



1. Předmět veřejné zakázky

Předmětem plnění ve smyslu této veřejné zakázky je dodávka a implementace řešení pro modernizaci nemocničního informačního systému Všeobecné fakultní nemocnice v Praze včetně zajištění interoperability se systémy eHealth, implementace strukturované elektronické zdravotnické dokumentace, napojení na infrastrukturu NCPeH a integračních rozhraní dle standardů IHE XDS.b/MHD, a to v rámci projektu eHealth a interoperabilita Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

2. Popis řešení

Navržené řešení bylo vypracováno v souladu se zadávací dokumentací a splňuje veškeré požadované funkcionality zadavatelem. Ukáže-li se některé z uvedeného řešení v rozporu s požadavky uvedené v zadávací dokumentaci nebo některé požadavky plynoucí z této zadávací dokumentace nejsou v řešení výslovně uvedeny, pak platí, že Předkladatel se zavazuje dodat plnění dle požadavků Zadavatele uvedených v zadávací dokumentaci.

Technická specifikace v souladu se Zadávací dokumentací je uvedena v Příloze č. 1 této nabídky. Popis řešení je uveden v Příloze č. 2 této nabídky.

3. Cena

Nabídková cena je uvedena ve struktuře dle Zadávací dokumentace, v oddíle Krycí list a Položkový ceník a je součástí závazných smluv.

4. Obchodní a platební podmínky

Obchodní a platební podmínky budou realizovány v souladu se Zadávací dokumentací a příloženými závaznými Smlouvami.

5. Doba a místo plnění veřejné zakázky

Dodávka bude realizována v souladu se zadávací dokumentací.

Místem plnění veřejné zakázky je sídlo Zadavatele.

6. Závěr

Tuto nabídku jsme vypracovali v rámci veřejné zakázky na „eHealth a interoperabilita Všeobecné fakultní nemocnice v Praze“ v souladu se Zadávací dokumentací.

7. Seznam příloh

- Příloha
- č. 1 Technická specifikace v souladu se Zadávací dokumentací
- Příloha
- č. 2 Popis řešení
- Příloha
- č. 3 Návrh zdrojů serverové infrastruktury



Příloha

č. 1 Technická specifikace v souladu se Zadávací dokumentací

Příloha č. 2 ZP: Minimální technické a funkční požadavky

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

**eHealth a interoperabilita
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze**

č. projektu: CZ.31.1.0/0.0/0.0/23_088/0011056

Obsah

Obsah	2
1 Předmět plnění	6
2 Požadavky na dodávky a související služby	10
2.1 Architektura požadovaného řešení	10
2.2 Požadovaná dodávka	10
2.2.1 Pacientský souhrn	11
2.2.2 Zpráva ze zobrazovacího komplementu	12
2.2.3 Propouštěcí zprávy	12
2.2.4 Záznam o výjezdu	13
2.2.5 Laboratorní výsledky	13
2.2.6 Resortní identifikátor pacienta	13
2.2.7 Resortní identifikátor zdravotnického pracovníka	14
2.2.8 Resortní identifikátor poskytovatele zdravotních služeb	14
2.3 Specifické funkční požadavky zdravotnických pracovišť	14
2.3.1 Obecné požadavky	14
2.3.2 Ambulantní provoz (ambulance)	19
2.3.3 Hospitalizační provoz	21
2.3.4 Společné části lůžkové i ambulantní péče	23
2.3.5 Elektronický denní záznam	24
2.3.6 JIP/ARO	24
2.3.7 Operační provoz	25
2.3.8 Gynekologie a porodnice	25
2.3.9 Ošetrovatelská dokumentace	26
2.3.10 Podpora práce nutričních specialistů	29
2.3.11 Evidence zdravotnických prostředků	29
2.3.12 Rehabilitační provoz	30
2.3.13 Radiologická pracoviště	31
2.3.14 Mamografie	33
2.3.15 Pracoviště patologie	34
2.3.16 Vedení strukturované ordinace, eRecept	35
2.3.17 Evidence podání léků	36
2.3.18 Vedení elektronické zdravotnické dokumentace	37
2.3.19 Onkologie	38
2.3.20 Automatizované hlášení pro externí subjekty (UZIS, matrika)	40
2.3.21 Nástroj pro tvorbu strukturované dokumentace	40

2.3.22	Výkaznictví plátcům a ÚZIS.....	41
2.3.23	Napojení na NCPeH	46
2.3.24	Portál pacienta a objednávkový systém.....	47
2.3.25	Elektronické požadavky pacientů.....	49
2.3.26	Služby elektronického podpisování (v NIS a na Portále)	49
2.3.27	Avizování urgentním příjmům.....	50
2.3.28	Manažerský systém – minimální požadavky	50
3	Technické požadavky.....	52
3.1	Dodávka nezbytné virtualizace a nezbytného systémového SW	52
3.2	HW infrastruktura pro virtualizaci.....	52
3.3	Systémový SW	52
3.4	Technické řešení požadovaných funkcionalit.....	53
4	Implementace.....	57
4.1	Předimplementační analýza	57
4.2	Zdokumentování skutečného nasazení.....	57
4.3	Instalace aplikační a databázové části systému	58
4.4	Konfigurace dodaného řešení pro potřeby Zadavatele.....	59
4.5	Dokumentace a školení	59
4.5.1	Forma dokumentace	59
4.5.2	Školení	59
4.6	Zdravotní systémy	60
4.7	Zdravotní přístroje.....	61
5	Popis současného stavu.....	62
5.1	Současný stav informačních a komunikačních technologií.....	62
5.2	Manažerský informační systém (MIS)	62
5.3	Identity management.....	64
5.4	eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace).....	64
5.5	Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH).....	65
5.6	Centrální registr a evidence pacientů.....	65
5.7	Klinické moduly	66
5.8	FONS Enterprise	66
5.9	Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis	66
5.10	Ostatní moduly	66
5.11	Datové centrum a infrastruktura.....	66
5.12	Technologie využívané Zadavatelem.....	67
5.13	Pracovní stanice uživatelů.....	68
5.14	Komunikační infrastruktura.....	68

5.15 Elektronický důvěryhodný archiv – DEA.....	68
5.16 Centrální evidence přístrojové techniky – FaMa+.....	69
5.17 Logovací aparát – SIEM	69
5.18 PACS (a Modality)	69
5.19 Ekonomický systém ERP Navision	69
6 Požadavky na bezpečnost řešení.....	70
6.1 Analýza rizik navrhovaného řešení.....	70
6.2 Bezpečnostní dokumentace	70
6.3 Požadavky na vývoj, test a provoz dodávaného řešení.....	71
6.4 Postup ověření identity uživatelů a řízení přístupových oprávnění.....	71
6.5 Ochrana před škodlivým kódem.....	72
6.6 Ověření zranitelnosti celého řešení.....	72
6.7 Požadavky na logovací aparát	72
6.8 Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování.....	72
6.9 Aplikační bezpečnost.....	73
6.10 Ochrana dat.....	73
6.11 Zálohování dat.....	74
6.12 Kryptografické prostředky.....	74
6.13 Zabezpečení síťových služeb	74
6.14 Aktualizace	74
7 Požadavky na servis a podporu	75
7.1 Údržba software	75
7.2 Systémová podpora.....	75
7.3 Uživatelská podpora	75
7.3.1 Komunikační cesty.....	75
7.3.2 Služby spojené s uživatelskou podporou.....	76
7.4 Služby na vyžádání.....	76
7.5 Řešení závad.....	76
7.5.1 Definice kategorií dostupnosti	76
7.5.2 Řešení incidentů pro nově dodávané funkcionality a integrace	77
7.5.3 Definice kategorie incidentu	77
7.6 Reporting.....	78
7.7 Exitová součinnost.....	78
8 Harmonogram	79
9 Místa plnění.....	80
9.1 Prohlídka místa plnění.....	80

10	Informace o Zadavateli	81
10.1	Statut VFN.....	81
11	Seznamy.....	82
11.1	Seznam platné národní a evropské legislativy	82
11.1.1	Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení	82
11.1.2	Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách.....	84
11.1.3	Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách	84
11.1.4	Zdravotnický prostředek.....	84
11.1.5	Ochrana osobních údajů.....	84
11.1.6	Bezpečnost informací	85
11.1.7	Ostatní legislativa	85
11.2	Seznam zkratk a pojmů	85
11.3	Seznam obrázků	90
11.4	Seznam tabulek	90
11.5	Seznam příloh.....	90

1 Předmět plnění

Propojení poskytovatelů zdravotních služeb do ekosystému interoperability dle pravidel interoperability pro eHealth služby. Předmětem projektu je modernizace informačních systémů žadatele, kterým je Všeobecná fakultní nemocnice v Praze naplňující následující cíle:

1. Pořízení nových nebo úprava stávajících informačních systémů nebo jejich částí tak, aby došlo ke zlepšení způsobu vedení zdravotnické dokumentace umožňující její interoperabilní výměnu, sdílení, bezpečné uložení a interpretaci.
2. Implementaci datových rozhraní umožňující standardizovanou a interoperabilní výměnu zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli prostřednictvím národní či regionální infrastruktury propojené na infrastrukturu národní a evropskou (NCPeH).
3. Implementace datových rozhraní na služby elektronického zdravotnictví, registry nebo centrální služby eGovernmentu.
4. Zajištění on-line přístupu oprávněným osobám ke zdravotnické dokumentaci prostřednictvím standardních elektronických rozhraní, portálů, mobilních a webových aplikací.
5. Implementace identifikátorů subjektů dle zákona o elektronizaci zdravotnictví.

Předmětem je primárně elektronizace/digitalizace procesů, dat a strukturované zdravotnické dokumentace s cílem napojení na systémy výměny, resp. sdílení elektronické zdravotnické dokumentace na úrovni České republiky (eHealth systémy/afinitní domény) a na systémy výměny zdravotnické dokumentace na národní úrovni (kraje) a nadnárodní (NCPeH) a napojení NIS na další digitální služby státu a elektronického zdravotnictví (registry a informační systémy Národního zdravotnického informačního systému, služby a datový fond Integrovaného datového rozhraní zdravotnictví apod.). Výměna a sdílení elektronické zdravotnické dokumentace je možná jen za podmínky, kdy na to zdrojové systémy (NIS, LIS apod.) budou připraveny a budou podporovat a pracovat se standardizovanou elektronickou strukturovanou zdravotnickou dokumentací a bude provedena elektronizace procesů tak, aby jejich výstupem byla standardizovaná strukturovaná elektronická zdravotnická dokumentace.

Předmětem projektu je tedy modernizace a rozšíření funkcionalit nemocničních informačních systémů VFN v oblasti elektronizace procesů vedení standardizované strukturované elektronické zdravotnické dokumentace, zpracování dat a elektronizace procesů poskytování zdravotních služeb apod., nové funkce související s interoperabilitou, tj. standardizovanou výměnou a sdílením, a realizace interoperability prostřednictvím napojení na NCPeH a eHealth systémy/afinitní domény standardizovanými rozhraními (konektory), další integrace na systémy veřejné správy a elektronického zdravotnictví a zpřístupnění standardizované zdravotnické dokumentace interním zdravotnickým pracovníkům v rámci IS VFN a pacientům a externím zdravotnickým pracovníkům v rámci portálu pacienta VFN.

Cílem projektu je tedy elektronizace a standardizace procesů VFN v oblasti poskytování zdravotních služeb, jako nutné podmínky pro výměnu a sdílení dat a zdravotnické dokumentace v rámci VFN a zajištění výměny, resp. sdílení zdravotnické dokumentace v rámci eHealth systémů/afinitních domén a NCPeH, a implementace identifikátorů subjektů dle zákona o elektronizaci zdravotnictví a souvisejících procesů.

Předmětem plnění je dodání řešení jako celku, které obsahuje následující části:

SW a systémová řešení:

1. Interoperabilita a sdílení informací (mezi poskytovateli a oprávněnými subjekty/osobami) stran zdravotní péče na území státu, případně s přesahem v rámci EU

Součástí dodávky bude i rozšíření napojení na eHealth systém (TransMISE) a jeho prostřednictvím na NCPeH (NIX-ZD), a tedy automatizace a elektronizace procesů při získávání, sdílení a předávání standardizované zdravotnické dokumentace, zejména ve standardech prioritních kategorií EHR, vůči externím subjektům s využitím standardizovaných rozhraní odpovídajících specifikací IHE profilů XDS.b/MHD. Budou implementována datová rozhraní dle specifikací IHE profilů XDS.b/MHD umožňující standardizovanou a interoperabilní výměnu, resp. sdílení zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli prostřednictvím národní či regionální infrastruktury propojené na infrastrukturu národní (v rámci projektu budou IS VFN napojeny prostřednictvím modernizovaných rozhraní na výměnnou síť TransMISE) a evropskou (NCPeH) a to v obou směrech (příjem i zveřejnění). Tímto bude zajištěna interoperabilita na území státu (výměnná síť TransMISE má přesah do více regionů a chystá v rámci Interoperability II propojení s jinými výměnnými sítěmi pro dosažení prostřednictvím svého informačního systému a implementovaných on-line služeb příjem a uložení a dále vytvoření a zpřístupnění (sdílení) stanovené prioritní kategorie elektronického zdravotního záznamu (EHR) oprávněným uživatelům:

1. Pacientský souhrn – příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění (sdílení) – 2 scénáře
2. Zpráva ze zobrazovacího komplementu – příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění (sdílení) – 2 scénáře
3. Propouštěcí zprávy – příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění (sdílení) – 2 scénáře
4. Záznam o výjezdu – příjem a uložení – 1 scénář
5. Laboratorní výsledky – příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění (sdílení) – 2 scénáře

Celkem se tedy jedná o 9 scénářů. Scénáře příjem a uložení zahrnují také zobrazení standardizovaných kategorií strukturovaných EHR. Data budou sdílena dle standardního komunikačního rozhraní odpovídající specifikaci IHE profilu XDS.b/MHD. Součástí projektu bude změna způsobu vedení primární zdravotnické dokumentace tak, aby byla vedena primárně strukturovaně dle příslušného standardu pro jednotlivé kategorie EHR a umožnila strukturované zpracování a výměnu dle specifikací IHE profilů XDS.b/MHD.

Ukládané prioritní kategorie bude možné exportovat ve strojově čitelném a dokumentovaném formátu.

Součástí projektu (a rozpočtu) je i úprava/rozšíření rozhraní a služeb konektoru TransMISE v souladu se specifikacemi IHE profilů XDS.b/MHD, kterým jsou systémy VFN připojeny do výměnné sítě TransMISE, systému pro výměny zdravotnické dokumentace. Služby a rozhraní systému TransMISE budou upraveny/rozšířeny v samostatném projektu Středočeského kraje. Součástí projektu, který je předmět této studie proveditelnosti, je jen úprava/rozšíření rozhraní a služeb konektoru TransMISE. Projekt Středočeského kraje bude realizován souběžně s tímto projektem do roku 2026. Pokud by projekt rozšíření TransMISE nebyl realizován, bude IS VFN napojen na jiný výměnný systém poskytující standardizované rozhraní dle standardů elektronického zdravotnictví vycházející ze specifikací IHE profilů XDS.b/MHD.

2. Implementace identifikátorů zdravotnických pracovníků, poskytovatelů zdravotních služeb a pacientů v souladu se stanovenými požadavky MZ ČR (zavedení schopnosti je evidovat v pořizovaném IS a předávat v rámci transakcí předávání zdravotnických dat).

Součástí dodávky bude i rozšíření napojení na služby elektronického zdravotnictví, registry nebo centrální služby eGovernmentu implementací datových rozhraní na služby elektronického zdravotnictví, registry nebo centrální služby eGovernmentu.

K této funkcionalitě přispěje i implementace identifikátorů subjektů dle zákona o elektronizaci zdravotnictví, které budou vyžadovat datová rozhraní služeb elektronického zdravotnictví, registrů nebo centrálních služeb eGovernmentu. Rozsah implementace identifikátorů je uveden dále v této tabulce.

3. Implementace elektronického zasílání dat do Národního zdravotnického informačního systému dle zákona 372/2011 Sb., o zdravotních službách nebo registru Orgánů ochrany veřejného zdraví dle platných datových rozhraní jednotlivých registrů

Implementace elektronického zasílání dat alespoň do jednoho z registrů, který je součástí Národního zdravotnického informačního systému nebo registru Orgánů ochrany veřejného zdraví dle platných datových rozhraní jednotlivých registrů:

- Národní onkologický registr (NOR)
- Národní registr kardiovaskulárních operací a intervencí (NRKOI)
- Národní diabetologický registr (NDR)
- Národní registr intenzivní péče (RIP)

4. Zajištění využívání služeb národního bodu pro identifikaci a autentizaci pro pacienty nebo zdravotnické pracovníky

Zajištění využívání služeb národního bodu pro identifikaci a autentizaci pro pacienty nebo zdravotnické pracovníky při ověřování jejich identity při využívání online služeb portálu VFN (portál pacienta) a přístupu ke standardizované zdravotnické dokumentaci.

5. Implementace připojení informačního systému na Národní kontaktní místo pro elektronické zdravotnictví (NCPeH) včetně obousměrné výměny podporovaných typů dokumentů i v rámci EU

Implementace připojení informačního systému na Národní kontaktní místo pro elektronické zdravotnictví (NCPeH) včetně implementace některých z podporovaných use-case – seznam implementovaných use-cases je uveden dále v této tabulce.

Integrace:

1. **Provedení požadovaných integrací vybraných IS a registrů** (Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu), včetně zahrnutí unikátních částí, které uchazeč zahrne do dodávky.

Implementace SW řešení:

1. **Implementace standardizace zdravotnické dokumentace NIS a veškerých požadovaných činností uvedených v kap. 4 - Implementace, týkající se rozšíření stávajícího řešení pro 5 klinik s předpokládaným počtem uživatelů 900.**

Služby:

1. Poskytnutí servisu a podpory na dodávané řešení uvedených v kap. 7 - Požadavky na servis a podporu.
2. Služby následné implementace dodaného SW řešení na zbývajících kliniky. Jedná se o 1985 MD (předpokládaný počet MD) nutných k implementaci dodaného SW řešení na zbývajících 42 klinik. *(Předpoklad finální implementace na zbylé kliniky je nejpozději do 31.5.2031. Celkem bude 47 klinik s předpokládaným počtem uživatelů 4299.)*

Předmětem plnění není:

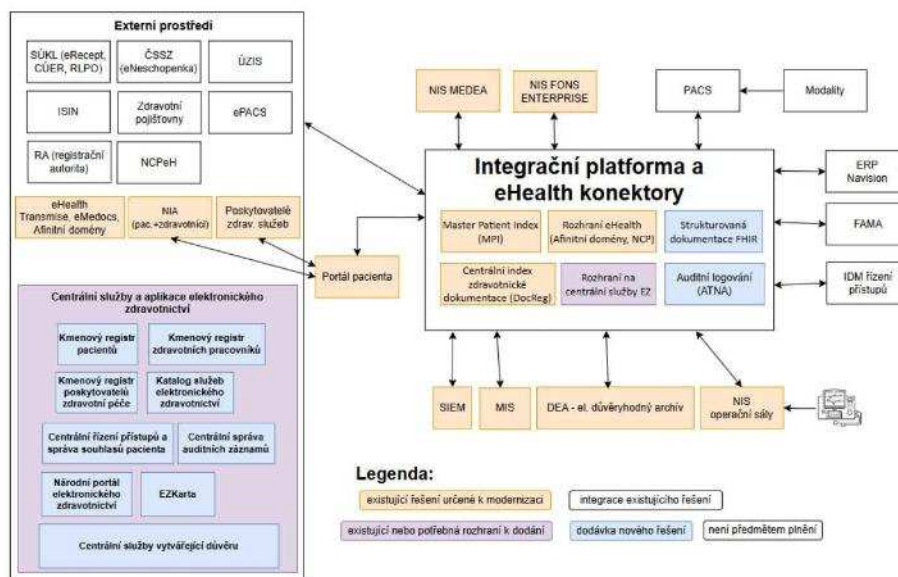
1. Infrastruktura, HW a systémový SW poskytovaný Zadavatelem, uvedený v současném stavu.
2. Spotřební materiál využívaný v následném provozu informačního systému.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2 Požadavky na dodávky a související služby

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

2.1 Architektura požadovaného řešení



Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu

Legenda k obrázku:

1. Oranžově: Stávající moduly a komunikační vazby systémů napojených na nemocniční informační systémy (NISy) Zadavatele. Tyto moduly anebo komunikační vazby jsou určeny k modernizaci, případně k integraci.
2. Modře: Dodávané moduly a jejich integrační vazby jsou předmětem nového řešení.
3. Bílá: Vnitřní integrace propojovacího rozhraní, která již existují a nejsou předmětem dodávky ani řešení.
4. Červená: Komunikační vazby, které jsou předmětem nového řešení
5. Blíže specifikace viz tabulky v kap. 4.6 - Zdravotní systémy a 4.7- Integrační/relační vazby

2.2 Požadovaná dodávka

V následujících kapitolách jsou uvedeny požadavky na modernizaci a rozvoj NIS.

