhů zpráv: • Hospitalizační zprávy • Ambulantní zprávy • Laboratorní výsledky • Obrazovou dokumentaci ve formátu DICOM • Další dokumentace z NIS nebo PACS • A další dokumentaci ve formátech uvedených výše.
P.52	Archivační systém nesmí být licenčně omezen na počet nebo typ připojených produkčních systémů nebo přístrojů; typ archivované dokumentace; počet uživatelů nebo zobrazovacích stanic.
P.53	Systém musí zahrnovat uživatelské rozhraní pro přístup k dokumentaci provozované ve webovém prohlížeči bez nutnosti instalovat přídatné moduly či rozšíření.
P.54	Datové úložiště musí umožňovat rozšíření v budoucnu o další prostory a to pouze formou rozšíření stávajícího úložiště, nikoliv dodávkou dalšího.
P.55	Systém musí automaticky hlídat platnost systémového certifikátu časového razítka, před jeho expirací automaticky ověřit integritu dokumentu, přibalit CRL certifikačních autorit, kořenové certifikáty a informace o ověření, přidat aktuální časové razítko a znovu uložit do archivu. Tento proces musí být opakován vždy před uplynutím expirace systémového certifikátu časového razítka po neomezeně dlouhou dobu, dokud není dokument ze služby vyňat či smazán v rámci skartačního řízení.
P.56	Auditování a logování provozu jednotlivých prvků systému a možnost vyhodnocování min. 1 rok zpětně.

Tabulka 6: Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace

3.3.2.4 Internetové objednávání na vyšetření

Požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
Webová aplikace	
P.57	Řešení musí umožnit pacientům vzdálené objednání termínu a času zdravotní služby a dále umožnit zabezpečený vzdálený autorizovaný přístup k informacím o objednání. Online objednání zdravotní služby a rezervace termínu a času u těch služeb, které umožňují plánování termínů.



#	Požadavek
P.58	Základní požadované funkcionality jsou: • vyhledání požadovaného pracoviště, • vyhledání volného termínu, • vyhotovení objednávky, • potvrzení objednávky, • upozornění na blížící se termín objednávky, • možnost storno objednávky. Vybrané funkcionality jsou upřesněny následujícími požadavky.
P.59	Řešení musí zahrnovat jednoduché a dynamické uživatelské rozhraní, které nevyžaduje žádné proškolení uživatelů a je dostupné zabezpečeným způsobem přes internet prostřednictvím běžných webových prohlížečů (Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Safari) ve verzi dostupné v době implementace. Design uživatelského rozhraní bude navržen tak, aby v případě použití dotykového zařízení a prohlížeče podporujícího ovládání pomocí dotykového zařízení bylo ovládání ergonomické (usnadňovalo ovládání dotykem). Uživatelské rozhraní bude umožňovat rozpoznání velikosti obrazovky a přizpůsobí zobrazení velikosti této obrazovky, aby bylo použitelné i pro menší rozlišení.
P.60	Domovská stránka musí po přihlášení uživatele (pacienta) zobrazovat relevantní údaje o pacientovi, jako např. jeho demografické údaje a aktivní upozornění na plánovaná vyšetření a prohlídky.
P.61	Přihlášení k účtu uživatele (uživatelskému profilu), tzn. proces identifikace a autentizace uživatele, bude podporovat i alternativní metody přihlášení, konkrétně využití služeb NIA, pokud to v době realizace dodávky bude legislativně a technicky možné. Služba online objednání může být dostupná i pro neregistrované a nepřihlášené uživatele – v tomto případě s omezením jen na funkci odeslání objednávky s rezervací termínu a času. Veškeré přístupy, musí být logovány a zaznamenány do auditního logu.
P.62	Komunikace s NIS musí probíhat online. Portál nebude perzistentně ukládat kopie dat z NIS.
P.63	Řešení musí umožnit přednastavit automatické zobrazování upozornění a varování určených uživatelům ohledně sjednaných a naplánovaných návštěv lékaře či zákroků (sjednané návštěvy lékaře či vyšetření, laboratorní testy, očkování či podání léčebných přípravků). Řešení musí nabízet funkci zasílání upozornění pacientům formou e-mailových zpráv anebo SMS zpráv. Seznam všech archivovaných upozornění a varování musí být také součástí řešení.
P.64	Řešení musí nabízet funkci automatického zasílání upozornění pacientům formou e-mailových zpráv anebo SMS zpráv. Seznam všech archivovaných upozornění a varování musí být také součástí řešení. Vlastní doručování e-mailových zpráv a SMS zpráv není předmětem plnění a bude zajištěno zadavatelem separátně. Předmětem plnění je jen integrace na poskytnutá rozhraní systémů nebo služeb pro distribuci.
P.65	Řešení musí umožnit uživateli zaznamenat a měnit osobní údaje.



#	Požadavek
P.66	Internetové objednávání bude podporovat následující funkce: 1. Výměna dat musí probíhat zabezpečeným způsobem s využitím šifrovacích mechanismů. 2. Volné termíny, nastavení vlastností objednávacích diářů apod. se přebírají z NIS. 3. Objednávky se odesílají a ukládají přímo do diáře lékaře na příslušném pracovišti v NIS. 4. Objednávku za pacienta může provést i externí lékař. 5. Řešení musí umožnit vyhledání pracoviště poskytující danou zdravotní službu. 6. Vystavení objednávky bude možné dle nastavení vlastností diářů v NIS s rezervací termínu a času, jen s rezervací termínu, bez rezervace. 7. Uživatel bude mít možnost zapsat poznámku do objednávky. 8. Po odeslání objednávky do NIS bude ze strany rozhraní NIS vráceno potvrzení o zpracování objednávky, které se zobrazí bezprostředně na obrazovce, bude odesláno na e-mailem pacienta s možností automatického vložení doplňujících informací k objednanému vyšetření, nebo stručné potvrzení formou SMS. 9. Bude možné provést storno objednávky ze strany pacienta. 10. O provedení storna nebo změny objednávky ze strany personálu nemocnice v NIS bude pacient informován prostřednictvím e-mailu a SMS. 11. Řešení bude umožňovat automatické upozorňování na blížící se termín vyšetření e-mailem a SMS.
Plánovač na ambulancích (v návaznosti na objednávání pacientů přes internet)	
P.67	Dodávka vnitřního rezervačního a plánovacího modulu, který bude sloužit jak pro pacienty (objednání prostřednictvím internetové aplikace), tak pro vnitřní potřebu zdravotnického zařízení.
P.68	Zajištění funkčnosti pro plánování a zaznamenávání vyšetření, operací a dalších úkonů na všech pracovištích zdravotnického zařízení.
P.69	Propojení s webovou aplikací pro objednávání pacientů, přebírání požadavků pacientů, informace o plánovaných aktivitách pro registrované pacienty.
P.70	Komplexní řešení objednávání pacientů k vyšetření v ambulancích, lůžkové části a jiných specializovaných pracovištích – na konkrétní datum a čas, na druh vyšetření, ke konkrétnímu lékaři, na dané pracoviště, na operaci.
P.71	Řešení musí poskytovat přístup k informacím o různých plánech zavedených během celého procesu poskytování péče.
P.72	Řešení musí poskytovat plánovač s intuitivní funkcionalitou, která umožní uživatelům snadno identifikovat termíny, na které lze pacienta objednat. Musí být možné: 1. napláňovat termíny vyšetření, diagnostických testů, operací, sledu procedur (např. rehabilitačních, v rámci klinického postupu);



#	Požadavek
	2. aplikovat filtry v plánovači umožňující sledovat termíny vyšetření z různých úhlů pohledu (např. všechna vyšetření, pouze první vyšetření, vyšetření u ostatních lékařů a v jiných specializovaných odděleních); 3. objednat, přeobjednat či zrušit termín vyšetření či testu a také řešit situace, kdy termíny pro objednání pacientů chybí. 4. Informovat ze systému automaticky prostřednictvím SMS, mailu apod. pacienta o blížícím se termínu návštěvy lékaře nebo o zrušení či změně termínu
P.73	Kalendář – zobrazení měsíčních či týdenních kalendářů dle potřeb uživatele Kalendář slouží k zobrazení plánovaných aktivit uživatelů, jako např. schůzek s objednanými pacienty, operační program apod.)

Tabulka 7: Internetové objednávání na vyšetření

3.3.2.5 eRecept – SÚKL

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.74	K současnému způsobu vytváření „papírových“ receptů pro výdej léčivých přípravků přibývá možnost vytvářet tzv. eRecepty a ty odesílat na centrální uložení SÚKL.
P.75	Možnost komunikovat s CÚ SÚKL dle požadavků legislativy.
P.76	Elektronická preskripce bude sloužit k vystavení lékařského předpisu z nemocničního informačního systému v elektronické podobě (tzv. eRecept) dle platné legislativy a pravidel v době realizace systému.
P.77	Vytvoření elektronické podoby receptu (eRecept) ve struktuře požadované SÚKL.
P.78	Podpis vytvořeného elektronického receptu pomocí kvalifikovaného elektronického podpisu.
P.79	Odeslání podepsaného elektronického receptu na centrální uložení receptů (dále CU) SÚKL.
P.80	Příjem elektronických identifikačních znaků receptu a jednotlivých položek na receptu z CU SÚKL.
P.81	Oprava dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.82	Stornování dříve uloženého eReceptu v CU SÚKL.
P.83	Možnost dotázat se CÚ SÚKL z prostředí klinického systému, zda byl konkrétní eRecept vyzvednut v lékárně.
P.84	Využití veřejné datové sítě (Internetu) pro komunikaci s kryptovaným přenosem.
P.85	Dále budou využívány následující IS, pro které je vyžadována integrace: • RLPO – registr pro léčebné přípravky s omezením



#	Požadavek
	• CDNU – centrální databáze nežádoucích účinků CÚER – centrální úložiště elektronických receptů
P.86	Ověření recentní informace o léčivech předepsaných jinými lékaři.
P.87	Informace o případné záměně léku lékárníkem při výdeji.
P.88	Vyloučení záměny vydávaného LP prostřednictvím unikátního identifikátoru eReceptu v kombinaci s kontrolou, která proběhne uvnitř CÚ
P.89	Funkcionality spojené s opakovacím receptem a výpisy z receptů

Tabulka 8: eRecept

3.3.2.6 Mobilní vizita

Požadavky na tuto část NIS jsou následující:

#	Požadavek
P.90	Aplikace pro mobilní zařízení (tablety), které má lékař při vizitě v rukou přístup k dokumentaci pacienta bez nutnosti listování v papírové dokumentaci.
P.91	Náhled na zdravotnickou dokumentaci pacienta u lůžka pacienta min. v rozsahu: • administrativní údaje pacienta • anamnézy • diagnózy • laboratorní výsledky • zprávy z konzilií • žádanky • operační protokoly • aktuální medikace a jejich historii
P.92	Zápis do zdravotnické dokumentace pacienta u lůžka pacienta bez nutnosti následného přepisování do dokumentace na jiném pracovišti (záznam údajů z předchozího požadavku, aktivní zadávání či změna ordinovaných léků, včetně infúzí, zápis denního dekurzu a další změny).
P.93	Webová aplikace plně nezávislá na operačním systému dotykového zařízení (Android, iOS, MS Windows) prostřednictvím zabezpečeného připojení k intranetu nebo internetu (WiFi, případně i mobilní připojení).
P.94	Všechna data pořízená dotykovým zařízením budou ukládána přímo do dokumentace pacienta a budou tedy okamžitě přístupná pro další personál. Každá změna v dokumentaci, nový laboratorní výsledek, zpráva apod. se stane okamžitě dostupnou i v mobilním zařízení.
P.95	Přístup do aplikace bude chráněn autentifikací uživatele.

Tabulka 9: Mobilní vizita



3.3.2.7 Žádankový a schvalovací systém

Požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.96	Dodávka žádankového modul pro zajištění LP a SZM do klinických skladů a pro aplikaci pacientům.
P.97	Napojení na sklady LP a SZM a následnou logistiku/distribuci (integrace na EIS).
P.98	Systém obsahuje podporu zadávání a schvalování žádanek k dodávkám komodit pro potřeby oddělení.
P.99	Možnost vytvořit žádanku dle ordinované léčby (předgenerace žádanky na základě strukturované medikace).
P.100	Možnost třídit žádanky pro různé typy komodit – na základě zařazení komodit do skupin léčiva, antibiotika, PZT a další.
P.101	Musí umožnit vytvoření šablon (pro oddělení nebo uživatele) nebo zkopírovat již vytvořenou žádanku.
P.102	Systém obsahuje parametr urgentnosti vyřízení žádanky.
P.103	Vytvářet žádanky ze standardizovaných produktových katalogů, označit a odlišit položky zařazené na pozitivní list.
P.104	Produktový katalog plnit číselníky od dodavatelů, číselníků SÚKL (Seznam hrazených LP, KKL), číselníkem VZP (PZT).
P.105	Využívat společné číselníky s klinickým informačním systémem (centrální registr, nákladová střediska atd.)
P.106	Využívat regulace na pozitivní list – pro celé zdravotnické zařízení nebo pro jednotlivé oddělení. V případě odchylky od pozitivního listu nutno zaznamenat důvod odchylky.
P.107	Nastavení rozpočtů (limitů na objednávání) pro nákladová střediska a možnosti editace pro určené správce. Možnost rozlišení rozpočtů dle kategorií nakupovaného materiálu a období.
P.108	Musí umožnit nadefinovat konfigurovatelný vícestupňový schvalovací proces.
P.109	Zajištění předání žádanky v elektronické podobě do integrovaného systému nebo zaslání dodavateli.
P.110	Zpracování žádanek a vyšetření ve formátech DASTA v. 3, v. 4 a HL7.

Tabulka 10: Žádankový a schvalovací systém



3.3.2.8 *Klinické a centrální sklady*

Požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.111	Centrální sklady léků a zdravotnického materiálu musí podporovat: 1. komunikaci se sklady a logistikou zdravotnického materiálu mimo NIS (integrace na EIS), případně 2. komunikaci se systémem smluvního dodavatele léků (přes ústavní lékárnou) nebo jen načítání z elektronických dodacích listů, pokud bude externí systém umožňovat komunikaci přes komunikační rozhraní nebo generovat elektronické dodací listy.
P.112	Přebírání vnitřní identifikace LP a SZM ze externího systému a využití této identifikace v modulech NIS s pomocí čteček čárových kódů.
P.113	Systém musí umět načítat do spotřeby přímo ze skladu SZM nebo přes klinické (příruční) sklady oddělení (realizace těchto klinických/příručních skladů je součástí tohoto projektu). Musí být zajištěna synchronizace číselníku zboží SZM. Určeno pro evidenci a vykázání nákladů na pacienta nebo na výkon (např. operační) jako součást celkových nákladů. Číselník je součástí systému.
P.114	Uživatelé musí být schopni předepisovat SZM a LP, které budou dále spravovány v rámci místního zdravotnického zařízení. Řešení musí také umožnit výběr specifických informací, jako např. název prostředku. Strukturovaný předpis probíhá ve vazbě na číselník SUKL/ZP/individuální, umožňuje vazbu na příruční/klinický sklad oddělení.
P.115	Systém umí strukturovaně zadané SZM a LP přenést do jiných formulářů / zpráv.
P.116	Uživatelé by měli být schopni volit z nabídky SZM a LP, které jsou v daném příručním/klinickém skladu k dispozici. Uživatelé musí mít informace o tom, na kterém příručním či centrálním skladu se případně nachází daný SZP nebo LP.
Číselníky	
P.117	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.118	Požadavky pro dané oddělení – sepsání požadavků před objednáním, sestavení požadavků dle ordinovaných léků
P.119	Centralizace žádanek z oddělení
P.120	Schválení žádanky oprávněnou osobou
P.121	Převod do jiného skladu – přeskladnění zboží – 1. fáze: vyskladnění, možnost vytvořit dle požadavku



#	Požadavek
P.122	Převod z jiného skladu – přeskladnění zboží – 2. fáze: naskladnění, automatické naskladnění, ruční naskladnění
P.123	Příjem / zaevidování pacientem donesených léčivých přípravků (s provázáním s ordinovanou léčbou)
P.124	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.125	Evidence stavu a pohybu léků, zdravotnického materiálu, prostředků zdravotní techniky a dalšího zboží
P.126	Sledování expirací
P.127	Komunikace s ekonomickými systémy
P.128	Využívání čárového kódu pro příjem, výdej a inventuru
Inventarizace zboží	
P.129	Možnost zobrazit inventární rozdíly ve skladě k určitému datu. Zobrazení položek na skladových kartách ke zvolenému datu inventury. K vypočtenému stavu skladu možnost dopsat pro každou kartu skutečný stav a následně vytvořit výdejku nebo příjemku na tyto rozdíly.
Výstupy	
P.130	Provozní sestavy
P.131	Generování pololetního výkazu E-702 „Pololetní výkaz o nákladech na nákup léčivých přípravků a potravin pro zvláštní lékařské účely“.

Tabulka 11: Klinické a centrální sklady

3.3.2.9 HW, síťová infrastruktura a systémový SW

V této kapitole jsou uvedeny společné požadavky na vybavení HW, síťovou infrastrukturou a nezbytným systémovým SW pro provoz modernizovaných NIS.

Pokud není explicitně uvedeno, objednatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci veřejné zakázky s respektováním limitních podmínek.



Některé požadavky na technické a technologické vybavení vycházejí z prostředí zdravotnických zařízení uvedeného v kap. 6.2 – Stav informačních a komunikačních technologií (společný) a 6.3 – Uživatelé výstupů dodávek a služeb. Požadavky slouží pro rozšíření stávajícího prostředí zdravotnických zařízení tak, aby bylo využito maximum existujícího prostředí zdravotnických zařízení a doplněno jen částmi, které jsou nezbytné pro funkčnost modernizovaných systémů.

Konkrétní požadavky na vybrané technologie vyplývají z ochrany investic, kompatibility se současným prostředím Objednatele a z provozních potřeb Objednatele, kdy je nutno zajistit provoz, dohled a správu těchto zařízení pracovníky, kteří jsou k tomu již vyškoleni a disponují potřebnými technickými znalostmi. V této kapitole jsou uvedeny společné požadavky na HW, síťovou infrastrukturu a systémový SW, dále v dokumentu jsou uvedeny požadavky specifické pro každé jednotlivé zdravotnické zařízení.

#	Požadavek
P.132	Dodávka HW infrastruktury a technologií nezbytné pro provoz modernizovaných NIS s kapacitou a výkonem potřebným pro provoz modernizovaných NIS na 5 let (pokud není specificky uvedena hodnota vyšší) od uvedení do produktivního provozu.
P.133	HW infrastruktura a technologie kompatibilní se stávající HW infrastrukturou a propojená se současnou HW infrastrukturou (viz příslušné podkapitoly v kap. 6.3 – Uživatelé výstupů dodávek a služeb). Pokud dodavatele nehodlá využít existující HW infrastrukturu a technologie, dodá vlastní HW infrastrukturu a technologie a v nabídce popíše nabízenou konfiguraci serverů.
P.134	Kompatibilita se stávajícími technologiemi Objednatele uvedené v příslušných podkapitolách v kap. 6.3 – Uživatelé výstupů dodávek a služeb.
P.135	Poskytnutí instalačních a implementačních služeb ke všem dodaným částem v souladu s požadavky na řešení.

Tabulka 12: HW, síťová infrastruktura a systémový SW

Požadavky specifické pro každé jednotlivé zdravotnické zařízení jsou uvedeny v kap. 3.3.3 – Specifické požadavky zdravotnických zařízení.

3.3.2.10 Auditní služby

Požadavky na tuto část předmětu plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.136	Navržená softwarová aplikace umožní provádět audity užití na základě interních logů aplikace, které zaznamenávají a ukládají údaje o změnách či nahlížení do patientské dokumentace podle identity uživatelů.
P.137	Řešení umožní poskytovat auditní reporty o přístupech uživatelů (kdo, kdy, období, kam) na základě parametrizace prováděné pověřeným auditorem.
P.138	Auditní (logovací) aparát je nezávislý a dostupný pouze určené roli (auditor). Není dostupný a manipulovatelný uživateli, administrátory ani správci.



#	Požadavek
P.139	Systém musí umožnit automatizované i manuální vystoupení logových záznamů do externích systémů pro správu logů (log management, SIEM) a do tabulek MS Excel (.csv, .xlsx)
P.140	Auditní systém musí být v souladu s nařízením EU o ochraně osobních dat (GDPR).

Tabulka 13: Auditní služby

3.3.2.11 Bezpečnostní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část dodávky:

#	Požadavek
P.141	Řešení bude pracovat s identifikací pacienta v souladu s legislativou a prováděcími předpisy platnými ke dni dokončení realizace řešení, vč. zajištění připravenosti na postupné opuštění rodných čísel jako jediného a výměnného identifikátoru a zavedení bezvýznamových identifikátorů během doby udržitelnosti, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace projektu.
P.142	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.143	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. 6.4 - Legislativa).
P.144	Autorizace: Poskytnutí přístupu autentizovaného uživatele k aktivu systému (data, aplikace), odpovídající pracovnímu zařazení uživatele a přidělené roli (rolím) v systému. Systém umožní řídit přístupová oprávnění jednotlivých subjektů jen k údajům, ke kterým mají a mohou mít přístup. Systém umožní hierarchické nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem (čtení / nový záznam / úprava / rušení záznamu). Princip nastavování přístupových práv jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí, do kterých jsou samotní uživatelé přiřazováni.
P.145	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.146	Zajištění konfiguračního managementu a správy systému s eliminací rizika ovlivnění chodu systému změnou aplikací 3. stran (unifikace konfigurací pracovních stanic, tabletů, řízený patch management).



#	Požadavek
P.147	Dostupnost: 1. Zajištění dostupnosti systému jako celku (společné služby – servery, databáze, aplikační servery) v režimu 24x7x365 s maximální celkovou dobou neplánovaného výpadku podle požadavků v servisní smlouvě. 2. Odpovídající HW a SW architektura řešení pro zajištění této dostupnosti. 3. Dekompozice SLA na jednotlivá aktiva podle kategorizace jejich důležitosti/dopadu na dostupnost systému
P.148	Výměna dat: 1. Zajištění šifrované komunikace koncových stanic v odděleném síťovém prostředí 2. Zajištění komunikace mobilního prostředku pro zadávání dat s datovým centrem prostřednictvím Wi-Fi.
P.149	U mobilních zařízení (tabletů) udržovat lokálně jen data, která jsou nutná pro aktuální práci. Po ukončení (potvrzené předání na server) automaticky mazat data uložená na mobilních zařízeních. Umožnit administrátorsky vzdáleně smazat data z tabletu (např. ztráta/krádež/servis tabletu).
P.150	Automatická aktualizace seznamu uživatelů, certifikátů a rolí mezi jednotlivými částmi systému, případně integrovanými systémy min. 1x-2x denně.
P.151	Evidence přístupů všech uživatelů do systému (logování) včetně časových údajů a identifikace místa přístupu (zařízení).
P.152	Evidence veškerých datových změn na úrovni DB položky (položky datasetu). Atributy: kdo, kdy, původní hodnota, nová hodnota.
P.153	NIS bude obsahovat nezávislý auditní systém, který bude zajišťovat veškeré potřebné auditní služby.
P.154	Veškeré přístupy k datům a aktivita uživatelů v NIS budou logovány tak, aby byly zřejmé přístupy k jednotlivým údajům a zpětná kontrola těchto údajů. V systému bude evidována jednoznačná identifikace kdo, kdy provedl zápis do systému nebo provedl náhled do dokumentace. Tyto logy budou zabezpečeny proti změnám.
P.155	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.156	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 14: Bezpečnostní požadavky



3.3.3 Specifické požadavky zdravotnických zařízení

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky zdravotnických zařízení s odvolávkou na společné požadavky uvedené v předchozím textu.

3.3.3.1 Specifické požadavky: Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky na dodávky a služby pro zdravotnické zařízení Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví.

Před zpracováním požadavků doporučujeme prostudování výchozího stavu v rámci tohoto zdravotnického zařízení, který je uveden v kap. 6.3.1 – Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví.

3.3.3.1.1 Modernizace nemocničního informačního systému

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky modernizace nemocničního informačního systému zdravotnického zařízení.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.157	Zachování funkčnosti stávajícího NIS – viz kap. 6.3.
Rozšíření ambulantního SW	
P.158	Rozšíření ambulantního SW – zařízení zřizuje dvě (2) nové ambulance a implementovat stávající SW pro vedení patientské dokumentace na nově zřízené ambulance včetně výkaznictví.
P.159	Podpora administrativy a organizace práce v ambulanci, pro vedení ambulantní patientské dokumentace, zajištění nezbytných statistik a výsledných základních parametrů ambulance.
P.160	Možnost definice struktury ambulančí dle organizačního uspořádání – centrální kartotéka pro více ambulančí, jednotlivé samostatné ambulance.
P.161	Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí work-flow pro dané pracoviště (příchod do čekárny, zadání údajů sestrou, vyšetření pacienta lékařem, objednání pacienta k další návštěvě/na vyšetření, tisk potřebné dokumentace), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle nastavení.
P.162	Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření.
P.163	Přehled čekajících pacientů, ošetřených pacientů – možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření, možnost výběru z pacientů ošetřených v daném dni.
Internetové objednávání na vyšetření	
P.164	Zavedení možnosti internetového objednávání na vyšetření v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 – Internetové objednávání na vyšetření. Funkcionalita zajistí možnost pacientům objednat se na vyšetření přes internet do nově zřízených ambulančí.



#	Požadavek
eRecept a eNeschopenka	
P.165	Zavedení eReceptu v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 - eRecept – SÚKL. Splnění požadované legislativy od 1. 1. 2018 na nově zřízených ambulantních pracovištích (4 lékaři předepisující recepty).
P.166	eNeschopenka – splnění požadavků legislativy od 1. 1. 2018 na předávání dat na ČSSZ/eNeschopenka na ambulantních pracovištích.
Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace	
P.167	Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s požadavky kap. 3.3.2.2 – Důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace (EZD).
P.168	Zavedení pro lékaře a SZP, kteří budou mít k dispozici elektronický podpis a budou elektronickou dokumentací nahrazovat dokumentaci papírovou. Jedná se o 50 pracovníků se zaručeným elektronickým podpisem.
P.169	Dodávka podpisových padů pro biometrické podpisy v počtu 4 ks, připojení přes USB.
Mobilní vizita	
P.170	Mobilní vizita pro lékaře včetně zápisu do dokumentace – lékaři budou pro vizitu využívat mobilní zařízení u lůžka pacientů s informacemi, které jsou pro tento proces potřebné včetně možnosti zápisu do dokumentace (4 lékaři provádějící vizitu). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.6 – Mobilní vizita.
Identifikace pacienta	
P.171	Identifikace pacienta – pacienti budou označeni náramkem s čárovým kódem pro jednoznačnou identifikaci (Na 4 pracovištích bude prováděno označování pacientů tištěnými náramky).
Výdej léků sestrami u lůžka pacienta	
P.172	Výdej léků sestrami u lůžka pacienta – sestry budou pomocí tabletů a jednoznačné identifikace pacienta a léku podávat a evidovat vydané léky přímo u lůžka pacienta (5 sester paralelně vydávajících léky u lůžek pacientů).
Klinické a centrální sklady	
P.173	Klinické a centrální sklady s vazbou do ekonomiky – jednotlivá oddělení budou evidovat léky a SZM v informačním systému s vazbou na ordinaci medikace, výkaznictví a centrální skladovou evidenci v účetnictví (5 klinických skladů). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.8 – Klinické a centrální sklady.