Modernizace se týká především elektronizace/standardizace agendy NIS. V kapitolách níže jsou uvedeny minimální požadavky zohledňující novelu zákona připravenou MZ ČR. Dále je zohledněna interoperabilita 2 – především připojením nemocnice do sítě tzv. afinitních domén, resp. jejich prostřednictvím na národní doménu, případně rozšířením eHealth konektoru, pokud je již ZZ do některé z výměnných sítí (eMeDOcs nebo Transmise) napojeno.

Vedle požadované schopnosti NIS na sdílení standardizované dokumentace se zahraničními poskytovateli péče (připojení k tzv. kontaktnímu bodu (NCPeH) je další důležitou oblastí

Vzhledem ke značnému rozšíření sdílených informací u vybraných dokumentů (návrh standardizace MZ ČR u 5 dokumentů) jsou změny NIS značné a i díky novým číselníkům pro standardizaci dokumentace je modernizace (elektronizace/digitalizace) NIS poměrně rozsáhlá a dotýká se prakticky všech agend podporovaných v NIS. Z tohoto pohledu je především u starších NIS prakticky nemožné provést požadovanou změnu pouze modernizací systému, ale musí dojít k výměně celého NIS.

Splnění legislativních požadavků zavedením dokumentačních standardů, schopnost napojit se na kmenové registry a sdílet ZD dle nových standardů pro služby elektronického zdravotnictví jsou hlavními oblastmi modernizace NIS.

Podstatnou změnou je i změna dokumentových/komunikačních standardů, ve které dojde ke změně formátu DASTA na formát HL7 FHIR.

Požadavek na eHealth konektory – připojení ke službám (rozšíření nebo dodávka konektoru) el. zdravotnictví.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.1 Pacientský souhrn

Elektronický zdravotní záznam (EHR) kategorie „Pacientský souhrn“ ve standardizovaném formátu a obsahu. Standard bude stanoven Národním centrem pro elektronizaci zdravotnictví (NCEZ). Modul pro „on-demand“ sestavení pacientského souhrnu z interních strukturovaných údajů IS, případně přebírání PS z externích zdrojů (NCPEH, eHealth systémy).

- Zaznamenávání zdravotnických informací vedených o pacientech v NIS v odpovídajícím rozsahu strukturovaných údajů a jejich hodnot, aby naplňovali požadavky na obsah a strukturu pacientského souhrnu dle legislativy a standardů elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Pacientský souhrn. Bude vyžadováno, aby zaznamenávání těchto údajů bylo v maximální míře automatizováno, aby nevyžadovalo opakované nebo duplicitní zadávání, aby mělo co nejmenší dopad na běžnou práci zdravotnických pracovníků.
- Automatické sestavení (generování) aktualizovaného záznamu na vyžádání (on demand) z údajů vedených v NIS ve formátu dle aktuálně platné verze standardu elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Pacientský souhrn.
- Zpřístupnění vyžádaného záznamu prostřednictvím rozhraní dle standardů elektronického zdravotnictví napojených na výměnné síť zajišťující služby výměny a sdílení mezi poskytovateli na regionální, národní či přeshraniční úrovni (eHealth systém, NCPEH) a uložení kopie záznamu do repozitáře nebo archivu dokumentů.
- Vyhledání, vyžádání a získání pacientského souhrnu od jiných poskytovatelů, včetně poskytovatelů z jiného členského státu EU, prostřednictvím rozhraní dle standardů elektronického zdravotnictví napojených na výměnné síť zajišťující služby výměny a sdílení mezi poskytovateli na regionální, národní či přeshraniční úrovni (eHealth systém, NCPEH) a uložení získaného záznamu do repozitáře nebo archivu dokumentů.
- Zobrazení strojově zpracovatelného standardizovaného formátu EHR v uživatelském prostředí přehledným a uživatelsky přívětivým standardizovaným způsobem.

Součástí řešení bude příjem a uložení a vytváření a zpřístupnění EHR záznamu a to včetně podpory příjmu z jiných členských států EU.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.2 Zpráva ze zobrazovacího komplementu

Prioritní kategorie elektronického zdravotního záznamu (EHR) „Zpráva ze zobrazovacího komplementu“ ve standardizovaném formátu a obsahu. Standard bude stanoven Národním centrem pro elektronizaci zdravotnictví (NCEZ).

- Zaznamenávání zdravotnických informací vedených o pacientech v NIS v odpovídajícím rozsahu strukturovaných údajů a jejich hodnot, aby naplňovali požadavky na obsah a strukturu propouštěcí zprávy dle legislativy a standardů elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Propouštěcí zpráva. Bude vyžadováno, aby zaznamenávání těchto údajů bylo v maximální míře automatizováno, aby nevyžadovalo opakované nebo duplicitní zadávání, aby mělo co nejmenší dopad na běžnou práci zdravotnických pracovníků.
- Uložení trvalého stabilního záznamu ve formátu dle aktuálně platné verze standardu elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Propouštěcí zpráva do repozitáře záznamů afinitní domény.
- Zpřístupnění informace a metadat o existenci záznamu v rámci infrastruktury afinitní domény založené na specifikacích příslušných IHE profilů a standardů elektronického zdravotnictví.
- Vyhledání a získání záznamu prostřednictvím rozhraní dle standardů elektronického zdravotnictví napojených na služby afinitní domény a napojených na výměnné sítě zajišťující služby výměny a sdílení mezi poskytovateli na regionální, národní či přeshraniční úrovni (eHealth systém, NCPeH) a uložení kopie záznamu do repozitáře nebo archivu dokumentů v případě získání záznamu mimo afinitní doménu.
- Zobrazení strojově zpracovatelného formátu EHR v uživatelském prostředí přehledným a uživatelsky přívětivým způsobem.

Součástí řešení bude příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění EHR záznamu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.3 Propouštěcí zpráva

Elektronický zdravotní záznam (EHR) kategorie „Propouštěcí zpráva“ ve standardizovaném formátu a obsahu. Standard bude stanoven Národním centrem pro elektronizaci zdravotnictví (NCEZ).

- Zaznamenávání zdravotnických informací vedených o pacientech v NIS v odpovídajícím rozsahu strukturovaných údajů a jejich hodnot, aby naplňovali požadavky na obsah a strukturu propouštěcí zprávy dle legislativy a standardů elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Propouštěcí zpráva. Bude vyžadováno, aby zaznamenávání těchto údajů bylo v maximální míře automatizováno, aby nevyžadovalo opakované nebo duplicitní zadávání, aby mělo co nejmenší dopad na běžnou práci zdravotnických pracovníků.
- Uložení trvalého stabilního záznamu ve formátu dle aktuálně platné verze standardu elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Propouštěcí zpráva do repozitáře záznamů afinitní domény.
- Zpřístupnění informace a metadat o existenci záznamu v rámci infrastruktury afinitní domény založené na specifikacích příslušných IHE profilů a standardů elektronického zdravotnictví.
- Vyhledání a získání záznamu prostřednictvím rozhraní dle standardů elektronického zdravotnictví napojených na služby afinitní domény a napojených na výměnné sítě zajišťující služby výměny a sdílení mezi poskytovateli na regionální, národní či přeshraniční úrovni (eHealth systém, NCPeH) a uložení kopie záznamu do repozitáře nebo archivu dokumentů v případě získání záznamu mimo afinitní doménu.
- Zobrazení strojově zpracovatelného formátu EHR v uživatelském prostředí přehledným a uživatelsky přívětivým způsobem.

Součástí řešení bude příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění EHR záznamu. Propouštěcí zprávy budou implementovány minimálně pro všechny tzv. základní obory (pediatrie, gynekologie a porodnictví, vnitřní lékařství a chirurgie) v rámci kterých jsou nemocnicí poskytovány zdravotní služby, a to do data ukončení projektu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.4 Záznam o výjezdu

Elektronický zdravotní záznam (EHR) kategorie „Záznam o výjezdu“ ve standardizovaném formátu a obsahu. Standard bude stanoven Národním centrem pro elektronizaci zdravotnictví (NCEZ).

- Příjem trvalého stabilního záznamu ve formátech aktuálně platné verze standardu elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Zpráva o výjezdu a originálního důvěryhodného dokumentu zdravotnické dokumentace a uložení do repozitáře EHR afinitní domény.
- Vyhledání a získání záznamu prostřednictvím rozhraní dle standardů elektronického zdravotnictví napojených na služby afinitní domény.
- Zobrazení strojově zpracovatelného formátu EHR i formátu originálního důvěryhodného elektronického dokumentu v uživatelském prostředí přehledným a uživatelsky přívětivým způsobem.

Součástí řešení bude příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění EHR záznamu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.5 Laboratorní výsledky

Elektronický zdravotní záznam (EHR) kategorie „Laboratorní výsledky“ ve standardizovaném formátu a obsahu. Standard bude stanoven Národním centrem pro elektronizaci zdravotnictví (NCEZ).

- Zaznamenávání zdravotnických informací vedených o vyšetřeních v laboratorních informačních systémech v odpovídajícím rozsahu strukturovaných údajů dle standardů elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Zpráva z laboratorního komplementu bude zajištěno samostatným projektem.
- Uložení trvalého stabilního záznamu ve formátu dle aktuálně platné verze standardu elektronického zdravotnictví pro kategorii EHR Zpráva z laboratorního komplementu do repozitáře záznamů afinitní domény bude zajištěno samostatným projektem.
- Zpřístupnění informace a metadat o existenci záznamu v rámci infrastruktury afinitní domény založené na specifikacích příslušných IHE profilů a standardů elektronického zdravotnictví bude zajištěno samostatným projektem.
- Vyhledání a získání záznamu prostřednictvím rozhraní dle standardů elektronického zdravotnictví napojených na služby afinitní domény a napojených (inbound a outbound brána do jiných sítí jiných afinitních domén) na výměnné síti zajišťující služby výměny a sdílení mezi poskytovateli na regionální, národní či přeshraniční úrovni (eHealth systém, NCPeH) a uložení kopie záznamu do repozitáře nebo archivu dokumentů v případě získání záznamu mimo afinitní doménu.
- Zobrazení strojově zpracovatelného formátu EHR v uživatelském prostředí přehledným a uživatelsky přívětivým způsobem.

Součástí řešení bude příjem a uložení a vytvoření a zpřístupnění EHR záznamu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.6 Resortní identifikátor pacienta

Resortní identifikátor pacienta (RID) – unikátní identifikátor, který přiřazuje danému pacientovi Kmenový registr pacientů (součást centrálních registrů elektronického zdravotnictví). Jeho formát

bude bezvýznamové desetimístné číslo, které nebude začínat nulou, bude dělitelné třinácti a zároveň nebude dělitelné jedenácti. Tento údaj bude veden v centrální DB pacientů vedeným v IS žadatele a ověřován vůči Kmenovému registru pacientů, resp. MPI afinitní domény

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.7 Resortní identifikátor zdravotnického pracovníka

Resortní identifikátor zdravotnického pracovníka – unikátní identifikátor, který přiřazuje konkrétnímu zdravotnickému pracovníkovi Kmenový registr zdravotnických pracovníků (součást centrálních registrů elektronického zdravotnictví). Jeho formát bude bezvýznamové devítimístné číslo, které nesmí začínat nulou. Tento údaj bude veden v evidenci zdravotnických pracovníků vedené v IS žadatele a ověřován vůči Kmenovému registru zdravotnických pracovníků.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.2.8 Resortní identifikátor poskytovatele zdravotních služeb

Resortní identifikátor poskytovatele zdravotních služeb – identifikátorem poskytovatele je identifikátor organizace (IČO) z Registru osob (ROS), vedené v Kmenovém registru poskytovatelů zdravotních služeb (součást centrálních registrů elektronického zdravotnictví), tedy osmimístné číslo, které může začínat nulou. Tento údaj bude veden v evidenci zdravotnických zařízení vedené v IS žadatele a ověřován vůči Kmenovému registru poskytovatelů zdravotních služeb.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3 Specifické funkční požadavky zdravotnických pracovišť

2.3.1 Obecné požadavky

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

1. Systém je certifikován jako zdravotnický prostředek třídy IIa nebo třídy IIb. Zadavatel požaduje předložit doklad prokazující shodu nabízeného výrobku, a to předložením platného certifikátu CE zdravotnického prostředku a platným prohlášením o shodě výrobce.

Standardizace zdravotnické dokumentace

2. Implementace nových standardů zdravotnické dokumentace v rámci nemocničního systému HL7 FHIR.
3. Podporované typy zpráv:
 - Propouštěcí zpráva,
 - Zpráva z obrazového komplementu,
 - Laboratorní zpráva
 - Pacientský souhrn podle definice <https://ncez.mzcr.cz/cs/pozadavky-mz-pro-vyzvy-irop-ehealth-npo-interoperabilita-ii/pozadavky-mz-pro-vyzvy-irop-ehealth-npo>
4. Součástí řešení je podpora a vedení dokumentace ve strukturované podobě, podpora nových číselníků, podpora povinných položek a změna pořadí sekcí zdravotnické dokumentace včetně naplnění požadovaného standardu.
5. Podpora ukládání přijímaných dokumentů v nových strukturách NIS pro jednoduchou práci se standardizovanými dokumenty.
6. Podpora práce s dokumenty v rámci ergonomického uživatelského rozhraní
 - Vyhledávání a příjem dokumentů z eHealth
 - Editace dokumentů
 - Vytváření dokumentů

- Posílání dokumentů do eHealth
- Audit a historie dokumentu

Interoperabilita (výměna/sdílení) STND dokumentace s eHealth

7. Schopnost přijímat a odesílat standardizovanou zdravotnickou dokumentaci HL7 FHIR včetně požadovaných metadat v rámci regionálních výměnných sítí (eMeDocS, TransMISE a další) a také v rámci národního kontaktního místa pro eHealth (NCPeH).
8. Vytvoření adaptéru NIS pro výměnu standardizované dokumentace, její vyhledání příjem a odesílání, komunikace s eHealth, včetně auditního logování pro splnění české a také evropské legislativy.
9. Podpora standardizovaného připojení k regionálním výměnným sítím s využitím standardů IHE (XDS, MHDs).
10. Podpora uživatelských scénářů (Vyhledání, vyžádání a příjem, včetně zaslání všech vyžadovaných typů standardních dokumentů).
11. Ukládané typy dokumentů budou hromadně exportovatelné ve strojově čitelném a dokumentovaném formátu.

NCPeH - Napojení systému na služby el zdravotnictví (Národní Kontaktní bod)

12. Zajištění plné integrace s národním kontaktním místem pro eHealth.
13. Poskytování Pacientského souhrnu v rozsahu vyžadovaném ze strany NCPeH dle popisu implementace API národního konektoru NCPeH (role A) dle specifikace v příloze č. 4 na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>
14. Příjem Pacientského souhrnu v rozsahu vyžadovaném ze strany NCPeH dle popisu implementace API národního konektoru NCPeH (role B) dle specifikace v příloze č. 4 na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>
15. Příjem a posílání všech standardizovaných dokumentů pro výměnu v rámci ČR a také EU v rozsahu a formátu definovaném v rámci projektu NIX.ZD III (<https://nixzd.cz/nixzd3>)

Síť CMS 2.0

16. Zajištění připojení informačního systému žadatele k zabezpečené síti typu extranet CMS 2.0.
17. Napojení na síť CMS 2.0. poskytovanou MVČR slouží jako hlavní propojovací místo eGovernmentu a zajišťuje služby pro základní komunikační prostředí a bezpečnou výměnu dat.
18. Součástí je propojení všech komunikací a uživatelských scénářů k eHealth (národní či lokální) pomocí této dedikované sítě, eventuálně jiné ekvivalentní dedikované sítě například AKČR.

Zpřístupnění STND dokumentace občanovi/pacientovi

19. Naplnění požadavků zákona 325/2021 a zároveň naplnění strategického cíle č. 1 Národní strategie elektronického zdravotnictví a jejího Akčního plánu - zvýšení zainteresovanosti pacienta o vlastní zdraví.
20. Napojení 20 diářů do portálu pro pacienty, kde bude standardizovaný obsah s pacienty, jejich zákonnými zástupci, či například praktickými lékaři sdílet, nebo zapojení do regionální sítě či afinitní domény, která umožňuje sdílet dokumenty přímo s pacienty.
21. Podpora standardizovaného připojení k portálům či regionálním výměnným sítím s využitím standardů IHE (XDS, MHDs).

Implementace datových rozhraní na centrální služby

22. Integrace do Národního Portálu elektronického zdravotnictví v rámci naplnění požadavků zákona 325/2021. Integrace NIS pro vytvoření centrálního vstupního bodu s využitím platformy NPEZ pro aktivní přístup občanů k ověřeným a zaručeným informačním zdrojům a službám spojených se zdravím a zdravotnictvím v ČR.

23. Napojení na NIA pro bezpečné a zaručené ověření totožnosti uživatele online služeb veřejné správy.
24. Integrace centrálního systému správy souhlasů ve smyslu požadavků zákona 325/2021.
25. Možnost stanovit zástupce (rodinný příslušník, ošetřující lékař) , který má možnost nahlížet do dokumentace pacienta, tj. kdo a po jakou dobu.
26. Integrace centrálního katalogu služeb ve smyslu požadavků zákona 325/2021, Hlava IV Díl 3 § 27 vyjma bodu § 27 e), § 27 (2) a § 27 (3).
27. Integrace vybraných služeb vytvářejících důvěru ve smyslu požadavků zákona 325/2021, Hlava IV Díl 2. Tyto služby poskytovatelům zdravotní péče poskytnou kryptografické prostředky nutné pro vytváření, ukládání, archivaci a sdílení digitálních údajů.
28. Integrace a napojení na centrální žurnál činností jako digitální služby umožňující naplnění zákona 325/2021, Hlava IV Díl 4.
29. Integrace připravovaného systému centrální eŽadanky.

Implementace dat. rozhraní na registry

30. Kmenové registry budou budovány jako samostatné nadstavby agendových systémů poskytující kmenové údaje (tam, kde je to možné), které budou zpřístupněny oprávněným institucím, které je budou používat pro autorizaci a řízení rolí v rámci svých systémů a služeb elektronického zdravotnictví.
31. Integrace a napojení na kmenový registr pacientů pro ztotožňování pacientů nemocnice včetně jednoznačné identifikace dokumentace těchto pacientů pro účely sdílení.
32. Integrace a napojení na kmenový registr zdravotních pracovníků pro jednoznačnou identifikaci zdravotního pracovníka nemocnice a digitálního obsahu jím vytvářeného/sdíleného.
33. Integrace a napojení na kmenový registr poskytovatelů zdravotních služeb pro jednoznačnou identifikaci zdravotního zařízení a digitálního obsahu jím vytvářeného/sdíleného.

Centrální registr

34. U jednotlivých pacientů vedení údajů o praktickém lékaři a odborných lékařích pacienta s jejich centrálně vedeným číselníkem.
35. Generování náhradního rodného čísla, možnost identifikace cizince.
36. Možnost sloučení chybně evidovaných pacientů.
37. Záznam, komu je možné poskytovat informace.
38. Systém musí obsahovat pro primární identifikaci pacienta identifikační kód (bezvýznamový), který se může lišit od jeho rodného čísla nebo čísla pojištění.
39. Systém musí umožnit souběžnou evidenci smluvních vztahů s plátcí péče, přičemž jedním jako tzv. hlavním plátcem (obvykle VZP).
40. Možnost on-line ověření praktického lékaře pacienta pomocí on-line přístupu přes B2B VZP.
41. Systém musí obsahovat pro každého pacienta (na záznamu z registru nebo dokladu) možnost ověření plátce z VZP pomocí on-line přístupu přes B2B VZP.

Pacientská administrativa včetně statistik

42. Kontroly správnosti RČ, čísla pojištění, hlídání duplicit, možnost stornování, oprav chybně zadaných dat.
43. Online kontrola příslušnosti pacienta k dané zdravotní pojišťovně (B2B).
44. Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
45. Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
46. On-line kontrola praktického lékaře pacienta (B2B).