#	Požadavek
Žádankový a schvalovací systém	
P.174	Žádankový a schvalovací systém – zařízení bude využívat elektronický žádankový a schvalovací systém na léky, SZM a další materiál. Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.7 – Žádankový a schvalovací systém.
ÚZIS	
P.175	Vykazování údajů do ÚZIS – zařízení bude mít k dispozici potřebnou funkcionalitu pro automatizované vykazování údajů pro ÚZIS (3 registry).
P.176	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
P.177	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Tabulka 15: Modernizace nemocničního informačního systému

3.3.3.1.2 Archivace zdravotnické dokumentace

Požadavky na tuto část plnění pro toto zdravotnické zařízení jsou následující:

#	Požadavek
P.178	Splnění požadavků uvedených v kap. 3.3.2.3 – Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace (Archiv EZD).
P.179	Software pro archivaci zdravotnické dokumentace musí splňovat požadavek na spolupráci se současným nemocničním informačním systémem – viz kap. 6.3.1.3 – Stav informačních systémů. Součástí dodávky je instalace a konfigurace elektronického archivu a jeho napojení na stávající NIS.
P.180	Dodávka HW úložiště konstruované pro účel dlouhodobé archivace, které plní následující min. parametry: 1. Schopností programově nastavitelné retenční lhůty na archivovaný objekt. 2. Mechanismem interní kontroly konzistence souborů a korekci chyb na bitové úrovni. 3. Automatickou relokací vadných datových bloků. 4. Podporou replikací dat do fyzicky jiné lokality v případě existence záložního úložiště. 5. Automatickou kontrolou stavu svých komponent a schopností zasílání varovných upozornění v případě statisticky významného výskytu závad. 6. Vzdálený monitoring provozního stavu administrátorem zdravotnického zařízení. 7. Vysokou míru redundance komponent (pevné disky, napájecí zdroje, ventilátory, síťová rozhraní LAN/SAN, řadiče, procesory). 8. Počáteční hrubá kapacita úložiště je 4TB. 9. Úložiště umožňuje montáž do 19“ serverového stojanu 10. Servisní podpora úložiště je 5 - let 24x7h s dobou odezvy 4h



#	Požadavek
	Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.181	1 mil. časových razítek pro potřeby archivace dokumentů.

Tabulka 16: Archivace zdravotnické dokumentace

3.3.3.1.3 Servery pro virtualizaci

Záměrem je dosáhnout stavu, kdy na primárním virtualizačním serveru běží hlavní systémy, které současně mají svou záložní instanci na záložním virtualizačním serveru v jiné lokalitě v rámci LDN. V rámci tohoto záměru je třeba instalovat dvojici identicky dimenzovaných nových serverů s 5-ti letou servisní podporou a příslušnými licencemi na celkem 8 virtuálních serverů s OS Windows Server včetně možnosti připojit uživatele z Internetu. Oba virtualizační servery typu „rack mount 19“ budou redundantně zapojeny do lokální počítačové sítě (LAN) a zajištěny záložním napájecím zdrojem.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.182	Dodávka min. 2x server dostatečně výkonný pro provoz celého řešení, každý min.: 1. Server typu rack mount 19“ 2. 1 x CPU Intel Xeon 10C 3. RAM minimálně 128 GB 4. Minimálně 4x NIC 1Gb/s + 4xNIC 10Gb/s 5. 8 x 600GB 15K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug 6. RAID controller s podporou RAID 5,50,6,60 s min. 2GB flash vyrovnávací paměti 7. Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole 8. Duální zdroj hot-plug 9. Servisní podpora 5 let 24x7 h s dobou odezvy 4h Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.183	Dodávka rozvaděče/serverového stojanu 19" min. velikosti 9U pro montáž na stěnu pro umístění dodané technologie.
P.184	Začlenění serverů do síťové infrastruktury zdravotnického zařízení. Redundantní zapojení do lokální datové sítě.
P.185	Samostatné zapojení do lokální sítě pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole.

Tabulka 17: Servery pro virtualizaci



3.3.3.1.4 Virtualizační SW

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.186	Dodávka licencí na hypervisor pro 2 fyzické servery a 8 virtuálních serverů, instalace na fyzické servery, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h. Nutná zpětná kompatibilita s již používaným virtualizačním SW (viz kap. 6.3.1.4).
P.187	Instalace a konfigurace virtuálního prostředí tak, že jeden ze serverů bude primárním serverem, druhý server je záložním serverem pro první server a bude zajištěna replikace virtuálních strojů a vzájemné zálohování chodu všech virtuálních strojů. Způsob realizace instalace bude dohodnut s LDN Rybitví v návaznosti na podmínky zapojení do infrastruktury LDN Rybitví.
P.188	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.189	Součástí dodávky nových virtualizačních serverů jsou i práce spojené s jejich instalací a konfigurací. V rámci dodávky jsou požadovány zejména tyto činnosti: 1. Instalace konfigurace virtuálního prostředí na obou fyzických serverech 2. Instalace a konfigurace virtuálních databázových serverů pro NIS 3. Instalace a konfigurace virtuálního webového serveru 4. Instalace a konfigurace elektronického archivu a jeho napojení na stávající NIS 5. Instalace a konfigurace systému zálohování Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 18: Virtualizační SW

3.3.3.1.5 Operační systémy

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.190	Dodávka licencí OS MS Windows Server 2016 Standard Edition pro celkem 6+6 virtuálních serverů, instalace na virtuální servery.
P.191	Servisní podpora na 5 let v režimu 24x7 s dobou odezvy: 1. 4h pro primární server 2. NBD pro záložní server se zásahem na místě.
P.192	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.



#	Požadavek
P.193	Licence operačního systému: 1. včetně všech přístupových licencí uživatelů zdravotnického zařízení. 2. licence pro přístup neomezeného počtu externích uživatelů k nově dodávanému primárnímu serveru. Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele a podmínkách provozu nabízeného řešení.

Tabulka 19: Operační systémy

3.3.3.1.6 Klimatizace do datového centra

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.194	Klimatizace do primárního i záložního datového centra, včetně montáže a uvedení do provozu s následujícími min. parametry: 1. Všechny jednotky jako nástěnné jednotky 2. 2x vnější jednotka, do každého datového centra 1x 3. 2x vnitřní jednotka, do každého datového centra 1x 4. Propojení odpovídajících si vnitřních a vnějších jednotek Parametry jednotek jsou uvedeny samostatně v následujících požadavcích.
P.195	2x vnější jednotka s následujícími min. parametry: 1. Venkovní, multisplit 2. Chladicí výkon: min. 5.0 kW 3. Topný výkon: min. 5.0 kW 4. Energetická třída: min. A+ pro chlazení, min. A pro vytápění 5. Chladivo: R410A
P.196	2x vnitřní jednotka s následujícími min. parametry: 1. Připojení na vnější jednotku z dříve uvedeného požadavku 2. Výkon chlazení: min. 5.0 kW 3. Výkon topení: min. 5.0 kW 4. Display pro zobrazení aktuálních parametrů 5. Pokročilá filtrace vzduchu 6. Dálkový ovladač 7. Energetická třída: min. A+ pro chlazení, min. A pro vytápění



#	Požadavek
P.197	Dodávka a instalace: 1. Potrubí pro chladicí kapalinu mezi jednotkami: 1x 15 m, 1x 25 m. 2. Odpadní potrubí na kondenzát: 2x 10 m. 3. Dodávka čerpadla na přečerpávání kondenzátu. 4. Elektroinstalace k napojení na napájení do 15 metrů (do rozvaděče) od každé jednotky. 5. Samostatné elektrorozvaděče, pokud je instalace a provoz jednotek vyžadují. Připravenost pro napojení do uvedených vzdáleností zajistí ZZ po obdržení požadavků od dodavatele.
P.198	Dodávka včetně montáže všech jednotek, chladiva v potřebném množství.
P.199	Záruka min. 3 roky na všechny dodané komponenty kontrola 1x ročně během záruční doby v ceně (dodatečný spotřební materiál vyplývající z kontroly není součástí ceny díla, bude účtován samostatně).

Tabulka 20: Klimatizace do datového centra

3.3.3.1.7 Záložní zdroj elektrické energie

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.200	Záložní zdroj elektrické energie do primárního i záložního datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
P.201	Provedení rack mount 19"
P.202	Doba pro zajištění běhu každého z fyzických serverů min. 15 min. Parametry záložního zdroje stanoví uchazeč dle požadavků každého ze zapojených serverů. <i>Poznámka: parametry na odběr elektrické energie každého ze serverů jsou předmětem nabídky uchazeče, tj. zadavatel není schopen stanovit přesné požadavky na záložní zdroj elektrické energie. Na základě tohoto uchazeč bude mít k dispozici údaje pro stanovení podmínek pro definici parametrů záložního zdroje elektrické energie.</i>
P.203	Záložní zdroj bude mít možnost automatizovaného ukončení funkce serverů při déletrvajícím výpadku napájení. Pro využití této funkce bude záložní zdroj elektrické energie zapojen do dodaných serverů. Funkce umožní připojení prostřednictvím LAN.
P.204	Nastavení záložního zdroje elektrické energie tak, aby: • Zasílal notifikace o výpadku napájení na servery, kde bude konfigurována funkce na korektní ukončení činnosti. • Odesílání informace o výpadku napájení na administrátory (emailem). Obě funkce budou automatizované.



#	Požadavek
P.205	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.206	Serverovny budou připojeny do záložního okruhu napájení el. energií přes diesel agregát.

Tabulka 21: Záložní zdroj elektrické energie

3.3.3.1.8 Sítová infrastruktura do záložního datového centra

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.207	Dodávka rozvaděče/serverového stojanu 19" min. velikosti 9U pro montáž na stěnu pro umístění dodané technologie do záložního datového centra.
P.208	Dodávka 1x LAN switch, min. 16 portů, min. 10 Gb Ethernet. Management L2/3

Tabulka 22: Sítová infrastruktura do záložního datového centra

3.3.3.1.9 Systém pro zálohování a obnovu virtuálních serverů

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.209	Systém pro zálohování a obnovu virtuálních serverů a dat v rámci dodávky, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
P.210	Systém kompatibilní s dodávanou technologií virtualizačního SW.
P.211	Licence min. v rozsahu dodávaných virtuálních serverů, resp. fyzických serverů dle licenčního modelu technologie.

Tabulka 23: Systém pro zálohování a obnovu virtuálních serverů

3.3.3.1.10 Diskové úložiště

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.212	Dodávka diskového pole pro zálohování a archivaci dat s následujícími minimálními parametry: 1. počáteční efektivní kapacita 12 TB 2. montáž do 19" stojanu 3. redundantní zdroje el. napájení 4. podpora HDD s kapacitou min 6 TB 5. alespoň čtyři sloty pro umístění HDD 6. možnost rozšíření na 8 x HDD pomocí expanzní jednotky 7. podpora RAID 1,5,6,10 8. podpora síťových souborových systému CIFS a NFS



#	Požadavek
	9. servisní podpora 5 let 24x7 h s dobou odezvy 4h Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.

Tabulka 24: Diskové úložiště

3.3.3.1.11 WiFi síť

Síť WiFi bude řešena na komponentech podnikové třídy a bude řešit komplexně problematiku bezdrátových připojení ve všech relevantních prostorách zdravotnického zařízení. Budou pokryta všechna stávající lůžková oddělení a kanceláře v 1.NP budovy A, bude umožněno kvalitní připojení z mobilních zařízení (notebooky, tablety, telefony,...) pro personál a i pro pacienty. WiFi síť bude centrálně řízena a budou zcela odděleny datové toky používané zdravotnickým personálem a pacienty.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.213	2x L2+/L3lite switch, každý minimálně v následující konfiguraci: 1. min. 48 portu 1 Gbit RJ45, 2. min. 2 porty 1 Gbit SFP+, 3. neblokující architektura, 4. switche umožní napájet všechny připojené AP pomocí PoE, Konstrukce: rack.
P.214	57x přístupový bod, každý minimálně v následující konfiguraci: 1. detekce rušení, vysoká propustnost a s interní antény, 2. možnost zvolit variantu s externími nebo interními anténami, 3. AP musí být centrálně řízeny kontrolérem, který je integrován v dodaném firewallu, 4. podpora 802.11 b/g/n a 802.11 a/n/ac, 2x2 MIMO, souběžně fungující v pásmu 2,4 a 5 GHz, 5. kapacita: 867 Mbps (5 GHz), 300 Mbps (2.4 GHz), 6. až 80 MHz šířka kanálu, modulace až 256-QAM, 7. podpora min. 14 SSID, 8. podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz, 9. PD-MRC - adaptivní duální polarizace, 10. adresné řízení přístupu per uživatel, 11. povolování/zamezení přístupu jen v době tomu určené, 12. garanci kapacity a kvality pro účely organizace, 13. řízení (omezení) přístupu pro hosty – pacienty, 14. inteligentní automatické řízení spektra (kanály, síla signálu apod.), 15. možnost více SSID mapovaných na VLAN s různou autentizací, 16. podpora široké škály autentizací pro složitější autentizační schémata, 17. podpora nastavení kvality/rychlosti připojení pro různé uživatele/služby, 18. možnost sběru statistik o klientech a kvalitě připojení, 19. spektrální analýza,



#	Požadavek
	20. 10/100/1000 Ethernet port s podporou 802.3af/at, 21. plně funguje pod 802.3af/at PoE nebo s lokálním DC napájením, 22. uzavřená konstrukce bez ventilátoru, 23. podpora přímého přístupu na AP.
P.215	Instalace a nastavení switchů a AP, jejich propojení v rámci celkové infrastruktury ve spolupráci a po dohodě s LDN Rybitví.
P.216	Dodávka a instalace nezbytných kabeláží pro zapojení WiFi: 1. Kabeláž od switchů k jednotlivým AP v délce 6200 m kabelů (celkem cca 182 segmentů) min. CAT 7 (požárně odolné a bezhalogenové se sníženou kouřivostí). 2. Protipožární ucpávky v počtu 80 ks mezi požární úseky, velikosti dle souběhů kabelů (odhadovaný maximální souběh do 60 kabelů). Součástí je ukončení v AP, v rozvaděčích/switchích.

Tabulka 25: WiFi síť

3.3.3.1.12 Tablet/notebook pro mobilní vizitu

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.217	Dodávka tabletů/konvertibilních notebooků pro mobilní vizitu pro lékaře s min. parametry: 1. Úhlopříčka displeje 10.1" 2. Dotykový display 3. Rozlišení VXGA, min. 1920*1080 4. OS Windows 10 Pro 5. CPU: minimálně 4 jádra 6. RAM: minimálně 1GB, interní úložiště min. 8GB 7. Konektivita: WiFi 802.11 ac, Bluetooth 4.0 8. Port min. specifikace USB 2.0 9. Kompatibilní s aplikací Mobilní vizita Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.218	Pokud aplikace Mobilní vizita vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikace Mobilní vizita.
P.219	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.220	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 26: Tablet pro mobilní vizitu



3.3.3.1.13 Tablet/notebook identifikace pacienta a podání léků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.221	Dodávka tabletů/konvertibilních notebooků pro identifikaci pacienta a podání léků (medikace a výdej léků u lůžka) s min. parametry: 1. Určený do zdravotnického prostředí (stupeň krytí IP53) 2. Display min 12" s rozlišením 1920*1080, dotykový 3. OS Windows 10 Pro 4. Min. 2*USB port specifikace min. USB 2.0 5. Min. 4 GB RAM 6. HDD min 200GB SSD nebo NVME 7. Externí čtečka 2D kodu s připojením na USB, stojánkem, kompatibilní s NIS 8. WIFI 802.11 ac, Bluetooth 4.0 9. Certifikace: CE/CB - CE (R&TTE), FCC, NCC/BSMI, CCC 10. Dezinfikovatelný 11. Dokovací, nabíjecí stojánek 12. Kompatibilní s aplikacemi pro identifikaci pacienta a podání léků. Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.222	Pokud aplikace pro identifikaci pacienta a podání léků vyžadují instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikací pro identifikaci pacienta a podání léků.
P.223	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.224	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 27: Tablet identifikace pacienta a podání léků

3.3.3.1.14 Tablet pro ošetrovatelskou dokumentaci

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.225	Dodávka tabletů/konvertibilních notebooků pro ošetrovatelskou dokumentaci s min. parametry: 1. Procesor: Intel® Core m5-6Y57 (4M Cache, 1.1 GHz) 2. Paměť: 4GB (1x4GB) 1600MHz DDR3L 3. Kapacita disku: min. 128GB SSD SATA nebo NVME 4. Dotykový displej: 10-11" displej s rozlišením 1920x1080 5. Připojení: WiFi 802.11 ac + Bluetooth 6. Operační systém: Předinstalovaný operační systém Windows 10 Pro (64bit) - Český jazyk 7. Konektivita:



#	Požadavek
	a. 1x USB 3.0 b. 1x Čtečka paměťových karet microSD c. 1x Čtečka čipových karet d. 1x Micro HDMI 8. Kompatibilní s aplikacemi pro vedení ošetrovatelské dokumentace. 9. Uvedená specifikace platí pro tablet, pro notebook platí stejná konfigurace jako v kap. 3.3.3.1.13. Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.226	Pokud aplikace pro vedení ošetrovatelské dokumentace vyžadují instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikací pro vedení ošetrovatelské dokumentace.
P.227	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.228	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 28: Tablet pro ošetrovatelskou dokumentaci

3.3.3.1.15 Tiskárna páskových náramků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.229	Dodávka tiskáren páskových náramků s min. parametry: 1. Konektivita: USB, seriový port, 10/100 Ethernet 2. Pacientské páskové náramky o rozměrech 25x279 mm Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.230	Zásobník pacientských páskových náramků pro dodané tiskárny s 1 200 kusy. Pacientské páskové náramky musí splňovat hygienické požadavky pro zdravotnické zařízení (antialergické atd.).
P.231	Pokud tiskárna vyžaduje, dodávka veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.232	Napojení k NIS, konfigurace a nastavení tisku.

Tabulka 29: Tiskárna páskových náramků



3.3.3.1.16 Čtečka čipových karet (USB)

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.233	Dodávka čteček čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB. Čtení čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.234	Pokud čtečka pro svou funkci vyžaduje nějaký SW, je součástí dodávky veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.235	Součástí dodávky je připojení k NIS a konfigurace NIS pro správnou funkčnost čtečky s NIS.

Tabulka 30: Čtečka čipových karet (USB)

3.3.3.1.17 Čtečka čipových karet (BlueTooth)

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.236	Dodávka čteček čipových karet pro připojení k tabletům prostřednictvím BlueTooth. Čtení čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.237	Pokud čtečka pro svou funkci vyžaduje nějaký SW, je součástí dodávky veškerého nezbytného SW pro připojení k tabletu a k NIS.
P.238	Součástí dodávky je připojení k NIS a konfigurace NIS pro správnou funkčnost čtečky s NIS.

Tabulka 31: Čtečka čipových karet (BlueTooth)

3.3.3.1.18 Čipové karty

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.239	Dodávka čipových karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.240	Certifikáty pro první rok provozu pro každou dodanou čipovou kartu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.

Tabulka 32: Čipové karty



3.3.3.1.19 Pracovní stanice

#	Požadavek
P.241	Dodávka pracovních stanic pro uživatele modernizovaného NIS s min. parametry: 1. CPU s minimálním počtem jader 2 2. RAM minimálně 4GB 3. Minimálně 1x NIC 1Gb/s 4. HDD s kapacitou nejméně 200GB SSD nebo NVME 5. OS minimálně MS Windows 10 Pro 6. konektivita: minimálně 4 USB, z toho minimálně 2 USB verze 3.0, minimálně jeden USB port přístupný z přední strany skříně 7. Servisní podpora 3-letý onsite servis NBD 8. Kompatibilní s modernizovaným NIS a dalšími dodávanými technologiemi (čtečky, tiskárny). Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.242	Pokud modernizovaný NIS vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na pracovní stanici, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh modernizovaného NIS na těchto pracovních stanicích.
P.243	Ke každé pracovní stanici dodávka monitoru s min. parametry: 1. 24" LCD LED, FullHD 16:9 2. LED podsvícení panelu 3. Digitální připojení pomocí DVI nebo DisplayPort nebo HDMI dle portů dostupných na PC 4. Servisní podpora 3-letý onsite servis NBD
P.244	Dodávka příslušenství: klávesnice s vestavenou čtečkou čipových karet, myš, vše připojitelné na USB.

Tabulka 33: Pracovní stanice

3.3.3.1.20 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

Princip seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému je uveden v kap. 3.4.2. Zde jsou uvedeny jen specifické údaje pro toto zdravotnické zařízení.

V následující tabulce je uveden seznam klíčových uživatelů zdravotnického zařízení pro seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a technologií:

Pracovníci	Počet
Lékaři	6
Sestry	10
Interní správci a administrátoři	2

Tabulka 34: Seznámení uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému



3.3.3.2 Specifické požadavky: Vysokomýtská nemocnice

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky na dodávky a služby pro zdravotnické zařízení Vysokomýtská nemocnice.

Před zpracováním požadavků doporučujeme prostudování výchozího stavu v rámci tohoto zdravotnického zařízení, který je uveden v kap. 6.3.2 – Vysokomýtská nemocnice.

3.3.3.2.1 Modernizace nemocničního informačního systému

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky modernizace nemocničního informačního systému zdravotnického zařízení.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.245	Zachování funkčnosti stávajícího NIS – viz kap. 6.3.
Internetové objednávání na vyšetření	
P.246	Zavedení možnosti internetového objednávání na vyšetření v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 – Internetové objednávání na vyšetření. Funkcionalita zajistí možnost pacientům objednat se na vyšetření přes internet do 3 ambulancí.
eNeschopenka	
P.247	eNeschopenka – splnění požadavků legislativy od 1. 1. 2018 na předávání dat na ČSSZ/eNeschopenka na ambulantních pracovištích.
Mobilní vizita	
P.248	Mobilní vizita pro lékaře včetně zápisu do dokumentace – lékaři budou pro vizitu využívat mobilní zařízení u lůžka pacientů s informacemi, které jsou pro tento proces potřebné včetně možnosti zápisu do dokumentace (5 lékařů provádějící vizitu). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.6 – Mobilní vizita.
Identifikace pacienta	
P.249	Identifikace pacienta – pacienti budou označeni náramkem s čárovým kódem pro jednoznačnou identifikaci (Na 3 pracovištích bude prováděno označování pacientů tištěnými náramky).
Výdej léků sestrami u lůžka pacienta	
P.250	Výdej léků sestrami u lůžka pacienta – sestry budou pomocí tabletů a jednoznačné identifikace pacienta a léku podávat a evidovat vydané léky přímo u lůžka pacienta (7 sester paralelně vydávajících léky u lůžek pacientů).
Propojení klinických skladů do ekonomického systému	
P.251	Propojení klinických skladů do ekonomického systému – jednotlivá oddělení evidují léky a SZM v informačním systému s vazbou na ordinaci medikace, výkaznictví. Bude doplněn přenos dat do ekonomického systému - účetnictví (11 klinických skladů).



#	Požadavek
ÚZIS	
P.252	Vykazování údajů do ÚZIS – zařízení bude mít k dispozici potřebnou funkcionalitu pro automatizované vykazování údajů pro ÚZIS (3 registry).
P.253	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
P.254	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Tabulka 35: Modernizace nemocničního informačního systému

3.3.3.2.2 Servery

Předmětem je rozšíření stávajícího serveru, dodání nových serverů, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.255	Dodávka 1x server dostatečně výkonný pro provoz celého řešení plnící min.: 1. rack provedení, 1U server 2. 1x CPU Intel Xeon E5-2640 v4 3. RAM minimálně 128 GB 4. Minimálně 6x NIC 1Gb/s 5. Interní duální SD modul minimálně 2x 8GB SD karty 6. SATA DVD 7. SAS 12Gbps HBA Externí kontroler, Low Profile 8. Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole a vzdáleného připojení instalačního media. 9. Duální zdroj hot-plug 10. Servisní podpora 5 let NBD Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.256	Dodávka 1x server dostatečně výkonný pro provoz celého řešení plnící min.: 1. rack provedení 2. 1x CPU Intel Xeon E5-2650 v4 3. RAM minimálně 96 GB 4. Minimálně 6x NIC 1Gb/s 5. Interní duální SD modul minimálně 2x 8GB SD karty 6. SATA DVD 7. 4x 600GB SAS 10K 2,5" 12Gbps hot-plug 8. 8x 1TB NLSAS 7,2K 2,5" 12Gbps hot-plug 9. 24 pozic 2,5"



#	Požadavek
	10. Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole a vzdáleného připojení instalačního media. 11. Duální zdroj hot-plug 12. Servisní podpora 5 let NBD Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.257	Rozšíření stávajícího serveru Dell R430 (konfigurace uvedena v kap. 6.3.2.4) min. o následující: 1. RAM navýšit na celkovou kapacitu 128 GB 2. Doplnit o SAS 12Gbps HBA Externí kontroler, Low Profile 3. Rozšířit server o 2x NIC 1Gb/s Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, doplní server dle potřeb nabízeného řešení.
P.258	Začlenění serverů do síťové infrastruktury zdravotnického zařízení. Redundantní zapojení serverů do lokální datové sítě.
P.259	Samostatné zapojení do lokální sítě pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole.
P.260	Zapojení serverů tak, že v primární lokalitě budou servery pracovat v režimu rozložení zátěže a současně mít svou záložní instanci na nově dodaném serveru v jiné budově nemocnice.

Tabulka 36: Servery

3.3.3.2.3 Virtualizační SW

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.261	Dodávka licencí na hypervisor pro 3 fyzické servery, instalace na fyzické servery, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h.
P.262	Možnost instalace na SD karty.
P.263	Provedení virtualizace stávajícího serveru Dell R430 rozšířeného dle požadavku v předchozí kapitole.
P.264	Instalace a konfigurace virtuálního prostředí tak, že jeden z nově dodaných serverů bude primárním serverem, druhý server je záložním serverem pro první server a bude zajištěna replikace virtuálních strojů a vzájemné zálohování chodu všech virtuálních strojů.
P.265	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.



#	Požadavek
P.266	Součástí dodávky nových virtualizačních serverů jsou i práce spojené s jejich instalací a konfigurací. V rámci dodávky jsou požadovány zejména tyto činnosti: 1. Instalace a konfigurace virtuálního prostředí na všech serverech včetně replikací. 2. Převod stávajících aplikací, fyzických a virtuálních serverů (zejména DB server, AD, DNS, PACS apod.) do nového virtuálního prostředí. 3. Konfigurace zálohování. Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 37: Virtualizační SW

3.3.3.2.4 Operační systémy

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.267	Dodávka licencí OS min. pro 128 jader CPU Windows Server 2016 Standard Edition pro virtuální servery, instalace na virtuální servery, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h. Pokud uchazeč pro své řešení potřebuje více licencí, dodá potřebné licence. Rozložení licencí na jednotlivých serverech bude dohodnuto s dodavatelem v rámci implementační analýzy.
P.268	Migrace stávajícího serveru pro správu uživatelů (viz kap. 6.3.2.4) na operační systém dodaný v rámci předchozího požadavku.
P.269	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.270	Licence operačního systému: 1. včetně všech přístupových licencí uživatelů zdravotnického zařízení. 2. licence pro přístup neomezeného počtu externích uživatelů k nově dodávanému primárnímu serveru. 3. licence pro terminálový přístup externích uživatelů k NIS pro min. 15 uživatelů. Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele a podmínkách provozu nabízeného řešení.
P.271	Instalace: 1. Instalace MS Windows serverů (instalace a konfigurace OS, instalace oprav) 2. Instalace a konfigurace webového serveru 3. Konfigurace zálohování



#	Požadavek
	Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.
P.272	Certifikát pro zabezpečení komunikace externích uživatelů, na 2 roky.

Tabulka 38: Operační systémy

3.3.3.2.5 Databázový software

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.273	Dodávka databázového software min. pro 4 vCPU v rámci virtuálního DB serveru s možností migrace na tři uzly virtuální infrastruktury v časově neomezeném horizontu. Včetně všech přístupových licencí uživatelů zdravotnického zařízení. Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele a podmínkách provozu nabízeného řešení. Pokud uchazeč pro své řešení potřebuje více licencí, dodá potřebné licence.
P.274	Součástí je instalace na virtuální servery a konfigurace pro NIS, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h.
P.275	Instalace: 1. Instalace a konfigurace databázového prostředí včetně nastavení zrcadlení 2. Konfigurace zálohování Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 39: Databázový software

3.3.3.2.6 Diskové úložiště

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.276	Dodávka diskového pole pro ukládání dat s následujícími minimálními parametry: 1. 2U Diskové pole 2. CPU Intel Xeon min. 4 jádra 3. Duální řadič 4. 24x 2,5" disků s možností rozšíření až 168 HDD (24x HDD interních, 144x HDD externích) 5. Paměť 8GB na každém řadiči 6. 4 x 12Gb SAS portů per řadič



#	Požadavek
	7. Efektivní (čistá) disková kapacita 5 TB (ochrana dat RAID 10 + hot spare), SAS 15K 2,5" 12Gbps hot-plug. 8. Efektivní (čistá) disková kapacita 12TB (ochrana dat RAID 5 + hot spare), NLSAS 7,2K 2,5" 12Gbps hot-plug. 9. Duální zdroj hot-plug 10. Software pro vzdálenou správu, vCenter Operations Manager plug-in, command-line interface 11. Podpora Microsoft® Windows Server®, SLES, VMware®, Citrix® XenServer®, and Red Hat® 12. Servisní podpora 5 let 24x7 s dobou odezvy 4h Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.

Tabulka 40: Diskové úložiště

3.3.3.2.7 NAS úložiště pro zálohování a archivaci

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.277	Dodávka typu NAS pro zálohování a archivaci dat s následujícími minimálními parametry: 1. Úložiště umožňuje montáž do 19" serverového stojanu 2. Úložiště má redundantní zdroje napájení 3. Úložiště má alespoň 12 slotů pro umístění HDD 4. Úložiště má alespoň 1x eSATA port 5. Intel ATOM CPU 6. Funkce High Availability 7. Počáteční efektivní datová kapacita úložiště je 12 TB, HDD s kapacitou min 6 TB 8. Data jsou chráněna raidem – podpora RAID 1,5,6,10 9. Záruka 3-roky 10. Servisní podpora 5 let 24x7 s dobou odezvy 4h Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.

Tabulka 41: NAS úložiště pro zálohování a archivaci

3.3.3.2.8 Záložní zdroj elektrické energie

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.278	Záložní zdroj elektrické energie do datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.



#	Požadavek
P.279	Doba pro zajištění běhu každého z fyzických serverů min. 15 min. Parametry záložního zdroje stanoví uchazeč dle požadavků každého ze zapojených serverů. <i>Poznámka: parametry na odběr elektrické energie každého ze serverů jsou předmětem nabídky uchazeče, tj. zadavatel není schopen stanovit přesné požadavky na záložní zdroj elektrické energie. Na základě tohoto uchazeč bude mít k dispozici údaje pro stanovení podmínek pro definici parametrů záložního zdroje elektrické energie.</i>
P.280	Záložní zdroj bude mít možností automatizovaného ukončení funkce serverů při déletrvajícím výpadku napájení. Pro využití této funkce bude záložní zdroj elektrické energie zapojen do dodaných serverů. Funkce umožní připojení prostřednictvím LAN.
P.281	Nastavení záložního zdroje elektrické energie tak, aby: • Zasílal notifikace o výpadku napájení na servery, kde bude konfigurována funkce na korektní ukončení činnosti. • Odesílání informace o výpadku napájení na administrátory (emailem). Obě funkce budou automatizované.
P.282	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.

Tabulka 42: Záložní zdroj elektrické energie

3.3.3.2.9 Bezdrátové propojení lokalit

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.283	Dodávka bezdrátového propojení obou lokalit nemocnice: 1. Všechny součásti spoje v plně venkovním provedení. 2. 80 Ghz pásmo 3. Propustnost 1000 Mbit full duplex 4. Technologie bez licenčních poplatků ČTÚ. 5. Bez následných poplatků za datové přenosy. 6. QoS, FEC, Interleaving 7. Digitální zpracování DSP 8. Možnost šifrování datového provozu, min. AES šifrování (podpora až 256 bitového klíče) 9. Oddělitelný dohled, síťový dohled, služební kanál, SNMP 10. Všechny dostupné protokoly bez omezení 11. Podpora VLAN (802.1Q), QinQ (802.1ad), QoS (802.1p) 12. Port shut down podle nastavitelných parametrů 13. Podpora SNMP 14. Integrovaný L2 switch



#	Požadavek
	15. Dopředná korekce chyb 16. Svorkovnice, kabeláže, napájení a nezbytný elektroinstalační materiál ke každému uzlu/bodu. 17. Záruka 5 let Další požadavky upřesňující podmínky následují.
P.284	Zakončení na každé straně min. 2x RJ-45 a min. SFP slot (optické nebo metalické rozhraní).
P.285	Objekty jsou bez přímé viditelnosti, tj. je třeba zajistit translaci a je požadována dodávka veškerého vybavení a souvisejících služeb pro zajištění plnohodnotné obousměrné komunikace přes zprostředkující komunikační bod.
P.286	Případné nezbytné licence pro zajištění plné komunikace v požadovaných parametrech bez omezení, je-li licencováno.
P.287	Záloha jednotlivých bodů spoje proti krátkodobým výpadkům elektrické energie.

Tabulka 43: Bezdrátové propojení lokalit

3.3.3.2.10 WiFi síť

Síť WiFi bude řešena na komponentech podnikové třídy a bude řešit komplexně problematiku bezdrátových připojení ve všech relevantních prostorách zdravotnického zařízení. Budou pokryta všechna lůžková oddělení a bude umožněno kvalitní připojení z mobilních zařízení (notebooky, tablety, telefony,...) pro zdravotní personál a i pro pacienty. WiFi síť bude centrálně řízena a budou zcela odděleny datové toky používané zdravotnickým personálem a pacienty.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.288	25x přístupový bod, každý minimálně v následující konfiguraci: 1. detekce rušení, vysoká propustnost a s interní antény, 2. možnost zvolit variantu s externími nebo interními anténami, 3. AP musí být centrálně řízeny kontrolérem, který je integrován v dodaném firewallu, 4. podpora 802.11 b/g/n a 802.11 a/n/ac, 2x2 MIMO, souběžně fungující v pásmu 2,4 a 5 GHz, 5. kapacita: 867 Mbps (5 GHz), 300 Mbps (2.4 GHz), 6. až 80 MHz šířka kanálu, modulace až 256-QAM, 7. podpora min. 14 SSID, 8. podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz, 9. PD-MRC - adaptivní duální polarizace, 10. adresné řízení přístupu per uživatel, 11. povolování/zamezení přístupu jen v době tomu určené, 12. garanci kapacity a kvality pro účely organizace, 13. řízení (omezení) přístupu pro hosty – pacienty, 14. inteligentní automatické řízení spektra (kanály, síla signálu apod.),



#	Požadavek
	15. možnost více SSID mapovaných na VLAN s různou autentizací, 16. podpora široké škály autentizací pro složitější autentizační schémata, 17. podpora nastavení kvality/rychlosti připojení pro různé uživatele/služby, 18. možnost sběru statistik o klientech a kvalitě připojení, 19. spektrální analýza, 20. 10/100/1000 Ethernet port s podporou 802.3af/at, 21. plně funguje pod 802.3af/at PoE nebo s lokálním DC napájením, 22. uzavřená konstrukce bez ventilátoru, 23. podpora přímého přístupu na AP.
P.289	Instalace a nastavení AP pro WiFi, jejich propojení a konfigurace v rámci celkové infrastruktury.
P.290	Dodávka 2x firewallu (do každé lokality 1x z důvodu vysoké dostupnosti), každý s min. následujícími parametry: 1. Next Generation FireWall, UTM 2. Propustnost firewallu min. 7 Gbit/s 3. miliony současných spojení. 4. Latence firewallu max. 3,5 μs 5. Možnost zapojení do clusteru (active – active, active-pasive). 6. Antivirová kontrola email a web komunikace, 7. Webový filtr, content filtering, traffic shaping, 8. IPS (Intrusion Prevention System) , minimální propustnost 500 bit/s (Enterprise mix) 9. Ochrana proti zero-day útokům pomocí sandboxingu. 10. Ochrana mobilních zařízení. 11. VPN koncentrátor (IPSec a SSL VPN) včetně podpory pro dvoufaktorovou autentizaci, 12. podpora IP VPN (IPSec), SSL VPN, WebVPN (vzdálený přístup bez VPN klienta, jen s webovým prohlížečem, s možností tunelování portů a autentizací klienta vůči LDAP/DC/radius); součástí musí být minimálně 25 licencí současného vzdáleného přístupu VPN, pokud tyto licence výrobce požaduje, 13. minimální požadovaná propustnost pro IPsec VPN 2 Gbit/s. 14. min. 8x1Gb Ethernet RJ45, min. 2x1Gb Ethernet SFP, 15. možnost nastavit IPv6 na fyzický port i na VLAN interface, 16. min. 10 virtuálních domén, 17. možnost omezení šířky pásma pro určité třídy provozu, 18. WAN optimalizace, balancing více ISP, 19. podpora minimálně 16 Vlan 802.1q na všech portech a podpora LACP, 20. Virtual Domain VDOM (rozdělení jednoho fyzického UTM do více virtuálních) 21. Aplikační kontrola (monitor, blokáce, omezení aplikací), 22. Nastavení a vynucení bezpečnostních politik na koncových stanicích i v off-line režimu bez licenčního omezení na počet koncových stanic (min. FW, antivir, webový filtr),



#	Požadavek
	23. WiFi kontrolér pro řízení bezdrátových přístupových bodů, min. 32 AP 24. Analýza a reporting bezpečnostních logů, 25. Syslog server pro ostatní prvky sítě 26. licenční politika na principu „Unlimited User Licenses“ pro VPN, 27. Možnost doplnění o redundantní napájecí zdroj. 28. Včetně servisní podpory délce min. 3 let 29. Instalace, konfigurace, propojení v rámci celkové infrastruktury.
P.291	Dodávaná technologie kompatibilní se stávající technologií WiFi (viz kap. 6.3.2.4)

Tabulka 44: WiFi síť

3.3.3.2.11 Tablet pro mobilní vizitu

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.292	Dodávka tabletů 2v1 nebo konvertibilních notebooků pro mobilní vizitu pro lékaře s min. parametry: 1. Úhlopříčka displeje 10.1“ 2. Dotykový display 3. Rozlišení Full HD 1920x1080 4. OS MS Windows 10 Professional 5. CPU: minimálně 4 jádra 6. RAM: minimálně 4 GB, interní úložiště min. 128 GB 7. Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 8. Kompatibilní s aplikací Mobilní vizita Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.293	Pokud aplikace Mobilní vizita vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikace Mobilní vizita.
P.294	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.295	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 45: Tablet pro mobilní vizitu

3.3.3.2.12 Tablet identifikace pacienta a podání léků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.296	Dodávka tabletů pro identifikaci pacienta a podání léků (medikace a výdej léků u lůžka) s min. parametry:



#	Požadavek
	1. Určený do zdravotnického prostředí (stupeň krytí IP54) 2. OS Android 3. Dotykový display minimálně 6" 4. Interní paměť minimálně 8GB, micro SD slot 5. Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 + EDR 6. Barcode Scanner: 2D barcode reader 7. Certifikace: CE/CB - CE (R&TTE), FCC, NCC/BSMI, CCC 8. Dezinfikovatelný 9. Dokovací, nabíjecí stojánek 10. Kompatibilní s aplikacemi pro identifikaci pacienta a podání léků. Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.297	Pokud aplikace pro identifikaci pacienta a podání léků vyžadují instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikací pro identifikaci pacienta a podání léků.
P.298	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.299	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 46: Tablet identifikace pacienta a podání léků

3.3.3.2.13 Tiskárna páskových náramků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.300	Dodávka tiskáren páskových náramků s min. parametry: 1. Konektivita: USB, seriový port, 10/100 Ethernet 2. Pacientské páskové náramky o rozměrech 25x279 mm Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.301	Zásobník patientských páskových náramků pro dodané tiskárny s 1 200 kusy.
P.302	Pokud tiskárna vyžaduje, dodávka veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.303	Napojení k NIS, konfigurace a nastavení tisku.

Tabulka 47: Tiskárna páskových náramků

3.3.3.2.14 Pracovní stanice

#	Požadavek
P.304	Dodávka pracovních stanic pro uživatele modernizovaného NIS s min. parametry: 1. CPU s minimálním passmark indexem 3662 (www.cpubenchmark.net)



#	Požadavek
	2. RAM minimálně 4GB 3. Minimálně 1x NIC 1Gb/s, frekvence paměti minimálně 1,6 GHz DDR 3 4. DVD 5. SSD s kapacitou nejméně 500GB 6. OS minimálně MS Windows 10 Pro 7. minimálně 1x NIC 1 Gb/s, 8. konektivita: minimálně 4 USB, z toho minimálně 2 USB verze 3.0, minimálně jeden USB port přístupný z přední strany skříně; digitální připojení monitoru pomocí HDMI, DisplayPort nebo DVI. 9. Servisní podpora 3-letý onsite servis NBD 10. Kompatibilní s modernizovaným NIS a dalšími dodávanými technologiemi (čtečky, tiskárny). Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.305	Pokud modernizovaný NIS vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na pracovní stanici, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh modernizovaného NIS na těchto pracovních stanicích.
P.306	Ke každé pracovní stanici dodávka monitoru s min. parametry: 1. 24" LCD LED, FullHD 16:10 2. LED podsvícení panelu 3. Digitální připojení pomocí DVI, DisplayPort nebo HDMI 1. Servisní podpora 3-letý onsite servis NBD
P.307	Dodávka příslušenství: klávesnice, myš

Tabulka 48: Pracovní stanice

3.3.3.2.15 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

Princip seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému je uveden v kap. 3.4.2. Zde jsou uvedeny jen specifické údaje pro toto zdravotnické zařízení.

V následující tabulce je uveden seznam klíčových uživatelů zdravotnického zařízení pro seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a technologií:

Pracovníci	Počet
Lékaři	5
Sestry	33
Interní správci a administrátoři	2

Tabulka 49: Seznámení uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému



3.3.3.3 Specifické požadavky: Nemocnice následné péře Moravská Třebová

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky na dodávky a služby pro zdravotnické zařízení Nemocnice následné péře Moravská Třebová.

Před zpracováním požadavků doporučujeme prostudování výchozího stavu v rámci tohoto zdravotnického zařízení, který je uveden v kap. 6.3.3 – Nemocnice následné péře Moravská Třebová.

3.3.3.3.1 Modernizace nemocničního informačního systému

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky modernizace nemocničního informačního systému zdravotnického zařízení.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.308	Zachování funkčnosti stávajícího NIS – viz kap. 6.3.
Internetové objednávání na vyšetření	
P.309	Zavedení možnosti internetového objednávání na vyšetření v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 – Internetové objednávání na vyšetření. Funkcionalita zajistí možnost pacientům objednat se na vyšetření přes internet do 7 ambulancí.
eNeschopenka	
P.310	eNeschopenka – splnění požadavků legislativy od 1. 1. 2018 na předávání dat na ČSSZ/eNeschopenka na ambulantních pracovištích.
Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace	
P.311	Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s požadavky kap. 3.3.2.2 – Důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace (EZD).
P.312	Zavedení pro lékaře a SZP, kteří budou mít k dispozici elektronický podpis a budou elektronickou dokumentací nahrazovat dokumentaci papírovou. Jedná se o 28 pracovníků se zaručeným elektronickým podpisem.
Internetové objednávání zaměstnanecké stravy	
P.313	Jedná se o funkcionalitu umožňující provedení objednávky stravy strážníkem prostřednictvím: 2. webové aplikace – objednáva/mění objednávky strážník na základě vlastního přihlášení. 3. objednávkového místa – objednávky zadává/mění oprávněná osoba poskytovatele stravy.
P.314	Do webové aplikace se strážník přihlašuje přihlašovacím jménem a heslem.
P.315	Na intranetu bude umístěn odkaz na webovou stránku objednávky stravy. Po otevření odkazu se zobrazí stránka pro přihlášení do web aplikace.



#	Požadavek
P.316	Po přihlášení se zobrazí jídelníček na aktuální den, změnu dne provádí strážník v kalendáři.
P.317	Objednávku jídla provede kliknutím na pole vybraného jídla v jídelníčku a stiskem tlačítka potvrzující objednávku.
P.318	Objednávku je možné vytvořit pouze do časové uzávěrky objednávek daného dne.
P.319	Objednané jídlo je barevně podbarveno.
P.320	Ve webové aplikaci je možné si prohlížet vytvořené objednávky za libovolné období a pohyby na stravovacím účtu.
P.321	V průběhu období mezi ukončením objednávek a ukončením výdeje daného druhu jídla je možné využívat burzu jídel. Umísťování a odběr jídel z burzy se řídí principem FIFO (fronty). Cena za odběr takovéto stravy je nastavena na platnou cenu strážníka, který si jídlo odebere. V případě neodebrání nabídnuté stravy, zůstává jídlo hrazeno původním majitelem objednávky.
P.322	Možnost změn a rušení objednávek do pouze do časové uzávěrky objednávek daného dne.
P.323	Časová uzávěrka dne bude nastavitelný parametr a bude čas bude v aplikaci viditelný.
P.324	Zadávání změn stavu stravovacího účtu oprávněnou osobou poskytovatele stravy.
P.325	Možnost změn objednávek oprávněnou osobou poskytovatele stravy.
P.326	Zadávání jídelníčku a cen za poskytovaná jídla oprávněnou osobou poskytovatele stravy.
ÚZIS	
P.327	Vykazování údajů do ÚZIS – zařízení bude mít k dispozici potřebnou funkcionalitu pro automatizované vykazování údajů pro ÚZIS (3 registry).
P.328	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
P.329	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Tabulka 50: Modernizace nemocničního informačního systému

3.3.3.3.2 Archivace zdravotnické dokumentace

Požadavky na tuto část plnění pro toto zdravotnické zařízení jsou následující:

#	Požadavek
P.327	Splnění požadavků uvedených v kap. 3.3.2.3 – Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace (Archiv EZD).
P.328	Software pro archivaci zdravotnické dokumentace musí splňovat požadavek na spolupráci se současným nemocničním informačním systémem – viz kap. 6.3.3.4 – Stav technologií.



#	Požadavek
	Součástí dodávky je instalace a konfigurace elektronického archivu a jeho napojení na stávající NIS.
P.3	Dodávka HW úložiště konstruované pro účel dlouhodobé archivace, které plní následující min. parametry: 1. Schopností programově nastavitelné retenční lhůty na archivovaný objekt. 2. Mechanismem interní kontroly konzistence souborů a korekci chyb na bitové úrovni. 3. Automatickou relokačí vadných datových bloků. 4. Podporou replikací dat do fyzicky jiné lokality v případě existence záložního úložiště. 5. Automatickou kontrolou stavu svých komponent a schopností zasílání varovných upozornění v případě statisticky významného výskytu závad. 6. Vzdálený monitoring provozního stavu. 7. Vysokou míru redundance komponent (pevné disky, napájecí zdroje, ventilátory, síťová rozhraní LAN/SAN, řadiče, procesory). 8. Počáteční hrubá kapacita úložiště je 4TB. 9. Úložiště umožňuje montáž do 19" serverového stojanu 10. Servisní podpora úložiště je 5 - let 24x7h s dobou odezvy 4h Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.3	1 mil. časových razítek pro potřeby archivace dokumentů.

Tabulka 51: Archivace zdravotnické dokumentace

3.3.3.3 Servery

Předmětem je rozšíření stávajícího serveru, dodání nových serverů, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.334	Dodávka 1x server dostatečně výkonný pro provoz celého řešení plnící min.: 1. Provedení „rack“ 2. 1x CPU Intel Xeon E5-2620 v4 3. RAM minimálně 48GB 4. Minimálně 4x NIC 1Gb/s 5. Interní duální SD modul minimálně 2x 8GB SD karty 6. SATA DVD 7. 4x 600GB SAS 15K 2,5" 12Gbps hot-plug 8. 3x 1TB NLSAS 7,2K 2,5" 12Gbps hot-plug 9. Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole a vzdáleného připojení instalačního media. 10. Duální zdroj hot-plug



#	Požadavek
	11. Servisní podpora 5 let 24x7 h s dobou odezvy 4h Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.335	Rozšíření stávajícího serveru Dell T430 (konfigurace uvedena v kap. 6.3.3.4) min. o následující: 1. RAM rozšířit na celkovou kapacitu 48GB 2. Rozšířit diskové prostory o 2x 300GB SAS, 2,5" 15K a 3x 1TB NLSAS 7,2K 2,5" Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, doplní server dle potřeb nabízeného řešení.
P.336	Dodávka rozvaděče/serverového stojanu 19" pro umístění dodané technologie (servery, úložiště, ostatní infrastruktura).
P.337	Začlenění serverů do síťové infrastruktury zdravotnického zařízení. Redundantní zapojení serverů do lokální datové sítě.
P.338	Samostatné zapojení do lokální sítě pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole.

Tabulka 52: Servery

3.3.3.3.4 Virtualizační SW

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.339	Dodávka licencí na hypervisor pro 2 fyzické servery, instalace na fyzické servery, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h.
P.340	Možnost instalace na SD karty.
P.341	Provedení virtualizace stávajícího serveru Dell T430 rozšířeného dle požadavku v předchozí kapitole.
P.342	Instalace a konfigurace virtuálního prostředí tak, že stávající server bude primárním serverem, nově dodávaný server bude záložním serverem pro první server a bude zajištěna replikace virtuálních strojů a vzájemné zálohování chodu všech virtuálních strojů.
P.343	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.344	Součástí dodávky nových virtualizačních serverů jsou i práce spojené s jejich instalací a konfigurací. V rámci dodávky jsou požadovány zejména tyto činnosti: 1. Instalace konfigurace virtuálního prostředí na obou serverech včetně instalace OS 2. Převod stávajících aplikací do virtuálního prostředí 3. Instalace a konfigurace infrastrukturních serverů (AD, DHCP, DNS)



#	Požadavek
	4. Instalace a konfigurace webového serveru 5. Instalace a konfigurace elektronického archivu a jeho napojení na stávající NIS 6. Konfigurace zálohování Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 53: Virtualizační SW

3.3.3.3.5 Operační systémy

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.345	Dodávka licencí OS Windows Server 2016 Standard Edition pro virtuální servery, instalace na virtuální servery, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h. Licence jsou pro servery uvedené v kap. 3.3.3.3.3. Pokud uchazeč pro své řešení potřebuje více licencí, dodá potřebné licence.
P.346	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.347	Licence operačního systému: 1. včetně všech přístupových licencí uživatelů zdravotnického zařízení. 2. licence pro přístup neomezeného počtu externích uživatelů k nově dodávanému primárnímu serveru. 3. licence pro terminálový přístup externích uživatelů k NIS Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele a podmínkách provozu nabízeného řešení.
P.348	Instalace: 1. Instalace MS Windows serverů (instalace a konfigurace OS, instalace oprav) 2. Vybudování domény struktury MS Windows 3. Instalace a konfigurace webového serveru 4. Konfigurace zálohování Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 54: Operační systémy



3.3.3.3.6 NAS úložiště pro zálohování a archivaci

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.349	Dodávka typu NAS pro zálohování a archivaci dat s následujícími minimálními parametry: 1. Úložiště umožňuje montáž do 19" serverového stojanu 2. Úložiště má redundantní zdroje napájení 3. Úložiště má alespoň čtyři sloty pro umístění HDD 4. Možnost rozšíření na 8xHDD pomocí expanzní jednotky 5. Úložiště má alespoň 1x eSATA port 6. Intel ATOM CPU 7. Funkce High Availability 8. Počáteční datová kapacita úložiště je 4TB 9. Data jsou chráněna raidem 10. Záruka 3-roky 11. Servisní podpora 5 let 24x7 s dobou odezvy 4h Dodavatel navrhne řešení, které odpovídá uvedeným požadavkům a potřebám jeho řešení.

Tabulka 55: NAS úložiště pro zálohování a archivaci

3.3.3.3.7 Záložní zdroj elektrické energie

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.350	Záložní zdroj elektrické energie do datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
P.351	Doba pro zajištění běhu každého z fyzických serverů min. 15 min. Parametry záložního zdroje stanoví uchazeč dle požadavků každého ze zapojených serverů. <i>Poznámka: parametry na odběr elektrické energie každého ze serverů jsou předmětem nabídky uchazeče, tj. zadavatel není schopen stanovit přesné požadavky na záložní zdroj elektrické energie. Na základě tohoto uchazeč bude mít k dispozici údaje pro stanovení podmínek pro definici parametrů záložního zdroje elektrické energie.</i>
P.352	Záložní zdroj bude mít možnost automatizovaného ukončení funkce serverů při déletrvajícím výpadku napájení. Pro využití této funkce bude záložní zdroj elektrické energie zapojen do dodaných serverů. Funkce umožní připojení prostřednictvím LAN.
P.353	Nastavení záložního zdroje elektrické energie tak, aby: • Zasílal notifikace o výpadku napájení na servery, kde bude konfigurována funkce na korektní ukončení činnosti. • Odesílání informace o výpadku napájení na administrátory (email). Obě funkce budou automatizované.



#	Požadavek
P.354	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.

Tabulka 56: Záložní zdroj elektrické energie

3.3.3.3.8 Sítová infrastruktura

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.355	Dodávka kabeláže pro připojení budovy C k datovému centru – dodávka optického propojení budovy C a datového centra v budově A v délce 160 m, ukončení v rozvaděči na každé straně, zapojení do síťových prvků na každé straně.
P.356	Dodávka firewallu s min. následujícími parametry: 1. Možnost vytvoření VPN 2. Možnost vytvoření DMZ 3. antivir, antispam, content filtr, aplikační filtr, IPS, IDS atd. 4. včetně servisní podpory délce min. 3 let 5. instalace, konfigurace, propojení v rámci celkové infrastruktury. 6. kompatibilní a propojený se stávajícím firewallem Zyxel USG60 (viz kap. 6.3.3). Umístění do primárního datového centra.
P.357	Dodávka 1x LAN switch do budovy C, provedení „rack“, min. 16 portů, 10/100/1G, napojení na vyvedení optického kabelu.
P.358	Dodávka rozvaděče/serverového stojanu 19" pro umístění a zakončení dodané technologie do budovy C (umístění prvků pro zakončení optické infrastruktury).
P.359	Součástí prací je i dodávka všech prvků potřebných pro správnou funkčnost dodávané síťové infrastruktury.
P.360	Dodání kompletní dokumentace k dodaným a instalovaným technologiím.