47. Možnost pořizovat data do formuláře pro ÚZIS.
48. Sběr dat do NIS a jejich dávkový přenos do národních registrů, které mají specifikované datové rozhraní.

Statistické výstupy

49. Systém musí obsahovat dva základní přístupy ke statistikám, a to jak pevně vytvořené konkrétní statistiky (výkony, léky, materiál, recepty), které se rutinně používají s vysokou četností, tak nástroj pro definice ostatních statistik.
50. Vykazování ÚZIS s generováním importních souborů v těch případech, kdy je ÚZIS akceptuje (např. registr úrazů).
51. Statistiky pro denní administrativu na ambulancích a lůžkách.
52. Uživatel (správce NIS) bude mít možnost jednoduše dodělat další potřebné statistiky nad daty strukturovaně zadanými do NIS: Tyto statistiky zpřístupnit koncovému uživateli přímo v NIS; Možnost exportu statistických výstupů do MS Excel.
53. Možnost vytvářet aktivní sestavy s přímým vstupem uživatele do záznamu (dokumentace pacienta), který je výsledkem vytvořené sestavy - tedy nejen statický report

Klinické studie

54. Možnost vedení evidence klinických studií a řazení jednotlivých pacientů do klinických studií se zachováním informací o plátcí péče, možnosti vykazání jednotlivých intervencí jednotlivým plátcům péče
55. Možnost přehledného hodnocení klinických studií. Možné doplnit minimálně tyto body:
- Zadavatel studie
 - Název studie
 - Vedoucí studie
 - Fin. rozsah studie
 - Termín zadání a ukončení.

Tisky

56. Systém bude umožňovat, aby správce nemocnice mohl tvořit vlastní tiskové sestavy pomocí standardního dotazovacího jazyka SQL
57. Bude k dispozici grafický návrh designu tiskových sestav
58. Uživatel bude mít před tiskem možnost výběru z různých formátů zpráv (možnost volby různých předloh pro tisk)
59. Před tiskem zadané dokumentace bude mít koncový uživatel možnost náhledu vzhledu tištěného dokumentu

Požadavky na funkcionality přístupových práv

60. Součástí řešení je komplexní nástroj pro centrální správu uživatelských účtů a řízení přístupů (identity management).
61. Integrace s Active Directory při přihlašování uživatele do NIS bez nutnosti zadávat heslo.
62. Systém bude umožňovat přizpůsobit přístupová práva dle organizačních zvyklostí zadavatele i jednotlivých odborností.
63. Systém umožní omezit přístup jiných uživatelů? na pacienty svého pracoviště/pracovišť.
64. Systém umožní přístup k historické dokumentaci právě ošetřovaného pacienta dle přidělených práv uživateli (uživatel vidí tu část dokumentace, na kterou má přístupová práva).
65. Systém umožní přístup pro uživatele z jiných pracovišť pouze k danému typu dokumentace.
66. Systém umožní omezit přístup jiného uživatele na konkrétní druh dokumentace, která je z hlediska ochrany údajů citlivá.

Požadavky na logovací aparát

- 67. Logování pořízení záznamů v NIS - uživatel, datum a čas.
- 68. Logování změny záznamů v NIS - uživatel, datum a čas.
- 69. Logování nahlížení do záznamů v NIS - uživatel, datum a čas.
- 70. Logování tisku záznamů z NIS - uživatel, datum a čas.

Požadavky na textový editor

- 71. Formátování písma dle zvyklostí typických pro RTF pro psaní dokumentace v NIS, včetně např. formátů odstavců (není nutno u webové aplikace).
- 72. Možnost jednoduše vkládat části dokumentace do psaného textu (funkce drag and drop).
- 73. Kontrola pravopisu v text. Editoru.
- 74. Tvorba předdefinovaných textů koncovým uživatelem a jejich možnost vkládání na klávesovou zkratku (možnost definice uživatelem) do dokumentace.
- 75. S předdefinovaným textem svázat další akce generované na pozadí - dotahování informací z jiné části dokumentace do editoru (i na základě SQL dotazu), možnost generování výkonů do dokladu pojišťovny.

Další požadované obecné vlastnosti

- 76. Vytváření a správa procesů tj. řazení objektů (formulářů, kontrol, podmínek atp.) podle kroků a rozhodovacích uzlů. Možnost nadefinovat a navázat kontrolu úkolů pro uživatele na kroky v procesu.
- 77. Možnost napojit rozhodovací uzly na vstup uživatele (otázka) nebo na již známé údaje/parametry v NIS (např. při BMI<15).
- 78. Přizpůsobení pracovní plochy potřebám koncového uživatele a použitého monitoru, možnost nastavení více aktivních oken (aktivních = s možností zápisu) na obrazovce s informacemi o pacientovi.
- 79. Ve dokumentaci obecně přístupné vyhledávání přes všechny druhy zápisů fulltextem (např. slovo "mozek").
- 80. Jakékoliv záznamy zdravotnické dokumentace musí obsahovat speciální pole pro vložení tzv. klíčových slov a jejich použití pro další třídění a hodnocení.
- 81. Podpora čárových a QR kódů
- 82. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy
- 83. Možnost vytvořit uživatelsky report obsahující data z různých oblastí - obdoba tzv. kontingenční tabulky (statický nebo dynamický výstup).
- 84. Možnost uživatelský report zobrazit nejen ve formě prostého textového statického reportu, ale i formou seznamu vyhovujících záznamů s možností zobrazit detailní data pod těmito záznamy.
- 85. Možnost v jakékoliv části dokumentace uplatnit parsování textu a výpis zde uvedených zkratk včetně jejich významu.
- 86. Automatická kontrola povinných položek v dokumentaci (měkké a tvrdé kontroly)
- 87. Systém umožní odesílat zprávy uživatelům, skupinám atp. Zprávy se zobrazí ihned po obdržení, případně po startu systému.
- 88. V systému bude existovat modul pro customizaci obsahu zdravotní dokumentace. Bude obsahovat grafický editor pro tvorbu strukturovaných formulářů a návrh vzhledu formulářů. Editor pro tvorbu strukturovaných formulářů umožní nastavení komponent - např.: povinné pole, default hodnota, práce s číselníky, viditelnost, kontroly, podmínky apod. Editor pro tvorbu strukturovaných formulářů umožní propojení jednotlivých formulářů mezi sebou.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.2 Ambulantní provoz (ambulance)

Řešení musí zajistit všechny činnosti běžné ambulance. Příchod pacienta, jeho registraci, vytvoření ambulantní karty a zařazení pacienta do čekárny. Proces je možné nastavit tak, aby odpovídal činnostem jednotlivých koncových uživatelů na daném pracovišti. Sestra zadává pacienta do čekárny v pořadí, v jakém přicházel, resp. dle času objednání. Pokud pacienta vyšetřila, má možnost údaje zadat (včetně měřených údajů typu výška, váha, tlaky atd.) předdefinovat lékaři důvod návštěvy ambulance. Lékař vybere dalšího pacienta z čekárny a zadává mu ambulanci vyšetření, včetně diagnóz, eReceptu, ePoukazů, požadavku na transport, žádanku na laboratorní vyšetření, vyšetření na radiologii a podobně. Zároveň s textem vyšetření může mít už předdefinované výkony, které provedl, čímž je zajištěna maximalizace vykazování s minimem práce lékaře. Sestra následně objedná pacienta k další návštěvě do objednávkového diáře. Diář musí být parametricky nastavitelný dle reálných možností ambulance. Celý proces bude možné obměnit dle zvyklostí daného pracoviště. Nastavení struktury zařízení musí odpovídat reálnému organizačnímu rozčlenění – čekárny mohou sloužit pro více ambulancí nebo pouze pro jednu ambulanci. Lze přehledně zobrazit pacienty objednané, pacienty čekající na vyšetření a zprávy ošetřených pacientů. Systém musí být připraven na propojení s vyvolávacím systémem, který zjednoduší organizaci identifikace pacienta při příchodu a jeho následné vyvolání.

Funkcionalita týkající se organizace ambulantního provozu

1. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání – dedikovaná kartotéka pro jednotlivé ambulance.
2. Možnost definice struktury ambulancí dle organizačního uspořádání – centrální kartotéka pro více ambulancí, jednotlivé samostatné ambulance, možnost zpřístupnění diářů k více ambulancím najednou např. recepční.
3. Zabezpečení procesu příchodu pacienta na ambulanci s definicí workflow 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.
4. Možnost kontroly systémem jednotlivých uzlů workflow na ambulanci.
5. Možnost sledování časů čekání v čekárně, délky vyšetření, upozornění na dlouhé čekání pacienta v čekárně.
6. Přehled čekajících pacientů (včetně grafického vyjádření), ošetřených pacientů – možnost výběru pacienta z čekárny k ošetření, možnost výběru z pacientů ošetřených v daném dni.

Funkcionalita týkající se lékařské dokumentace na ambulanci

7. Možnost zadání minimálně: anamnézy, stavu pacienta, diagnóz, žádanky na potřebná vyšetření, recepty, poukazy, výkony pro ZP, objednání na další návštěvu.
8. Veškeré tisky potřebné dokumentace.
9. Všechny potřebné úkony umožnit vykonávat rovnou při zápisu ambulantního vyšetření (zadání receptu, výkonů, žádanek atd.).
10. Možnost jednoduchého vložení (např. klávesovou zkratkou) formalizovaných/předdefinovaných zápisů typu: zadané žádanky, diagnózy, předepsané léky a poukazy, trvalé diagnózy aj. přímo do textu ambulantní zprávy.
11. Možnost fulltextového hledání v historických zápisech dle např. klíčových slov, typu dokladu atp.

12. Přehledná historie ambulantních záznamů (oddělení/celá nemocnice).
13. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
14. Při zadávání receptů on-line informace o limitech preskripce.
15. Při zadávání receptů možnost práce s pozitivními listy (lékárna, VZP).
16. Při zadávání receptů možnost využít informace o aktuálním stavu zásob lékárny a informace o ceně.
17. Při zadávání receptů mít k dispozici on-line informace o lékových interakcích, možnost nastavit závažnost zobrazované interakce.
18. Při zadávání receptů možnost vidět historii zadaných receptů a vyhodnocení lékových interakcí (s popisem a stupněm interakce).
19. Při zadávání receptů zobrazovat informaci o datu dobrání léků automaticky vypočtenou dle balení a dle dávkování (např. Warfarin 3mg 100 tbl. při dávkování 2 tbl. denně vydrží 50 dní).
20. Při zadávání receptů možnost využití napojení na AISLP a SÚKL (možnost ověření stavu u centrových léků).
21. Při zadávání receptů možnost jednoduše najít alternativy jednotlivých léků, možnost hledání podle ATC skupin na uživatelsky definovaný počet míst.
22. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.

Funkcionalita týkající se práce s pacienty

23. Možnost zařazení pacienta do dispensárních skupin a práce nad pacienty dispensární skupiny.
24. Možnost převedení pacienta z ambulance na hospitalizaci – včetně zadané dokumentace.
25. 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.
26. Vedení e-Receptu a e-Neschopenky.
27. Vedení elektronické verze poukazů dle platné metodiky UZIS.
28. Funkce pro evidenci očkování a vykázání eOčkování do ISIN dle platné metodiky UZIS. Možnost: - zadat záznam o očkování a odeslat ho do ISIN, změnit nebo smazat záznam o očkování, načíst všechna očkování, která má pacient zadaná v daném zařízení (pro jedno IČZ - dle současné metodiky), stáhnout aktuální číselník z ISIN.
29. Optimalizace komunikace mezi klinickými/ambulantními úseky, extramurálními klinickými pracovišti a komplementem ideálně formou elektronického podávání požadavků na vyšetření (E-žádanka) a rovněž elektronického přenosu výsledku vyšetření do NIS.

Minimální funkcionalita týkající se přehledů a statistik

30. Přehledy minimálně v rozsahu: ambulantní kniha, předepsané recepty, provedené výkony, zadané ZUM, poplatky.
31. Rozložení počtu ošetřených pacientů v čase a rozložení čekacích dob v ambulanci.
32. Možnost tvorby ročních ambulantních statistik sledovaných ÚZIS z údajů, které jsou dostupné v NIS

Funkcionalita týkající se triáže pacientů (MMA – doplnit typ požadované triáže)

33. Možnost zavedení jednoduché triáže ve smyslu manuálního nastavení urgentnosti pacienta a přeřazení až do 5 stupňů jednoduché triáže

Funkcionalita týkající se třídění pacientů

34. Podpora procesů na pracovištích Emergency, urgentního příjmu a ve standardní ambulanci tak, aby zefektivnila třídění přicházejících pacientů podle závažnosti zdravotního stavu a ke kontrole dodržování čekacích dob pro jednotlivé stupně závažnosti.
35. Možnost zařazení pacienta do pěti stupňů dle závažnosti.
36. Možnost nastavení časových limitů pro zahájení ošetření pro jednotlivé stupně a jednotlivá pracoviště.
37. Grafické a barevné označení stupně závažnosti v čekárně, zobrazení aktuální čekací doby v čekárně (grafické zvýraznění při přiblížení se nebo při překročení časového limitu dle stupně závažnosti).
38. Nástroj pro vyhodnocování čekacích dob a kontrolu plnění limitů.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.3 Hospitalizační provoz

Požadavky na vedení patientské dokumentace na lůžkových odděleních (standard, JIP).

Funkcionalita týkající se organizace práce na lůžkovém oddělení

1. Zabezpečení procesu při administrativním příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí workflow pro dané pracoviště (vyhledání/zadání pacienta z/do registru, zadání dat o pacientovi, o hospitalizaci, o pojištění, uložení na lůžko (grafické vyjádření), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
2. Zabezpečení procesu při lékařském příjmu pacienta k hospitalizaci s definicí workflow pro dané pracoviště při zadávání příjmové dokumentace (anamnéza, příjmová zpráva, diagnózy, vstupní vyšetření), možnost automatického vyvolávání jednotlivých funkcí dle individuálního nastavení.
3. Strukturovaný zápis farmakologické anamnézy s textovým přenosem do příjmové zprávy, on-line sledování interakcí u FA.
4. Možnost sdílení dokumentace pacienta mezi lékařem a sestrou.
5. Možnost chronologických zápisů do dekurzu lékařem i sestrou při zachování autorství a nezměnitelnosti jednotlivých záznamů.
6. Přehledné zobrazení výsledků vyšetření laboratorních, RTG, konzilií, možnost jejich jednoduchého přenosu do vytvářených dokumentů.
7. Informování koncového uživatele o vyžádaném konziliu pomocí elektronické informace ze systému.
8. Sledování indikátorů kvality (hlídání vzniku dokumentace, čekacích dob). On-line upozornění zodpovědného koncového uživatele na blížící se termín.
9. Možnost pohledu do historické dokumentace pacienta na jeden „klik“, podpora přenosu informací drag and drop.
10. Zabezpečení administrativních úkonů v průběhu hospitalizace pacienta - překlady, propuštění. Podpora správného vykazování, kontrola všech povinných údajů, potřebná hlášení za stanici, oddělení.
11. Systém umožní vedení vizity pomocí dotykového klienta webové aplikace (minimálně) pro vybraná oddělení, včetně zápisů do denních dekurzů a zápisů medikací (včetně hlídání interakcí).

Funkcionalita týkající se vedení dokumentace v průběhu hospitalizace

12. Vedení strukturovaného denního dekurzu. Přizpůsobení potřebám standardních oddělení i pracovištím JIP a ARO. Možnost vložení obrázků, videa, zvukové stopy apod. Při vložení

- schémat možno ve schématech zakreslit značky (např. označit lokalizace dekubitů, rány, apod.).
13. Možnost průběžného popisu stavu pacienta s jednoznačnou identifikací, kdo a kdy zápis provedl, a přehledného zobrazení jednotlivých zápisů.
 14. Strukturovaná ordinace léků a infuzí. Zadávání z číselníku léků, možnost zadat lék mimo VZP číselník léků. Vazba mezi aktuální medikací a trvalými léky (snadné přenesení).
 15. Zadání TISS protokolu a dalších skórovacích schémat (SOFA, APACHE II, NIHSS, GCS apod.).
 16. Možnost vytvoření vlastních skórovacích schémat administrátorem.
 17. Přehledné vedení bilance tekutin.
 18. Důraz na možnost přizpůsobit tisky dekurzu zvyklostem oddělení.
 19. Možnost zadání diety a přídavků pacientovi.
 20. Lékařské propuštění pacienta z oddělení – tvorba propouštěcí dokumentace (propouštěcí zpráva, předběžná propouštěcí zpráva, list o prohlídce mrtvého, průvodní list k pitvě aj.).
 21. Propouštěcí zprávu je možné vygenerovat automaticky dle předem dohodnutých pravidel ze zadané dokumentace
 22. Možnost vkládání do zpráv dalších skutečností ze zdravotnické dokumentace (např. lab. výsledky v uživatelem definovaném formátu apod.).
 23. Zabezpečení procesu při administrativním propuštění pacienta z oddělení – kontrola všech povinných údajů, možnost jejich doplnění při propuštění pacienta. Důraz na ergonomické chování systému, a na možnost doplnění všech chybějících údajů z jednoho místa.
 24. Možnost vedení strukturovaných údajů specifických pro jednotlivé odbornosti a vykazování do národních registrů (NOR, NRKI, NKCHR atd.). S možností vytvoření importních souborů do národních registrů.
 25. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
 26. Možnost plánovat příjmy a propuštění pacienta a posléze plán realizovat.
 27. Přehledné zobrazení plánovaných příjmů a propuštění.
 28. Systém umožní do vybraných zpráv „pod čáru“ zaznamenat automaticky soupis zkratk, které byly v dokumentu použity, s jejich vysvětlením.

Žádanky na laboratoř a odběry

29. Sestra při odběrech materiálu (krve...) pracuje s mobilní aplikací s tabletem se čtečkou kódů a zaznamenává odběry přímo u lůžka pacienta v reálném čase
30. Sestra má při odběrech k dispozici seznam pacientů a odběrů, které má provést
31. Sestra načítá pacienta jeho jednoznačným identifikátorem, má seznam odběrů, které má provést a vidí všechny potřebné informace o odběru (typ materiálu, zkumavku, množství, plánovaný čas odběru, příznak, zda je o STATIM)
32. Sestra má možnost zaznamenat reálný čas odběru.
33. Požadujeme 2 možnosti řešení:
 - a. generovat čárové kódy odběru předem v klinickém systému
 - b. možnost načítat kód odběru z připravených štítků - načtením štítku se štítek přiřadí k příslušnému odběru.

Funkcionalita týkající se přehledů a statistik

34. Systém umožní vytvoření všech výstupů potřebných pro denní hlášení na stanici, pro měsíční hlášení pro ÚZIS

35. Statistiku o počtech pacientů, obloženosti, pohybu pacientů, podaných lécích, provedených výkonech, zadaných ZUM

Funkcionality potřebné pro provoz vizity

36. Řešení postaveno jako webová aplikace s podporou dotykových zařízení typu tablet, a kde je to účelné i typu mobilní telefon
37. Při vizitě u lůžka pacienta bude mít lékař k dispozici administrativní údaje pacienta, jeho anamnézy, diagnózy, laboratorní výsledky, zprávy z konzilií, operační protokoly, popisy RTG apod., kompletní záznamy v pacientově dokumentaci
38. Součástí řešení bude nejen náhled na aktuální medikace a jejich historii, ale i aktivní zadávání či změna ordinovaných léků, včetně infúzí za respektování interakcí
39. Aktivní zadávání záznamů do dekurzu včetně možnosti využití předdefinovaných textů
40. Při zadávání záznamů do dekurzu možnost využít diktování hlasem přímo do textu
41. Všechna data pořízená dotykovým zařízením budou ukládána přímo do dokumentace pacienta a budou tedy okamžitě přístupná pro další uživatele NIS
42. Přístup do aplikace bude chráněn autentifikací uživatelů shodnou s NIS

Izolační režimy

43. Evidence hygienických (izolačních) režimů pacientů a vytváření statistik nad těmito údaji
44. Statistiku pro počet izolačních dní
45. Možnost nastavení signalizace, která zdravotnický personál upozorní na nutnost poskytnutí adekvátního hygienického režimu

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.4 Společné části lůžkové i ambulantní péče

Centrová péče

1. Kontrolní aparát, který zajistí, aby schválená a poskytnutá centrová péče byla nejen efektivně propojena s nemocniční lékárnou, ale hlavně správně vykázána plátcí péče a zároveň predikovatelná.
2. Komplexní podpora řízení, kontroly a evidence léčivých přípravků s limitací „S“ na úrovni žadatele (garanta – lékaře), analytika kliniky a manažera
3. Výstupy pro analýzy stavu čerpání centrových léčivých přípravků (dále CLP) s ohledem na rozpočty sjednané v rámci jednotlivých zdravotních pojišťoven, diagnostických skupin a dalších specifik.
4. Funkcionality, které budou na základě vložených dat k jednotlivým diagnózám predikovat délku léčby jednotlivými léčivy, na základě predikce délky léčby bude vznikat predikce nákladů v jednotlivých diagnostických skupinách a predikci nákladů bude možné použít pro vyjednávání PZS s pojišťovnami ve věci navýšení rozpočtů atd.
5. Kontrolní mechanismy: Kontrola předepisování CLP přípravků v rámci podmínek stanovených zdravotní pojišťovnou, kontrola formálních náležitostí jednotlivých žádostí, kontrola nasmlouvaní žádaného CLP z hlediska žádajícího IČP, zdravotní pojišťovny, diagnostické skupiny, diagnózy, a kontrola předepsání a vykázání CLP

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.5 Elektronický denní záznam

Zadavatel požaduje elektronické vedení průběžných denních záznamů na lůžkových stanicích s možností zobrazení dat kontinuálně na časové ose. Zdravotnický personál bude moci zobrazit měřené hodnoty, medikace, podané léky a další informace tak, aby měl přehlednou informaci o vývoji stavu pacienta. Systém umožní přizpůsobit zobrazení dat dle typu pracoviště – standard a intenzivní péče.