Tabulka 57: Sítová infrastruktura

3.3.3.3.9 Čtečka čipových karet (USB)

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.361	Dodávka čteček čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB. Čtení čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.362	Pokud čtečka pro svou funkci vyžaduje nějaký SW, je součástí dodávky veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.



#	Požadavek
P.363	Součástí dodávky je připojení k NIS a konfigurace NIS pro správnou funkčnost čtečky s NIS.

Tabulka 58: Čtečka čipových karet (USB)

3.3.3.3.10 Čipové karty

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.364	Dodávka čipových karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.365	Certifikáty pro první rok provozu pro každou dodanou čipovou kartu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.

Tabulka 59: Čipové karty

3.3.3.3.11 Pracovní stanice

#	Požadavek
P.366	Dodávka pracovních stanic pro uživatele modernizovaného NIS s min. parametry: 1. CPU s minimálním passmark indexem 3662 (www.cpubenchmark.net) 2. RAM minimálně 4GB 3. Minimálně 1x NIC 1Gb/s, frekvence paměti minimálně 1,6 GHz DDR 3 4. DVD 5. HDD s kapacitou nejméně 500GB 6. OS minimálně MS Windows 10 Pro 7. minimálně 1x NIC 1 Gb/s, 8. konektivita: minimálně 4 USB, z toho minimálně 2 USB verze 3.0, minimálně jeden USB port přístupný z přední strany skříně; digitální připojení monitoru pomocí HDMI, DisplayPort nebo DVI. 9. Servisní podpora 3-letý onsite servis NBD 10. Kompatibilní s modernizovaným NIS a dalšími dodávanými technologiemi (čtečky, tiskárny). Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.367	Pokud modernizovaný NIS vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na pracovní stanici, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh modernizovaného NIS na těchto pracovních stanicích.



#	Požadavek
P.368	Ke každé pracovní stanici dodávka monitoru s min. parametry: 1. 24" LCD LED, FullHD 16:9 2. LED podsvícení panelu 3. Digitální připojení pomocí DVI, DisplayPort nebo HDMI 4. Servisní podpora 3-letý onsite servis NBD
P.369	Dodávka příslušenství: klávesnice, myš

Tabulka 60: Pracovní stanice

3.3.3.3.12 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

Princip seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému je uveden v kap. 3.4.2. Zde jsou uvedeny jen specifické údaje pro toto zdravotnické zařízení.

V následující tabulce je uveden seznam klíčových uživatelů zdravotnického zařízení pro seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a technologií:

Pracovníci	Počet
Lékaři	5
Sestry	28
Interní správci a administrátoři	2

Tabulka 61: Seznámení uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

3.3.3.4 Specifické požadavky: Odborný léčebný ústav Jevíčko

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky na dodávky a služby pro zdravotnické zařízení Odborný léčebný ústav Jevíčko.

Před zpracováním požadavků doporučujeme prostudování výchozího stavu v rámci tohoto zdravotnického zařízení, který je uveden v kap. 6.3.4 – Odborný léčebný ústav Jevíčko.

3.3.3.4.1 Modernizace nemocničního informačního systému

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky modernizace nemocničního informačního systému zdravotnického zařízení.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.370	Zachování funkčnosti stávajícího NIS – viz kap. 6.3.
Internetové objednávání na vyšetření	
P.371	Zavedení možnosti internetového objednávání na vyšetření v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 – Internetové objednávání na vyšetření. Funkcionalita zajistí možnost pacientům objednat se na vyšetření přes internet do 4 ambulancí.



#	Požadavek
eNeschopenka	
P.372	eNeschopenka – splnění požadavků legislativy od 1. 1. 2018 na předávání dat na ČSSZ/eNeschopenka na ambulantních pracovištích.
Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace	
P.373	Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s požadavky kap. 3.3.2.2 – Důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace (EZD).
P.374	Zavedení pro lékaře a SZP, kteří budou mít k dispozici elektronický podpis a budou elektronickou dokumentací nahrazovat dokumentaci papírovou. Jedná se o 60 pracovníků se zaručeným elektronickým podpisem.
Mobilní vizita	
P.375	Mobilní vizita pro lékaře včetně zápisu do dokumentace – lékaři budou pro vizitu využívat mobilní zařízení u lůžka pacientů s informacemi, které jsou pro tento proces potřebné včetně možnosti zápisu do dokumentace (11 lékařů provádějících vizitu). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.6 – Mobilní vizita.
Identifikace pacienta	
P.376	Identifikace pacienta – pacienti budou označeni náramkem s čarovým kódem pro jednoznačnou identifikaci (Na 7 pracovištích bude prováděno označování pacientů tištěnými náramky).
Výdej léků sestrami u lůžka pacienta	
P.377	Výdej léků sestrami u lůžka pacienta – sestry budou pomocí tabletů a jednoznačné identifikace pacienta a léku podávat a evidovat vydané léky přímo u lůžka pacienta (7 sester paralelně vydávajících léky u lůžek pacientů).
Klinické a centrální sklady	
P.378	Klinické a centrální sklady s vazbou do ekonomiky – jednotlivá oddělení budou evidovat léky a SZM v informačním systému s vazbou na ordinaci medikace, výkaznictví a centrální skladovou evidenci v účetnictví (4 klinických skladů). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.8 – Klinické a centrální sklady.
Žádankový a schvalovací systém	
P.379	Žádankový a schvalovací systém – zařízení bude využívat elektronický žádankový a schvalovací systém na léky, SZM a další materiál. Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.7 – Žádankový a schvalovací systém.



#	Požadavek
ÚZIS	
P.380	Vykazování údajů do ÚZIS – zařízení bude mít k dispozici potřebnou funkcionalitu pro automatizované vykazování údajů pro ÚZIS (3 registry).
P.381	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
P.382	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
Ostatní požadavky	
P.383	Provoz modernizovaného IS na infrastruktuře a systémovém SW uvedeném v kap. 6.3.4.4 – Stav technologií.
P.384	V případě, že nebude možné využít stávající infrastrukturu, jak je uvedena v kap. 6.3.4.4, musí dodavatel v rámci dodávky dodat nezbytnou infrastrukturu pro běh modernizovaného NIS, včetně licencí virtualizace, OS, DB apod.

Tabulka 62: Modernizace nemocničního informačního systému

3.3.3.4.2 Archivace zdravotnické dokumentace

Požadavky na tuto část plnění pro toto zdravotnické zařízení jsou následující:

#	Požadavek
P.385	Splnění požadavků uvedených v kap. 3.3.2.3 – Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace (Archiv EZD).
P.386	Software pro archivaci zdravotnické dokumentace musí splňovat požadavek na spolupráci se současným nemocničním informačním systémem – viz kap. 6.3.4.4 – Stav technologií. Součástí dodávky je instalace a konfigurace elektronického archivu a jeho napojení na stávající NIS.
P.387	Dodávka HW úložiště konstruované pro účel dlouhodobé archivace, které plní následující min. parametry: 1. Schopností programově nastavitelné retenční lhůty na archivovaný objekt. 2. Mechanismem interní kontroly konzistence souborů a korekci chyb na bitové úrovni. 3. Automatickou relokačí vadných datových bloků. 4. Podporou replikací dat do fyzicky jiné lokality v případě existence záložního úložiště. 5. Automatickou kontrolou stavu svých komponent a schopností zasílání varovných upozornění v případě statisticky významného výskytu závad. 6. Vzdálený monitoring provozního stavu. 7. Vysokou míru redundance komponent (pevné disky, napájecí zdroje, ventilátory, síťová rozhraní LAN/SAN, radiče, procesory). 8. Počáteční hrubá kapacita úložiště je 4TB. 9. Úložiště umožňuje montáž do 19“ serverového stojanu



#	Požadavek
	10. Servisní podpora úložiště je 5 - let 24x7h s dobou odezvy 4h Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.388	1 mil. časových razítek pro potřeby archivace dokumentů.
P.389	Provoz modernizovaného IS na infrastruktuře a systémovém SW uvedeném v kap. 6.3.4.4 – Stav technologií. V případě, že nebude možné využít stávající infrastrukturu, jak je uvedena v kap. 6.3.4.4, musí dodavatel v rámci dodávky dodat nezbytnou infrastrukturu pro běh systému archivace zdravotnické dokumentace, včetně licencí virtualizace, OS, DB apod.

Tabulka 63: Archivace zdravotnické dokumentace

3.3.3.4.3 Čtečka čipových karet (USB)

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.390	Dodávka čteček čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB. Čtení čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.391	Pokud čtečka pro svou funkci vyžaduje nějaký SW, je součástí dodávky veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.392	Součástí dodávky je připojení k NIS a konfigurace NIS pro správnou funkčnost čtečky s NIS.

Tabulka 64: Čtečka čipových karet (USB)

3.3.3.4.4 Čipové karty

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.393	Dodávka čipových karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.394	Certifikáty pro první rok provozu pro každou dodanou čipovou kartu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.

Tabulka 65: Čipové karty



3.3.3.4.5 Tablet pro mobilní vizitu

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.395	Dodávka tabletů pro mobilní vizitu pro lékaře s min. parametry: 1. Úhlopříčka displeje min. 9.7" 2. Dotykový display 3. Rozlišení min. Full HD 4. OS Android, iOS nebo Windows 5. CPU: minimálně 2 jádra 6. RAM: minimálně 2GB, interní úložiště min. 8GB 7. Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 8. Kompatibilní s aplikací Mobilní vizita Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.396	Pokud aplikace Mobilní vizita vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikace Mobilní vizita.
P.397	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.398	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 66: Tablet pro mobilní vizitu

3.3.3.4.6 Tablet identifikace pacienta a podání léků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.399	Dodávka tabletů pro identifikaci pacienta a podání léků (medikace a výdej léků u lůžka) s min. parametry: 1. Určený do zdravotnického prostředí (stupeň krytí IP54) 2. OS Android 3. Dotykový display minimálně 6" 4. Interní paměť minimálně 8GB, micro SD slot 5. Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 + EDR 6. Barcode Scanner: 2D barcode reader 7. Certifikace: CE/CB - CE (R&TTE), FCC, NCC/BSMI, CCC 8. Dezinfikovatelný 9. Dokovací, nabíjecí stojánek 10. Kompatibilní s aplikacemi pro identifikaci pacienta a podání léků. Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.



#	Požadavek
P.400	Pokud aplikace pro identifikaci pacienta a podání léků vyžadují instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikací pro identifikaci pacienta a podání léků.
P.401	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.402	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 67: Tablet identifikace pacienta a podání léků

3.3.3.4.7 Tiskárna páskových náramků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.403	Dodávka tiskáren páskových náramků s min. parametry: 1. Konektivita: USB, seriový port, 10/100 Ethernet 2. Pacientské páskové náramky o rozměrech 25x279 mm Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.404	Zásobník patientských páskových náramků pro dodané tiskárny s 1 200 kusy.
P.405	Pokud tiskárna vyžaduje, dodávka veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.406	Napojení k NIS, konfigurace a nastavení tisku.

Tabulka 68: Tiskárna páskových náramků

3.3.3.4.8 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

Princip seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému je uveden v kap. 3.4.2. Zde jsou uvedeny jen specifické údaje pro toto zdravotnické zařízení.

V následující tabulce je uveden seznam klíčových uživatelů zdravotnického zařízení pro seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a technologií:

Pracovníci	Počet
Lékaři	11
Sestry	52
Interní správci a administrátoři	2

Tabulka 69: Seznámení uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

3.3.3.5 Specifické požadavky: Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky na dodávky a služby pro zdravotnické zařízení Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk.

Před zpracováním požadavků doporučujeme prostudování výchozího stavu v rámci tohoto zdravotnického zařízení, který je uveden v kap. 6.3.5 – Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk.



3.3.3.5.1 Modernizace nemocničního informačního systému

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky modernizace nemocničního informačního systému zdravotnického zařízení.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.407	Zachování funkčnosti stávajícího NIS – viz kap. 6.3.
Internetové objednávání na vyšetření	
P.408	Zavedení možnosti internetového objednávání na vyšetření v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 – Internetové objednávání na vyšetření. Funkcionalita zajistí možnost pacientům objednat se na vyšetření přes internet do 8 ambulancí.
eNeschopenka	
P.409	eNeschopenka – splnění požadavků legislativy od 1. 1. 2018 na předávání dat na ČSSZ/eNeschopenka na ambulantních pracovištích.
Napojení na centrální registry pacientů a lékařů VZP	
P.410	Pomocí služeb B2B, které umožňuje VZP, mít možnost kontrolovat pacienta vzhledem k jeho registraci u zdravotních pojišťoven a podobná funkcionalita, která umožňuje kontrolovat údaje o lékařích, se kterými zařízení spolupracuje a sdílí patientská data (3 moduly).
Mobilní vizita	
P.411	Mobilní vizita pro lékaře včetně zavedení funkcionality potřebné pro evidenci průběžných hodnot a zápisu do dokumentace – lékaři budou pro vizitu využívat mobilní zařízení u lůžka pacientů s informacemi, které jsou pro tento proces potřebné včetně možnosti zápisu do dokumentace. Přes modul teplotka mít možnost nejen sdílet potřebná data, ale potřebné hodnoty i zadávat dle jednotlivých odborností (10 lékařů provádějících vizitu). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.6 – Mobilní vizita.
Identifikace pacienta	
P.412	Identifikace pacienta – pacienti budou označeni náramkem s čárovým kódem pro jednoznačnou identifikaci (Na 4 pracovištích bude prováděno označování pacientů tištěnými náramky).
Výdej léků sestrami u lůžka pacienta	
P.413	Výdej léků sestrami u lůžka pacienta – sestry budou pomocí tabletů a jednoznačné identifikace pacienta a léku podávat a evidovat vydané léky přímo u lůžka pacienta (9 pracovišť a 3 náhradní tablety).
Připojení přístrojů pro potřeby přenosu dat do NIS	
P.414	Napojení následujících přístrojů (2 přístroje): spirometr: Bodypletismografie s opcí měření transferfaktoru, typ Bodystik, Difustik a spirometr, typ Spirostik



#	Požadavek
Digitalizace obrazových dat	
P.415	Požadavkem je využít software k rychlému pořízení snímků za pomoci fotoaparátů, tabletů, telefonů s převodem do DICOM formátu a následného odesílání do PACS archivu skrze bezdrátovou síť (5 zařízení).
Digitalizace videa a obrazových dat	
P.416	Systém, který zachytí jakýkoliv signál z endoskopických kamer, laparoskopických kamer, ultrazvuků, mikroskopů a dalších zařízení s následným převodem do DICOM formátu a odesláním do PACS archivu. Veškeré video záznamy požadujeme mít ve formátu MPEG2/MPEG4 a snímky ve formátu JPEG. Min. požadavky: • OS Windows 7,8, 10 pro nebo Android • Převod do DICOM formátu • Formát video záznamů MPEG2/4 • Formát snímku JPEG • Možnost vzdáleného ovládání • Rozšíření vnitřní paměti úložiště • Možnost ukládání na externí uložení (USB, HDD) • Certifikace EN60601
ÚZIS	
P.417	Vykazování údajů do ÚZIS – zařízení bude mít k dispozici potřebnou funkcionalitu pro automatizované vykazování údajů pro ÚZIS (3 registry).
P.418	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
P.419	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Tabulka 70: Modernizace nemocničního informačního systému

3.3.3.5.2 Server

Předmětem je dodání nového serveru, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.420	Dodávka 1x server dostatečně výkonný pro provoz celého řešení plnící min.: 1. Rack server, umístění do 19" rack 2. 2 x CPU Intel Xeon E5-2620 v4 3. RAM minimálně 128 GB 4. Minimálně 4x NIC 1Gb/s



#	Požadavek
	5. Interní duální SD modul minimálně 2x 8GB SD karty 6. SATA DVD 7. 8 x 1,2 TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5in Hot-plug 8. Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole 9. Duální zdroj hot-plug 10. Servisní podpora 5 let 24x7 h s dobou odezvy 4h Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.421	Redundantní zapojení serveru do lokální datové sítě.
P.422	Samostatné zapojení do lokální sítě pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole.
P.423	Dodávka rozvaděče/serverového stojanu 19" min. velikosti 9U pro umístění dodané technologie.

Tabulka 71: Server

3.3.3.5.3 Virtualizační SW

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.424	Dodávka licencí na hypervisor pro 1 fyzický server a 8 virtuálních serverů, instalace na fyzický server, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h.
P.425	Možnost instalace na SD karty.
P.426	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.427	Součástí dodávky nových virtualizačních serverů jsou i práce spojené s jejich instalací a konfigurací. V rámci dodávky jsou požadovány zejména tyto činnosti: 1. Instalace konfigurace virtuálního prostředí na obou serverech včetně instalace OS 2. Instalace a konfigurace virtuálního webového serveru. 3. Migrace 6 ti fyzických serverů do virtuálního prostředí. 4. Instalace a konfigurace systému zálohování virtuálních serverů a stanic. Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 72: Virtualizační SW



3.3.3.5.4 Operační systémy

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.428	Dodávka licencí OS Windows Server 2016 Standard Edition pro virtuální servery, min. 32 x dvoujádrová licence, instalace na virtuální servery, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h. Pokud uchazeč pro své řešení potřebuje více licencí, dodá potřebné licence.
P.429	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.430	Licence operačního systému: 1. včetně všech přístupových licencí uživatelů zdravotnického zařízení. 2. licence pro přístup neomezeného počtu externích uživatelů k nově dodávanému primárnímu serveru. Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele a podmínkám provozu nabízeného řešení.
P.431	Instalace: 1. Instalace MS Windows serverů (instalace a konfigurace OS, instalace oprav) 2. Instalace a konfigurace webového serveru 3. Konfigurace zálohování Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 73: Operační systémy

3.3.3.5.5 Klimatizace do datového centra

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.432	Klimatizace do datového centra, včetně montáže a uvedení do provozu s následujícími min. parametry: 1. Všechny jednotky jako nástěnné jednotky 2. 1x vnější jednotka obsluhující všechny vnitřní jednotky 3. 2x vnitřní jednotky Parametry jednotek jsou uvedeny samostatně v následujících požadavcích.



#	Požadavek
P.433	1x vnější jednotka s následujícími min. parametry: 1. Připojení všech vnitřních jednotek a fungování v režimu jednoho systému. 2. Venkovní, miltisplit pro min. 2 vnitřní jednotky 3. Chladicí výkon: min. 5.0 kW 4. Topný výkon: min. 5.0 kW 5. Energetická třída: min. A+ pro chlazení, min. A pro vytápění 6. Chladivo: R410A Pokud vnitřní jednotky společně vyžadují vyšší výkon, než uvedený požadovaný minimální, dodavatel dodá jednotky tak, aby byly vzájemně výkonově odpovídající.
P.434	1x vnitřní jednotka s následujícími min. parametry: 1. Připojení na vnější jednotku z dříve uvedeného požadavku a fungování v režimu jednoho systému. 2. Výkon chlazení: min. 3,5 kW 3. Výkon topení: min. 3,7 kW 4. Display pro zobrazení aktuálních parametrů 5. Pokročilá filtrace vzduchu 6. Dálkový ovladač 7. Energetická třída: min. A+ pro chlazení, min. A pro vytápění
P.435	1x vnitřní jednotka s následujícími min. parametry: 1. Připojení na vnější jednotku z dříve uvedeného požadavku a fungování v režimu jednoho systému. 2. Výkon chlazení: min. 2,6 kW 3. Výkon topení: min. 2,8 kW 4. Display pro zobrazení aktuálních parametrů 5. Pokročilá filtrace vzduchu 6. Dálkový ovladač 7. Energetická třída: min. A+ pro chlazení, min. A pro vytápění
P.436	Dodávka a instalace: 1. Potrubí pro chladicí kapalinu mezi jednotkami: do 10 m každé vnitřní jednotky. 2. Odpadní potrubí na kondenzát: do 5 m. 3. Elektroinstalace k napojení na napájení do 5 metrů od každé jednotky. 4. Samostatné elektrorozvaděče, pokud je instalace a provoz jednotek vyžadují. Připravenost pro napojení do uvedených vzdáleností zajistí ZZ po obdržení požadavků od dodavatele.
P.437	Dodávka včetně montáže všech jednotek, chladiva v potřebném množství.



#	Požadavek
P.438	Záruka min. 3 roky na všechny dodané komponenty kontrola 1x ročně během záruční doby v ceně (dodatečný spotřební materiál vyplývající z kontroly není součástí ceny díla, bude účtován samostatně).

Tabulka 74: Klimatizace do datového centra

3.3.3.5.6 Zálohování dat a archivace obrazové informace

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.439	Dodávka velkokapacitního datového úložiště pro zálohování dat a archivace obrazové informace s následujícími minimálními parametry: 1. Efektivní kapacita min. 24 TB 2. montáž do 19" stojanu 3. redundantní zdroje el. napájení 4. podpora HDD s kapacitou min. 6 TB 5. alespoň 12 slotů pro umístění HDD 6. možnost rozšíření na 24 HDD pomocí expanzní jednotky 7. podpora RAID 1,5,6, 10 8. podpora síťových souborových systému CIFS a NFS
P.440	Dodávka a instalace licencí ke stávajícímu zálohovacímu systému HP DataProtector pro zálohování virtuálních serverů na dodané velkokapacitní diskové úložiště.

Tabulka 75: Zálohování dat a archivace obrazové informace

3.3.3.5.7 WiFi síť

Síť WiFi bude řešena na komponentech podnikové třídy a bude řešit komplexně problematiku bezdrátových připojení ve všech relevantních prostorách zdravotnického zařízení. Budou pokryta všechna lůžková oddělení a bude umožněno kvalitní připojení z mobilních zařízení (notebooky, tablety, telefony,...) pro zdravotní personál a i pro pacienty. WiFi síť bude centrálně řízena a budou zcela odděleny datové toky používané zdravotnickým personálem a pacienty.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.441	Přístupové body: 1. LDN: 15 přístupových bodů 2. Plicní 1: 20 přístupových bodů 3. Plicní 2: 6 přístupových bodů 4. Psychiatrie: 6 přístupových bodů Každý přístupový bod minimálně v následující konfiguraci:



#	Požadavek
	1. detekce rušení, vysoká propustnost a s interní antény, 2. možnost zvolit variantu s externími nebo interními anténami, 3. AP musí být centrálně řízeny kontrolérem, který je integrován v dodaném firewallu, 4. podpora 802.11 b/g/n a 802.11 a/n/ac, 2x2 MIMO, souběžně fungující v pásmu 2,4 a 5 GHz, 5. kapacita: 867 Mbps (5 GHz), 300 Mbps (2.4 GHz), 6. až 80 MHz šířka kanálu, modulace až 256-QAM, 7. podpora min. 14 SSID, 8. podpora mechanismu pro přepojení klientů z 2,4GHz do 5GHz, 9. PD-MRC - adaptivní duální polarizace, 10. adresné řízení přístupu per uživatel, 11. povolování/zamezení přístupu jen v době tomu určené, 12. garanci kapacity a kvality pro účely organizace, 13. řízení (omezení) přístupu pro hosty – pacienti, 14. inteligentní automatické řízení spektra (kanály, síla signálu apod.), 15. možnost více SSID mapovaných na VLAN s různou autentizací, 16. podpora široké škály autentizací pro složitější autentizační schémata, 17. podpora nastavení kvality/rychlosti připojení pro různé uživatele/služby, 18. možnost sběru statistik o klientech a kvalitě připojení, 19. spektrální analýza, 20. 10/100/1000 Ethernet port s podporou 802.3af/at, 21. plně funguje pod 802.3af/at PoE nebo s lokálním DC napájením, 22. uzavřená konstrukce bez ventilátoru, 23. podpora přímého přístupu na AP.
P.442	Instalace a nastavení AP, jejich propojení v rámci celkové infrastruktury.

Tabulka 76: WiFi síť

3.3.3.5.8 Zajištění bezpečnosti síťového perimetru

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.443	Dodávka UTM firewallu splňující min. následující parametry: 1. Zařazení v kategorii Leaders v segmentu trhu UTM zařízení konzultantské společnosti Gartner. 2. Předplacení všech relevantní SW funkcí (Antivir, AntiSpam, Web filtrace, Deep Inspection, apod.) a servisní podpory na 3 roky. 3. Servisní a školicí organizace na území ČR. 4. včetně servisní podpory délce min. 3 let 5. instalace, konfigurace, propojení v rámci celkové infrastruktury.



#	Požadavek
P.444	Dodávka zařízení monitorující a analyzující provoz na počítačové síti splňující min. následující parametry: 1. nasaditelnost na 1Gb/s Ethernet LAN 2. možnost monitorovat nezávisle síťové toky (flow) jak v interní LAN, tak v demilitarizované zóně 3. možnost vyhodnocení provozu nejméně za 6 měsíců zpětně 4. behaviorální analýza toků s frekvencí 100 toků/s 5. automatizované generování a zasílání reportů pomocí e-mail zpráv 6. zasílání poplašných e-mail zpráv při překročení nastavitelných limitů síťového provozu 7. včetně servisní podpory délce min. 3 let 8. instalace, konfigurace, propojení v rámci celkové infrastruktury.

Tabulka 77: Zajištění bezpečnosti síťového perimetru

3.3.3.5.9 Tablet pro mobilní vizitu

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.445	Dodávka tabletů pro mobilní vizitu pro lékaře s min. parametry: 1. Úhlopříčka displeje 10.1" 2. Dotykový display 3. Rozlišení VXGA, min. 1280 x 800 4. OS Android, iOS nebo Windows 5. CPU: minimálně 4 jádra 6. RAM: minimálně 1GB, interní úložiště min. 8GB 7. Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 8. Kompatibilní s aplikací Mobilní vizita Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.446	Pokud aplikace Mobilní vizita vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikace Mobilní vizita.
P.447	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.448	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 78: Tablet pro mobilní vizitu



3.3.3.5.10 Tablet identifikace pacienta a podání léků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.449	Dodávka tabletů pro identifikaci pacienta a podání léků (medikace a výdej léků u lůžka) s min. parametry: 1. Určený do zdravotnického prostředí (stupeň krytí IP54) 2. OS Android 3. Dotykový display minimálně 6" 4. Interní paměť minimálně 8GB, micro SD slot 5. Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 + EDR 6. Barcode Scanner: 2D barcode reader 7. Certifikace: CE/CB - CE (R&TTE), FCC, NCC/BSMI, CCC 8. Dezinfikovatelný 9. Dokovací, nabíjecí stojánek 10. Kompatibilní s aplikacemi pro identifikaci pacienta a podání léků. Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.450	Pokud aplikace pro identifikaci pacienta a podání léků vyžadují instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikací pro identifikaci pacienta a podání léků.
P.451	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.452	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 79: Tablet identifikace pacienta a podání léků

3.3.3.5.11 Tiskárna páskových náramků

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.453	Dodávka tiskáren páskových náramků s min. parametry: 1. Konektivita: USB, seriový port, 10/100 Ethernet 2. Pacientské páskové náramky o rozměrech 25x279 mm Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.454	Zásobník patientských páskových náramků pro dodané tiskárny s 1 200 kusy.
P.455	Pokud tiskárna vyžaduje, dodávka veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.456	Napojení k NIS, konfigurace a nastavení tisku.

Tabulka 80: Tiskárna páskových náramků



3.3.3.5.12 Fotoaparáty

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.457	Dodávka fotoaparátů pro digitalizaci a přenos obrázků do PACS s min. parametry: 1. Operační systém Android nebo IOS 2. Blesk 3. Rozlišení minimálně 12 Mpix 4. Možnost rozšířit paměť fotoaparátu pomocí microSD/SD karty 5. Podpora HL 7, Worklist a NIS/RIS pomocí API Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.458	Pokud aplikace fotoaparát vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na pracovní stanici, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro zajištění digitalizace a přenos obrázků do PACS.

Tabulka 81: Fotoaparáty

3.3.3.5.13 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

Princip seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému je uveden v kap. 3.4.2. Zde jsou uvedeny jen specifické údaje pro toto zdravotnické zařízení.

V následující tabulce je uveden seznam klíčových uživatelů zdravotnického zařízení pro seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a technologií:

Pracovníci	Počet
Lékaři	5
Sestry	60
Interní správci a administrátoři	2

Tabulka 82: Seznámení uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

3.3.3.6 Specifické požadavky: Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky na dodávky a služby pro zdravotnické zařízení Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí.

Před zpracováním požadavků doporučujeme prostudování výchozího stavu v rámci tohoto zdravotnického zařízení, který je uveden v kap. 6.3.6 – Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí.



3.3.3.6.1 Modernizace nemocničního informačního systému

V této kapitole jsou uvedeny specifické požadavky modernizace nemocničního informačního systému zdravotnického zařízení.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
Modernizace NIS	
P.459	Zachování funkčnosti stávajícího NIS – viz kap. 6.3.
P.460	Modernizace stávající verze NIS nad rámec stávající funkčnosti: 1. vedení elektronické zdravotní dokumentace 2. identifikace klientů 3. mobilní vedení zdravotní dokumentace 4. kontrola docházky na procedury
P.461	V rámci přechodu na modernizovaný NIS budou realizovány tyto činnosti: 1. Analýza procesů 2. Migrace dat 3. Nastavení systému 4. Školení uživatelů 5. Dozor ostrého provozu
P.462	Rozšíření počtu pracovišť o 55 z 18 na 73 (cílový počet). Aktuálně je NIS využíván na 18 pracovištích. S modernizací NIS o vedení elektronické zdravotní dokumentace a identifikace klienta včetně kontroly docházky na procedury je potřeba rozšířit licence NIS pro jejich využití na dalších 55 pracovištích.
Internetové objednávání na vyšetření	
P.463	Zavedení možnosti internetového objednávání na vyšetření v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 – Internetové objednávání na vyšetření. Funkcionalita zajistí možnost pacientům objednat se na vyšetření přes internet (1 pracoviště).
eRecept a eNeschopenka	
P.464	Zavedení eReceptu v souladu s požadavky kap. 3.3.2.4 - eRecept – SÚKL. Splnění požadované legislativy od 1. 1. 2018 na 4 pracovištích.
P.465	eNeschopenka – splnění požadavků legislativy od 1. 1. 2018 na předávání dat na ČSSZ/eNeschopenka na ambulantních pracovištích.
Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace	
P.466	Zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s požadavky kap. 3.3.2.2 – Důvěryhodná elektronická zdravotní dokumentace (EZD).



#	Požadavek
P.467	Uživatelé NIS budou mít k dispozici elektronický podpis, kterým budou podepisovat veškeré záznamy v zdravotní dokumentaci. Tímto se nahradí vedení zdravotní dokumentace v papírové formě. Jedná se o 73 pracovišť a 85 uživatelů se zaručeným elektronickým podpisem.
Mobilní vizita	
P.468	Mobilní vizita pro lékaře – Lékaři a sestry budou pro vizitu využívat mobilní zařízení u lůžka pacientů s informacemi, které jsou pro tento proces potřebné včetně možnosti zápisu do dokumentace (14 pracovišť). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.6 – Mobilní vizita.
Identifikace pacienta	
P.469	Pacienti budou při nástupu k léčbě (pobytu) vybavení čipovým náramkem pro jejich jednoznačnou identifikaci. Toto bude využito při vyhledávání klienta, výdeji léků, sledování docházky na procedury a evidenci realizovaných zdravotních výkonů. Celkem je určeno pro 73 pracovišť a 250 čipů pro identifikaci pacientů. Požadavky na čipy/čipové náramky, včetně jejich kompatibility, jsou uvedeny dále v této kapitole.
Docházka na procedury	
P.470	Pomocí čipů bude evidována docházka pacienta na procedury včetně realizovaných výkonů.
P.471	Vedení rehabilitační dokumentace pacienta včetně realizovaných výkonů.
P.472	Zajištění funkcionalit pro 30 pracovišť.
P.473	Systém umožní přehledovou tabulku pacientů, kteří se nedostavili na proceduru. Tabulku zobrazovat na PC pracoviště rozpisu procedur. Rozsah přehledové tabulky: den, čas procedury, jméno pacienta, typ procedury na který se nedostavil, jméno fyzioterapeuta, který měl proceduru poskytnout.
Výdej léků a skladová evidence léků	
P.474	Budou vedeny sklady léků.
P.475	Předpis léků bude zadávat lékař v zdravotní dokumentaci pacienta vedení v NIS.
P.476	Výdej léků bude probíhat v přímé vazbě na zdravotní dokumentaci klienty. Tzn., že sestry budou pomocí tabletů a jednoznačné identifikace pacienta a léku podávat a evidovat vydané léky u lůžka pacienta nebo v sesterne.
P.477	Bude zajištěno pro 14 pracovišť.



#	Požadavek
Klinické a centrální sklady s vazbou do ekonomiky	
P.478	Kompletní vedení skladové agendy s vazbou na nutriční specialisty: evidence nutričních hodnot a alergenů, vykazování nutričních hodnot alergenů v rámci patientského stravování, vedení zdravotní dokumentace pacienta s vazbou na nutričního specialistu (5 pracovišť). Společné požadavky jsou uvedeny v kap. 3.3.2.8 – Klinické a centrální sklady.
Externí laboratoř	
P.479	Zařízení neprovozuje vlastní laboratoř. Pro realizaci laboratorních vyšetření má smlouvu s externí laboratoří (Nemocnice Ústí nad Orlicí). Bude zajištěna možnost exportu žádanek na zdravotní vyšetření v elektronickém formátu (DASTA) z NIS a jejich načtení z externí laboratoře. Hotové výsledky vyšetření budou v elektronickém formátu (DASTA) načítány z externí laboratoře přímo do zdravotnické dokumentace v NIS (1 pracoviště).
P.480	NIS bude připraven přijímat a zpracovávat datový soubor DASTA a importovat výsledky do NIS. Zároveň s daty výsledků v souboru DASTA bude odkaz na PDF soubor, který importuje do NIS.
P.481	Laboratorní systém vygeneruje výsledkový list ve formátu PDF opatřený elektronickou značkou a časovým razítkem. Takto podepsaný soubor bude uložen do archivního úložiště.
P.482	Export výsledků bude nadále ve formátu DASTA. Pokud již bude sestaven výsledkový list v PDF souboru, je s výsledky ve formátu DASTA v zaslaném výsledkovém paketu uložen odkaz na uložený příslušný archivní výsledkový list. V opačném případě je odkaz na PDF soubor vyexportován v DASTA později.
P.483	Kliknutím na odkaz lze výsledkový list zobrazit přímo v NIS.
P.484	Z uživatelského prostředí klienta NIS bude možné vyvolat zobrazení tohoto PDF – dojde k načtení souboru ze souborového archivačního úložiště do lokálního počítače uživatele. Načtený, lokálně uložený PDF dokument na PC se bude spouštět v PDF prohlížeči.
ÚZIS	
P.485	Vykazování údajů do ÚZIS – zařízení bude mít k dispozici potřebnou funkcionalitu pro automatizované vykazování údajů pro ÚZIS (2 pracoviště).
P.486	Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
P.487	Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.

Tabulka 83: Modernizace nemocničního informačního systému



3.3.3.6.2 Archivace zdravotnické dokumentace

Požadavky na tuto část plnění pro toto zdravotnické zařízení jsou následující:

#	Požadavek
P.488	Splnění požadavků uvedených v kap. 3.3.2.3 – Dlouhodobá bezpečná archivace zdravotnické dokumentace (Archiv EZD).
P.489	Software pro archivaci zdravotnické dokumentace musí splňovat požadavek na spolupráci se současným nemocničním informačním systémem – viz kap. 6.3.6.4 – Stav technologií. Součástí dodávky je instalace a konfigurace elektronického archivu a jeho napojení na stávající NIS.
P.490	Dodávka HW úložiště konstruované pro účel dlouhodobé archivace, které plní následující min. parametry: 1. Schopností programově nastavitelné retenční lhůty na archivovaný objekt. 2. Mechanismem interní kontroly konzistence souborů a korekci chyb na bitové úrovni. 3. Automatickou relokací vadných datových bloků. 4. Podporou replikací dat do fyzicky jiné lokality v případě existence záložního úložiště. 5. Automatickou kontrolou stavu svých komponent a schopností zasílání varovných upozornění v případě statisticky významného výskytu závad. 6. Vzdálený monitoring provozního stavu. 7. Vysokou míru redundance komponent (pevné disky, napájecí zdroje, ventilátory, síťová rozhraní LAN/SAN, řadiče, procesory). 8. Počáteční hrubá kapacita úložiště je 4TB. 9. Úložiště umožňuje montáž do 19“ serverového stojanu 10. Servisní podpora úložiště je 5 let Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.491	1 mil. časových razítek pro potřeby archivace dokumentů.

Tabulka 84: Archivace zdravotnické dokumentace

3.3.3.6.3 Servery

Předmětem je dodání nových serverů v redundantním zapojení, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.492	Dodávka 2x server dostatečně výkonný pro provoz celého řešení plnící min.: 1. Provedení: rack 2. Procesor: čtyřjádrový procesor, např. Intel Xeon E5-1630v4 (3.7-4.0GHz) 3. Paměť RAM: 64GB DDR4



#	Požadavek
	4. Diskový systém: HDD Min. 1TB, SSD min. 300GB, kapacita je počítána jako efektivní pro RAID 1 5. Síťová karta: 1-10GB/s 6. Karta pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole a vzdáleného připojení instalačního media. 7. Duální zdroj 8. Servisní podpora 5 let NBD Požadavky jsou minimální, tj. pokud dodavatel požaduje pro své řešení vyšší výkon, paměť nebo další parametry, dodá servery dle potřeb nabízeného řešení.
P.493	Umístění serverů do datového centra, zapojení nových serverů do redundantním režimu.
P.494	Začlenění serverů do síťové infrastruktury zdravotnického zařízení. Redundantní zapojení serverů do lokální datové sítě.
P.495	Samostatné zapojení do lokální sítě pro vzdálenou správu HW serveru včetně možnosti práce na konzole.

Tabulka 85: Servery

3.3.3.6.4 Operační systémy

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.496	Dodávka licencí OS Windows Server 2016 Standard Edition pro nově dodávané servery, instalace na servery, včetně servisní podpory 24x7 s dobou odezvy 4h.
P.497	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.
P.498	Licence operačního systému: 1. včetně všech přístupových licencí uživatelů zdravotnického zařízení (85 uživatelů). 2. licence pro přístup neomezeného počtu externích uživatelů k nově dodávanému primárnímu serveru. Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele a podmínkách provozu nabízeného řešení.
P.499	Instalace: 1. Instalace MS Windows serverů (instalace a konfigurace OS, instalace oprav) 2. Instalace a konfigurace webového serveru 3. Konfigurace zálohování Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.



Tabulka 86: Operační systémy

3.3.3.6.5 Databázový software

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.500	Dodávka databázového software MS SQL Server 2016 Standard Edition pro dodávané servery, včetně všech přístupových licencí uživatelů zdravotnického zařízení. Licenční model není předepsán, záleží na licenční politice a nabídce dodavatele a podmínkách provozu nabízeného řešení. Pokud uchazeč pro své řešení potřebuje více licencí, dodá potřebné licence.
P.501	Součástí je instalace na servery a konfigurace pro NIS, včetně servisní podpory.
P.502	Instalace: 1. Instalace a konfigurace databázového prostředí včetně nastavení zrcadlení 2. Konfigurace zálohování Součástí jsou i další, zde neuvedené služby, které jsou nezbytné pro úplnost dodávky a dodavatel je ze své znalosti dodávané technologie a modernizovaného NIS měl předpokládat.

Tabulka 87: Databázový software

3.3.3.6.6 Záložní zdroj elektrické energie

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.503	Záložní zdroj elektrické energie do datového centra, včetně záruky, maintenance, instalačních a implementačních služeb.
P.504	Doba pro zajištění běhu každého z fyzických serverů min. 20 min. Parametry záložního zdroje stanoví uchazeč dle požadavků každého ze zapojených serverů. <i>Poznámka: parametry na odběr elektrické energie každého ze serverů jsou předmětem nabídky uchazeče, tj. zadavatel není schopen stanovit přesné požadavky na záložní zdroj elektrické energie. Na základě tohoto uchazeč bude mít k dispozici údaje pro stanovení podmínek pro definici parametrů záložního zdroje elektrické energie.</i>
P.505	Záložní zdroj bude mít možnost automatizovaného ukončení funkce serverů při déletrvajícím výpadku napájení. Pro využití této funkce bude záložní zdroj elektrické energie zapojen do dodaných serverů. Funkce umožní připojení prostřednictvím LAN.



#	Požadavek
P.506	Nastavení záložního zdroje elektrické energie tak, aby: • Zasílal notifikaci o výpadku napájení na servery, kde bude konfigurována funkce na korektní ukončení činnosti. • Odesílání informace o výpadku napájení na administrátory (emailem). Obě funkce budou automatizované.
P.507	Nastavení serverů tak, aby při výpadku byla korektně ukončena jejich činnost v případě výpadku napájení.

Tabulka 88: Záložní zdroj elektrické energie

3.3.3.6.7 Zálohování a archivace dat

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.508	Dodávka rozšiřitelného diskového úložiště s následujícími minimálními parametry: 1. Počáteční efektivní kapacita min. 12 TB 2. montáž do 19" stojanu 3. redundantní zdroje el. napájení 4. podpora HDD s kapacitou min 6 TB 5. alespoň čtyři sloty pro umístění HDD 6. možnost rozšíření na 8 x HDD pomocí expanzní jednotky 7. podpora RAID 1,5,6,10 8. podpora síťových souborových systému CIFS a NFS
P.509	Dodávka a instalace zálohovacího systému pro zálohování virtuálních serverů na dodané velkokapacitní diskové úložiště, včetně licencí pro všechny servery, konfigurace a dokumentace.

Tabulka 89: Zálohování a archivace dat

3.3.3.6.8 WiFi síť

Síť WiFi bude řešena na komponentech podnikové třídy a bude řešit komplexně problematiku bezdrátových připojení ve všech relevantních prostorách zdravotnického zařízení. Budou pokryta všechna lůžková oddělení a bude umožněno kvalitní připojení z mobilních zařízení (notebooky, tablety, telefony,...) pro zdravotní personál a i pro pacienty. WiFi síť bude centrálně řízena a budou zcela odděleny datové toky používané zdravotnickým personálem a pacienty. Řešení bude kompatibilní s již existujícím částečným pokrytím Wifi (společná správa, řízení a monitoring).

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.510	Dodávku switchů potřebných pro napájení WiFi prvků v rámci dodávky. 1. min. 16 portů 1Gbit RJ45,



#	Požadavek
	- min. 2 porty 1 Gbit SFP, - neblokující architektura, - switche umožní napájet všechny připojené AP pomocí PoE (24V i 48V), - Konstrukce: rack. Switche budou kompatibilní s již osazenými chytrými switchi (společná správa, řízení a monitoring). Počet switchů musí pokrýt potřeby všech dodávaných a napojovaných AP.
P.511	20 x přístupový bod v provedení pro použití uvnitř budovy, 2 x přístupový bod pro venkovní použití, každý minimálně v následující konfiguraci: 802.11 b/g/n a 802.11 a/n/ac, min 2x2 MIMO, souběžně fungující v pásmu 2,4 a 5 GHz, - kapacita minimálně: 867 Mbps (5 GHz), 300 Mbps (2.4 GHz), - podpora min. 4 SSID, - řízení (omezení) přístupu pro hosty – pacienti, - možnost více SSID mapovaných na VLAN s různou autentizací, - podpora široké škály autentizací pro složitější autentizační schémata, - podpora nastavení kvality/rychlosti připojení pro různé uživatele, - min 10/100 Ethernet port s podporou POE, - uzavřená konstrukce bez ventilátoru 10. AP pro venkovní použití: podpora Mesh tj. WiFi uplink Kompatibilní se stávající technologií WiFi sítě (viz kap. 6.3.6.3 – Stav informačních systémů).
P.512	Instalace a nastavení switchů a AP, jejich propojení v rámci celkové infrastruktury.
P.513	Řešení bude kompatibilní s již existujícím částečným pokrytím WiFi (společná správa, řízení a monitoring).

Tabulka 90: WiFi síť

3.3.3.6.9 Tablet pro mobilní vizitu

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.514	Dodávka tabletů pro mobilní vizitu pro lékaře s min. parametry: - Processor: kompatibilní s OS MS Windows 10 - Paměť RAM: 2GB - Rozlišení: 1280x800 - Display: 7-10" - Paměť pro systém: 16 GB - Operační systém: MS Windows 10 - Framework: MS .net Framework 4.0 - Příslušenství/volby:



#	Požadavek
	a. Zařízení pro pohodlné držení tabletu b. Možnost připojit čtečku čipových karet 9. Konektivita: WiFi 802.11 b/g/n, Bluetooth 4.0 10. Kompatibilní s aplikací Mobilní vizita Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.515	Pokud aplikace Mobilní vizita vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na tablet, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikace Mobilní vizita.
P.516	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.517	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.

Tabulka 91: Tablet pro mobilní vizitu

3.3.3.6.10 Notebooky pro příjem pacientů

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.518	Dodávka tabletů/konvertibilních notebooků pro příjem pacientů s min. parametry: 1. Procesor: Intel® Core m5-6Y57 (4M Cache, 1.1 GHz) 2. Paměť RAM: 4GB (1x4GB) 1600MHz DDR3L 3. Disk: 128GB SSD SATA M.2 4. Rozlišení + Display: Dotykový displej, 10.8" displej s rozlišením 1920x1080 5. Grafická karta: Intel® HD 515 6. Operační systém: OS Windows 10 Pro (64bit) - Český jazyk 7. Připojení: WiFi + Bluetooth 8. Konektivita Vybavení: 1x USB 3.0 9. Další vybavení: a. 1x Čtečka otisku prstů b. 1x Čtečka paměťových karet microSD c. 1x Micro HDMI 10. Kompatibilní s aplikacemi pro příjem pacientů. Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.519	Pokud aplikace pro příjem pacientů vyžadují instalaci nějakého SW vybavení na tablet/notebook, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh aplikací pro příjem pacientů.
P.520	Komunikace tabletu s NIS prostřednictvím WiFi.
P.521	Podpora podepisování zdravotnické dokumentace v souladu s eIDAS.



Tabulka 92: Notebooky pro příjem pacientů

3.3.3.6.11 Čtečka identifikačních čipů

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.522	Dodávka čteček identifikačních čipů RFID USB čtečka, vč. USB kabelu pro připojení. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.523	Čtečka kompatibilní s čipy/čipovými náramky pro identifikaci pacientů uvedenými v následující kapitole.
P.524	Pokud čtečka pro svou funkci vyžaduje nějaký SW, je součástí dodávky veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.525	Součástí dodávky je připojení k NIS a konfigurace NIS pro správnou funkčnost čtečky s NIS.

Tabulka 93: Čtečka identifikačních čipů

3.3.3.6.12 Čipy pro identifikaci pacientů

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.526	Dodávka čipů/čipových náramků pro identifikaci pacientů kompatibilní s dodávanými čtečkami: RFID EM náramek na ruku. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.527	Čipové náramky kompatibilní se systémem odemykání pokojů (aby bylo možno pacienta přes náramek identifikovat a současně byl schopen náramkem odemknout pokoj). Typy čipových karet jsou uvedeny v kap. 6.3.6.4.
P.528	Náramek dodat ve 3 barvách: zelená (100 ks), červená (75 ks), modrá (75 ks).

Tabulka 94: Čipy pro identifikaci pacientů

3.3.3.6.13 Pracovní stanice

#	Požadavek
P.529	Dodávka pracovních stanic pro uživatele modernizovaného NIS s min. parametry: 1. Procesor: Dvoujádrový nebo čtyřjádrový procesor např. Intel Pentium, Intel i3, Intel i5. Možno i AMD 2. Paměť RAM: 8GB 3. Diskový systém: SSD min. 256GB 4. Rozlišení: min. 1920x1080 5. Monitor: 21" nebo větší 6. Síťová karta: LAN 7. Konektivita: USB 8. Operační systém: MS Windows 10 Professional 9. Kompatibilní s modernizovaným NIS a dalšími dodávanými technologiemi (čtečky).



#	Požadavek
	10. Maximální rozměry PC k umístění na stůl: 17x17x10cm (š x h x v) Pokud pro uchazeč pro nabízené řešení vyžaduje další technologie nebo vyšší parametry uvedených min. požadavků, dodá zařízení se všemi nezbytnými parametry.
P.530	Pokud modernizovaný NIS vyžaduje instalaci nějakého SW vybavení na pracovní stanici, je součástí dodávky i instalace veškerého SW vybavení a technologií nezbytných pro běh modernizovaného NIS na těchto pracovních stanicích.
P.531	Dodávka příslušenství: klávesnice, myš

Tabulka 95: Pracovní stanice

3.3.3.6.14 Čtečka čipových karet (USB)

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.532	Dodávka čteček čipových karet pro připojení k PC prostřednictvím USB. Čtení čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.533	Pokud čtečka pro svou funkci vyžaduje nějaký SW, je součástí dodávky veškerého nezbytného SW pro připojení k pracovní stanici a k NIS.
P.534	Součástí dodávky je připojení k NIS a konfigurace NIS pro správnou funkčnost čtečky s NIS.

Tabulka 96: Čtečka čipových karet (USB)

3.3.3.6.15 Čtečka čipových karet (BlueTooth)

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.535	Dodávka čteček čipových karet pro připojení k tabletům prostřednictvím BlueTooth. Čtení čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.536	Pokud čtečka pro svou funkci vyžaduje nějaký SW, je součástí dodávky veškerého nezbytného SW pro připojení k tabletu a k NIS.
P.537	Součástí dodávky je připojení k NIS a konfigurace NIS pro správnou funkčnost čtečky s NIS.

Tabulka 97: Čtečka čipových karet (BlueTooth)



3.3.3.6.16 Čipové karty

Požadavky na tuto část plnění jsou následující:

#	Požadavek
P.538	Dodávka čipových karty dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.
P.539	Certifikáty pro první rok provozu pro každou dodanou čipovou kartu. Počet uveden v předmětu a rozsahu dodávky.

Tabulka 98: Čipové karty

3.3.3.6.17 Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

Princip seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému je uveden v kap. 3.4.2. Zde jsou uvedeny jen specifické údaje pro toto zdravotnické zařízení.

V následující tabulce je uveden seznam klíčových uživatelů zdravotnického zařízení pro seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému a technologií:

Pracovníci	Počet
Zaškolení modernizovaného NIS	85
Zaškolení skladové agendy	5
Interní správci a administrátoři	2

Tabulka 99: Seznámení uživatelů s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému

3.3.4 Implementační a provozní požadavky

V následující tabulce je seznam požadavků na tuto část dodávky:

#	Požadavek
P.540	Systém musí být připraven na provoz 24x7x365 (non-stop).
P.541	Všechny součásti systému (OS, DB, IS, klientské aplikace) musí logovat svou činnost do logů s možností nastavit úroveň logování pro potřeby diagnostiky.
P.542	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.543	Dohled – systém musí předávat informace o svém stavu (stavu služeb apod.) na žádosti SNMP GET. Zhotovitel poskytne parametry, podmínky a součinnost při nastavení dohledu dodaného řešení.
P.544	Architektura řešení celého systému musí korespondovat s požadavky na jeho dostupnost, uvedenými v servisní smlouvě.
P.545	Synchronizace času všech zařízení s time serverem nebo zprostředkovaně přes centrální systém.

Tabulka 100: 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** pro každé zdravotnické zařízení jednotlivě (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 objednatelům a odpovědnými osobami na straně dotčených zdravotnických zařízení. 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 zdravotnických zařízení, bude obsahovat alespoň následující:
 - i) Seznam technologií zdravotnických zařízení, 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 a zdravotnických zařízení, 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 zdravotnických zařízení v testovacím režimu.
- c) Interní ověření na straně zhotovitele a příprava podkladů pro ověření na straně zdravotnických zařízení (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 zdravotnických zařízení a 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 zdravotnických zařízení.
- 6) **Zajištění instalace a připojení** k zařízením a technickým prostředkům zajištěným zdravotnickými zařízeními.
- 7) **Realizace pilotního provozu** k ověření funkčnosti systému na menším objemu dat, s menším počtem uživatelů a na menším počtu zařízení.
- 8) **Převedení systémů do zkušebního provozu** a plná podpora uživatelů v rámci zkušebního provozu včetně technické podpory. V této etapě budou realizována požadovaná seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného zařízení a budoucím provozem.
- 9) **Zpracování dokumentace skutečného provedení, systémové a provozní dokumentace** – součástí předmětu plnění je zajištění systémové a provozní dokumentace související s realizací předmětu plnění minimálně v následujícím rozsahu:

Název	Popis
Uživatelská dokumentace	Bude popisovat konkrétní funkčnost z pohledu uživatele tak, aby byl uživatel schopen práce s informačním systémem a pochopil význam jednotlivých částí systému a vazeb mezi nimi. V uživatelské příručce bude popisován způsob práce s jednotlivými částmi systému, vazby mezi nimi včetně popisu součástí jednotlivých částí systému. K usnadnění práce bude sloužit popis jednotlivých obrazovek, ovládacích prvků na obrazovkách a jejich významů, který bude uveden v rámci uživatelské dokumentace.
Dokumentace skutečného provedení a systémová/provozní dokumentace	Obsahuje popis informačního systému (rozhraní a služby) včetně popisu správy informačního systému, definování uživatelů, jejich oprávnění a povinností a detailní popis údržby systému.



Název	Popis
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 se zdravotnickými zařízeními.
Projektová dokumentace	Smluvní dokumentace, harmonogram realizace projektu, analýzy a prováděcí projekty, zápisy z jednání, protokoly (předávací, akceptační)

Tabulka 101: 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 zdravotnických zařízení a 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 zdravotnickými zařízeními a 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 zdravotnických zařízení, minimalizace dopadů na provoz zdravotnických zařízení 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 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 zdravotnických zařízení 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 zdravotnických zařízení 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 jsou uvedeny specificky pro každé zdravotnické zařízení v kap. 3.3.3 – Specifické požadavky zdravotnických zařízení.
- 4) Vše uvedené bude probíhat v prostorách zdravotnických zařízení s využitím vybavení dodaného v rámci této veřejné zakázky, případně zajištěné ze strany zdravotnického zařízení.
- 5) Konkrétní termíny určí objednatel ve spolupráci se zdravotnickými zařízeními dle postupu v rámci realizace projektu a dostupnosti zainteresovaných osob.
- 6) Seznámení s funkcionalitami, obsluhou dodávaného systému se týká klíčových uživatelů, ostatní uživatelé budou proškoleni klíčovými uživateli.