1. Systém umožní vedení denních záznamů - léky, infuze, pokyny sestře, měřené hodnoty, bilance tekutin apod.
2. Denní záznamy – léky, infuze, pokyny sestře, fyziologické funkce, další měřené hodnoty apod. budou zobrazeny na časové ose
3. Zdravotník (lékař, sestra) uvidí vývoj pacienta v čase.
4. Uživatelsky bude možné měnit frekvenci zobrazených dat - jeden sloupec znamená např. jeden den pro standardní oddělení, nebo např. 1, 2, 5, 15 min pro pracoviště intenzivní péče
5. Uživatelsky bude možné jednoduše zobrazit různé typy údajů (fyziologické funkce, další měřené hodnoty, medikaci a podané léky, bilanci tekutin, pokyny sestře, apod.). Uživatel jednoduše ovlivní, které části se zobrazí
6. Údaje budou zobrazeny numericky nebo v grafu (tam, kde to je vhodné)
7. Z elektronické „teplotky“ bude uživatel moci otevírat přímo formulář pro zápis, resp. editaci hodnot (medikaci, podání léků, zápis měřených hodnot apod.)

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.6 JIP/ARO

Zadavatel požaduje modul pro podporu administrativy, organizace a vedení patientské dokumentace na lůžkovém pracovišti intenzivní péče. Součástí řešení musí být jak vedení běžné dokumentace pacienta, tak i specializované funkce pro intenzivní péči včetně vedení elektronického dekurzu. Součástí denní dokumentace pacienta musí být o záznam hodnot z připojených přístrojů a bed-side monitorů. Zadavatel požaduje i elektronické vedení anesteziologického protokolu, jehož součástí bude záznam hodnot z přístrojů připojených v průběhu operace.

Funkcionality pro JIP a ARO

1. Systém umožní vedení denních záznamů na pracovištích intenzivní péče - léky, infuze, pokyny sestře, fyziologické funkce, další měřené hodnoty, bilance tekutin atp.
2. Systém umožní automatizovaný přenos dat z přístrojů do NIS (u přístrojů se známým datovým rozhraním)
3. Data z přístrojů (spolu s medikací a dalšími měřenými údaji) budou zobrazeny přehledně na časové ose – zdravotník vidí vývoj pacienta v čase
4. Uživatelsky bude možné měnit frekvenci zobrazených dat (jeden sloupec znamená např. 1, 2, 5, 15 min)
5. Z elektronické teplotky bude uživatel moci otevírat přímo formulář pro zápis, resp. editaci hodnot (medikaci, podání léků, zápis měřených hodnot atp.)
6. Systém umožní vedení anesteziologického protokolu u operace (včetně monitoringu pacienta)
7. V anesteziologickém protokolu bude uživatel strukturovaně zapisovat údaje, bude mít k dispozici číselníky, automaticky se budou počítat vypočtené hodnoty
8. Do anesteziologického protokolu se budou načítat data z přístrojů v průběhu operace (jaká data a v jaké frekvenci bude nastaveno při implementaci).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.7 Operační provoz

Vedení dokumentace k operaci

1. Vedení strukturovaného operačního protokolu – důraz na přehlednost
2. V rámci operačního protokolu zadání všech provedených výkonů, ZUM, ZULP, použitých přístrojů, popis operačního výkonu, záznam o anestezii, evidence časů operace, OP týmu, údaje nutné pro ÚZIS, klíčová slova.
3. Možnost strukturovaného popisu operace dle zvyklostí jednotlivých odborností.
4. V rámci operačního dne možnost sledování uživatelsky definovaných časů (neomezeného počtu) k operaci.
5. Možnost plánování operací z NIS (jako integrální součást NIS), možnost nalezení prvního volného termínu dle délky operace, možnost jednoduše přesouvat operace mezi sály a mezi dny, grafické znázornění plánu operací.
6. Plánování operací i pomocí webového klienta z míst mimo nemocnici
7. Možnost statistického zpracování údajů o operaci – pro vedení nemocnice i pro vědecké účely
8. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
9. Možnost zadání spotřebovaných materiálů a evidence časů k operaci pomocí mobilního zařízení se čtečkou.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.8 Gynekologie a porodnice

Zadavatel požaduje modul pro vedení patientské dokumentace na gynekologicko porodnickém oddělení v návaznosti na oddělení novorozenecké včetně elektronického vedení porodopisů a zpráv o rodiče a novorozenci a dalších nutných výkazů ÚZIS.

1. Vedení speciální patientské dokumentace na gynekologicko-porodnickém oddělení
2. Vedení dokumentace o rodiče (matce), vedení porodopisu se všemi potřebnými informacemi.
3. Vedení potřebné dokumentace k ambulantnímu vyšetření a hospitalizaci těhotné ženy, průběhu těhotenství, anamnézu rodičky, popis předporodních vyšetření, průběh a záznamy z porodu a stavu matky po porodu.
4. Možnost zápisu dokumentace týkající se těhotenství. Veškerá péče v těhotenství, při hospitalizaci těhotné, dokumentace porodu a o novorozeném dítěti musí být v systému zdokumentována (např. ultrazvuková vyšetření a výsledky laboratorních testů). Možnost vkládání textových a obrazových příloh.
5. Možnost přenosu dokumentace vytvořené v průběhu těhotenství v ambulanci do hospitalizační dokumentace při porodu. Vyloučení duplicitního zadávání dat.
6. Vedení dokumentace o novorozenci, popis předporodních vyšetření, průběh a záznamy z porodu, stavu novorozence po porodu, výsledky screeningových vyšetření, výsledky laboratorních vyšetření (laboratorní hodnoty).
7. Možnost zadání více novorozenců k rodiče.
8. Přehledné (automatické) hlídání povinných údajů v dokumentaci.
9. Možnost jednoduše (přímo z porodopisu) založit novorozence jako pacienta do registru a uložit na novorozeneckou stanicí.
10. Přenos potřebných údajů mezi dokumentací rodičky a novorozence s vyloučením duplicitního zadávání.

11. Možnost svázat dokumentaci rodičky s dokumentací novorozence.
12. Přenos porodnické a novorozenecké dokumentace do propouštěcí zprávy
13. Dokumentace obsahuje Růstové grafy.
14. Partogram – řešení musí nabízet možnost využití partogramu, který umožňuje zdravotnickému personálu okamžitě detekovat jakékoli abnormální hodnoty a okamžitě poskytnout pomoc matce i dítěti během porodu.
15. Elektronické vykazování do Národního registru reprodukčního zdraví (NRRZ), specificky do dílčích registrů: Zpráva o rodičce, zpráva o novorozenci, hlášení potratu, hlášení vrozené vady. Možnost sběru potřebných dat a jejich export do registrů.
16. Požadujeme, aby se z porodopisu a dokumentace novorozence generovaly příslušné údaje potřebné pro registry ÚZIS se zamezením duplicitního zadávání dat.
17. Evidence potratů, mrtvých plodů.
18. Tisky z porodnické a novorozenecké dokumentace přizpůsobit zvyklostem oddělení
19. Hlášení na matriku (rodička, novorozenec).
20. Možnost zadání jednodenní hospitalizace pro pacienta ležícího na gynekologickém stacionáři.
21. Babybox – základní formulář pro evidenci údajů o přijetí novorozence z babyboxu, přidělení dočasněho identifikátoru a jména novorozence s možností následné změny, možnost zadání údajů do registru pacientů.
22. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.9 Ošetřovatelská dokumentace

Zadavatel požaduje elektronické vedení ošetřovatelské dokumentace v NIS, která bude součástí patientské zdravotnické dokumentace a bude provázána s lékařskou dokumentací. Požadujeme vedení základních dokumentů pro sestry ve strukturované formě s použitím číselníků a minimem psaného textu. Automatický přenos již zadaných dat do další dokumentace zajistí redukci duplicitního zadávání a tím minimalizuje chybovost.

Funkcionality potřebné pro vedení ošetřovatelské dokumentace:

1. Elektronické vedení strukturované ošetřovatelské dokumentace (dále OD). Minimálně těchto dokumentů: ošetřovatelská anamnéza, rizika (dekubitů, pádů, nutrice, ADL test). Plán péče, hodnocení plánu, předání služby, ošetřovatelská propouštěcí / překladová zpráva, edukace, hodnocení bolesti, evidence ran, IV vstupů.
2. Ošetřovatelská dokumentace musí být součástí NIS. Bude možné nastavit přístupová práva pro editaci (sestry) a náhled (lékaři).
3. Automaticky dotahovat všechny již známé skutečnosti evidované v NIS do ošetřovatelské dokumentace (např. příbuzný, výška, váha, věk, BMI apod.).
4. Provázanost mezi ošetřovatelskou dokumentací a lékařskou dokumentací. Lékař musí mít možnost nahlížet do jednotlivých dokumentů ošetřovatelské dokumentace. Ošetřovatelská dokumentace musí být součástí zdravotnické dokumentace. Musí být zároveň zajištěno, aby lékař nemohl ošetřovatelskou dokumentaci editovat.
5. Musí být zajištěno uzamknutí dokumentů OD proti přepsání.
6. Musí být jasné, který uživatel a kdy dokument OD vytvořil.
7. Požadujeme, aby se do dokumentů ošetřovatelské dokumentace dotahovaly automaticky údaje, které jsou o pacientovi vedeny v nemocničním informačním systému – národně

pacienta (jméno, RČ), název stanice nebo oddělení, na kterém je hospitalizován. Aby je sestra nemusela přepisovat.

8. Požadujeme i automatické vyplnění dalších známých údajů o pacientovi, jako je výška, váha, BMI, základní diagnóza, jména příbuzných, adresa a podobně.
9. Pro identifikaci sestry, která zapisuje dokument ošetrovatelské dokumentace, musí být využit jednotný registr uživatelů vedený v nemocničním informačním systému.
10. Všechny elektronicky vedené dokumenty ošetrovatelské dokumentace musí být možné vytisknout.
11. Aby práce s jednotlivými dokumenty ošetrovatelské dokumentace byla co nejjednodušší, budou je sestry vyplňovat (tam, kde to je možné) výběrem z připravených číselníků. Elektronická ošetrovatelská dokumentace bude vyžadovat minimum psaného textu.
12. Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě dle platné legislativy.

Anamnéza, rizika

13. Při příjmu pacienta na oddělení se zadá elektronická ošetrovatelská anamnéza včetně hodnocení rizik. Sestra musí mít možnost anamnézu uložit i rozepsanou a musí mít možnost se k ní vrátit a dopsat ji.
14. V rámci anamnézy sestra provede i zhodnocení rizik.
15. Anamnézu i rizika bude moci vytisknout.
16. Sestra musí mít možnost rizika (tj. např. soběstačnost, test rizika vzniku dekubitů- stupnice podle Nortonové, test hodnocení základního nutričního stavu, test hodnocení rizika pádu) hodnotit i kdykoli v průběhu hospitalizace pacienta. Při posuzování jednotlivých rizik musí řešení nabízet nástroje, které lze použít k určení stupně rizika a vyhodnocená rizika.
17. Při hodnocení rizik je nutné, aby sestra viděla historii hodnocení.
18. Dle výsledku nutričního rizika, generovat žádanku na nutričního terapeuta. Dle zápisu v anamnéze generovat žádanky na sociálního pracovníka, kaplana apod.

Plán péče

19. Při příjmu pacienta na oddělení sestra zadá plán ošetrovatelské péče.
20. Systém umožní zápis realizace plánu a jeho hodnocení.
21. Plán péče i jeho hodnocení bude možné vytisknout a bude možné dotisknout pouze zadané změny.
22. Systém musí umět upozornit na neprovedené hodnocení plánu.

Rány, dekubity

23. Požadujeme možnost elektronicky evidovat rány / dekubity a jejich vývoj v průběhu hospitalizace.
24. Požadujeme k dané ráně / dekubitu uložit obrázek s vyznačením lokalizace a poznámkou. Požadujeme, aby bylo možné přímo z obrázku kliknutím na značku lokalizace vstoupit do záznamu k této ráně /dekubitu.
25. Požadujeme, aby systém umožnil přehledně zobrazit seznam všech evidovaných ran a dekubitů a to včetně všech ošetření a dalších informací.
26. Požadujeme, aby se přehledně zobrazovaly v jednom schéma všechny evidované dekubity/rány a jejich lokalizace. Požadujeme, aby bylo možné kliknutím na značku lokalizace v obrázku přejít do editace záznamu k dané ráně.
27. Požadujeme, aby bylo možné k evidenci rány připojit o fotodokumentaci rány.
28. Všechny informace o ráně budou na jednom místě.
29. IV vstupy

30. Požadujeme možnost evidovat IV vstupy po dobu celé hospitalizace.
31. U vstupu musí být možné evidovat strukturovaně potřebné informace, včetně expirace, včetně plánu výměny a evidenci jednotlivých ošetření.
32. Požadujeme, aby systém hlásil nutnost výměny / ošetření vstupu jak ve formě nesplněného úkolu, tak ve formě viditelného alertu, který upozorní sestru na nutnost výměny, ošetření
33. Požadujeme k danému vstupu uložit obrázek s vyznačením lokalizace a poznámkou. Požadujeme, aby bylo možné přímo z obrázku kliknutím na značku lokalizace vstoupit do záznamu k tomuto vstupu.
34. Požadujeme, aby systém umožnil přehledně zobrazit seznam všech evidovaných vstupů a to včetně všech ošetření a dalších informací.
35. Požadujeme, aby se přehledně zobrazovaly v jednom schéma všechny evidované vstupy a jejich lokalizace. Požadujeme, aby bylo možné kliknutím na značku lokalizace v obrázku přejít do editace záznamu k danému vstupu.
36. Požadujeme, aby bylo možné k evidenci vstupu připojit i fotodokumentaci.
37. Všechny informace o IV vstupech budou na jednom místě.

Další dokumentace

38. Požadujeme elektronické vedení hodnocení bolesti pacienta – průběžně po dobu celé hospitalizace. Musí být jasné, kdy byl jaký údaj zadán.
39. Sestra elektronicky provede i údaje o edukaci pacienta s jasnou identifikací, kdy k ní došlo a kdo edukoval.

Předání služby

40. Elektronicky bude veden i zápis při předání služby s identifikací předávající a přebírající sestry.
41. Do hodnocení pacienta při předání služby požadujeme generovat zadané intervence, polohování apod. tak, aby sestra nemusela již zadané údaje znovu přepisovat.

Překlad, propouštění

42. Při propuštění pacienta z oddělení bude sestra vyplňovat elektronickou překladovou zprávu.
43. Propouštěcí zpráva sestry – automaticky (po dohodě kritérií) stahovat do překladové zprávy informace z jiných dokumentů OD,

Úkoly, alerty

44. Požadujeme, aby osoba zodpovědná za ošetrovatelský proces měla možnost definovat limity pro vytvoření jednotlivých druhů dokumentů, rizik: Např. X hodin po příjmu musí být vytvořena ošetrovatelská anamnéza, co X dnů hodnotit jednotlivá rizika. Možnost definovat od jakého skóre se má hodnocení rizik provádět.
45. Upozornění na prodlení ve vytvoření dokumentace dle takto nastavených pravidel (anamnéza a rizika do x hodin po příjmu, přehodnocení rizik v požadované frekvenci apod.).
46. Upozornění na neprovedené hodnocení plánu.
47. Požadujeme, aby sestra měla možnost pracovat s formuláři ve webové aplikaci na mobilním zařízení u lůžka pacienta (minimálně u formulářů, kde je to vhodné).
48. Požadujeme, aby osoba zodpovědná za ošetrovatelský proces měla možnost definovat limity pro vytvoření jednotlivých druhů dokumentů, rizik: Např. X hodin po příjmu musí být vytvořena ošetrovatelská anamnéza, do X dnů hodnotit jednotlivá rizika, dále možnost definovat od jakého skóre se má hodnocení rizik provádět.

Webová aplikace

49. Požadujeme možnost zapisovat údaje do ošetrovatelské dokumentace na tabletu ve webové aplikaci (tj. přímo u lůžka pacienta).

50. Webová aplikace pro vedení ošetrovatelské dokumentace musí být vhodná pro dotykové ovládání.
51. Webové formuláře ošetrovatelské dokumentace musí být vytvořeny tak, že je možné s nimi ergonomicky pracovat na tabletech
52. Webová aplikace pro vedení ošetrovatelské dokumentace bude respektovat rozložení pacientů na stanicích (odděleních) dle NIS - Sestra bude mít shodný pohled na ležící pacienty jako při práci v NIS
53. Webová aplikace pro vedení ošetrovatelské dokumentace bude propojená s NIS - údaje zadané přes webovou aplikaci budou zároveň dostupné v NIS.

Paliativní péče

54. Vedení dokumentace pro paliativní péči.
55. Možnost indikovat pacienta pro paliativní péči.
56. Možnost skórovat pacienty – upřesnit pacientovu prognózu (např. NECPAL skóre).
57. Možnost automaticky označit pacienty, pokud je hodnocení skóre nad určitou mez a pacient se dostává do paliativní péče. Tím vzniká přehled pacientů v paliativní péči.
58. Možnost průběžných zápisů paliativního týmu (lékař, sestra, sociální sestra atd.).
59. Záznam intervencí paliativního týmu včetně automatického výpočtu odpracovaného času za typ pracovníka.
60. Statistiky nad zadanými daty dle potřeb paliativní společnosti.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.10 Podpora práce nutričních specialistů

1. Systém bude disponovat nutriční kalkulačkou pro výpočet nutričních hodnot.
2. Systém bude disponovat nutričním dotazníkem.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.11 Evidence zdravotnických prostředků

1. Modul umožní evidovat jednoznačnou identifikaci ZP (UDI = Unique Device Identification) nepřístrojového typu (zdravotnického materiálu) do dokumentace pacienta.
2. Jde o naplnění legislativy, kterou zdravotnickým zařízením ukládá Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 2017/745 (Medical Device Regulation, MDR) i nový český zákon č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro (ZoZP).

Materiály

3. Možnost do patientské dokumentace evidovat jednoznačnou identifikaci ZP (UDI = Unique Device Identification) nepřístrojového typu (zdravotnického materiálu).
4. Evidence UDI materiálu bude spojena s konkrétní činností (ošetření rány, operace atp.).
5. Systém umožní načítání UDI kódů materiálů čtečkou i možnost ručního zadání.
6. Automatický rozpad UDI kódů na položky v něm obsažené (expirace, šarže atd.).
7. V případě, že má konkrétní materiál evidován v číselníku GTIN, je tento materiál po načtení UDI automaticky dohledán a přidán do seznamu použitých materiálů. V opačném případě bude umožněno zadání konkrétního materiálů z číselníku manuálně.

8. Seznam všech použitých UDI kódů materiálů na pacienta; seznam všech evidovaných materiálů za stanici. Možnost filtrovat dle různých kritérií. Přímou ze seznamu možnost otevření záznamu k editaci.

Přístroje

9. Možnost do zdravotnické dokumentace evidovat zdravotnické prostředky přístrojového typu, které byly použity při léčbě pacienta.
10. Evidence přístrojů bude spojena s konkrétní činností (ošetření rány, operace atd.).
11. Možnost vytvořit číselník přístrojů včetně UDI kódu.
12. Možnost načítat UDI kódy i jednoznačné ID přístrojů.
13. Požadujeme, aby systém při načtení UDI kódu prohledal číselník materiálů, ale i přístrojů. V případě, že je UDI kód nalezen u některého z přístrojů, bude do dokumentace evidován přístroj.
14. K přístroji musí být možné evidovat začátek a konec použití přístroje.
15. Umožnit evidenci přístrojů výběrem z číselníku, přečtením kódu přístroje nebo pomocí mobilní aplikace pro evidenci přístrojů, která umožní evidenci v terénu přečtením kódu pacienta a přístroje.
16. Použití přístroje se do pacientovy dokumentace musí evidovat včetně přesné doby použití na pacienta.
17. K přístroji požadujeme evidovat název, kód, výrobní a evidenční číslo.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.12 Rehabilitační provoz

Zadavatel požaduje modul pro vedení patientské dokumentace na rehabilitačním oddělení a zároveň systém pro plánování procedur jako integrální součást systému s návazností na centrální registr pacientů.

1. Možnost pracovat s pacientem ambulantním i hospitalizovaným.
2. Vedení dokumentace na lůžkovém pracovišti jednotlivých klinik
3. Možnost plánovat, evidovat a vykazovat fyzioterapii pacientů na lůžkách.

Ambulantní rehabilitační péče a plánování procedur

4. Ucelené řešení pro fyzioterapie – provázanost lékařské dokumentace, naplánování procedur, zápisů fyzioterapeutů. Umožnit lékaři zadat strukturovaně ordinované procedury s vyznačením pořadí, četnosti a opakováním s vazbou pro plánování procedur.
5. Při plánování procedur umožnit hromadné objednání.
6. Při plánování procedur umožnit nastavení standardních skupin procedur.
7. Při plánování procedur bude k dispozici kontrola možné četnosti dle metodiky VZP.
8. Při plánování procedur umožnit přihlídnout k přání pacienta, kdy chce procedury absolvovat.
9. Efektivní naplánování rehabilitačních procedur pacienta za pomoci grafické vizualizace v diáři, barevné odlišení jednotlivých procedur, jednotlivé procedury se nesmí překrývat, možnost společného objednávání procedur stejného pacienta tak, aby na sebe navazovaly (např. cvičení a elektroléčba).
10. Rehabilitační plán: Uživatel (lékař nebo fyzioterapeut) zadá typy a počty procedur, kterých se má pacient účastnit. Následně fyzioterapeut v diáři naplánuje termíny pro jednotlivé procedury. Je možné rozplánovat buď všechny procedury (najíednou nebo postupně) nebo naplánuvat časy procedur na první týden a ty se potom ve stejném časovém rozložení rozkopírují na následující týdny, systém vyhledává možné termíny.

11. Fyzioterapeut a bude mít možnost nabídnuté termíny editovat dle přání pacienta nebo dle možnosti pracoviště.
12. Systém hlídá a uživateli hlásí počet již naplánovaných procedur oproti ordinovanému počtu.
13. Pacientovi bude možné vytisknout přehled naplánovaných termínů a procedur.
14. Při plánování procedur systém přehledně zobrazí vytíženost pracovišť, strojů a fyzioterapeutů.
15. Možnost podrobné konfigurace diáře a šablon.
16. Možnost plánování na hromadné procedury (bazén, hromadné cvičení atp.) s hlídáním počtu pacientů, případně zohlednit pohlaví.
17. Jednoduchá správa nastavení: systém umožní zadat kapacity pracoviště a přístroje, pracovní doby pracoviště a uzavření pracoviště (sanitární den, nemoc atp.).
18. Jednoduché změny v naplánovaných procedurách s evidencí důvodu změny (nemoc pacienta atp.).
19. Možnost zaznamenat, zda se pacient omluvil/neomluvil na proceduru.
20. Možnost automaticky označit pacienta, který se nedostavil na proceduru bez omluvy.
21. Možnost vyhledávání naplánovaných procedur pacienta.
22. Možnost automaticky odesílat pacientovi sms zprávu při změně termínu v plánu procedur.
23. Umožnit automatické vykazání potřebných výkonů po odcvičení.
24. Tisk potřebných dokumentů – rozpis pro pacienta, přehled plánovaných pacientů objednaných na dané pracoviště, zdravotní dokumentace – zápisy lékařů a fyzioterapeutů.
25. Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě dle platné legislativy.
26. Statistiky a přehledy: umožnit statisticky vyhodnocovat počty pacientů, vytíženost pracovišť, množství vykázaných výkonů. Přehledy o docházce pacienta, přehled procedur, které nebyly vykázaný pojišťovně, resp. zaplacený pacientem.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.13 Radiologická pracoviště

Modul pro radiologická pracoviště (např. RTG, CT, MR, sono) s možností elektronické komunikace s klinickými pracovišti (žádanka, nález) i možností ručního zadání žádanek z externích pracovišť. Požadujeme podporu práce lékaře, laboranta a pracovníka recepce a automatizaci jejich práce. Požadujeme propojení s klinickými pracovišti tak, aby popisující lékař měl k dispozici všechny potřebné informace o vyšetřovaném pacientovi. Požadujeme propojení s PACS.

1. Funkcionality potřebné pro radiologická pracoviště – RTG, sonografie, CT, MR.
2. Podpora činností pro kartotéku, příjem, popisovnu a vyšetřovnu.
3. Možnost nastavení automatického sledu činností, tj. požadavek, aby systém kopíroval práci koncového uživatele.
4. Systém umožňuje na klinických pracovištích vytvářet žádanky na jednotlivá vyšetření/soubory vyšetření. Do žádanek jsou automaticky doplňovány známé údaje (údaje pacienta, hmotnost, alergie, výsledky laboratorních vyšetření, infekční onemocnění atd.).
5. Možnost tvorby strukturované žádanky s označením povinných polí – např. kontraindikace (kardiostimulátor atp.).
6. Nelze odeslat klinikem žádanku bez všech vyplněných / legislativou požadovaných údajů. Hlídání vyplnění povinných polí.
7. Sledování stavu žádanky (k vyšetření, vyšetřeno, k popisu, popsáno, vyúčtováno apod.) a filtrování nad těmito stavy. Uchování historie stavu žádanky.

8. Sledování pacienta, kde se nachází, a v jaké fázi je zpracování požadavku klinikem. Klinik má možnost vidět jasnou identifikaci, že již bylo vyšetření (např. RTG) provedeno, dále možnost mít otevřené podokno požadavků, ve kterém je mu signalizováno, že má pacient již snímek a popis k dispozici.
9. Požadujeme, aby všechny údaje k danému vyšetření byly pro větší přehlednost na jednom místě - žádanková část, informace o žádajícím a prováděcím pracovišti, výkony pro vykázání plátců péče, textový popis vyšetření, i zadávané strukturované údaje.
10. Funkcionalita potřebná pro plánování denního provozu na radioterapii.
11. Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení nebo strukturovaný zápis žádanky na vyšetření přímo na RDG oddělení (opisem z papíru).
12. Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, laborant, lékař, primář apod.).
13. Možnost nastavení automatického sledu činností – aby systém kopíroval práci koncového uživatele.
14. Při zadání nálezu použití standardního editoru s možností používání předdefinovaných textů – možnost strukturovaného popisu, předdefinované texty, výběry z číselníků.
15. Možnost prohlížení historických RDG nálezů při popisu snímků.
16. Možnost prohlížení relevantní klinické patientské dokumentace při popisu snímků.
17. Automatické proúčtování výkonů a zadaného materiálu dle metody.
18. Možnost evidence použitých přístrojů a expozic.
19. Možnost sledování (zadání) dávky ionizujícího záření – a to ze všech vyšetření, která pacient prodělal, ručním zadáním obdržené dávky.
20. Funkce potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení).
21. Odeslání nálezu žadateli.
22. Funkce objednávání pacientů na vyšetření v objednávkovém systému.
23. Funkce propojení s vyvolávacím systémem - zařazení pacienta do čekárny, vyvolání s informací do které vyšetřovny se má pacient dostavit.
24. Funkce zaslání sms zprávy a emailu pacientovi při změně termínu vyšetření.
25. Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat.
26. Komunikace s PACS (a modalitami) formou vytváření pracovních listů (worklistů) modality.
27. Zadavatel požaduje zajištění komunikace RIS se stávajícím PACS prostřednictvím v rozsahu:
 - 1) Vystavení žádanky v NIS/RIS a jeho odeslání v požadovaném formátu na Modality Worklist Server (MWL server). Modality Worklist Server zpracovává tyto typy HL7 zpráv:
 - a. ADT^A01 - patient admit
 - b. ADT^A05 - patient pre-admission
 - c. ADT^A08 - patient information update
 - d. ADT A18 - merge patient information
 - e. ADT^A40 - merge patient - patient identifier list
 - f. ORM^O01 – order message
 - g. ORU^R01 – result message (Observation Result)
 - 2) Textový popis vyšetření bude vytvářen v NIS/RIS, ukládán do databáze NIS/RIS a následně je možné jej načíst do PACS v požadovaném formátu za účelem zobrazení popř. odeslání.

- 3) Synchronizace registru pacientů NIS (RIS) – další systémy, tj. aktualizace informací o pacientovi v PACS systému na základě HL7 zprávy vytvořené NIS (RIS) systémem. Zasilání těchto HL7 zpráv na více serverů.
28. Automatické otevírání popisovaného snímku na diagnostické stanici.
29. Funkce zobrazení snímků z PACSu v různé fázi popisu vyšetření, provolávání externích DICOM prohlížečů.
30. Z dokumentace pacienta bude možné zobrazit v PACS danou studii nebo všechny studie pacienta.
31. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.
32. Možnost uložení zvukového záznamu k nálezů pacienta.
33. Možnost diktovat nález a hlasový záznam automaticky převádět na psaný text do dokumentace pacienta. Rozpoznávání hlasu, použití odborného RDG slovníku.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.14 Mamografie

Obecné funkcionality potřebné pro mamografická pracoviště

1. Podpora provozu mamografického pracoviště - od příjmu pacienta až po popis proběhlého vyšetření a export dat pro účely jejich zaslání do datového centra v IBA Brno a vykázaní péče plátcí.
2. Elektronický příjem žádanky na mamografii (pokud jde o žádost z klinických pracovišť daného zdravotnického zařízení).
3. Ruční zápis žádanky na mamografické vyšetření (pokud přichází pacient s papírovou žádankou).
4. Po příchodu se pacient zařadí do čekárny.
5. Požadujeme napojení na vyvolávací systém.
6. Součástí řešení musí být možnost pacienty objednávat na vyšetření do diářů - tím dojde k zefektivnění práce na mamografickém pracovišti.
7. Objednávka v diáři obsahuje potřebné údaje o pacientovi i vyšetření.
8. Různé pohledy na diáře pro pracovníka recepcce. Možnost pacienty přeobjednávat a stornovat objednávky.
9. Možnost evidovat, pokud pacient nepřišel, zda byl omluven, zadávat důvod proč nepřišel.
10. Možnost u pacienta evidovat důležité údaje formou grafických značek, které budou dostupné na první pohled v seznamech pacientů.
11. Důležitá je evidence stavů jednotlivých vyšetření, aby bylo jasné, kdo již byl vyšetřen, kdo čeká na popis, na druhé čtení, zda bylo vyšetření vykázáno plátcí péče a podobně.

Zápis vyšetření

12. Zadáání popisu mamografického vyšetření strukturovaně do formulářů, které obsahují všechny údaje o mamografickém vyšetření dle platné legislativy a dle potřeb datového centra IBA Brno.
13. Lékař, který zapisuje nález, musí mít možnost nahlížet do pacientovy klinické dokumentace a získat tak o vyšetřovaném pacientovi všechny potřebné informace.
14. Požadujeme, aby všechny údaje k danému vyšetření byly pro větší přehlednost na jednom místě – v tzv. žádankové části (informace o žádajícím a prováděcím pracovišti, výkony pro vykázaní plátcí péče, textový popis vyšetření a zadávané strukturované údaje).
15. Systém musí mít vytvořenou strukturu pro různé typy mamografického vyšetření (screening, diagnostika) a pro zadávání biopsie a histologie.

16. Pro konkrétní typy vyšetření bude možné nastavit výkony, které se při vyšetření provádějí. Tyto výkony se pak automaticky uloží k vyšetření a vykáží plátcí péče.
17. Musí obsahovat údaje potřebné pro daný druh vyšetření, číselníky dle platné metodiky.
18. Lékař musí mít možnost používat uživatelsky nastavitelné předdefinované texty a šablony, aby jeho zápis byl co nejjednodušší.
19. Dle typu a výsledku vyšetření možnost nastavení závislosti mezi údaji.
20. Možnost nastavit automatické doplňování jména lékařů.
21. Součástí práce s nálezem jsou různé stavy klinické události, nastavitelné uzamykání a potvrzování nálezu, včetně práce s revizí nálezu a případnými dodatky.
22. Součástí zápisu musí být možnost zadat druhé čtení.
23. Pro zjednodušení zadávání, požadujeme nastavit předdefinované vyplnění údajů, pokud jde o "zdravého pacienta".
24. Pokud je nutné provést další vyšetření pacienta, požadujeme do žádanek přenést relevantní údaje z původních žádanek, včetně předdefinovaného typu vyšetření.
25. Nález bude možné uložit v různých stavech (rozepsáno, uzamčeno, druhé čtení, potvrzeno apod.).
26. Je nutné umožnit revizi nálezu, umožnit práci s dodatky.
27. Možnost vedení dokumentace v čistě elektronické podobě dle platné legislativy.

Výstup systému pro datový audit centrálního uložště, validační protokoly, statistiky

28. Nedílnou součástí systému musí být možnost vygenerovat podklady pro datové centrum v IBA Brno. Exportované soubory slouží k následnému doručení do datového centra (mimo prostředky IS pro mamografii).
29. Data musí být exportována v anonymizované formě.
30. Formát výstupních souborů, jejich obsah a vazby musí odpovídat platnému datovému rozhraní.
31. Funkce exportu dat musí být zpřístupněna pouze odpovědným osobám.
32. Systém musí mít funkci, která vyhledává pacientky, které jsou uvedeny ve validačním protokolu a je třeba u nich provést revizi, případně doplnění dat.
33. Součástí modulu musí být i datový audit a statistika, která obsahuje speciální statistiky z oblasti mamografického vyšetření.
34. Z dat zadávaných do systému bude možné vytvářet provozní statistiky pro kontrolu sběru dat za zadané období, ale i výstupy pro vědecké účely z oblasti mamografie
35. Systém musí obsahovat standardní statistiky a výstupy podporující zpracování výkazů pro UZIS

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.15 Pracoviště patologie

Modul pro patologická pracoviště (histologie, cytologie, nekropsie) s možností elektronické komunikace s klinickými pracovišti (žádanka, nález) i ručním zadáním žádanek z externích pracovišť. Požadujeme podporu práce lékaře, laboranta a pracovníka recepce a automatizaci jejich práce. Požadujeme propojení s klinickými pracovišti tak, aby popisující lékař měl k dispozici všechny potřebné informace o vyšetřovaném pacientovi.

Funkcionality potřebné pro patologická pracoviště

1. Podpora činností pro histologii, cytologii, nekropsii.
2. Možnost automatického příjmu žádanek z klinických oddělení nebo zápis žádanek na vyšetření přímo na patologii (opisem z papíru).
3. Možnost tvorby strukturované žádanek s označením povinných polí, aby byla žádanka úplná.

4. Vhodné nastavení funkcí, seznamů a zobrazovaných informací pro jednotlivé role uživatelů (administrativní pracovník, sestra, laborant, lékař, primář apod.).
5. Možnost nastavení automatického sledu činností tak, aby systém kopíroval práci koncového uživatele.
6. Použití standardního editoru (RTF) s možností používání předdefinovaných textů.
7. Součástí popisu je i zadání příslušných strukturovaných údajů: hodnocení dle klasifikace SNOMED, zadání hmotnosti orgánů pro nekropsii a podobně.
8. Automatické průčítování výkonů a materiálů na základě provedeného vyšetření.
9. Možnost prohlížení historických nálezů při zápisu nálezu.
10. Systém umožňuje zápis údajů o pitvě do Listu o prohlídce zemřelého.
11. Možnost prohlížení relevantní klinické patientské dokumentace při popisu nálezu.
12. Možnost nastavit potvrzování nálezů erudovanějším lékařem (druhé čtení).
13. Odeslání nálezu žadateli.
14. Objednávkový systém – možnost objednávání pacientů na vyšetření.
15. Statistiky provedených vyšetření, výkonů, spotřebovaného materiálu apod., možnost exportu dat.
16. Možnost vytvářet další specifické statistické sestavy ze zadávaných dat pro potřeby pracoviště.
17. Veškeré tiskové výstupy mající formu samostatné části zdravotnické dokumentace musí mít ekvivalentní výstupy ve formě elektronické zdravotnické dokumentace dle platné legislativy.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.16 Vedení strukturované ordinace, eRecept

Funkcionality pro vedení strukturované ordinace medikace

1. Řešení postaveno jako webová aplikace s podporou dotykových zařízení velikosti tabletu, a kde je to účelné i velikosti mobilního telefonu.
2. Funkce slouží pro zadání léků. U léků je možno evidovat, zda jsou ordinovány nebo už podány (nebo ztraceny, odmítnuty apod.), případně jejich vysazení.
3. Lze pracovat s pozitivním listem.
4. Zobrazení skladových zásob a doplatku u HVLP při vystavování eRP za jednotlivé výdejny komerční lékárny (integrace s Lekisem).
5. Snadný výběr alternativ z ATC skupiny, možnost omezení na uživatelsky daný počet míst ATC skupiny.
6. Ordinované léky se pro větší přehlednost zobrazují na časové ose, a to včetně měřených hodnot (např. TK, teplota atp.).
7. On-line hlášení lékových interakcí (vyhodnocované z ordinovaných léků i z léků zadáných na recept, i u dotykového klienta).
8. Možnost přímého využití databáze AISLP.
9. Možnost nastavení tzv. předdefinované medikace - skupina léků často se opakujících u jednotlivých pacientů (např. 4kombinace ATB pro eradikaci *Helicobacter pylori*).
10. Možnost zadání infuzí včetně délky podání, případně začátku a doby aplikace.
11. Při ordinaci infuze složené z více preparátů automaticky dopočítat množství a po zadání začátku a rychlosti aplikace dopočítat konec, případně po zadání začátku a konce dopočítat rychlost aplikace.
12. Lze definovat složení infuze, její množství a linku aplikace.
13. Možnost ordinace potřebných vyšetření a pokynů sestře.

14. Možnost označení podání/nepodání léku sestrou a zdůvodnění nepodání (např. ztráta, odmítnuto apod.) na vhodném mobilním zařízení.
15. Přehledně (i graficky) vedený stav jednotlivých dávek léků (např. ordinováno, podáno, odmítnuto, vysazeno apod.) i na vhodném mobilním zařízení.
16. Možnost zadání ředícího roztoku u léků, které toto vyžadují.
17. Možnost zadání i ústní ordinace při podání léčiv.
18. Příruční sklady na oddělení (klinické sklady) jsou svázány s medikacemi s cílem jednoznačného vedení skladových zásob na oddělení v souladu s vyhláškou o správné lékařské praxi.
19. Tvorba žádanky na léky v NIS na centrální sklady a jejich vícestupňové schvalování.
20. Příjem komodit na klinický sklad z centrálního skladu nebo od dodavatelů.
21. Výdej komodit do spotřeby - včetně výdeje na jednotlivé pacienty.
22. Nástroje pro uzávěrku skladu a inventuru léků.

Funkcionality pro zajištění elektronické preskripce

23. Navrhovaný systém bude obsahovat podporu elektronické preskripce v rozsahu podporovaných funkcí a služeb integračního rozhraní systému eRecept (SÚKL) platného v době podání nabídky.
24. Funkcionalita odeslání elektronického receptu do centrálního úložiště.
25. Možnost změny elektronického receptu uloženého v centrálním úložišti.
26. Možnost zrušení uloženého elektronického receptu v centrálním úložišti.
27. Možnost načtení výdejů léčivých přípravků na elektronický recept.
28. Požadovaný systém bude obsahovat podporu elektronické preskripce v rozsahu podporovaných funkcí a služeb integračního rozhraní projektu eRecept (SÚKL).
29. Možnost ověření recentní informace o léčivech předepsaných jinými lékaři.
30. Možnost ověření, zda si pacient jím předepsaný lék v lékárně vyzvednul.
31. Možnost informace o případné záměně léku lékárníkem při výdeji.
32. Vyloučení záměny vydávaného LP prostřednictvím unikátního identifikátoru eReceptu v kombinaci s kontrolou, která proběhne uvnitř CÚ

Funkcionality pro zajištění zvýšeného sledování parametrů a zvýšení efektivity procesů

33. Odeslání elektronického receptu do centrálního úložiště.
34. Změnu elektronického receptu uloženého v centrálním úložišti.