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

3.5 Záruky

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

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



- a) 60 měsíců na informační systém(y), aplikace a služby spojené s realizací projektu,
- b) 36 měsíců – u HW infrastruktury a systémového SW, pokud není u konkrétního vybavení uvedeno jinak. Delší záruka je uvedena jen u částí, kde je na trhu běžné poskytování delší záruky v pořizovací ceně.
- c) 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 a zdravotnických zařízení). 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 účinnosti smlouvy o dílo):

#	Fáze	Doba trvání od zahájení	Doplňující informace
1	Zahájení realizace	0	Zahájení realizace bude dnem podpisu smlouvy na dodávku.
2	Analýza a návrh řešení	60 90	Zpracování analýzy a návrhu řešení pro potřeby upřesnění podmínek realizace a implementace. Zpracování připomínek a akceptace dokumentu.
3	Dodávka a implementace HW a SW infrastruktury	120	Dodávka a implementace HW, SW a síťové infrastruktury.
4	Vývoj a implementace informačního systému a dodávka dokumentace	150	Vlastní vývoj a implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
5	Ověření funkčnosti HW a SW infrastruktury a informačního systému	180	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti.
6	Zaškolení uživatelů a administrátorů.	210	Zaškolení 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	Provedení zkušebního provozu a ukončení realizace dodávky	310	Součástí je zahájení doby provozu dodaného systému a poskytování servisních služeb.

Tabulka 102: Harmonogram

Doplňující informace:

- Pod pojmem „den“ je míněn kalendářní den.
- Zhotovitel má možnost definovat kratší termíny plnění (v rámci dodávky)



5 Místa plnění

Realizace předmětu plnění bude probíhat v následujících místech plnění:

Ozn.	Místo	Adresa	Předmět realizace
PAK	Krajský úřad Pardubického kraje, sídlo zadavatele	Komenského nám. 125 Pardubice PSČ: 532 11	V této lokalitě nejsou realizovány dodávky ani poskytovány související služby. Jedná se o sídlo zadavatele, kde budou formálně předávána plnění.
RY	Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví	Činžovních domů 139-140 Rybitví PSČ: 533 54	Dodávky a související služby pro dané zdravotnické zařízení. Jedná se o modernizaci NIS, související HW a síťová infrastruktura, koncová HW zařízení a další dodávky a služby.
VM	Vysokomýtská nemocnice	Hradecká 167 Vysoké Mýto PSČ: 566 23	Dodávky a související služby pro dané zdravotnické zařízení. Jedná se o modernizaci NIS, související HW a síťová infrastruktura, koncová HW zařízení a další dodávky a služby.
		Žižkova 271 Vysoké Mýto PSČ: 566 23	
MT	Nemocnice následné péče Moravská Třebová	Svitavská 25 Moravská Třebová PSČ: 571 16	Dodávky a související služby pro dané zdravotnické zařízení. Jedná se o modernizaci NIS, související HW a síťová infrastruktura, koncová HW zařízení a další dodávky a služby. Jedná se o tři objekty, dodávky budou realizovány do objektů A a C.
JE	Odborný léčebný ústav Jevíčko	Jevíčko 508 PSČ: 569 43	Dodávky a související služby pro dané zdravotnické zařízení. Jedná se o modernizaci NIS, související HW a síťová infrastruktura, koncová HW zařízení a další dodávky a služby.
ŽA	Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk	Za Kopečkem 353 Žamberk PSČ: 564 21	Dodávky a související služby pro dané zdravotnické zařízení. Jedná se o modernizaci NIS, související HW a síťová infrastruktura, koncová HW zařízení a další dodávky a služby.



Ozn.	Místo	Adresa	Předmět realizace
BO	Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí	Lázeňská 58 Brandýs nad Orlicí, PSČ: 561 12	Dodávky a související služby pro dané zdravotnické zařízení. Jedná se o modernizaci NIS, související HW a síťová infrastruktura, koncová HW zařízení a další dodávky a služby.

Tabulka 103: Místa plnění

Označení je nadále využíváno jak pro označení poskytovatele zdravotnických služeb, tak pro lokalitu.



6 Výchozí stav

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

6.1 Zadavatel: Pardubický kraj

Pardubický kraj je jedním ze 14 územně samosprávných celků České republiky a tvoří jej okresy Pardubice, Chrudim, Svitavy a Ústí nad Orlicí.

Pardubický kraj na svém území zajišťuje výkon veřejné správy v oblasti zdravotnictví, a to prostřednictvím zakládaných a zřizovaných poskytovatelů zdravotnických služeb v uvedených okresech, tj. zajišťuje poskytování veřejné služby v oblasti poskytování zdravotní péče pro občany.

Pardubický kraj je zakladatelem nebo zřizovatelem poskytovatelů zdravotnických služeb, kteří tvoří základnu ambulantní a lůžkové (akutní i následné) zdravotní péče pro celý region. Na svém území Pardubický kraj zajišťuje lékařskou pohotovostní službu. Lidem v přímém ohrožení života zajišťuje pomoc Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje.

6.2 Stav informačních a komunikačních technologií (společný)

Současný stav nemocničních informačních systémů a infrastruktury v nemocnicích je charakterizován jako nejednotný systém. Každá z 6 organizací má ale k dispozici svůj vlastní moderní aktuální NIS, který je jednotlivými výrobci aktuálně dodáván na trh, aktualizován a rozvíjen v rámci celé České republiky. Není tedy nutné jej měnit, ale jen modernizovat/doplnit o nové funkcionality.

Jednotlivá zdravotnická zařízení potřebují udělat několik různých kroků ke zlepšení stavu svých NIS:

1. Doplnit své systémy o nové informační části splňující současné požadavky.
2. Doplnit potřebné technické vybavení pro zajištění provozu NIS a zajištění požadavků bezpečnosti.
3. Doplnit metodiky pro používání NIS, které by byly v rámci možností jednotné ve všech organizacích.
4. Doplnit znalosti uživatelů systému formou školení, kursu, dokumentace, metodik.
5. Provázet nové informační systémy na další provozované produkty.

Údaje specifické pro jednotlivá zdravotnická zařízení jsou uvedeny v následujícím textu ve specifických kapitolách pro každé jednotlivé zdravotnické zařízení.

Technologické prostředí zdravotnických zařízení je v drtivé většině postavena na produktech společnosti Microsoft a Pardubický kraj 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 Pardubický kraj připouští i jinou technologii (viz požadavky na dodávku v příslušných částech).

6.3 Uživatelé výstupů dodávek a služeb

Pardubický kraj je zřizovatelem dále uvedených zdravotnických příspěvkových organizací, které budou příjemcem dodávek a služeb v rámci této VZ a jejich uživatelem. Tyto organizace budou výstupy projektu jak využívat (uživatelé), tak odpovědné za provoz výstupů a zajištění udržitelnosti pro svého zřizovatele.

Uživatelé výstupu dodávek a služeb budou tedy zdravotnická zařízení zřizovaná Pardubickým krajem, respektive zdravotnický personál těchto zdravotnických zařízení.



Výstupy dodávek a služeb v rámci veřejné zakázky (předmět plnění) budou využívány následujícími příspěvkovými organizacemi Pardubického kraje:

Ozn.	Místo
RY	Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví
VM	Vysokomýtská nemocnice
MT	Nemocnice následné péče Moravská Třebová
JE	Odborný léčebný ústav Jevíčko
ŽA	Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk
BO	Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí

Tabulka 104: Uživatelé výstupů dodávek a služeb

Pro každou z uvedených organizací je v dále v textu této kapitoly výchozí stav relevantní pro plnění v rámci této VZ.

Výstupy projektu zůstanou v majetku Pardubického kraje a smluvně budou svěřeny do užívání a pro zajištění provozu příspěvkovým organizacím. Tato informace je uvedena pro úplnost, nicméně nebude mít vliv na plnění předmětu této VZ.

6.3.1 Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví

V této kapitole je uveden výchozí stav relevantní pro toto zdravotnické zařízení.

6.3.1.1 Základní informace

V následující tabulce jsou uvedeny základní informace k tomuto zdravotnickému zařízení:

Název:	Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví
Zkrácený název:	LDN Rybitví
IČ:	00190560
Adresa:	Činžovních domů 140, Rybitví, 533 54
WWW:	www.ldn-rybitvi.cz

Tabulka 105: Základní informace: Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví

6.3.1.2 Informace k podmínkám poskytování péče

Základní informace o podmínkách poskytování péče v tomto zdravotnickém zařízení jsou následující:

1. 4 lůžková oddělení následné péče (celkem je se zdravotními pojišťovnami uzavřena smlouva na 105 lůžek).
2. příjmová ambulance,
3. spánková ambulance,
4. 17 pobytových sociálních lůžek ve smyslu § 52 zákona č. 108/2006 Sb.,
5. 5 lůžek odlehčovací služby ve smyslu § 44 zákona č. 108/2006 Sb.,



6. dopravní zdravotní služba,
7. provozní úseky – údržba, správa.

Struktura zdravotnického zařízení je následující:

Klinická oddělení, seznam ambulance	Počet lůžek	Počet pracovních stanic (PC)	Počet ambulancí
LDN – stanice A	36	3	
LDN – stanice B	36	3	
LDN – stanice C	26	2	
LDN – stanice E	7	2	
LDN – stanice D	17	2	
AMB	Internet	2	1
SPAN – spánková poradna	Internet	2	1

Tabulka 106: Struktura zdravotnického zařízení

Tyto podmínky je nezbytné zohlednit v řešení dodávaného předmětu plnění.

6.3.1.3 Stav informačních systémů

V následující tabulce je uveden aktuální stav informačních systémů v tomto zdravotnickém zařízení (popis vybraných IS je uveden v kap. 6.3.7):

Systém	Výrobce	Produkt
Nemocniční informační systém (NIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Enterprise
Laboratorní informační systém (LIS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Radiologický informační systém (RIS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Systém pro obrazovou dokumentaci (PACS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Ekonomický informační systém (EIS)	Asseco Central Europe, a.s.	Helios Orange
Personalistika	Vema, a.s.	VemaPAM
Stravovací systém	Nemá vlastní, zajišťováno externě	

Tabulka 107: Stav informačních systémů: Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví



6.3.1.4 Stav technologií

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

V následující tabulce je uveden aktuální stav technologií v tomto zdravotnickém zařízení:

Technologie	Stav
Pracoviště uživatelů	
Elektronická zdravotnická dokumentace	Zdravotnické zařízení vede zdravotnickou dokumentaci sice v NIS, ale tato dokumentace nesplňuje podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě. Součástí dodávky je elektronizace zdravotnické dokumentace včetně nezbytného vybavení.
Archivace zdravotnické dokumentace	Pro potřeby archivace není k dispozici dostatečné technické vybavení, tj. je součástí dodávky projektu včetně nezbytného vybavení.
Pracoviště uživatelů	
Mobilní zařízení (tablety)	Z hlediska mobilních zařízení není zdravotnické zařízení vybaveno až na drobné výjimky (tablet pro lékaře), nicméně tato zařízení nejsou vhodná pro provoz modernizovaného NIS. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NIS. Součástí dodávky jsou tablety pro personál ve třech kategoriích.
Tiskárny	Zdravotnické zařízení nedisponuje tiskárnami páskových náramků, které jsou nezbytné pro identifikaci pacientů. Součástí dodávky jsou tiskárny páskových náramků.
Čtečky	Zdravotnické zařízení nedisponuje čtečkami čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Součástí dodávky jsou čtečky čipových karet dle specifikace QSCD.
Pracovní a klientské stanice uživatelů	Zdravotnické zařízení nedisponuje dostatečným počtem pracovních stanic uživatelů, tj. součástí dodávky je i doplnění pracovních stanic pro personál. Součástí dodávky v projektu nejsou všechny koncové pracovní stanice pro uživatele, ale jen část. Zdravotnické zařízení disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na kterých musí být NIS funkční: 1. OS: Windows 7 Professional a vyšší 2. Prohlížeč: MS Internet Explorer 11 a vyšší



Technologie	Stav
	Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz modernizovaného NIS.
Bezpečnostní předměty/prvky	Část uživatelů je vybavena bezpečnostními prvky pro potřeby elektronického podepsání dokumentace z důvodu implementace napojení na eRecept, nicméně počet není dostatečný a je třeba je doplnit. Součástí projektu je doplnění čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.
Identifikace, autentizace, autorizace	
Správa uživatelů	Zdravotnické zařízení využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2012 R2. Zdravotnické zařízení poskytne přístup k tomuto systému pro propojení na NIS a další případná nastavení.
Certifikační autorita	Zdravotnické zařízení využívá externí certifikační autoritu (stávající certifikáty jsou od I.CA).
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	Zdravotnické zařízení sice disponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, nicméně nejsou plně využívány ve stávajícím NIS, jsou využívány jen pro eRecept. Tyto služby jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivaci této dokumentace v elektronické podobě.
Komunikační infrastruktura	
Propojení datových center	Zdravotnické zařízení provozuje dvě datová centra v rámci dvou objektů na adrese sídla zdravotnického zařízení. Obě datová centra jsou propojená síťovou infrastrukturou, nicméně v záložním DC není provedeno vhodné ukončení (vyvedení) technologie s ohledem na další rozvedení. Součástí projektu je dodávka rozvaděče do záložního datového centra.
Propojení objektů	Propojení objektů zdravotnického zařízení je zajištěno. LAN je vyvedena do všech objektů.
Připojení uživatelů	Zdravotnické zařízení zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávanými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klienty. LAN/WAN ZZ – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí zdravotnického zařízení za účelem spojení klientů (uživatelů) s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS. WiFi je řešena samostatně v následujícím řádku.



Technologie	Stav
WiFi	Zdravotnické zařízení nedisponuje sítí WiFi pro připojení koncových HW zařízení k NIS, tj. dodávka WiFi je součástí předmětu plnění.
Napojení na externí služby	Objednatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod. Konektivita k internetu bude zajištěna i pro účely připojení registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci.
Přístup pacientů	Přístup pacientů bude zajištěn: 1. V rámci zdravotnického zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěn prostřednictvím WiFi sítě. 2. Mimo zdravotnické zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěno přes internet přístup k objednávání pacientů.
Přístup externích uživatelů (lékaři apod.)	Bude zajištěno prostřednictvím vzdáleného zabezpečeného připojení do vnitřní sítě zdravotnického zařízení (VPN).
Datová centra	
Datové centrum a infrastruktura	Zdravotnické zařízení disponuje dvěma datovými centry, která jsou umístěna na adrese sídla zdravotnického zařízení. V primárním datovém centru jsou provozovány stávající technologie. Modernizované/nově pořízené technologie budou umístěny do obou datových center. Současné technologie v datovém centru (kromě racku) není možné využít pro modernizovaný NIS ani nově zvažované funkcionality, protože tyto technologie jsou již za svou životnost, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného NIS.
Stojany (racky)	V rámci stávajícího datového centra bude k dispozici 1 rack 19" pro umístění části technologie.
Servery	V rámci stávajícího datového centra nebudou využity žádné existující servery, budou dodány nové společně s novou technologií.
Datová úložiště	V rámci stávajícího datového centra nebudou využita žádná existující datová úložiště, budou dodána nová společně s novou technologií.
Konektivita	Komunikace v rámci datového centra probíhá prostřednictvím vnitřní datové sítě. Do záložního datového centra bude dodán nový síťový rozvaděč.
Klimatizace	V datovém centru není zajištěna klimatizace pro provoz technologie. Zajištění klimatizace je součástí dodávky.



Technologie	Stav
Systémový software	
Virtualizační technologie	Zdravotnické zařízení provozuje virtualizační technologie Citrix XenCenter. Součástí dodávky je i dodávka virtualizační technologie, která musí být kompatibilní se uvedenou technologií (Citrix XenCenter).
Operační systémy (serverové)	Objednatel provozuje systémy na serverech na OS MS Windows. Objednatel nepředepisuje řešení na tomto OS, nicméně dodávka na tomto OS je z provozních důvodů výhodou.
Databázové systémy	Objednatel využívá databázové technologie MS SQL.
Webové servery	Nejsou relevantní pro dodávky.
Další relevantní technologie	Nejsou relevantní pro dodávky.
Provoz, dostupnost, zálohování	
Dohled	Zdravotnické zařízení nedisponuje dohledovým systémem. Zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku pro případné následné zapojení do dohledového systému.
Garantované napájení	Zdravotnické zařízení nedisponuje systémem garantovaného napájení. Součástí projektu je zajištění záložního zdroje elektrické energie pro krátkodobé výpadky tak, aby bylo možné bezpečně zastavit technologii a nedošlo ke ztrátě dat nebo poškození technologie.
Zálohování	Zdravotnické zařízení nedisponuje systémem zálohování využitelným pro dodávané technologie. Součástí projektu je dodávka systému pro zálohování a obnovu virtuálních serverů.
Vzdálený přístup (VPN)	Vzdálený přístup bude umožněn pomocí VPN zdravotnického zařízení. Konkrétní typ VPN a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti.
Patch Management	Patch management je řešen ze strany interního WSUS serveru ve verzi 3.0 a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.

Tabulka 108: Stav technologií: Léčebna dlouhodobě nemocných Rybitví

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



6.3.2 Vysokomýtská nemocnice

V této kapitole je uveden výchozí stav relevantní pro toto zdravotnické zařízení.

6.3.2.1 Základní informace

V následující tabulce jsou uvedeny základní informace k tomuto zdravotnickému zařízení:

Název:	Vysokomýtská nemocnice
Zkrácený název:	VMN
IČ:	71207856
Adresa:	Hradecká 167, Vysoké Mýto, 566 23
WWW:	www.vmnemocnice.cz

Tabulka 109: Základní informace: Vysokomýtská nemocnice

6.3.2.2 Informace k podmínkám poskytování péče

Základní informace o podmínkách poskytování péče v tomto zdravotnickém zařízení jsou následující:

1. 3 oddělení následné dlouhodobé zdravotní péče: 50, 40 a 30 lůžek.
2. Oddělení jsou umístěna ve dvou budovách.
3. Poskytuje i ambulantní zdravotní služby v oboru interního lékařství, chirurgie, gynekologie, léčebné rehabilitace a radiodiagnostické služby.
4. Provozuje biochemickou a hematologickou laboratoř.
5. Nemocnice má uzavřeny smlouvy o poskytování zdravotní péče pro pojištěnce všech zdravotních pojišťoven působících na území České republiky.

Struktura zdravotnického zařízení je následující:

Klinická oddělení, seznam ambulance	Počet lůžek	Počet pracovních stanic (PC)	Počet ambulančí
LDN – stanice 1	48	4	
LDN – stanice 2	40	3	
LDN – stanice 3	34	3	
ECHOKARDIO - ambulance	Internet	2	1
DIA – diabetolog. poradna	Internet	1	1
GASTRO – ambulance	Internet	3	1

Tabulka 110: Struktura zdravotnického zařízení

Tyto podmínky je nezbytné zohlednit v řešení dodávaného předmětu plnění.

6.3.2.3 Stav informačních systémů

V následující tabulce je uveden aktuální stav informačních systémů v tomto zdravotnickém zařízení (popis vybraných IS je uveden v kap. 6.3.7):



Systém	Výrobce	Produkt
Nemocniční informační systém (NIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Akord
Laboratorní informační systém (LIS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Radiologický informační systém (RIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Akord
Systém pro obrazovou dokumentaci (PACS)	FOMEI s.r.o.	JIVEX
Ekonomický informační systém (EIS)	MJ Soft (Monika Jelenová, IČ: 66799724)	MAXim
Stravovací systém	STAPRO s. r. o.	FONS Akord Diet

Tabulka 111: Stav informačních systémů: Vysokomýtská nemocnice

6.3.2.4 Stav technologií

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

V následující tabulce je uveden aktuální stav technologií v tomto zdravotnickém zařízení:

Technologie	Stav
Pracoviště uživatelů	
Elektronická zdravotnická dokumentace	Zdravotnické zařízení neplánuje vedení zdravotnické dokumentace v plně elektronické podobě. Součástí dodávky tedy není elektronizace zdravotnické dokumentace.
Archivace zdravotnické dokumentace	Zdravotnické zařízení neplánuje zavedení archivačního systému, tj. v součástí dodávky není dodávka archivace zdravotnické dokumentace.
Pracoviště uživatelů	
Mobilní zařízení (tablety)	Zdravotnické zařízení nevyužívá žádná koncová HW zařízení pro využití s NIS, resp. jeho funkcí. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NIS.
Tiskárny	Zdravotnické zařízení nedisponuje tiskárnami páskových náramků, které jsou nezbytné pro identifikaci pacientů. Součástí dodávky jsou tiskárny páskových náramků.
Čtečky	Zdravotnické zařízení nedisponuje potřebným vybavením a nepožaduje jeho dodání v rámci dodávek projektu.
Pracovní a klientské stanice uživatelů	Zdravotnické zařízení nedisponuje dostatečným počtem pracovních stanic uživatelů, tj. součástí dodávky je i doplnění pracovních stanic pro personál.



Technologie	Stav
	Součástí dodávky v projektu nejsou všechny koncové pracovní stanice pro uživatele, ale jen část. Zdravotnické zařízení disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na kterých musí být NIS funkční: 1. OS: Windows 7 Professional a vyšší 2. Prohlížeč: MS Internet Explorer 11 a vyšší Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz modernizovaného NIS.
Bezpečnostní předměty/prvky	Součástí projektu není ani elektronická zdravotnická dokumentace ani elektronický archiv, tj. tato část není relevantní a není součástí dodávky.
Identifikace, autentizace, autorizace	
Správa uživatelů	Zdravotnické zařízení využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2008 R2. V rámci projektu je třeba provést migraci na Windows Server 2016. Zdravotnické zařízení poskytne přístup k tomuto systému pro propojení na NIS a další případná nastavení.
Certifikační autorita	Zdravotnické zařízení využívá externí certifikační autoritu – I.CA a Postsignum.
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	Součástí projektu není ani elektronická zdravotnická dokumentace ani elektronický archiv, tj. tato část není relevantní a není součástí dodávky.
Komunikační infrastruktura	
Propojení datových center	Zdravotnické zařízení disponuje dvěma datovými centry, která však nejsou dostatečně propojena. Stávající propojení obou lokalit je nevyhovující z hlediska propustnosti, lokality nemocnice jsou bez přímé viditelnosti. Propojení bude zajištěno v rámci dodávky předmětu plnění, v rámci kterého bude dodáno bezdrátové propojení obou lokalit zdravotnického zařízení. Součástí dodávky projektu je bezdrátové propojení lokalit, čímž bude zajištěno požadované propojení.
Propojení objektů	Zdravotnické zařízení má více objektů, které však nejsou dostatečně propojeny, aby byly zajištěny podmínky pro provoz modernizovaného NIS. Stávající propojení obou lokalit je nevyhovující z hlediska propustnosti, lokality nemocnice jsou bez přímé viditelnosti.



Technologie	Stav
	Propojení bude zajištěno v rámci dodávky předmětu plnění, v rámci kterého bude dodáno bezdrátové propojení obou lokalit zdravotnického zařízení. Zdravotnické zařízení poskytne veškerou součinnost pro zajištění nezbytných souhlasů a dohod k umístění technologie na vlastních objektech, případně objektech dotčených subjektů.
Připojení uživatelů	Zdravotnické zařízení zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávanými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klienty. LAN/WAN ZZ – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí zdravotnického zařízení za účelem spojení klientů (uživatelů) s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS. WiFi je řešena samostatně v následujícím řádku.
WiFi	ZZ využívá na několika málo pracovištích Wi-Fi síť, postavenou na zařízení Ubiquiti. Aktivní prvky (switche) neumožňují 802.3af/at. Napájení je třeba realizovat pasivním PoE injektor panelem, případně dodáním nových switchů. Zdravotnické zařízení nedisponuje pokrytím všech pracovišť sítí WiFi pro připojení koncových HW zařízení k NIS. Součástí dodávky projektu je dobudování sítě WiFi.
Napojení na externí služby	Objednatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod. Konektivita k internetu bude zajištěna i pro účely připojení registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci.
Přístup pacientů	Přístup pacientů bude zajištěn: 1. V rámci zdravotnického zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěn prostřednictvím WiFi sítě. 2. Mimo zdravotnické zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěno přes internet přístup k objednávání pacientů.
Přístup externích uživatelů (lékaři apod.)	Bude zajištěno prostřednictvím vzdáleného zabezpečeného připojení do vnitřní sítě zdravotnického zařízení (VPN).
Datová centra	
Datové centrum a infrastruktura	Zdravotnické zařízení disponuje dvěma datovými centry, která však nejsou dostatečně propojena.



Technologie	Stav
	V primárním datovém centru jsou provozovány využívané technologie. Do obou datových center budou umístěny nově dodávané technologie a budou vzájemně propojeny. Současné technologie v datovém centru není možné využít pro modernizovaný NIS ani nově zvažované funkcionality, protože tyto technologie jsou již za svou životností, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného NIS.
Stojany (racky)	Zdravotnické zařízení poskytne stojany (rack) jak v primárním, tak v záložním datové centru pro umístění technologií, u kterých je požadována rack verze.
Servery	Zdravotnické zařízení nyní disponuje jedním serverem, na kterém je provozován nemocniční informační systém. Parametry současného serveru jsou tyto: • Server Dell R430 • 1x Intel Xeon CPU E5-2620 v3; 2.40GHz; 6 Core, • RAM 32GB, • HDD 4x 300GB SAS, 2,5" 15K, • 2x NIC 1Gb/s Ethernet. Předmětem dodávky je rozšíření stávajícího serveru.
Datová úložiště	Součástí dodávky je datové úložiště, které bude umístěno do primárního datového centra.
Konektivita	Komunikace v rámci datového centra probíhá prostřednictvím vnitřní datové sítě.
Klimatizace	Klimatizace datových center je zajištěna, čímž jsou zajištěny potřebné provozní podmínky.
Systémový software	
Virtualizační technologie	Provedena částečná virtualizace, v rámci projektu je požadována migrace vybraných serverů na dodanou technologii (viz požadavky na dodávky).
Operační systémy (serverové)	Objednatel provozuje systémy na OS MS Windows 2008 R2. Objednatel nepředepisuje řešení na těchto OS, nicméně dodávka na aktuálních verzích tohoto OS je výhodou.
Databázové systémy	Objednatel využívá databázové technologie MS SQL (DB NIS), Firebird, NexusDB. Pokud zhotovitel potřebuje jinou databázovou technologii, dodá si vlastní dle potřeby a požadavků dodávky, vč. licencí pro všechny uživatele a zařízení. Využití uvedených platforem je výhodou.



Technologie	Stav
Webové servery	Nejsou relevantní pro dodávky.
Další relevantní technologie	Nejsou relevantní pro dodávky.
Provoz, dostupnost, zálohování	
Dohled	Zdravotnické zařízení používá dohledový systém Zabbix. IS a technologie budou napojeny k dohledovému systému zdravotnického zařízení. Zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Garantované napájení	Zdravotnické zařízení nedisponuje systémem garantovaného napájení. Součástí projektu je zajištění záložního zdroje elektrické energie pro krátkodobé výpadky tak, aby bylo možné bezpečně zastavit technologii a nedošlo ke ztrátě dat nebo poškození technologie.
Zálohování	Zdravotnické zařízení pro zálohování využívá standardní nástroje OS (převážně OS MS Windows). Zdravotnické zařízení zajistí nezbytné zálohování systému. Požadavky a detailní podmínky poskytne zhotovitel v nabídce.
Vzdálený přístup (VPN)	Vzdálený přístup bude umožněn pomocí VPN zdravotnického zařízení. Konkrétní typ VPN a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti.
Patch Management	Patch management není systematicky řešen.