Podpora práce klinického farmaceuta

35. Možnost vytvářet souhrnnou zprávu o medikaci pacienta klinickým farmaceutem.
36. Klinický farmaceut zadává a kontroluje medikaci pacienta, hodnotí rizikovost pacienta stran lékových komplikací, stanovuje plán racionalizace farmakoterapie a ověření účinnosti provedených změn.
37. Na základě zjištění vznikají úkoly a doporučení pro lékaře a sestry, kteří o pacienta pečují.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.17 Evidence podání léků

Systém umožní elektronicky evidovat podávání léků.

1. Umožnit elektronicky zaznamenat podání léků na lůžkových stanicích.
2. Sestra má možnost hromadně zaznamenat podání léků pacientů ze své stanice. V přehledném zobrazení uvidí seznam všech pacientů a všech léků, které má v daném období podat a může hromadně zaznamenat podání.

3. Sestra má možnost evidovat i lék nepodaný (pacient odmítl, lék byl ztracen atp.).
4. Sestra má možnost evidovat podání léků on-line přímo u lůžka pacienta na mobilní aplikaci. Vhodné (doporučené) mobilní zařízení bude mít čtečku čárových kódů. Sestra identifikuje pacienta přečtením jeho čárového kódu (podpora tisku pásků Č.K.), na mobilní aplikaci se načtou ordinace pacienta na dané období. Sestra čte čárové kódy jednotlivých léků, které podává, a označuje v aplikaci jejich podání.
5. Požadujeme propojení klinické dokumentace do výkaznictví. Podaný lék se automaticky dotáhne do dokladu pro plátce péče (s uplatněním metodiky VZP).
6. Umožnit elektronicky zaznamenat podání léků na operačních sálech (i využití mob. zařízení).
7. V průběhu operace lze pomocí mobilní aplikace evidovat podání léků. Vhodné (doporučené) mobilní zařízení má čtečku čárových kódů. Sestra identifikuje pacienta přečtením jeho čárového kódu a následně načítá čárové kódy jednotlivých podaných léků.
8. Na ambulanci je možné evidovat podávané léky. Evidence by měla probíhat přímo v NIS přečtením strojově čitelných kódů podávaných léků.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.18 Vedení elektronické zdravotnické dokumentace

Implementace EZD musí být v souladu s platnou legislativou upravující vedení zdravotnické dokumentace v elektronické podobě včetně legislativy vztahující se k ochraně osobních údajů.

Funkcionality potřebné pro EZD

1. Nástroj pro sestavení dokumentů ve formátu dokumentace PDF/A, podpora řízení životního cyklu zápisů ve spojení s důvěryhodným elektronickým archivem (podepsání, archivace, stav ověření podpisu a časového razítka, storno, skartace).
2. Generování a publikování jednoznačného identifikátoru záznamu do EZD.
3. Funkce umožňující vytvoření kvalifikovaného elektronického podpisu nebo pečeti dle zákona splňující příslušnou technickou normu (PADES), plná integrace s NIS (prostřednictvím standardních IHE profilů).
4. Nástroj pro vytvoření elektronického podpisu pacientem dle zákona, plná integrace s NIS.
5. Zajištění správy a evidence kvalifikovaných podpisových certifikátů uživatelů a kvalifikovaných prostředků elektronického podepisování ve spojení se systémem správy identit (IDM).
6. Automatické vynucení elektronického podepsání uzavíraného zápisu elektronické zdravotnické dokumentace elektronickým podpisem uživatele.
7. Předávání elektronicky podepsaných dokumentů do elektronického archivu včetně metadat ve/8 formě OAIS SIP pro dlouhodobou archivaci.
8. Podpora IHE profilu XDS.b resp. MHD při archivaci EZD resp. přístupu k archivované dokumentaci určené ke sdílení.

Audity klinické dokumentace

9. Sledování indikátorů kvality a jednotlivé doby vzniku dokumentů zdravotnické dokumentace tak, aby nemusel uživatel (auditor) známé údaje vyplňovat do kontrolních listů.

Vnesená dokumentace

10. Podpora elektronizace a archivace externí listinné zdravotnické dokumentace (vnesená dokumentace).
11. Možnost do dokumentace pacienta v NIS zařadit i dokumentaci, kterou si pacient přináší v papírové podobě do zdravotnického zařízení
12. Možnost jednoduchého scanování této papírové dokumentace a vložení do NIS

13. K takto nascanovanému dokumentu se musí automaticky vytvořit „doložka“ s údaji o datu a čase vložení do ZD pacienta, jména uživatele, které dokument do ZD vložil
14. Dokument musí být plnohodnotný ESD dokumentem s možností vložit do archivu ZD.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.19 Onkologie

1. Zadavatel požaduje potřebné funkce pro preskripci a podání individuálně připravovaných cytostatik. NIS umožní podrobnou dokumentaci celého procesu, včetně vykazování plátcům péče.
2. Požadujeme, aby funkce byly integrální součástí NIS, požadujeme provázanost s klinickou dokumentací, vazbu na medikaci, na diáře, a na další informace o pacientovi a funkce klinického informačního systému.
3. Požadujeme, aby klinická část řešení cytostatik - preskripce a podání byla provázána s lékárenskou částí pro přípravu cytostatik.

Pracovní postup klinika

1. Lékař indikuje pacienta pro aplikaci cytostatického režimu a naplňuje další potřebná vyšetření.
2. Podpora klinických studií v systému.
3. Na základě informací o pacientově stavu a po dodání všech dat potřebných vyšetření, lékař naplňuje pacientovi léčebný režim použití cytostatik výběrem z nabídky režimů.
4. Číselník léčebných režimů musí obsahovat seznam léčebných režimů. Každý režim musí obsahovat informace o tom, pro koho je vhodný, délku režimu, seznam všech událostí, jejich pořadí, časová schémata. Dávka musí obsahovat přesný rozpis ordinací všech léků, které se v dávce aplikují. Požadujeme kontroly.
5. Přiřazený léčebný režim bude moci lékař upravit dle potřeby pacienta. Bude moci upravit sílu dávkování, jak pro všechny dávky najednou, tak pro jednotlivé dávky. Měnit pořadí událostí - dávek, jejich časové odstupy, či odstranit některou událost - dávku. Bude moci upravit léky v jednotlivých dávkách.
6. Při naplňování režimu pacientovi dojde k automatické kontrole, zda léky v režimu nejsou v interakci s léky, které pacient užívá a zda pacient není na některou složku režimu alergický (alergie dle ATC).
7. Naplňují se také léky dle profylaxe – premedikace a prehydratace.
8. Přiřazený léčebný režim bude moci lékař upravit dle potřeby pacienta. Bude moci upravit sílu dávkování, jak pro všechny dávky najednou, tak pro jednotlivé dávky. Měnit pořadí událostí - dávek, jejich časové odstupy, či odstranit některou událost - dávku. Bude moci upravit léky v jednotlivých dávkách.
9. Při naplňování režimu pacientovi dojde k automatické kontrole, zda léky v režimu nejsou v interakci s léky, které pacient užívá a zda pacient není na některou složku režimu alergický (alergie dle ATC).
10. Naplňují se také léky dle profylaxe – premedikace a prehydratace.
11. Léky bude možné zadávat účinnou látkou, která bude v okamžiku přípravy dávky nahrazena konkrétním preparátem. Režim může být definován i klinickou studií, která přesně stanoví jednotlivé události léčebného režimu.
12. Lékař naplňuje zahájení léčebného režimu a do medikace pacienta se rozplánují jednotlivé dávky dle časového schématu, který jsou vždy před přípravou dávky validovány lékařem.

13. Požadujeme, aby jednotlivé dávky mohly být zobrazeny spolu s dalšími ordinovanými léky, aby pohled na pacienta byl komplexní.
14. Založí se záznamy do diáře pracoviště, aby bylo možné přehledně plánovat počty pacientů, kterým jsou podávána cytostatika.
15. Režim podávání projde kontrolou dalším lékařem, či klinickým farmaceutem. Případné výhrady lékař aplikuje do naplánovaného režimu a dává opět ke kontrole dalšími lékaři.
16. Pokud je režim schválen farmaceutem/dalším lékařem, lékař naplánuje první událost - dávku režimu. Pokud je to nezbytné, upraví ji dle individuální potřeby pacienta. Zároveň validuje ordinaci v medikaci pacienta. Dopočte se množství a délka aplikace dávky či jednotlivých infuzí.
17. Pokud se jedná o pacienta léčeného ambulantně a je potřeba hospitalizace pacienta při podání dávky, naplánuje lékař hospitalizaci pacienta.
18. Po naplánování podání dávky je do přípravy cytostatik zaslána informace o plánované přípravě dávky.
19. Při příchodu pacienta v den aplikace dávky je lékařem v medikaci pacienta naplánovaná a validovaná dávka, a do přípravy odeslána informace o možném zahájení přípravy.
20. U dávky složená z více léků či infuzí, které se podávají za sebou, lze tato jednotlivá podání připravovat postupně.
21. Po aplikaci celé dávky lékař запиše vyhodnocení, zda byla dávka aplikována bez nežádoucích účinků, případně запиše protokol o nežádoucí události.
22. Pokud byl pacient hospitalizován a není nutná další hospitalizace, pacient je propuštěn.
23. Požadujeme propojení předepisování v NIS s přípravou cytostatické terapie ve stávajícím systému na přípravu cytostatik.
24. Po aplikaci každé dávky dojde k vyúčtování všech podaných cytostatik, jednotlivých výkonů a materiálů.
25. Při podání cytostatik jsou ihned zaúčtovány náklady a provedené výkony, ZUM a ZULP se zapisují do dokladu pacienta.
26. Požadujeme možnost vytváření statistik nad cytostatiky.

Pracovní postup klinického farmaceuta a lékární

27. Klinický farmaceut (KF) musí mít k dispozici seznam naplánovaných režimů jednotlivých pacientů. U režimů musí být evidovány stavy: Ke kontrole KF, zkontrolováno KF bez výhrad, zkontrolováno KF s výhradami.
28. Klinický farmaceut pro pacienta plánovaný režim podávání cytostatik, který je ve stavu ke kontrole KF, zkontroluje na základě informací o pacientovi, které musí být v NIS dostupné. Zapiše protokol kontroly farmaceuta a nastaví odpovídající stav režimu.
29. Klinickému farmaceutovi se zobrazuje seznam naplánovaných dávek a stavů evidovaných u jednotlivých dávek..
30. Klinický farmaceut plánovanou dávku, která je ve stavu ke kontrole KF, zkontroluje a nahradí léky zadané účinnou látkou a nastaví stav zkontrolováno KF.
31. Lékárnici prochází dávky, které jsou ve stavu zahájit přípravu, lékárník vybere dávku a zahájí přípravu dávky. Veškeré časy musí být podrobně logovány.
32. Po přípravě jednotlivých podání z dávky jsou vaky/infuzní láhve označeny štítkem s identifikačními údaji pacienta a údaji o vaku.
33. Při přípravě dávky je automaticky vyskladněno použité zboží. Lze vytisknout výdejku.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.20 Automatizované hlášení pro externí subjekty (UZIS, matrika)

Zadavatel požaduje zajištění sběru dat a jejich vykazování pro externí subjekty jako je matrika, ÚZIS dle platných metodik. U těch registrů, kde je ÚZISem povoleno dávkové zasílání dat a existuje ověřené a funkční datové rozhraní, systém zajistí dávkové vykazování do registrů.

Funkcionality pro hlášení pro externí subjekty (UZIS, matrika)

1. Systém generuje hlášení pro místně příslušný matriční úřad (hlášení narozených/zemřelých)
2. Schopnost předávat data v podporovaném datovém standardu (DASTA, HL7).
3. Systém eviduje data do Národního registru hospitalizovaných a umožňuje vykazování xml dávkou do registru.
4. Systém eviduje data pro List o prohlídce zemřelého a exportuje hlášení do tohoto registru.
5. Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
6. Systém má pro jednotlivé odbornosti formulář pro vykazování ambulantních statistik, který odpovídá metodice UZIS.
7. Do formuláře se automaticky doplňují počty k údajům, které jsou v NIS obsaženy.
8. Položky, které nelze z NIS získat automaticky (nejsou v NIS obsaženy), má možnost uživatel do formuláře jednoduše zadat manuálně.
9. Pokud v NIS probíhá evidence nežádoucích událostí, systém poskytuje podklady pro vykazování do Národního systému hlášení nežádoucích událostí.
10. U těch registrů, kde je ÚZISem zveřejněna metodika vykazování a datové rozhraní (ověřené a funkční), systém zajistí vykazování do národních registrů. Např: Národní registr reprodukčního zdraví; Národní registr kardiovaskulárních intervencí; Národní kardiokirurgický registr; Národní registr úrazů; Národní registr léčby uživatelů drog; Národní onkologický registr.
11. Funkcionalita pro vykazování dat do registrů ÚZIS umožní kontrolu dat za dané období, opravu dat a export dat. Systém přehledně zobrazuje všechny dokumentace pro vykazování včetně stavu tj. např. záznam s chybou, opraveno, vhodné pro odeslání atd.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.21 Nástroj pro tvorbu strukturované dokumentace

V systému musí existovat modul/funkce pro customizaci obsahu zdravotní dokumentace, tvorbu strukturovaných formulářů a návrh vzhledu formulářů.

1. V systému musí existovat modul/funkce pro customizaci obsahu zdravotní dokumentace. Ten musí obsahovat grafický editor pro tvorbu strukturovaných formulářů a návrh vzhledu formulářů.
2. Editor pro tvorbu strukturovaných formulářů musí obsahovat předpřipravené komponenty GUI:
 - Label, Text Box (Single-row, Multi-row), Number, Date
 - Button, Radio Button, Check Box, Icon Button
 - List Box, Combo Box (single-choice, multi-choice)
 - Data Grid, Tree Tooltip
 - Panel Tab, Frame
3. Editor pro tvorbu strukturovaných formulářů musí umožňovat nastavení komponent:
 - označit povinné pole, včetně grafického zvýraznění indikujícího nutnost vyplnit
 - syntaktické kontroly

- ověření povolených hodnot (seznam, vzorec)
 - default hodnota
 - přístupnost pro uživatele
 - viditelnost (včetně kolapsu místa vertikálně)
 - doplnění hodnoty vzorcem
 - kontroly při uživatelských akcích (stisku tlačítka, uložení)
 - zvýraznění komponent, které nevyhovují kontrole
 - práce s číselníky jako seznamy hodnot polí, včetně nastavování platnosti
 - podmíněná povinnost (na základě zadaných hodnot jiných polí ve formuláři)
 - možnost definice automatických textů uživatele, organizační jednotky
4. Editor pro tvorbu strukturovaných formulářů musí umožnit propojení jednotlivých formulářů mezi sebou v rozsahu:
- načtení hodnoty vyplněné v jiném formuláři,
 - ověření existence jiného formuláře.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.22 Výkaznictví plátcům a ÚZIS

Výkaznictví obecně

1. Systém bude plně respektovat Metodiku VZP a to minimálně v rozsahu typů dokladů: 01, 01s, 02, 02s, 03, 05, 06, 10, 13, 14, 34, 36, 37.
2. Agenda vykazování je plně integrována do klinického systému a umožňuje optimalizaci vykazování již v průběhu poskytování léčebné péče. Výkaznictví má s klinickými moduly společný registr pacientů, společné číselníky a společné kontroly.
3. Systém musí obsahovat pro interní identifikaci pacienta identifikační kód (bezvýznamový), který se může lišit od jeho rodného čísla nebo čísla pojištěnce.
4. Systém musí umožnit souběžnou evidenci smluvních vztahů s plátcí péče, přičemž jeden jako tzv. hlavní plátce (obvykle VZP) Systém musí umožnit vést i „fiktivní“ plátce péče mimo VZP
5. Systém musí obsahovat plnou historii všech změn v dokladech (řádcích dokladů) a to včetně okamžiku změny a autora spolu s evidencí storna dokladu.
6. Systém bude obsahovat nástroje pro vykazování centrové péče minimálně na úrovni pasportu vyjmenovaných léčiv na konkrétních pracovištích.
7. Systém bude podporovat zpracování výkaznictví z dopravní služby minimálně v rozsahu elektronické žádanka, sestavy z těchto dat a podpora vykazování pro ZP ve vazbě na žádanku.
8. Systém bude podporovat evidence sociálních hospitalizací a z toho plynoucí jiný režim vykazování pro ZP, nebudou ovlivňovat statistiky využití lůžkového fondu jak vnitřní, tak pro ÚZIS. Budou mít své vlastní statistické hodnocení.
9. Systém musí umožňovat kapítovat pojištěnce u praktických lékařů, stomatologů a gynekologů, vytvářet kapitační a výkonové dávky pro zdravotní pojišťovny.

Číselníky

10. Systém umožní jak ruční úpravy tak import číselníků (import jednoho nebo více číselníků současně).
11. Systém informuje správce o vystavení nových číselníků nebo změn v číselnících.
12. Všechny číselníky (položky číselníku) mají svou platnost - zachovávají historii všech změn.

13. Systém bude obsahovat funkce importu aktuálních cen materiálu a nastavení vykazování v pořizovací hodnotě, pokud je nižší jak cena maximální. Možnost napojení na obchodní číselník nemocnice a průběžný import do číselníku aktuálních cen.
14. Systém bude používat číselníky organizační struktury (IČZ, ČP, odbornosti, nositelé výkonů) číselníky distribuované VZP (např. léky, výkony, PZT apod.) číselníky pasportizace (výkonů a léků), omezení výkonů (frekvence, kombinace jak nedovolené tak povinné, věk a pohlaví), číselníky DRG (MDC, DRG, sazby, nákladové tarify apod.), žadatelé, smluvní číselníky (ceny, hodnoty bodů apod.) a další konfigurační číselníky nutné k bezchybnému provozu.

Vstupy dat

15. Systém musí umožnit pořízení výkonů, zvláště účtovaných léčiv a materiálu současně do jednoho formuláře (jednoho seznamu). V tomto seznamu budou vždy vidět jak data bez chyby tak chybou (budou odlišeny k tomu určeným atributem) tak, aby uživatel na klinickém pracovišti viděl veškerou vykázanou péči na pacienta pro jeho jednu klinickou událost.
16. Systém musí umožnit rozlišení typu úhrady (zdravotní pojištění, samoplátce nebo jiný plátce) na úrovni řádku dokladu při pořízení.
17. Systém musí mít „Pořizovací dialog“ pro evidenci poskytnuté péče systém jako součást formuláře pro psaní dokumentace pacienta bez nutnosti odsakování do jiného formuláře, dialogu nebo okna.
18. Pro pořízení z klinické dokumentace systém umožní pořízení způsobem zaklikávání z přednastaveného seznamu obvyklých kódů (včetně nemotechnických přejmenování kódů).
19. Systém bude zobrazovat přímo ve formuláři dokladu seznam jeho chyb, prostřednictvím kterého je možné kontextově chyby opravovat (např. poklikáním na chybu se kurzor přesune do políčka s chybou, kde je třeba provést opravu).
20. Systém musí obsahovat možnost automaticky vkládat výkony do dokladů pacienta podle založeného typu klinického dokumentu nebo textu.
21. Systém umožní komentovat doklad i osobní účet pacienta poznámkou (včetně udržování historie poznámek).
22. Systém bude obsahovat kopírování řádků výkonů dle kalendáře a kopie na následující den.
23. Systém umožní uživateli vytvářet šablony často používaných skupin kódů výkonů a zvláště účtovaných položek (léky, materiál).
24. Systém umožní pro plátce mimo všeobecné zdravotní pojištění sestavovat osobní účty pacienta z pořízených dokladů jako podklady pro úhradu péče. Pro cizince pak umožní osobní účty vést v cizí měně. Osobní účet musí být ukládaná entita se svou jednoznačnou identifikací nikoliv jen pohled či tisk dat.
25. Systém umožní on-line vstup dat z laboratorních systémů tak, aby bylo možné s doklady za laboratorní komplement pracovat průběžně na úrovni osobních účtů nebo nákladů z pohledu DRG a následně budou tyto doklady zařazeny do měsíční uzávěrky společně s ostatními doklady příslušného období.
26. Systém umožní importovat doklady v rozhraní Kdávky včetně provedení kontrol dle nastavení správce Výkaznictví.
27. Systém obsahuje na úrovni dokladu formalizovanou (dle číselníku) kategorizaci (automatickou) dokladů mimo položky definované metodikou s využitím při statistikách a uzávěrkových činnostech (transformace, modifikace).
28. Systém musí umožnit evidenci regulačních poplatků a z nich automatické vytváření výkonů v dokladech pacienta.

Kontroly

29. Systém bude obsahovat jeden centrální nástroj pro nastavení všech kontrol uplatňovaných pro všechny operace s dokladem. Nastavení kontrol správcem výkaznictví bude umožněno v průběhu provozu systému opakovaně a neomezeně, a to bez nutnosti verzování nebo restartu systému.
30. Systém umožní jednoduše nastavit, která kontrola a v jaké síle se bude provádět při různých operacích s doklady - požadujeme následující úrovně síly kontrol: Nejsilnější úroveň kontrol neumožní chybný doklad nebo řádek vůbec uložit a tím evidovat v systému. Nejslabší úroveň znamená kontrolu vypnutou, takže se kontrola pro dané nastavení neprovede. Mezi tím budou další dvě úrovně, které vždy uživateli oznámí chybu a umožní data s takovou chybou uložit - tyto dvě úrovně se však liší vykazatelností do Kdávky - silnější úroveň z obou neumožní chybná data sestavit do Kdávky.
31. Systém umožní u vybraných kontrol pro definici síly provádění kontrol i automatickou opravu tak, aby systém sám opravil data, které je možné opravit.
32. Systém umožní online kontroly při pořizování dokladů jak na úrovni uložení řádku nebo uložení celého dokladu. Mimo to bude kontroly možno konfigurovat na další operace s doklady - minimálně pro import dokladů, přepočít dokladů, sestavení dokladů do dávek, hromadné opravy a další.
33. Systém umožní nadefinovat kontroly různé pro různé plátce nebo pracoviště.
34. Nastavení kontrol umožní v systému definovat pořadí, ve kterém se kontroly budou spouštět.
35. Systém umožní zaznamenat všechny chyby z kontrol ke konkrétním dokladům a to tak, že umožní ze seznamu chybných dokladů přistupovat přímo ke konkrétní chybě na daném konkrétním dokladu.
36. Mezi kontrolními procedurami musí systém obsahovat kontroly na správnost RČ, pasport výkonů i léků, agregace, frekvence, nedovolené i povinné kombinace, duplicity klinických vyšetření, omezení výkonů na odbornost, pohlaví a věk, N-léky, obvyklé dávky, kontroly diagnóz (4 a 5 místné, příčinné, hvězdičkové, omezení na věk a pohlaví), duplicity, překrývvy hospitalizací, data v dokladu, referenční integrity, markery DRG, vazba ZUM na výkony a možnost vykázat ZUM.
37. U hospitalizovaného pacienta automaticky upozornit na dosažení finančního limitu – automatické upozornění na nákladné pacienty – přímo v klinické části. Hranice bude definovatelná v rámci celé nemocnice.
38. Systém bude obsahovat kontrolu dat vyžádané péče proti číselníku žadatelů – kontrola poskytnuté vyžádané péče proti seznamu IČP dodávaných VZP.

Filtr dokladů

39. Systém umožní uživateli nebo správci filtrovat doklady současně podle kódů z hlavičky dokladu, kódů z řádků dokladu, časového určení dokladů, chybovosti dokladů a typů dokladů.
40. Systém umožní správci filtrovat i s SQL definicí filtru podle dalších údajů v databázi.
41. Systém umožní libovolný nastavený filtr pojmenovat a uložit k dalšímu opakovanému použití.
42. Systém musí umožnit filtrovat a nastavit viditelnost dokladů podle organizační struktury.

Zpracování

43. Systém obsahuje funkce pro validaci čísel pojištěnců včetně možnosti užití B2B služeb VZP.
44. Systém obsahuje možnost on-line ověření praktického lékaře pacienta užitím B2B služeb VZP.
45. Systém umožní z centrálního pracoviště výkaznictví přímý přístup do souvisejících agend – do centrálního registru, evidence hospitalizovaných, DRG modulu, zdravotnické dokumentace B2B portálu VZP (ověření RČ), agendy sestav a vystavení osobního účtu.

46. Pro účely přehlednosti provádění měsíční uzávěrky umožní systém seskupovat „výkaznická“ data do pojmenovaných uzávěrkových množin, nad kterými následně probíhají všechny činnosti uzávěrky (přepočty, kontroly, dávkování apod. včetně zpracování revizí a oprav).
47. Systém umožní provádění i lokálních uzávěrek (přepočty, kontroly, dávkování) na libovolném podstromu organizační struktury.
48. Zobrazení a kvantifikace dokladů vybraných k sestavení do dávek ještě před samotným sestavením; včetně možnosti manuálního výběru konkrétního (množiny) dokladů pro sestavení.
49. Náhled na podobu Kdávky a Fdávky ještě před jejím uložením na disk; možnost editace dávky v takovém režimu.
50. Automatické číslování dokladů a dávek podle požadavků pojišťoven. V DR KDAVKY řadit dávky a doklady vzestupně.
51. Systém umožní hromadné úpravy dat v dokladech buď podle předpisu v číselníku (stará – nová hodnota) nebo pomocí obecné SQL procedury. Takto provedené transformace musí podléhat kontrolnímu aparátu konfigurace kontrol tak, aby nebylo možno tímto způsobem znehodnotit evidované doklady.
52. Při všech hromadných operacích s doklady je v systému evidováno, kdo, kdy a s jakým výsledkem (chyby z kontrol) operaci provedl. Na základě těchto chyb systém umožní filtrovat doklady k následné opravě.
53. Systém umožní na úrovni správce výkaznictví pomocí interního grafického návrháře definovat proces skládající se z jednotlivých kroků uzávěrky (včetně rozhodování a větvení). Tento následně spouštět jako workflow.
54. Systém musí umožnit pracovat s opravami dříve vykázaných dávek zdravotním pojišťovně – tedy duplikaci dokladu (řádků), a to formou opravného dokladu (číslo dokladu zůstává stejné) i původního dokladu (číslo dokladu bude přiděleno nové). Oprava může být provedena na celém dokladu nebo jen jeho části (jednom i více řádcích) - způsoby opravy mohou být i takové, které se neodesílají zpět pojišťovně (storno nebo korekce vykázaného údaje).
55. Systém umožní import validačních protokolů dříve předaných dávek (minimálně pro VZP). Po importu se příslušné odmítnuté doklady v systému označí pro jednoduché filtrování k opravě. Každý takto odmítnutý doklad bude obsahovat informaci o chybě, která způsobila odmítnutí plátcem.
56. Systém umožní ze sestavených dávek pro plátce péče vytvářet faktury pomocí automatických definicí fakturace (za jaké období, paušální i výkonové faktury a podobně). Tyto faktury následně umožní elektronicky předávat do ekonomického systému.
57. Systém umožní fakturaci i na úrovni osobních účtů včetně elektronického přenosu faktury do ekonomického systému.

Výstupy dat a provozní statistiky

58. Výstup Kdávek a Fdávek pro plátce péče systém umožňuje provést uložením na disk nebo přímým uložením na portál plátců pomocí B2B služeb (včetně Kdávky a Fdávky).
59. Při ukládání Kdávek na disk systém umožňuje nadefinovat strukturu hierarchicky zanořených adresářů (odpovídajících minimálně období, plátců a IČZ), do kterých se provede výstup všech dávek za období.
60. Systém bude obsahovat výstup osobního účtu do ekonomického systému (v okamžiku uzavření osobního účtu je předáno do ekonomického systému jako pohledávka).
61. Pro vytváření statistik nad doklady ZP bude mít systém konfigurovatelný nástroj s možností definovat statistiku pomocí uživatelského dialogu, ve kterém si uživatel vybírá rozsah počítaných dat a strukturu výstupu (rozdělení sestavy, počítané hodnoty). Umožnit prezentaci

a výstupy statistik do tabulky, kontingenční tabulky, grafu či data exportovat (XLS, DOC, CSV apod.).

62. Systém bude umožňovat výstup sestav a statistik buď ve formě statických dat (tisku nebo náhledu na tisk) nebo ve formě aktivního seznamu (odkazu do dat) s možností dále s daty pracovat (proklik do dokladu či dokumentace atp.).

Klinická klasifikace DRG

63. Systém bude respektovat aktuální metodiku pro tvorbu případů DRG. Pro zařazení případu bude využívat oficiální Grouper.
64. Systém bude podporovat aktuálně platný systém CZ-DRG.
65. Všechny informace a funkce, potřebné pro práci s případy DRG, budou dostupné z jednoho formuláře.
66. Systém sám vytváří případy DRG automaticky a on-line v průběhu hospitalizace každého pacienta dle aktuálně známých informací o délce hospitalizace, kritických výkonech, diagnózách pacienta a vykázaných ZUM/ZULP.
67. Systém bude obsahovat pro efektivní práci s DRG seznam všech případů DRG. Tento seznam bude definován filtrem případů DRG, který bude zahrnovat minimálně základní identifikaci případu (pacient, období, plátce), aktuální zařazení případu (DRG, MDC, váha případu), Dg. případu, kritické výkony případu, náklady případu, počet epizod případu, schválení případu kóděrem nebo zadržení metodikem. Filtrování umožní rozšířit definici filtrovacích podmínek o vložení SQL skriptu, který rozšíří definici podmínek filtru.
68. Vizualizace případu DRG v systému musí zobrazovat informace o výnosovém (dle indexu) i nákladovém ohodnocení (v členění na hotelové služby, zdravotní služby, operace, léky a materiál).
69. Systém musí pro podporu DRG obsahovat funkce schvalovacího procesu pro kódéry nemocnice s možností dvoustupňové kontroly (kodér a metodik DRG: Kodéři schvalují všechny případy, metodik je doplňující nepovinná druhá úroveň kontroly). Schválení kóděrem musí být podmínkou pro uvolnění dokladů případu k vykázaní plátcí péče. Bez schválení případu kóděrem nelze zahrnout příslušné doklady případu do Kdávky.
70. Systém umožní předat zablokovaný případ adresně jinému kódérovi k dořešení.
71. Systém bude obsahovat v části DRG ohodnocené a oklasifikované varianty zařazení případu, které vzniknou kombinací všech evidovaných Dg v případě na místo základní Dg. Výběrem odpovídající varianty dojde k automatickému překódování posledního hospitalizačního dokladu případu.
72. Systém bude obsahovat podporu kódéra ve smyslu funkce obecné modelace všech parametrů případu CZ-DRG nezávisle na evidovaných parametrech v dokladech či dokumentaci pacienta.
73. Systém umožní pro kódéry DRG přímý vstup z případu konkrétního pacienta do jeho kompletní dokumentace a to jak klinické tak „výkaznické“.
74. Systém umožní komentovat případ DRG poznámkami - bude evidována kompletní historie těchto poznámek včetně údaje o autorovi poznámky a okamžiku vytvoření. Poslední poznámku bude možné zobrazit jako jeden z údajů seznamu všech případů DRG.
75. Systém umožní evidovat extramurální péči v rámci DRG případu, a to buď manuálně pořízením vyžádané péče, anebo dle existujících žádanek v klinickém systému.

Evidence Příloh č. 2

76. Systém umožní správu příloh č.2 s plátcí (importu elektronických příloh v XML formátu od ZP).
77. Systém umožní vytvářet dle evidovaných příloh nové návrhy budoucích příloh, ty evidovat a exportovat pro ZP v XML rozhraní.

- 78. Systém umožní propojení evidovaných příloh s číselníkem nasmlovaných výkonů na pracoviště (pasport výkonů).
- 79. Systém umožní propojení elektronické přílohy č. 2 s personální evidencí a technickou evidencí zdravotnických přístrojů.

Platby a úhrady

- 80. Systém bude obsahovat funkce pokladního místa - tzn. definici pokladních míst v rámci organizační struktury na kterých probíhá evidence pokladních pohybů směrem k platbám pacientů i směrem k centrální pokladně. Jednou z funkcí pokladního místa musí být uzávěrka pokladny.
- 81. Systém bude umožňovat propojení pokladního místa s platebními kartovými terminály pro bezhotovostní úhradu - požadujeme certifikované řešení minimálně pro Komerční banku a ČSOB.
- 82. Systém umožní vést každému pacientovi jeho konto z pohledu kreditních a debetních operací.
- 83. Systém umožní rozlišit na kontě pacienta hotovostní platby, platby kartou apod. při plnění konta pacientem.
- 84. Systém umožní vést konta pacient v cizích měnách. V případě, kdy je měna osobního účtu odlišná od měny konta pacienta, umožní systém kurzovní přepočty na základě evidovaného kurzovního lístku v systému.

Statistiky ÚZIS

- 85. Vykazování hospitalizačních statistik pro ÚZIS.
- 86. Vykazování ročních ambulantních statistik pro ÚZIS pro jednotlivé odbornosti z údajů, které jsou dostupné v NIS.
- 87. Možnost pořizovat do formuláře pro ÚZIS.
- 88. Sběr dat do NIS a jejich dávkový přenos do národních registrů, které mají specifikované a funkční datové rozhraní ke dni vyhlášení výběrového řízení. Minimální rozsah je registr hospitalizovaných, reprodukčního zdraví, NOR a LPZ.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.23 Napojení na NCPeH

Funkcionality potřebné pro řešení obousměrné komunikace s NCPeH

- 1. Poskytování Pacientského souhrnu v rozsahu vyžadovaném ze strany NCPeH dle popisu implementace API národního konektoru NCPeH (role A) dle specifikace v příloze č. 4 na následující adrese: <https://www.nixzd.cz/standard>.
- 2. Přímé zabezpečené napojení na NCP bez využití výměnné sítě s logováním komunikace na straně klienta.
- 3. Vedení pacientského souhrnu jako samostatného typu dokumentace dle vzorového typu souboru pacientského souhrnu (PS) ve formátu HL7 (CDA L3 i CDA L1) – vzory viz https://www.nixzd.cz/pacientsky_souhrn a to obsahující minimálně údaje o demografii, trvalý a aktivních problémech, alergiích a medikacích ve strukturované podobě a údaje o chirurgických procedurách a implantátech v textové podobě.
- 4. Poskytování a příjem PS CDA L1 a L3 včetně řešení umožňující založení takto poskytnutých dat do zdravotnické dokumentace a práce s ní (tzv. perzistentní záznam).
- 5. Příjem dat z NCPeH (role B) o českých i zahraničních ošetřovaných pacientech v podobě HL7 CDA L1 i L3 včetně řešení umožňující vizualizaci a ukládání CDA do zdravotnické dokumentace viz https://www.nixzd.cz/client_connector a <https://www.nixzd.cz/metadata>.

6. Po splnění uvedených požadavků bude Objednatelem od provozovatele NCPeH vyžádán protokol ověřující správnou realizaci uvedených požadavků a prokazující naplnění funkcionality interoperability dodávaného systému.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.24 Portál pacienta a objednávkový systém

Webové objednávání (E-Objednávání)

1. Specifikace funkcí webového objednávání.
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. 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.
7. Bude možné provést storno objednávky ze strany pacienta.
8. Přímá integrace s NIS bez závislosti na externích komponentách (např. Reservatic).
9. Možnost vytváření a správy diářů nezávislých na NIS (např. pro recepci, parkoviště, detašovaná pracoviště).
10. Administrace diářů ve webové aplikaci s jednotným designem (WYSIWYG editor).
11. Grafické rozlišení ikon odborností ambulancí pro lepší orientaci pacientů.
12. Podmínky pro rezervace:
 - a. Časové omezení pro objednání (např. maximálně den dopředu).
 - b. Omezení opakovaných vyšetření v určitém časovém intervalu.
 - c. Možnost zrušení rezervace s definovaným časovým předstihem.
13. Podmínky propojené s dalšími moduly:
 - a. Odsouhlasení informovaných souhlasů.
 - b. Příložení vyplněného souhlasu nebo dotazníku.
14. Nové role a funkce:
 - a. Aktivní potvrzování rezervací pomocí SMS (s nutností odpovědi "ANO"/"NE").
 - b. Speciální sloty pro různé role (např. praktičtí lékaři, interní zaměstnanci).
 - c. Hromadné akce (přioobjednávání, rušení rezervací).
 - d. Call centrum pro správu rezervací neregistrovanými pacienty.
15. Platební brána pro platbu za úkon předem.
16. Tiskové sestavy pro ambulantní personál (seznamy objednaných pacientů).

Webový kalendář

17. Konfigurovatelnost pracovní doby a slotů pro webové objednávání přímo v administračním rozhraní portálu.
18. Propojení s ambulancí, její pracovní dobou, přístroji, lékaři a šablonami.
19. Náhled (Preview mode) pro kontrolu konfigurace před publikováním.
20. Možnost podmínit konkrétní úkony pravidly (např. příložením souboru nebo e-žádanky).

Portál pacienta (E-Dokumentace)

21. Tři režimy zobrazení dokumentace:

- a. Ad-hoc náhled: seskupení dokumentů podle typu a kategorie s možností stažení konkrétních dokumentů.
 - b. Zdravotní timeline: zobrazení dokumentů na časové ose s detaily po výběru.
 - c. Repositorium: sdílení dokumentů s příjemci (pacienty, praktickými lékaři) včetně možnosti nahrání dokumentů ve formátech PDF, DASTA, HL7 CDA, HL7 FHIR, DICOM.
22. Možnost ověření identity příjemců dvoufaktorovým ověřením (e-mail, telefon).
23. Integrace s NIS pro ukládání a správu dokumentů.

E-Požadavky (Strukturované požadavky)

24. Možnost pacientů zadávat požadavky online (např. vystavení receptu, změna termínu, žádost o potvrzení).
25. Definice typických požadavků pro každou ambulanci v administračním rozhraní portálu.
26. Propojení s notifikační službou pro upozornění ambulance na nové požadavky.
27. Správa požadavků v administračním rozhraní (označení jako vyřízené, odmítnutí s důvodem).
28. Automatické upozornění pacienta na stav vyřízení požadavku (e-mail, SMS).

E-Souhlasy (Informované souhlasy)

29. Elektronické vyplňování a podepisování informovaných souhlasů pacienty (využití NIA, eidentity).
30. Vazba souhlasů na konkrétní typ vyšetření.
31. Možnost správy a verzování souhlasů v administračním rozhraní portálu.
32. Ukládání souhlasů do NIS jako právně uznatelné dokumenty.

E-Dotazníky (Dotazníky před vyšetřením)

33. Elektronické vyplňování dotazníků před vyšetřením (vlastní CMS s prvky jako RadioButton, CheckBox, SelectBox).
34. Možnost přiložení souboru nebo vyplnění PDF formuláře.
35. Podpis dotazníku pacientem (využití NIA, kvalifikovaný elektronický podpis v souladu s eIDAS).
36. Propojení s E-Objednáváním pro podmínění vyšetření vyplněním dotazníku.

E-Medikace (Práce s léky)

37. Přehled eReceptů a lékového záznamu pacienta.
38. Propojení s nemocničním systémem pro zobrazení historické a aktuální farmakoterapie.
39. Možnost žádosti o prodloužení receptu nebo vystavení nového receptu.

Další požadavky

40. Konzistentní a intuitivní design pro webovou i mobilní aplikaci (včetně responzivního zobrazení).
41. Podpora pro starší populaci (jednoduché ovládání, čitelnost).
42. Integrace s národními standardy (např. FHIR pro dokumentaci, eŽádanka).

Minimální funkcionality týkající se zabezpečení komunikace

1. Systém bude nabízet řešení pro objednávání pacientů prostřednictvím internetu s využitím webových služeb pro zabezpečenou komunikaci s navrhovaným informačním systémem.
2. Výměna dat bude probíhat zabezpečeným způsobem s využitím šifrovacích mechanismů.
3. Systém umožní pokročilé logování činností všech uživatelů v souladu s GDPR.
4. Systém bude zabezpečen proti zranitelnosti z internetu.
5. Veškeré přístupy, zejména ke zdravotnickým informacím, musí být logovány a zaznamenány do auditního logu.