Tabulka 112: Stav technologií: Vysokomýtská nemocnice

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

6.3.3 Nemocnice následné péře Moravská Třebová

V této kapitole je uveden výchozí stav relevantní pro toto zdravotnické zařízení.

6.3.3.1 Základní informace

V následující tabulce jsou uvedeny základní informace k tomuto zdravotnickému zařízení:

Název:	Nemocnice následné péře Moravská Třebová
Zkrácený název:	NNP Česká Třebová
IČ:	00193895
Adresa:	Svitavská 25, Moravská Třebová, 571 16
WWW:	www.nemocnicemtr.cz

Tabulka 113: Základní informace: Nemocnice následné péře Moravská Třebová



6.3.3.2 Informace k podmínkám poskytování péče

Základní informace o podmínkách poskytování péče v tomto zdravotnickém zařízení jsou následující:

1. Nemocnice je zařízením pavilónového typu.
2. Poskytování služeb v následujícím rozsahu:
 - a. interní ambulantní péče (včetně kardiologie),
 - b. diabetologické ambulantní péče,
 - c. ambulantní péče v gynekologii a porodnictví,
 - d. chirurgické ambulance,
 - e. ambulance pro děti a dorost,
 - f. ambulance praktického lékaře pro dospělé v Březině,
 - g. závodní ambulance,
 - h. rehabilitace,
 - i. laboratoř klinické biochemie,
 - j. zdravotní doprava,
 - k. následné lůžkové péče - LDN.
3. dopravní zdravotní služba,
4. provozní úseky – údržba, správa.

Struktura zdravotnického zařízení:

Klinická oddělení, seznam ambulance	Počet lůžek	Počet pracovních stanic (PC)	Počet ambulancí
LDN – stanice 1	27	3	
LDN – stanice 2	27	3	
LDN – stanice 3	26	3	
Rehabilitace		7	7

Tabulka 114: Struktura zdravotnického zařízení

Tyto podmínky je nezbytné zohlednit v řešení dodávaného předmětu plnění.

6.3.3.3 Stav informačních systémů

V následující tabulce je uveden aktuální stav informačních systémů v tomto zdravotnickém zařízení (popis vybraných IS je uveden v kap. 6.3.7):

Systém	Výrobce	Produkt
Nemocniční informační systém (NIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Enterprise
Laboratorní informační systém (LIS)	STAPRO s. r. o.	FONS OpenLIMS
Radiologický informační systém (RIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Enterprise
Systém pro obrazovou dokumentaci (PACS)	OR-CZ spol. s r.o.	MARIE PACS



Systém	Výrobce	Produkt
Ekonomický informační systém (EIS)	Asseco Central Europe, a.s.	Helios Orange
Stravovací systém	STAPRO s. r. o.	FONS Akord Diet

Tabulka 115: Stav informačních systémů: Nemocnice následné péře Moravská Třebová

6.3.3.4 Stav technologií

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

V následující tabulce je uveden aktuální stav technologií v tomto zdravotnickém zařízení:

Technologie	Stav
Pracoviště uživatelů	
Elektronická zdravotnická dokumentace	Zdravotnické zařízení vede zdravotnickou dokumentaci sice v NIS, ale tato dokumentace nesplňuje podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
Archivace zdravotnické dokumentace	Pro potřeby archivace není k dispozici dostatečné technické vybavení, tj. je součástí dodávky projektu.
Pracoviště uživatelů	
Mobilní zařízení (tablety)	Zdravotnické zařízení nevyužívá žádná koncová HW zařízení pro využití s NIS, resp. jeho funkcí. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NIS.
Tiskárny	Stacionární pracoviště jsou zařízení samostatnými lokálními tiskárnami, v případech více pracovišť v jedné místnosti je sdílena jedna tiskárna, případně multifunkční.
Čtečky	Zdravotnické zařízení nedisponuje čtečkami čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Součástí dodávky jsou čtečky čipových karet dle specifikace QSCD.
Pracovní a klientské stanice uživatelů	Zdravotnické zařízení nedisponuje dostatečným počtem pracovních stanic uživatelů, tj. součástí dodávky je i doplnění pracovních stanic pro personál. Součástí dodávky v projektu nejsou všechny koncové pracovní stanice pro uživatele, ale jen část. Zdravotnické zařízení disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na kterých musí být NIS funkční: 1. OS: Windows 10 Professional



Technologie	Stav
	2. Prohlížeč: MS Internet Explorer 11 a vyšší Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz modernizovaného NIS.
Bezpečnostní předměty/prvky	Část uživatelů je vybavena bezpečnostními prvky pro potřeby elektronického podepsání dokumentace z důvodu implementace napojení na eRecept, nicméně počet není dostatečný a je třeba je doplnit. Součástí projektu je doplnění čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.
Identifikace, autentizace, autorizace	
Správa uživatelů	Zdravotnické zařízení nevyužívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2012 R2. Vybudování domény je součástí dodávky.
Certifikační autorita	Zařízení využívá externí certifikační autoritu PostSignum.
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	Zdravotnické zařízení sice disponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, nicméně nejsou využívány ve stávajícím NIS. Tyto služby jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivaci této dokumentace v elektronické podobě.
Komunikační infrastruktura	
Propojení datových center	Není realizováno, součástí projektu je dodávka optického propojení primárního datového centra v budově A se sekundárním datovým centrem v budově C.
Propojení objektů	Objekt „A“ je propojen optickým kabelem s budovou „B“ a stravovacím objektem. Propojení budovy „B“ a „C“ je realizováno bezdrátovým spojem. Propojení budovy „C“ a skladu a administrativní budovy je bezdrátovým spojem.
Připojení uživatelů	Zdravotnické zařízení zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávanými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klienty. LAN/WAN ZZ – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí zdravotnického zařízení za účelem spojení klientů (uživatelů) s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS. ZZ využívá firewall Zyxel USG60.



Technologie	Stav
	WiFi je řešena samostatně v následujícím řádku.
WiFi	Zdravotnické zařízení nedisponuje sítí WiFi pro připojení koncových HW zařízení k NIS. V projektu nejsou plánována mobilní koncová zařízení, tj. není relevantní.
Napojení na externí služby	Objednatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod. Konektivita k internetu bude zajištěna i pro účely připojení registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci.
Přístup pacientů	Přístup pacientů bude zajištěn jen mimo ZZ pro potřeby objednávání pacientů.
Přístup externích uživatelů (lékaři apod.)	Bude zajištěno prostřednictvím vzdáleného zabezpečeného připojení do vnitřní sítě zdravotnického zařízení (VPN).
Datová centra	
Datové centrum a infrastruktura	Zdravotnické zařízení disponuje dvěma datovými centry, primární datové centrum je umístěno v budově/objektu A, sekundární je umístěno v budově/objektu C. V primárním datovém centru jsou a budou provozovány využívané technologie a do tohoto datového centra bude umístěna většina nově dodávané technologie. Část technologie sloužící pro propojení datových center a objektů bude umístěna do sekundárního datového centra. Současné technologie v primárním datovém centru (mimo server, který je předmětem rozšíření), není možné využít pro modernizovaný NIS ani nově zvažované funkcionality, protože tyto technologie jsou již za svou životnost, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného NIS.
Stojany (racky)	V primárním datovém centru je jeden datový/serverový stojan, je v něm možno využít prostor pro jeden mini server. Nový stojanu pro nově dodávanou technologii je součástí dodávky.
Servery	Zdravotnické zařízení nyní disponuje jedním serverem, na kterém je provozován nemocniční informační systém. Parametry současného serveru jsou tyto: • Server Dell T430 • 1x Intel Xeon CPU E5-2620 v3; 2.40GHz; 6 Core • RAM 16GB • HDD 4x 300GB SAS, 2,5" 15K • 2x NIC 1Gb/s Ethernet



Technologie	Stav
	Předmětem dodávky je rozšíření stávajícího serveru.
Datová úložiště	Datové úložiště je umístěno v datové skříni ve stravovacím provozu, datová komunikace po LAN.
Konektivita	Komunikace v rámci datového centra probíhá prostřednictvím vnitřní datové sítě.
Klimatizace	Klimatizace datových center je zajištěna, čímž jsou zajištěny potřebné provozní podmínky.
Systémový software	
Virtualizační technologie	Není relevantní.
Operační systémy (serverové)	Objednatel provozuje systémy na OS MS Windows Server 2012. Objednatel nepředepisuje řešení na tomto OS, nicméně dodávka na tomto OS je výhodou.
Databázové systémy	Objednatel využívá databázové technologie MS SQL. Pokud zhotovitel potřebuje jinou databázovou technologii, dodá si vlastní dle potřeby a požadavků dodávky, vč. licencí pro všechny uživatele a zařízení. Využití uvedené platformy je výhodou.
Webové servery	Nejsou relevantní pro dodávky.
Další relevantní technologie	Nejsou relevantní pro dodávky.
Provoz, dostupnost, zálohování	
Dohled	Není provozován dohledový systém.
Garantované napájení	Záloha napájení je provedena UPS, následně generátorem s náběhem do 3 minut. Zálohování napájení je třeba rozšířit, aby pokryla potřebu nově dodávané technologie.
Zálohování	Součástí dodávky je úložiště pro zálohování a archivaci.
Vzdálený přístup (VPN)	Vzdálený přístup bude umožněn pomocí VPN zdravotnického zařízení. Konkrétní typ VPN a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti.
Patch Management	Patch management je řešen ze strany interního WSUS serveru ve verzi 3.0 a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.

Tabulka 116: Stav technologií: Nemocnice následné péče Moravská Třebová



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

6.3.4 Odborný léčebný ústav Jevíčko

V této kapitole je uveden výchozí stav relevantní pro toto zdravotnické zařízení.

6.3.4.1 Základní informace

V následující tabulce jsou uvedeny základní informace k tomuto zdravotnickému zařízení:

Název:	Odborný léčebný ústav Jevíčko
Zkrácený název:	OLÚ Jevíčko
IČ:	00193976
Adresa:	Jevíčko 508, 569 43
WWW:	www.olujevicko.cz

Tabulka 117: Základní informace: Odborný léčebný ústav Jevíčko

6.3.4.2 Informace k podmínkám poskytování péče

Základní informace o podmínkách poskytování péče v tomto zdravotnickém zařízení jsou následující:

1. Ústav disponuje 176 lůžky.
2. Diagnostika a léčba plicní, mimoplicní a osteoartikulární tuberkulózy, léčba nespecifických plicních onemocnění a léčebná rehabilitace.
3. Léčebna má uzavřeny smlouvy o poskytování zdravotní péče pro pojištěnce všech zdravotních pojišťoven působících na území České republiky.
4. dopravní zdravotní služba,
5. provozní úseky – údržba budov, parku a ČOV, administrativní správa, stravovací provoz, ostraha areálu.

Struktura zdravotnického zařízení:

Klinická oddělení, seznam ambulance	Počet lůžek	Počet pracovních stanic (PC)	Počet ambulancí
Odd. plicní a mimoplicní TBC	32	3	
Odd. dif. dg. pneumologie a ortopedie	33	3	
Pneumologické oddělení	36	3	
Léčebná rehabilitace	75	9	
Rehabilitační ambulance	Internet	1	
Pneumologické ambulance	Internet	2	2
Ortopedická ambulance	Internet	1	
Bronchologická ambulance	Internet	1	

Tabulka 118: Struktura zdravotnického zařízení



Tyto podmínky je nezbytné zohlednit v řešení dodávaného předmětu plnění.

6.3.4.3 Stav informačních systémů

V následující tabulce je uveden aktuální stav informačních systémů v tomto zdravotnickém zařízení (popis vybraných IS je uveden v kap. 6.3.7):

Systém	Výrobce	Produkt
Nemocniční informační systém (NIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Akord
Laboratorní informační systém (LIS)	STAPRO s. r. o.	FONS OpenLIMS
Radiologický informační systém (RIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Akord
Systém pro obrazovou dokumentaci (PACS)	OR-CZ spol. s r.o.	MARIE PACS
Ekonomický informační systém (EIS)	Asseco Central Europe, a.s.	Helios Orange
Stravovací systém	STAPRO s. r. o.	FONS Akord Diet

Tabulka 119: Stav informačních systémů: Odborný léčebný ústav Jevíčko

6.3.4.4 Stav technologií

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

V následující tabulce je uveden aktuální stav technologií v tomto zdravotnickém zařízení:

Technologie	Stav
Pracoviště uživatelů	
Elektronická zdravotnická dokumentace	Zdravotnické zařízení vede zdravotnickou dokumentaci sice v NIS, ale tato dokumentace nesplňuje podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
Archivace zdravotnické dokumentace	Pro potřeby archivace není k dispozici dostatečné technické vybavení, tj. je součástí dodávky projektu.
Pracoviště uživatelů	
Mobilní zařízení (tablety)	Zdravotnické zařízení nevyužívá žádná koncová HW zařízení pro využití s NIS, resp. jeho funkcí. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NIS.
Tiskárny	Zdravotnické zařízení nedisponuje tiskárnami páskových náramků, které jsou nezbytné pro identifikaci pacientů. Součástí dodávky jsou tiskárny páskových náramků.



Technologie	Stav
Čtečky	Zdravotnické zařízení nedisponuje čtečkami čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu. Součástí dodávky jsou čtečky čipových karet dle specifikace QSCD.
Pracovní a klientské stanice uživatelů	Zdravotnické zařízení disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na kterých musí být NIS funkční. Zdravotnické zařízení požaduje provoz min. na následujících technologiích: • MS Windows 7 a vyšší • Internet Explorer 11 a vyšší Informační systém pro uživatele musí být funkční na těchto technologiích. Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz modernizovaného NIS. Součástí dodávky v projektu nejsou koncové pracovní stanice pro uživatele.
Bezpečnostní předměty/prvky	Část uživatelů je vybavena bezpečnostními prvky pro potřeby elektronického podepsání dokumentace z důvodu implementace napojení na eRecept, nicméně počet není dostatečný a je třeba je doplnit.
Identifikace, autentizace, autorizace	
Správa uživatelů	Zdravotnické zařízení nevyužívá žádný centrální systém správy uživatelských účtů a oprávnění. Zdravotnické zařízení využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2008 s tím, že s dodávkou nové infrastruktury bude převedeno na Windows Server 2012 R2. Zdravotnické zařízení poskytne přístup k tomuto systému pro propojení na NIS a další případná nastavení.
Certifikační autorita	Zdravotnické zařízení využívá externí certifikační autoritu. Certifikáty pro lékaře jsou od První certifikační autority, a.s. (I.CA). Stávající certifikáty od této certifikační autority budou využity i v rámci modernizovaného řešení.
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	Zdravotnické zařízení sice disponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, nicméně jsou využívány jen a pouze pro lékaře v pro potřeby eReceptu, ale mimo to nejsou využívány ve stávajícím NIS, který tuto technologii nepodporuje. Tyto služby a jejich rozšíření z lékařů i na zdravotnický personál jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivaci této dokumentace v elektronické podobě.



Technologie	Stav
Komunikační infrastruktura	
Propojení datových center	Zdravotnické zařízení v rámci jiného projektu vybuduje a vybaví dvě datová centra, která budou vybavena optickou datovou infrastrukturou.
Propojení objektů	Zdravotnické zařízení v rámci jiného projektu vybuduje a vybaví dvě datová centra, která budou vybavena optickou datovou infrastrukturou.
Připojení uživatelů	Současná síťová infrastruktura neumožňuje bezpečné bezdrátové přenosy obrazové zdravotnické dokumentace, oddělení veřejné sítě pro pacienty od přenosů zdravotnické dokumentace, dostatečné kapacity datových linek pro přenos objemných dat obrazové zdravotnické dokumentace, dostatečné zabezpečení vnitřní sítě. Zdravotnické zařízení zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávanými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klienty. LAN/WAN ZZ – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí zdravotnického zařízení za účelem spojení klientů (uživatelů) s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS. WiFi je řešena samostatně v následujícím řádku.
WiFi	Zdravotnické zařízení disponuje sítí WiFi pro připojení koncových HW zařízení k NIS.
Napojení na externí služby	Objednatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod. Konektivita k internetu bude zajištěna i pro účely připojení registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci.
Přístup pacientů	Přístup pacientů bude zajištěn: 1. V rámci zdravotnického zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěn prostřednictvím WiFi sítě. 2. Mimo zdravotnické zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěno přes internet přístup k objednávání pacientů.
Přístup externích uživatelů (lékaři apod.)	Bude zajištěno prostřednictvím vzdáleného zabezpečeného připojení do vnitřní sítě zdravotnického zařízení (VPN).
Datová centra	



Technologie	Stav
Datové centrum a infrastruktura	Zdravotnické zařízení připravuje dvě datová centra, která budou připravena před dodávkami v projektu. Datová centra jsou umístěna na adrese sídla zdravotnického zařízení. V těchto datových centrech budou provozovány využívané technologie a do těchto datových center budou umístěny nově dodávané technologie. Současné technologie v současném datovém centru není možné využít pro modernizovaný NIS ani nově zvažované funkcionality, protože tyto technologie jsou již za svou životností, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného NIS. V rámci jiného projektu budou datová centra vybavena nezbytnou infrastrukturou.
Stojany (racky)	V rámci jiného projektu budou do datových center dodány nové stojany (do každého DC jeden stojan), ve kterých bude umístěna infrastruktura, na které bude provozován modernizovaný IS.
Servery	V rámci jiného projektu budou do datových center dodány nové servery, na kterých bude provozován modernizovaný IS. Jedná se o servery v následující min. konfiguraci (nejsou uvedeny přesné typy, protože se připravuje VZ na nákup): 1. Dodávka min. 2 serverů pro virtualizaci s následujícími min. parametry pro každý jeden server., a. CPU: i. minimálně 2x CPU, každé minimálně 10 jader ii. určené pro výkonné servery, dosažitelná frekvence min. 3,0 GHz, min. 13 MB L3 cache b. Paměť: minimálně 256 GB, s min. frekvencí 2400 MHz, s rozšiřitelností na 1,5 TB c. HDD: i. 12 hot-swap diskových pozic, přístupných zepředu, pro tyto pozice není požadován RAID ii. 2 hot-swap diskové pozice přístupné zezadu nebo interní úložiště (nemusí být hot-swap), podpora min. RAID - 0, 1 iii. 2x SSD min. 120 GB v RAID1 v zadních pozicích nebo interní úložiště min. 2 x SSD min. 120 GB v RAID1 pro virtualizační systém iv. min. 12 TB na HDD (hrubá kapacita, min. 2xHDD s min. 7200 ot. SATA3/NLSAS3) v. min. 960GB na SSD SATA3/SAS3, min.60k write IOPS, min. 3 DWPD jako akcelérátor



Technologie	Stav
	vi. možnost rozšíření na min. 48 TB pouze přidáním disků, HOT-SWAP, vii. diskové řadiče musí podporovat SATA3/SAS3(12 Gbps) porty d. Síť: 2x 10Gbit/s RJ45, 4x 1Gbit/s RJ45 e. Redundantní napájení, za provozu vyměnitelné zdroje, třídy min. Platinum. f. Redundantní ventilátory. g. Komplexní vzdálená správa – nástroj pro vzdálenou správu s pokročilými možnostmi správy včetně vzdálené konsole a mapování virtuálních médií dostupný přes samostatný Ethernet port 1Gb. h. Konstrukce RACK, maximálně 2U, pro umístění do RACK. 2. Dodávka min. 2 datových serverů s min. parametry pro každý jeden server: a. CPU: minimálně 1x CPU minimálně 6 jader, b. Operační paměť RAM: minimálně 128 GB s minimální frekvencí 2133 MHz c. HDD: i. 12 hot-swap diskových pozic, přístupných zepředu, pro tyto pozice není požadován RAID ii. 2 hot-swap diskové pozice přístupné zezadu nebo interní úložiště (nemusí být hot-swap), podpora min. RAID - 0, 1 iii. 2x SSD min. 120 GB v RAID1 v zadních pozicích nebo interní úložiště min. 2 x SSD min. 120 GB v RAID1 pro virtualizační systém iv. min. 12 TB na HDD (hrubá kapacita, min. 2xHDD s min. 7200 ot. SATA3/NLSAS3) v. min. 960GB na SSD SATA3/SAS3, min.60k write IOPS, min. 3 DWPD jako akcelérátor vi. možnost rozšíření na min. 48 TB pouze přidáním disků, HOT-SWAP, vii. diskové řadiče musí podporovat SATA3/SAS3(12 Gbps) porty d. Síť: 2 x 10Gbit/s RJ45, 2x1Gbit/s RJ45 e. Redundantní napájení, (za provozu vyměnitelné zdroje) třídy min. Platinum. f. Redundantní ventilátory. g. Komplexní vzdálená správa – nástroj pro vzdálenou správu s pokročilými možnostmi správy včetně vzdálené konsole a



Technologie	Stav
	mapování virtuálních médií dostupný přes samostatný Ethernet port 1Gb. h. Konstrukce: RACK, maximálně 2U, pro umístění do RACK v rámci dodávky Modernizovaný IS musí být provozovatelný na této infrastruktuře.
Datová úložiště	V rámci jiného projektu bude dodáno datové úložiště, na kterém bude provozován modernizovaný IS: 1. automatická obnova dat po poruše disku nebo nodu, 2. technologie pro bezpečné ukládání dat plně využívající datovou kapacitu všech instalovaných HDD, 3. možnost vytvoření logických oddílů pro účely oddělení přístupu z jednotlivých aplikací k dokumentům, 4. active-active clusterová funkčnost zajišťující vysokou dostupnost dat – v libovolnou chvíli je libovolný požadavek schopen obsloužit kterékoliv úložiště 5. podpora propojení s Linux i Windows, 6. automatické rozložení zátěže na všechny připojené nody, 7. možnost navýšovat kapacitu za provozu bez nutnosti odstavení a bez závislosti na typu a velikosti již použitých disků, 8. upgrade firmware, rozšiřování diskové kapacity a rozšiřování diskových svazků za plného provozu a bez viditelného omezení odezvy provozovaných aplikací, 9. veškeré sw licence k datovému úložišti musí být permanentní. Všechny licence musí být pro maximální osazení, 10. všechny požadované softwarové funkcionality musí být součástí standardního software/firmware pole 11. konzole pro management musí být dostupná přes webový prohlížeč s grafickým rozhraním, musí umožňovat řízení přístupů prostřednictvím uživatelských účtů a ukládání informací o přístupu do logu, 12. management datového úložiště musí umožňovat sledování aktuálního vytížení, kapacity s možností náhledu do minulosti a tvorby reportů, 13. storage I/O Control (QoS) - mechanismus pro omezení výkonu diskového systému pro konkrétní aplikaci (virtuální stroj) zadáním maximální hodnoty diskových operací za vteřinu nebo datového toku, lze alternativně splnit pomocí funkce poskytované serverovou virtualizací. Modernizovaný IS musí být provozovatelný na této infrastruktuře.



Technologie	Stav
Konektivita	Komunikace v rámci datového centra probíhá prostřednictvím vnitřní datové sítě.
Klimatizace	Klimatizace datových center je zajištěna, čímž jsou zajištěny potřebné provozní podmínky.
Systémový software	
Virtualizační technologie	V rámci jiného projektu bude dodána i virtualizační technologie, na které budou provozovány virtuální servery modernizovaného IS. Konkrétní technologie bude upřesněna při zahájení dodávek.
Operační systémy (serverové)	Objednatel provozuje systémy na OS MS Windows (Datacenter). Objednatel nepředepisuje řešení na těchto OS, nicméně dodávka na těchto OS je výhodou. Pokud dodavatel hodlá využít jiné OS než zde uvedené, dodá je včetně nezbytných licencí, pokud jsou licencovány.
Databázové systémy	Objednatel využívá databázové technologie MS SQL. Pokud zhotovitel potřebuje jinou databázovou technologii, dodá si vlastní dle potřeby a požadavků dodávky, vč. licencí pro všechny uživatele a zařízení. Využití uvedených platform je výhodou.
Webové servery	Nejsou využívány
Další relevantní technologie	Nejsou
Provoz, dostupnost, zálohování	
Dohled	Zdravotnické zařízení nyní neprovozuje žádný dohledový systém, nicméně jej plánuje, tj. zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Garantované napájení	Bude zajištěno v rámci provozu datového centra.
Zálohování	Využívá se zálohování v PROXMOX na stávající NAS. Není využit jiný software. Zdravotnické zařízení zajistí nezbytné zálohování systému. Požadavky a detailní podmínky poskytne zhotovitel v nabídce.
Vzdálený přístup (VPN)	Vzdálený přístup bude umožněn pomocí VPN zdravotnického zařízení. Konkrétní typ VPN a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti.



Technologie	Stav
Patch Management	Patch management je řešen ze strany interního WSUS serveru ve verzi 3.0 a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.

Tabulka 120: Stav technologií: Odborný léčebný ústav Jevíčko

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

6.3.5 Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk

V této kapitole je uveden výchozí stav relevantní pro toto zdravotnické zařízení.

6.3.5.1 Základní informace

V následující tabulce jsou uvedeny základní informace k tomuto zdravotnickému zařízení:

Název:	Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk
Zkrácený název:	Albertinum - OLÚ Žamberk
IČ:	00196096
Adresa:	Za Kopečkem 353, Žamberk, 564 21
WWW:	www.albertinum-olu.cz

Tabulka 121: Základní informace: Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk

6.3.5.2 Informace k podmínkám poskytování péče

Základní informace o podmínkách poskytování péče v tomto zdravotnickém zařízení jsou následující:

- Základní oddělení:
 - Plicní oddělení – klasické oddělení nemocničního typu akutní a následné péče s diagnostikou a léčbou všech plicních onemocnění: 106 lůžek.
 - Psychiatrické oddělení – klasické lůžkové oddělení akutní a následné péče s diagnostikou a léčbou všech psychických onemocnění: 36 lůžek.
 - Léčebna dlouhodobě nemocných – lůžkové oddělení dlouhodobě a chronicky nemocných s intenzivní ošetrovatelskou a rehabilitační péčí, k dispozici klinická logopedie, léčba kožních vředů a proleženin mokrou metodou, sociální sestra: 70 lůžek.
 - Pobyťová lůžka sociální – je lůžkové oddělení pro intenzivní terapii chronicky nemocných na lůžku sociálního charakteru (standarty obdobné sociálním ústavům - domovům důchodců): 30 lůžek.
- Ambulance: plicní s kalmetizací, alergologickou, psychiatrickou, praktického lékaře, klinického logopeda a klinického psychologa.
- Další oddělení: laboratoř, RTG, fyzioterapie, ergoterapie
- dopravní zdravotní služba,
- technickohospodářské zázemí.

Struktura zdravotnického zařízení:



Klinická oddělení, seznam ambulance	Počet lůžek	Počet pracovních stanic (PC)	Počet ambulancí
LDN	70	10	
PSY	36	10	
PLICNI	106	23	
LDN Ambulance			4
Psychiatrie	Internet		5
Plicní	Internet		3

Tabulka 122: Struktura zdravotnického zařízení

Tyto podmínky je nezbytné zohlednit v řešení dodávaného předmětu plnění.

6.3.5.3 Stav informačních systémů

V následující tabulce je uveden aktuální stav informačních systémů v tomto zdravotnickém zařízení (popis vybraných IS je uveden v kap. 6.3.7):

Systém	Výrobce	Produkt
Nemocniční informační systém (NIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Enterprise
Laboratorní informační systém (LIS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Radiologický informační systém (RIS)	STAPRO s. r. o.	FONS Enterprise
Systém pro obrazovou dokumentaci (PACS)	ICZ a.s.	AMIS*PACS
Ekonomický informační systém (EIS)	MJ Soft (Monika Jelenová, IČ: 66799724) http://www.mjsoft.cz/	MAXim
Stravovací systém	STAPRO s. r. o.	Stapro Medea

Tabulka 123: Stav informačních systémů: Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk

6.3.5.4 Stav technologií

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

V následující tabulce je uveden aktuální stav technologií v tomto zdravotnickém zařízení:

Technologie	Stav
Pracoviště uživatelů	



Technologie	Stav
Elektronická zdravotnická dokumentace	Zdravotnické zařízení vede zdravotnickou dokumentaci v elektronické podobě, tj. není požadováno v dodávce projektu.
Archivace zdravotnické dokumentace	Zdravotnické zařízení má archiv zdravotnické dokumentace, tj. není požadováno v dodávce projektu.
Pracoviště uživatelů	
Mobilní zařízení (tablety)	Zdravotnické zařízení nevyužívá žádná koncová HW zařízení pro využití s NIS, resp. jeho funkcí. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NIS.
Tiskárny	Zdravotnické zařízení nedisponuje tiskárnami páskových náramků, které jsou nezbytné pro identifikaci pacientů. Součástí dodávky jsou tiskárny páskových náramků.
Čtečky	Zdravotnické zařízení disponuje dostatečným počtem čteček.
Pracovní a klientské stanice uživatelů	Zdravotnické zařízení disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na kterých musí být NIS funkční. Zdravotnické zařízení požaduje provoz min. na následujících technologiích: • MS Windows 7 a vyšší • Internet Explorer 11 a vyšší Informační systém pro uživatele musí být funkční na těchto technologiích. Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz modernizovaného NIS. Součástí dodávky v projektu nejsou koncové pracovní stanice pro uživatele.
Bezpečnostní předměty/prvky	Část uživatelů je vybavena bezpečnostními prvky pro potřeby elektronického podepsání dokumentace z důvodu implementace napojení na eRecept, nicméně počet není dostatečný a je třeba je doplnit. Součástí projektu je doplnění čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.
Identifikace, autentizace, autorizace	
Správa uživatelů	Zdravotnické zařízení využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní Windows Server 2012 R2. Zdravotnické zařízení poskytne přístup k tomuto systému pro propojení na NIS a další případná nastavení.
Certifikační autorita	Zdravotnické zařízení využívá vlastní certifikační autoritu.



Technologie	Stav
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	Zdravotnické zařízení sice disponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru, nicméně nejsou využívány ve stávajícím NIS. Tyto služby jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivaci této dokumentace v elektronické podobě.
Komunikační infrastruktura	
Propojení datových center	Není relevantní, protože zdravotnické zařízení disponuje jen jedním datovým centrem.
Propojení objektů	Není relevantní, protože zdravotnické zařízení má jen jeden objekt.
Připojení uživatelů	Zdravotnické zařízení zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávánými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klienty. LAN/WAN ZZ – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí zdravotnického zařízení za účelem spojení klientů (uživatelů) s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS. WiFi je řešena samostatně v následujícím řádku.
WiFi	Zdravotnické zařízení nedisponuje sítí WiFi pro připojení koncových HW zařízení k NIS, součástí dodávky projektu je vybudování WiFi.
Napojení na externí služby	Objednatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod. Konektivita k internetu bude zajištěna i pro účely připojení registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci.
Přístup pacientů	Přístup pacientů bude zajištěn: 1. V rámci zdravotnického zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěn prostřednictvím WiFi sítě. 2. Mimo zdravotnické zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěno přes internet přístup k objednávání pacientů.
Přístup externích uživatelů (lékaři apod.)	Současný stav zajištění perimetru místní počítačové sítě je nevyhovující. Bude zajištěno prostřednictvím vzdáleného zabezpečeného připojení do vnitřní sítě zdravotnického zařízení (VPN).
Datová centra	



Technologie	Stav
Datové centrum a infrastruktura	Zdravotnické zařízení disponuje jedním datovým centrem, které je umístěno na adrese sídla zdravotnického zařízení. V tomto datovém centru jsou provozovány využívané technologie a do tohoto datového centra budou umístěny nově dodávané technologie. Současné technologie v datovém centru není možné využít pro modernizovaný NIS ani nově zvažované funkcionality, protože tyto technologie jsou již za svou životností, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného NIS. Maximální počet stojanů pro umístění do DC je 2-3.
Stojany (racky)	V rámci stávajícího datového centra nebudou využity žádné existující stojany, budou dodány nové společně s novou technologií.
Servery	V rámci stávajícího datového centra nebudou využity žádné existující servery, budou dodány nové společně s novou technologií.
Datová úložiště	Komunikace mezi diskovým polem a servery probíhá přes síť LAN.
Konektivita	Komunikace v rámci datového centra probíhá prostřednictvím vnitřní datové sítě.
Klimatizace	V datovém centru není zajištěna klimatizace pro provoz technologie. Zajištění klimatizace je součástí dodávky.
Systémový software	
Virtualizační technologie	VMware Standard – v rámci této technologie budou vytvořeny virtuální servery pro modernizovaný NIS. Technologie zůstane zachována a bude využita a rozšířena v projektu pro zajištění prostředí pro běh modernizovaného NIS.
Operační systémy (serverové)	Objednatel provozuje systémy na OS MS Windows (Datacenter). Objednatel nepředepisuje řešení na těchto OS, nicméně dodávka na těchto OS je výhodou.
Databázové systémy	Objednatel využívá databázové technologie MS SQL nebo ORACLE. Pokud zhotovitel potřebuje jinou databázovou technologii, dodá si vlastní dle potřeby a požadavků dodávky, vč. licencí pro všechny uživatele a zařízení. Využití uvedených platforem je výhodou.
Webové servery	Nejsou relevantní pro dodávky.
Další relevantní technologie	Nejsou relevantní pro dodávky.
Provoz, dostupnost, zálohování	



Technologie	Stav
Dohled	IS a technologie budou napojeny k dohledovému systému zdravotnického zařízení. Zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Garantované napájení	Zdravotnické zařízení zajistí garantované napájení technologie dodané technologie.
Zálohování	Zdravotnické zařízení využívá pro zálohování systém HP DataProtector pro zálohování virtuálních serverů. Licence nejsou dostatečné pro plánované rozšíření infrastruktury v rámci dodávek, tj. je třeba rozšířit, aby bylo možné zálohovat i nově pořízené technologie. Současný systém zálohování nepokrývá všechny provozní systémy. Součástí dodávky je zálohování a archivace dat pro obrazové dokumentace. Zdravotnické zařízení zajistí nezbytné zálohování systému. Požadavky a detailní podmínky poskytne zhotovitel v nabídce.
Vzdálený přístup (VPN)	Vzdálený přístup bude umožněn pomocí VPN zdravotnického zařízení. Konkrétní typ VPN a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti.
Patch Management	Patch management je řešen ze strany interního WSUS serveru ve verzi 3.0 a provádí se s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.

Tabulka 124: Stav technologií: Albertinum, odborný léčebný ústav, Žamberk

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

6.3.6 Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí

V této kapitole je uveden výchozí stav relevantní pro toto zdravotnické zařízení.

6.3.6.1 Základní informace

V následující tabulce jsou uvedeny základní informace k tomuto zdravotnickému zařízení:

Název:	Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí
Zkrácený název:	RÚ Brandýs nad Orlicí
IČ:	00853879
Adresa:	Lázeňská 58, Brandýs nad Orlicí, 561 12
WWW:	www.rehabilitacniustav.cz

Tabulka 125: Základní informace: Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí



6.3.6.2 Informace k podmínkám poskytování péče

Základní informace o podmínkách poskytování péče v tomto zdravotnickém zařízení jsou následující:

1. Kapacita ústavu je 220 lůžek včetně nadstandardně vybavených bezbariérových pokojů.
2. Rehabilitace pacientů především s onemocněním pohybového ústrojí – po operacích a úrazech pohybového ústrojí, s onemocněním neurologického systému a také nemocných s bolestmi páteře a kloubů.
3. Lékařské odbornosti: rehabilitační a fyzikální medicína, neurologie, ortopedie, chirurgie.
4. Další služby: Lékařská poradna pro sportovce, rehabilitační a chirurgická ambulance. Do spektra prováděných výkonů patří drobné chirurgické zákroky a také korekce mimických vrásek aplikací Botoxu a Juvédermu.
5. Rehabilitační komplex se skládá z vodoléčby, bazénu, elektroléčby, ergoterapie a tělocvičen na individuální a skupinovou léčebnou rehabilitaci.
6. Provozní úseky: údržba, správa, stavování.

Struktura zdravotnického zařízení:

Pracoviště a jejich počet	NIS je	NIS není	Celkový součet
administrativa	2		2
lékař - ordinace	3	4	7
lékař - ordinace mobilní		1	1
příjem pacientů	1		1
recepce	1		1
rehabilitace - cvičebna		30	30
rozpis procedur	1		1
sesterna	4	2	6
sesterna mobilní pracoviště		12	12
vyšetřovna	6		6
vyšetřovna mobilní pracoviště		6	6
Celkový součet	18	55	73

Tabulka 126: Struktura zdravotnického zařízení

Tyto podmínky je nezbytné zohlednit v řešení dodávaného předmětu plnění.

6.3.6.3 Stav informačních systémů

V následující tabulce je uveden aktuální stav informačních systémů v tomto zdravotnickém zařízení (popis vybraných IS je uveden v kap. 6.3.7):



Systém	Výrobce	Produkt
Nemocniční informační systém (NIS)	LAURYN v.o.s.	IS L - BIS
Laboratorní informační systém (LIS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Radiologický informační systém (RIS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Systém pro obrazovou dokumentaci (PACS)	Nemá vlastní, zajišťováno externě	
Ekonomický informační systém (EIS)	Asseco Solutions, a.s.	Helios Orange
Stravovací systém	ANETE spol. s r.o.	Kredit

Tabulka 127: Stav informačních systémů: Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí

6.3.6.4 Stav technologií

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

V následující tabulce je uveden aktuální stav technologií v tomto zdravotnickém zařízení:

Technologie	Stav
Pracoviště uživatelů	
Elektronická zdravotnická dokumentace	Zdravotnické zařízení vede zdravotnickou dokumentaci sice v NIS, ale tato dokumentace nesplňuje podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
Archivace zdravotnické dokumentace	Pro potřeby archivace není k dispozici dostatečné technické vybavení, tj. je součástí dodávky projektu.
Pracoviště uživatelů	
Mobilní zařízení (tablety)	Zdravotnické zařízení nevyužívá žádná koncová HW zařízení pro využití s NIS, resp. jeho funkcí. Personál musí využívat stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NIS.
Tiskárny	Laserové tiskárny Hewlett-Packard.
Čtečky	Nejsou
Pracovní a klientské stanice uživatelů	Zdravotnické zařízení nedisponuje dostatečným počtem pracovních stanic uživatelů, tj. součástí dodávky je i doplnění pracovních stanic pro personál. Součástí dodávky v projektu nejsou všechny koncové pracovní stanice pro uživatele, ale jen část.



Technologie	Stav
	Zdravotnické zařízení disponuje značným počtem pracovních stanic, které není možné vyměnit současně s dodávkou projektu, proto předepisuje min. konfiguraci pracovních stanic uživatelů, na kterých musí být NIS funkční: 1. OS: Windows 10 Professional 2. Prohlížeč: MS Internet Explorer 11 a vyšší 3. CPU: 2 jádra, 4 vlákna 4. RAM: 8GB 5. HDD: 240 GB SSD 6. PC jsou umístitelné na stůl, mají minimální rozměry (Intel NUC) Tyto minimální požadavky jsou povinnou min. funkční konfigurací pro provoz modernizovaného NIS.
Bezpečnostní předměty/prvky	Část uživatelů je vybavena bezpečnostními prvky pro potřeby elektronického podepsání dokumentace z důvodu implementace napojení na eRecept, nicméně počet není dostatečný a je třeba je doplnit. Součástí projektu je doplnění čipových karet dle specifikace QSCD pro potřeby vytváření uznávaného elektronického podpisu.
Čipové karty (náramky) pro odemykání elektrických zámků pokojů	Zdravotnické zařízení používá systém pro odemykání elektrických zámků pokojů na bázi čipových karet EM4200 smart blank white card.
Identifikace, autentizace, autorizace	
Správa uživatelů	Zdravotnické zařízení využívá pro autentizaci Active Directory na Linux – Samba. Zdravotnické zařízení poskytne přístup k tomuto systému pro propojení na NIS a další případná nastavení.
Certifikační autorita	Zdravotnické zařízení nevyužívá žádnou certifikační autoritu.
Elektronická identita a služby vytvářející důvěru	Zdravotnické zařízení nedisponuje službou a technologií, která zajišťuje služby řízení identit podle nařízení eIDAS o elektronické identitě a službách vytvářejících důvěru. Tyto služby jsou podmínkou nutnou pro zavedení elektronické zdravotnické dokumentace v souladu s legislativou a následnou archivaci této dokumentace v elektronické podobě.
Komunikační infrastruktura	
Propojení datových center	Není relevantní, protože zdravotnické zařízení disponuje jen jedním datovým centrem.
Propojení objektů	Není relevantní, protože zdravotnické zařízení má jen jeden objekt.



Technologie	Stav
Připojení uživatelů	strukturovaná kabeláž pro připojení aktuálních a plánovaných pracovišť NIS je nedostatečná, musí dojít k jejímu rozšíření. Zdravotnické zařízení zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci datového centra mezi dodávánými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klienty. LAN/WAN ZZ – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí zdravotnického zařízení za účelem spojení klientů (uživatelů) s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS. Pro účely řízení sítě (oddělení technologických PC, ...) jsou využívány VLANy – chytré switche Ubnt Unifi umožňující řízení a dohled nad sítí. WiFi je řešena samostatně v následujícím řádku.
WiFi	Pokrytí areálu WiFi sítě pro účely mobilních zdravotnických aplikací je nedostatečné. Aktuálně je WiFi síť pokryto pouze několik dílčích pracovišť. WiFi je postavena nad technologií Ubnt Unifi umožňující provoz více oddělených WiFi sítí z jednoho vysílače – rozdělení provozu z důvodu zajištění bezpečnosti a centrální dohled a řešení případných problémů.
Napojení na externí služby	Objednatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod. Konektivita k internetu bude zajištěna i pro účely připojení registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci.
Přístup pacientů	Přístup pacientů bude zajištěn: 1. V rámci zdravotnického zařízení – nyní částečně zajištěn (UBNT Unifi – společná infrastruktura s předchozím bodem), v projektu bude zajištěno rozšíření WiFi sítě. 2. Mimo zdravotnické zařízení – nyní nezajištěn, v projektu bude zajištěno přes internet přístup k objednávání pacientů.
Přístup externích uživatelů (lékaři apod.)	Je zajištěno prostřednictvím vzdáleného zabezpečeného připojení do vnitřní sítě zdravotnického zařízení (VPN).
Datová centra	
Datové centrum a infrastruktura	Zdravotnické zařízení disponuje jedním datovým centrem, které je umístěno na adrese sídla zdravotnického zařízení. V tomto datovém centru jsou provozovány využívané technologie a do tohoto datového centra budou umístěny nově dodávané technologie. Současné technologie v datovém centru není možné využít pro modernizovaný NIS ani nově zvažované funkcionality, protože tyto



Technologie	Stav
	technologie jsou již za svou životností, nebo jejich životnost skončí mnohem dříve, než by byla udržitelnost modernizovaného NIS. Maximální počet stojanů pro umístění do DC je 1 ks o výšce max. 150 cm.
Stojany (racky)	V rámci stávajícího datového centra budou využity žádné existující stojany.
Servery	Serverová infrastruktura je dimenzována aktuálně pouze pro 20 uživatelů a nemá tedy dostatečnou kapacitu pro plánované rozšíření o dalších 50 uživatelů včetně nových technologií pro eHealth (elektronická zdravotní dokumentace, identifikace klientů a sledování docházky na procedury, mobilní vizita a další). V rámci stávajícího datového centra budou využity následující existující servery: • Linux server router, fileserver, vstupní mailový server • Kerio mail server • Zálohovací server • miniserver pro stravovací systém
Datová úložiště	Není relevantní
Konektivita	Komunikace v rámci datového centra probíhá prostřednictvím vnitřní datové sítě.
Klimatizace	Klimatizace datových center není zajištěna, prostor je dostatečně velký pro přirozené chlazení.
Systémový software	
Virtualizační technologie	V současnosti není využívána žádná virtualizační technologie.
Operační systémy (serverové)	Objednatel provozuje systémy na OS MS Windows, Linux. Systémový SW je dimenzován aktuálně pouze pro 20 uživatelů a nemá tedy dostatečnou kapacitu pro plánované rozšíření o dalších 50 uživatelů včetně nových technologií pro eHealth (elektronická zdravotní dokumentace, identifikace klientů a sledování docházky na procedury, mobilní vizita a další). Objednatel nepředepisuje řešení na těchto OS, nicméně dodávka na těchto OS je výhodou.
Databázové systémy	Objednatel využívá databázové technologie MS SQL, dnes již zastaralé verze. Zhotovitel dodá aktuální verzi databázového systému, který potřebuje pro svůj běh, včetně všech potřebných klientských licencí.
Webové servery	Nejsou webové servery relevantní pro dodávku v rámci tohoto projektu.



Technologie	Stav
Další relevantní technologie	Nejsou.
Provoz, dostupnost, zálohování	
Dohled	Zdravotnické zařízení neprovozuje dohledový systém. Zhotovitel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.
Garantované napájení	Zdravotnické zařízení disponuje systémem záložního napájení prostřednictvím 2 diesel agregátů, kterými jsou napájeny servery a vybraná pracoviště. Současné servery jsou zajištěny 1 ks UPS, jejíž kapacita je nedostatečná pro nově přidávané servery. Součástí projektu je zajištění záložního zdroje elektrické energie pro krátkodobé výpadky tak, aby bylo možné bezpečně zastavit technologii a nedošlo ke ztrátě dat nebo poškození technologie. Součástí dodávky bude dodání UPS jak pro servery tak i pro nově dodávané PC.
Zálohování	rsync, Dirvish – nedostatečné pro nové servery. Zálohování zajistí dodavatel.
Vzdálený přístup (VPN)	Vzdálený přístup bude umožněn pomocí existující VPN zdravotnického zařízení. Konkrétní typ VPN a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti.
Patch Management	Patch management není nijak řešen, v případě potřeby je možno nasadit interní WSUS serveru s distribucí patchů s týdenním až dvoutýdenním zpožděním kvůli otestování případných problémů, které mohou způsobit hotfixy a bezpečnostní záplaty.

Tabulka 128: Stav technologií: Rehabilitační ústav Brandýs nad Orlicí

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

6.3.7 Stručný popis stávajících informačních systémů zdravotnických zařízení

V této kapitole je uveden stručný popis stávajících informačních systémů zdravotnických zařízení uvedených v předchozí kapitole.

6.3.7.1 Nemocniční informační systémy (NIS)

FONS Enterprise (STAPRO s. r. o.)

Informační systém umožňuje vedení zdravotní dokumentace a podporu provozní činnosti na jednotlivých klinických pracovištích. Charakteristickým rysem je podpora procesního řízení v rámci zdravotnických zařízení. Pracuje s moderními technologiemi, které umožňují pracovat s obrazovým, zvukovým záznamem a rovněž je koncipován jako komunikační nástroj s mnoha druhy zdravotnických přístrojů, které poskytují patientská data. Poskytované moduly: Centrální evidence pacientů, Lůžka a



ambulance, Operace, Gynekologie a porodnice, Intenzivní péče, Rehabilitace, Evidence onkologických onemocnění, Efektivní transfuzní terapie, Lékové interakce, Nežádoucí události, dekubity, pády, nemocniční infekce; Vyvolávací systém pro čekárnu; Evidence podávání léčiv; Informovaný souhlas; Evidence užití přístrojů; Jednoznačná identifikace pacientů; Výkaznictví plátcům; Systém DRG; Active Directory; Radiologie; Patologie; Logistika léků a zdravotnických materiálů; Řešení pro e-Recept - vystavení lékařského předpisu v elektronické podobě; e Neschopenka, ZEP - podpora pro elektronické podepisování; EZD - vedení zdravotnické dokumentace v čistě elektronické podobě. Systém využívají 3 zdravotnická zařízení.

FONS Akord (STAPRO s. r. o.)

Informační systém umožňuje vedení zdravotní dokumentace a podporu provozní činnosti na jednotlivých klinických pracovištích. Poskytované moduly: Centrální evidence pacientů, Lůžka a ambulance, Operace, Gynekologie a porodnice, Intenzivní péče, Rehabilitace, Evidence onkologických onemocnění, Efektivní transfuzní terapie, Lékové interakce, Nežádoucí události, dekubity, pády, nemocniční infekce; Vyvolávací systém pro čekárnu; Evidence podávání léčiv; Informovaný souhlas; Evidence užití přístrojů; Jednoznačná identifikace pacientů; Výkaznictví plátcům; Systém DRG; Active Directory; Radiologie; Patologie; Logistika léků a zdravotnických materiálů; Řešení pro e-Recept - vystavení lékařského předpisu v elektronické podobě; e Neschopenka, ZEP - podpora pro elektronické podepisování; EZD - vedení zdravotnické dokumentace v čistě elektronické podobě. Systém využívají 2 zdravotnická zařízení.

IS L – BIS (LAURYN)

Informační systémy a software pro lázně, lázeňská sanatoria, lázeňské domy, lázeňské hotely a rehabilitační ústavy. Informační systém je určen pro vedení kompletních provozních agend následujících zařízení: Rehabilitační ústavy, kliniky a oddělení.

Celý systém je tvořen 6 subsystémy:

Ubytovací agenda – vedení agendy rezervací a pobytů klientů, vyúčtování pobytů všech typů klientů (individuální klienti, cestovní kanceláře, zdravotní pojišťovny, firemní klienti a další) a recepční služby. Zdravotní agenda – vedení kompletní zdravotní dokumentace a související administrativní agendy. Rehabilitační agenda – vedení agendy spojené s plánováním a prodejem léčebných procedur a wellness služeb klientům. Stravovací a skladová agenda – vedení agendy skladů, restaurací, jídelen a normování stravy. Manažerský informační systém – komplexní nástroj pro on-line sledování a kontrolu výkonnosti, efektivnosti, dodržování definovaných normativů a celkovou podporu manažerského a marketingového rozhodování. Integrace IS L-BIS – možnost integrace IS L-BIS se systémy a zařízeními třetích stran. Integrace s ekonomickým informačním systémem, kartovými systémy a systémy pro kontrolu vstupů (např. turnikety), registračními pokladnami, telefonními ústřednami a systémy hotelové IPTV.

6.3.7.2 Systém pro obrazovou dokumentaci (PACS)

Marie PACS (OR-CZ spol. s r.o.), ICZ*PACS (ICZ a.s.), Jivex (FOMEI s.r.o.)

Specializované řešení pro elektronické zpracování, archivaci a distribuci obrazových dat ve zdravotnictví. Různé možnosti nastavení distribuce snímků, v rámci RDG oddělení, celé nemocnice včetně externích a spolupracujících lékařů nebo mezi různými zdravotnickými zařízeními. Možnost



propojení s NIS. Podporuje rozšířené datové standardy (DICOM, HL7, DASTA). Tento systém nepoužívají všechny nemocnice (LDN Rybitví, RÚ Brandýs nad Labem).

6.3.7.3 *Ekonomické informační systémy (EIS)*

Helios Orange (Asseco Central Europe, a.s.), MAXim (MJ Soft)

Systémy umožňují správu pohledávek a závazků, evidence majetku, řízení skladové evidence, plánování a rozpočtování, účtování, evidenci DPH, řízení vztahů se zákazníky a výkaznictví včetně manažerských výstupů. Možnost obousměrného napojení na aplikace elektronického bankovníctví, komunikace s Českou poštou, import faktur a účetních dat z externích aplikací a univerzální rozhraní pro obecné napojení externích systémů. Podporu formátu ISDOC pro elektronickou výměnu dokladů a umožňuje posílat partnerům doklady e-mailem nebo je doručovat do datových schránek.

6.3.7.4 *Stravovací systémy*

FONS Akord Diet (STAPRO s. r. o.), Stapro Gurmed (STAPRO s. r. o.), Kredit (ANETE spol. s r.o.)

Stravovací systém je určen k řízení ve stravovacích provozech s charakterem závodního nebo patientského stravování. Mezi funkcionality stravovacího nástroje patří: burza jídel, normování surovin a řízení zásob skladu, optimální skladbu stravy pro pacienty nemocnic, léčeben, domovů důchodců a jiných zařízení, optimalizace denních dávek živin pro strážníka, včetně sestavení individuálního jídelníčku, tvorba jídelníčků s využitím archivní knihovny již ověřenými jídelníčky, kalkulace cen a stanovování finančních norem spotřeby surovin optimalizující hospodaření stravovacího provozu, kategorizace strážníka, pokladní modul (prodej doplňkového sortimentu, prodej hlavního jídla), vyúčtování stravy. Systém pro stravování nepoužívá jen LDN Rybitví.

6.4 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 modernizovaných IS do provozu.

6.4.1 *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).

6.4.2 *Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení*

3. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů
4. Zákon č. 378/2007 Sb. o léčivech, ve znění pozdějších předpisů
5. 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



6. Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivy v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, v platném znění
7. Vyhláška č. 62/2015 Sb., o provedení některých ustanovení zákona o zdravotnických prostředcích, v platném znění
8. Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, v platném znění
9. Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, v platném znění
10. Vyhláška č. 116/2012 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, v platném znění

6.4.3 Bezpečnost informací

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

6.4.4 Ostatní

13. Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce
14. Zákon č. 499/2008Sb., o archivnictví a spisové službě, v platném znění

6.4.5 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

6.4.6 Dokumentace projektu

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

6.5 Návazné systémy a projekty

V této kapitole jsou uvedeny návazné systémy a projekty, které svou realizací mohou změnit výchozí stav realizace.

6.6 Sdílení zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli ZS

Sdílení zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli ZS:

1. Tento projekt navazuje na projekt ZZS, který byl realizován v roce 2016.
2. Dále rozvíjí služby, které jsou v tuto chvíli k dispozici, ale hlavně napojuje další lokality, které nejsou v tuto chvíli do systému připojeny.
3. Budou připojeny lokality z NPK, které nebyly v minulosti zprovozněny (Chrudim, Litomyšl, Svitavy a Ústí nad Orlicí).
4. V projektu se počítá s připojením všech šesti lokalit, které jsou součástí tohoto projektu a zde se předpokládá největší synergický efekt (Portál pacienta, vzájemná komunikace se ZZS a také mezi všemi zdravotnickými zařízeními).
5. V koordinaci s tímto projektem se předpokládá využití společné technologické infrastruktury

Projekt bude pravděpodobně realizován dříve než dodávky v tomto projektu. Dopady nebudou funkční a budou dodavateli sděleny v rámci implementační analýzy.

6.7 Modernizace stávajících systému pro zobrazení a sdílení obrazované zdravotnické dokumentace.

Jedná se o doplňující projekt pro OLÚ Jevíčko. V koordinaci s tímto projektem se předpokládá využití společné technologické infrastruktury.

Konec základní části dokumentu