6. Komunikace s NIS musí probíhat online. Portál nebude perzistentně ukládat kopie dat z NIS.

Minimální funkcionalita týkající se propojení s nemocničním informačním systémem

7. Pacient objednává vyšetření, objednaný termín (datum a čas) se promítá do diáře lékaře na příslušném pracovišti v nemocničním informačním systému.
8. Pacientovi bude nabídnuta možnost vyhledání požadovaného pracoviště dle seznamu pracovišť s možností internetového objednávání.
9. Potvrzení doručení objednávky do diáře v nemocničním informačním systému.
10. Možnost automatického odeslání informačního emailu pacientovi s poučením k objednanému vyšetření na základě předem definovaných šablon z NIS.
11. Pacient obdrží notifikaci o potvrzené rezervaci formou SMS a také emailu, který může obsahovat rozšířené informace týkající se samotného vyšetření (například prerekvizity, které musí pacient před vyšetřením splnit).
12. Upozornění pacienta na blížící se termín objednávky prostřednictvím SMS zprávy případně emailu.
13. Možnost stornovat objednávku ze strany pracoviště z prostředí nemocničního informačního systému s automatickým upozorněním pacienta.
14. Možnost změny termínu objednávky ze strany pracoviště z prostředí nemocničního informačního systému s automatickým upozorněním pacienta.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.25 Elektronické požadavky pacientů

Součástí bude obecné řešení, které umožní vydefinovat sadu typických požadavků pro každou ambulanci (eventuálně odbornost ambulance). Obecné řešení počítá s tím, že definice a konfigurace budou probíhat proklikem z ambulance do administrace na portále či náhledy na sdílenou dokumentaci. Klinický pracovník ambulance bude moci nadefinovat časté požadavky pro ambulanci, bude se jednat o jasně definovanou sadu požadavků, které se objeví pouze ověřeným pacientům jak v mobilní, tak ve webové aplikaci. Pacienti budou moci zadat obecný požadavek tím, že u něj doplní například upřesňující poznámku nebo přiloží soubor. Takto vytvořený požadavek bude propojený s notifikační službou portálu a ta informuje emailem (či SMS) vybraný kontakt pro danou ambulanci. Z ambulance se bude možné proklikem dostat do administračního rozhraní „Správa E-požadavků“, kde bude klinický pracovník požadavky označovat jako vyřízené, či odmítat s uvedením důvodu odmítnutí. O jejich splnění či nesplnění bude pacient opět dostávat upozornění emailem či sms (podle aktuálního nastavení).

1. Pacient bude moci ve strukturovaném formuláři požádat o znovu zaslání eReceptu. Agenda bude vyřízená v administračním rozhraní transakčního portálu, které bude integrované s nemocničním systémem do té míry, že se klinický pracovník ambulance nebude muset přihlašovat pro to, aby mohl požadavky vyřídit.
2. Přístup ke strukturovanému formuláři žádosti bude mít pouze ověřený uživatel.
3. Pacient bude moci k požadavkům přikládat komentáře volným textem včetně multimediálních příloh (obraz, dokument).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.26 Služby elektronického podpisování (v NIS a na Portále)

1. Umožní biometrický podpis (případně „pouze“ grafický) pacienta nebo lékaře (tablet, PDA) a Možnost vzdáleného podpisu informovaného souhlasu.
2. Možnost vzdáleného podpisu informovaného souhlasu prostřednictvím webu.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.27 Avizování urgentním příjmům

1. Systém umožní vytvořit urgentní ZZS příjem pro libovolné pracoviště
2. Pracovníci urgentního příjmu budou mít k dispozici obrazovku pro příjem a potvrzování aviz ZZS v rámci krajského eHealth
3. V případě, že avíza zůstanou bez reakce, bude systém umět zavolat na stanovenou pevnou linku anebo zaslat varovnou SMS s obsahem avíza na dané pracoviště.
4. Systém nabídne možnost tzv. Příjezdové tabule, která umožní přehledné zobrazení příjezdějících vozů ZZS (včetně letecké dopravy) na mapě anebo seřazené podle závažnosti případu a času příjezdu ZZS.
5. Systém umožní po akceptaci avíza založit pacienta do kartotéky
6. Systém umožní svolat tým odborníků předáním vybraných informací z avíza ZZS do formuláře pro zaslání textové zprávy

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

2.3.28 Manažerský systém – minimální požadavky

Jednotný manažerský informační systém, který zajišťuje vytěžování dat z NIS a dalších IS (EIS, logistika atp.) a zajišťuje reporting z těchto dat pro vedení nemocnice i střední management (primáři, vrchní sestry) s těmito agendami (úhradová vyhláška, produkce, ekonomika, rozpočet výnosů, náklady na případ, vytěžování operačních sálů, poskytovaná péče atd.).

1. Oblast Preskripce léků
 - Náklady na preskripci po odděleních za období
 - Sledování preskripce léků s limitací
 - Preskripce lékařů
 - Sledování pozitivních listů
2. Oblast Léčebné péče
 - Celkový přehled o lůžkových kapacitách a jejich využití, ukazatele efektivity poskytované péče, statistiky o spádovosti poskytované zdravotní péči.
 - Přehled využití lůžkového fondu, obsazenosti lůžek, obloženosti, prстоje lůžek
 - Sledování ošetřovací doby, počtu operací a rehospitalizací
 - Přehledy statistických ukazatelů zdravotního stavu (mortalita, letalita)
 - Sledování ambulantních kontaktů v rámci poskytovaných zdravotních služeb dle typu a způsobu ošetření
 - Sledování hospitalizací dle typu a způsobu ošetření s možností třídění podle okresu a kraje
 - Sledování operací dle typu a způsobu ošetření s možností třídění podle okresu a kraje
 - Přehled případů a jednotlivých průchodů pacienta odděleními
 - Přehled diagnóz a výkonů vybraných případů
3. Oblast Rozpočtu úhrad na oddělení

Rozpočet úhrad umožní zadat ocenění/hodnoty, jak očekávaných úhrad platců péče, tak jimi prováděných skutečných zálohových plateb. Manažerský pohled na skutečný podíl všech oddělení a středisek na celkových úhradách prostřednictvím reportů, které zobrazují:

 - Finanční ocenění vlastní produkce jednotlivých pracovišť, a to jak z pohledu poskytovaných záloh, tak z pohledu očekávaných úhrad

- Finanční ohodnocení vyžádané a poskytnuté péče pro jednotlivá pracoviště
- Finanční ocenění hospitalizačních případů
- Rozpočet úhrad podle příjmu od zdravotních pojišťoven (kumulovaně)

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

3 Technické požadavky

3.1 Dodávka nezbytné virtualizace a nezbytného systémového SW

V této kapitole jsou uvedeny požadavky na vybavení datového centra, tj. dodávky nezbytné virtualizace na HW infrastrukturu Zadavatele a nezbytného systémového SW.

1. Zadavatel nepředepisuje technologii, jen principy a požadavky na řešení. Technologie bude navržena dodavatelem v nabídce v rámci předimplementační analýzy s respektováním limitních podmínek.
2. Virtualizaci a SW infrastrukturu lze specifikovat jen v rozsahu minimálního rozšíření stávající technologie. Není možné specifikovat další potřeby technologií jednotlivých dodavatelů, protože jsou závislé na zvolené technologii v rámci řešení konkrétního dodavatele.

Níže uvedené požadované technologie (Virtualizační systémy, SW, Sítě) vyplývají z ochrany investic, kompatibility se současným prostředím Zadavatele a z provozních potřeb Zadavatele, kdy je nutno zajistit provoz, dohled a správu těchto zařízení pracovníky, kteří jsou k tomu již vyškoleni a disponují potřebnými technickými znalostmi.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

3.2 HW infrastruktura pro virtualizaci

1. Zadavatel umožňuje dodavateli využít stávající HW infrastrukturu ve virtuálním prostředí. Zadavatel poskytne systémové prostředky do uvedeného rozsahu:
 - 80 vCPU
 - 1024 GB RAM
 - 40 TB HDD
 - 5 TB SSD
 - Možnost HA řešení v rámci provozu na dvou lokalitách
2. Aplikační vrstva musí být provozována ve 2 oddělených instancích, v režimu Active-Active, ideálně pod load-balancingem
3. Řešení nesmí využívat žádné HW klíče.
4. Jelikož se bude jednat o postupnou modernizaci, tak postupně bude alokována HW kapacita. Základní HW parametry virtualizace budou nastavené na kapacitu při spouštění. Např.: Pro pilotní provoz na třech klinikách stačí DB serveru 64 GB RAM, s navyšováním počtu aktivních uživatelů se bude navyšovat kapacita

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

3.3 Systémový SW

1. Dodávka DB a SW pro potřeby dodávaného řešení tak, aby byla výkonově a kapacitně dostatečně dimenzovaná na 5 let provozu NIS se všemi moduly. Dodavatel dodá licence v rozsahu, který vyžaduje jím dodávané řešení.
2. V případě, že dodavatel má vyšší požadavky na licence MS Windows Server, než poskytuje Zadavatel (viz. 5.12 - Technologie využívané Zadavatelem), Dodavatel dodá licence v rozsahu, který vyžaduje jím dodávané řešení.
3. Zadavatel požaduje řešení, které bude homogenní z hlediska databázového prostředí, nicméně připouští dodávku řešení na více DB technologiích. Pro každou DB technologii musí být použit optimalizovaný licenční model pro prostředí dodávky a Zadavatele. Technologie musí respektovat systémové prostředí Zadavatele (viz. 5.12 - Technologie využívané Zadavatelem),.

4. Databáze a dodávaný systémový SW musí být zabezpečen tak, aby systém plnil bezpečnostní požadavky.
5. Dodavatel systému musí umožnit administrátorům Zadavatele přímý přístup do databáze (možnost zadávat SQL dotazy za účelem získávání dat) spolu s napojením na datový sklad (DWH).

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

3.4 Technické řešení požadovaných funkcionalit

Položka	Popis
Modernizace nemocničního informačního systému	Modernizace nemocničního informačního systému: 1. Vytváření/generování a sdílení, vyhledání, příjem a zobrazení standardizovaných prioritních kategorií EHR, tj. Pacientský souhrn, Propouštěcí zpráva, Laboratorní výsledky (jen příjem, vyhledání a zobrazení), Zpráva z obrazového komplementu, Záznam o výjezdu (jen příjem, vyhledání a zobrazení), v případě připravenosti standardu a služeb eZdravotnictví pro eŽádanky, bude součástí také připravenost na vytváření a příjem eŽadank; výměna dat a dokumentů; rozšíření napojení na systémy výměny ZD; zpřístupnění prioritních EHR oprávněným uživatelům. 2. Využívání datového fondu a centrálních služeb dle zákona č. 325/2021 Sb., o elektronizaci zdravotnictví, napojením na kmenové registry, Katalog služeb, Správu souhlasů, Žurnál činnosti apod. a implementace resortních identifikátorů kmenových registrů do všech modulů. Napojení bude prostřednictvím ESB. 3. Interoperabilní výměna a sdílení dat a dokumentů EHR a EZD; rozšíření napojení na systémy výměny ZD NCPeH (úloha B) a eHealth SČK (TransMISE); zpřístupnění EZD a EHR oprávněným uživatelům v rámci afinitní domény eHealth SČK (TransMISE), a jejím prostřednictvím také jiným eHealth systémům/afinitním doménám. 4. Elektronická podpora procesů, které dosud elektronizovány nebyly, rozšíření elektronizovaných klinik, související rozšíření počtu uživatelů 5. Rozvoj napojení na Portál pacienta související s vyhledáváním a zobrazováním standardizovaných EHR (Portál pacienta je v samostatné položce). 6. Modernizace nebo rozšíření elektronického zasílání dat do registrů a systémů NZIS. (Rozšíření komunikace s NZIS je také v samostatné položce.). 7. Rozšíření o implementaci resortních identifikátorů elektronického zdravotnictví (pacienta, zdravotnického pracovníka a poskytovatele) v souladu se zákonem č. 325/2021 Sb., o elektronizaci zdravotnictví, a napojení na kmenové registry cestou ESB.
Rozvoj integrační platformy (ESB)	Předmětem je modernizace a rozšíření vnitřních systémů VFN pro splnění požadavků standardizace a jejich napojení na centrální služby eZ: 1. Napojení správy referenčních údajů kmene pacientů VFN (ESB-MPI) na služby IDRR, implementace RID a využívání ostatních údajů z kmenového

	registru pacientů (IDRR) a jejich distribuci do ostatních interních systémů VFN. 2. Napojení indexu záznamů (ESB-DocReg) zdravotnické dokumentace VFN na registr afinitní domény eHealth SČK (TransMISE), ke které bude VFN připojena, a jejím prostřednictvím k propojení s ostatními afinitními doménami/výměnnými sítěmi. 3. Napojení na centrální služby eZdravotnictví dle zákona č. 325/2021 Sb., o elektronizaci zdravotnictví, tj. kmenové registry, Katalog služeb, Správu souhlasů, Žurnál činností apod. 4. Napojení na standardizovaná rozhraní na služby afinitní domény eHealth SČK (TransMISE) dle specifikací IHE XDS.b/MHD a souvisejících. Nebude-li možné připojit VFN k afinitní doméně eHealth SČK (TransMISE) zajistí technickou stránku vlastní afinitní domény Integrační platforma, včetně podpory IHE profilů XCPD, XCA, MHD a připravovaných standardů MZ pro oblast afinitních domén nebo bude VFN začleněna k jiné afinitní doméně dle jejich konkrétních podmínek. 5. Rozšíření o správu referenčních číselníků elektronického zdravotnictví. 6. Modernizace auditních služeb dle specifikace profilu IHE ATNA a napojení na integrační rozhraní Žurnálu činností (IDRR).
Rozvoj archivu elektronické zdravotnické dokumentace	Předmětem je modernizace a rozvoj archivu elektronické zdravotnické dokumentace: 1. Implementace resortních identifikátorů pacientů, zdravotnických pracovníků a poskytovatelů zdravotních služeb v souladu se zákonem č. 325/2021 Sb., o elektronizaci zdravotnictví a napojení na kmenové registry prostřednictvím NIS a MPI. 2. Rozhraní a kompatibilní se standardy interoperability a elektronického zdravotnictví pro napojení archivu jako komponenty „repozitář dokumentů“ do infrastruktury afinitní domény plnící standardy MZ je zajištěna prostřednictvím konektoru Transmise. 3. Rozšíření služeb repozitáře o podporu ukládání, uchovávání a poskytování strukturovaných elektronických záznamů zdravotnické dokumentace ve standardizovaných datových formátech HL7 FHIR, HL7 CDA, DASTA (min. prioritních kategorií EHR patientský souhrn, propouštěcí zpráva, zpráva obrazového komplementu, výjezdová zpráva a laboratorní zpráva).

Rozvoj napojení IS VFN na systémy výměny zdravotnické dokumentace	Předmětem je rozvoj napojení nemocničního informačního systému na systémy výměny zdravotnické dokumentace: 1. Rozšíření komunikace s Národním kontaktním místem (NCPeH) pro výměnu ZD o úlohu B „příjemce dat“ (podrobněji viz též rozvoj ESB a NIS). 2. Rozšíření propojení na eHealth systém eHealth SČK (TransMISE) /afinitní doménu eHealth SČK (TransMISE) dle specifikací IHE profilů XDS.b/MHD za účelem rozšíření rozsahu sdílených informací a dokumentů a propojení s jinými eHealth systémy/afinitními doménami cestou eHealth systému SČK (TransMISE). 3. Rozšíření propojení se systémem výměny ZD na území Středočeského kraje a Hlavního města Prahy. Přenos dat ve strukturované formě. Komunikace v rámci afinitní domény eHealth SČK (TransMISE) dle specifikací IHE profilů XDS.b/MHD. <i>Součástí této položky jsou náklady na rozšíření konektoru na systém výměny zdravotnické dokumentace a podíl nákladů na zřízení afinitní domény, do které bude ZZ napojeno.</i>
Napojení NIS na centrální registry, evidence a služby	Úprava napojení na stávající a nová napojení na nově budované registry ÚZIS a SÚKL cestou ESB VFN: 1. Využívání referenčních údajů Integrovaného datového rozhraní: Kmenový registr pacientů, Kmenový registr zdravotnických pracovníků, Kmenový registr poskytovatelů zdravotních služeb. (Pozn.: cestou integrační platformy VFN). 2. Sběr dat a jejich export do registrů a IS ÚZIS: Národní onkologický registr (NOR), Národní registr kardiovaskulárních operací a intervencí (NRKOl), Národní diabetologický registr (NDR), Národní registr intenzivní péče (RIP).
Online služby pro pacienty (portál pacienta)	Rozvoj portálu pacienta o přístup pacientů ke zdravotnické dokumentaci ve standardizované strukturované formě (prioritních EHR záznamům) a její standardizované zobrazení, napojení na centrální službu Správa souhlasů pro řízení oprávněnosti přístupu pacientů, oprávněných osob a ZP ke ZD pacientů: 1. Implementace resortních identifikátorů v souladu se zákonem č. 325/2021 Sb., o elektronizaci zdravotnictví, tj. pacientů, zdravotnických pracovníků a poskytovatelů zdravotních služeb. 2. Využívání služeb centrálního Katalogu služeb. 3. Modernizace rozhraní na ESB podporujících standardy interoperability. 4. Rozšíření zobrazování prioritních kategorií EHR strukturované ZD (patientský souhrn, propouštěcí zpráva, zpráva obrazového komplementu, výjezdová zpráva a laboratorní zpráva) ve formátech HL7 FHIR, HL7 CDA.

Modernizace laboratorního informačního systému	Modernizace laboratorního informačního systému v oblasti vytváření standardizovaných EHR kategorie Laboratorní výsledky a jejich zpřístupnění (sdílení) oprávněným uživatelům dle specifikací IHE profilů XDS.b/MHD a implementace resortních identifikátorů elektronického zdravotnictví a napojení na kmenové registry cestou ESB a MPI. Podpora vytvoření a předání a převzetí standardizované elektronické žádanky (eŽádanka) a souvisejících procesů, pokud budou v době realizace projektu platné standardy eŽádanky a distribuce.
---	--

Tabulka 1: Stručný popis řešení projektu v oblasti ICT

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4 Implementace

4.1 Předimplementační analýza

První částí řešení, které bude předcházet samotné implementaci řešení bude vytvoření a vzájemná akceptace dokumentu „Předimplementační analýza“. Povinná minimální struktura úvodní analýzy je následující:

- Detailní postup implementace:
 - Technologická připravenost
 - SW připravenost
 - Harmonogram (obsahující fáze: dovývoj, implementace a integrace, ověřovací provoz, akceptace a nasazení do produkce)
- Analýza virtualizace určená k instalaci dodávaných nových integrací a služeb a integraci stávajícího řešení včetně definice mechanismů datové komunikace
- Analýza současného SW určeného k integraci včetně požadovaného nového/aktualizovaného SW odpovídající schválenému návrhu
- Analýza a design vybraných procesů (viz. podpora procesního řízení)
- Návrh řešení:
 - jednotlivých nově dodávaných modulů/komponent,
 - způsob napojení nebo integrace všech komponent a rozhraní poptávaného řešení,
 - dovývoje nebo úpravy SW dle požadavků a jeho testování,
 - způsob zprovoznění celého řešení,
- Detailní popis požadavků na součinnost ze strany Zadavatele v jednotlivých fázích, popř. třetích stran, včetně verifikací jednotlivých fází dodávaného řešení
- Detailní popis testování (systémové, integrační, zátěžové, uživatelský akceptační). Penetrační testy jsou řešeny na straně Zadavatele.
- Detailní popis akceptačních testů projektu
- Návrh struktury dokumentační knihovny
- Analýza rizik (viz kap. 6.1- Analýza rizik navrhovaného řešení)

Veškerá dokumentace projektu bude spravována v dokumentační knihovně Zadavatele na HW i SW prostředcích Zadavatele. Správa obsahu dokumentové knihovny je zejména úkolem dodavatele, a to včetně vedení zápisů z projektových schůzek, akceptačních protokolů atd.

Zadavatel předpokládá realizaci projektu v těchto milnících, které budou zaneseny do harmonogramu:

1. vypracování Předimplementační analýzy,
2. dodávka, dovývoj nebo úprava dodávaného SW,
3. provedení Implementace,
4. ověřovací provoz,
5. ostrý provoz,
6. poskytnutí servisní podpory.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.2 Zdokumentování skutečného nasazení

1. Zadavatel požaduje v rámci plnění zpracování tzv. dokumentace skutečného provedení (někdy také analogicky nazýváno jako cílový koncept nebo implementační analýza).

2. Zhotovitel zpracuje komplexní a detailní návrh nasazení informačního systému, a to ve vazbě na požadavky uvedené v této technické dokumentaci, jejích přílohách a smlouvě o dílo na dodávku NIS na systém jako celek a na jeho hlavní funkcionality. Cílem je zpracování dokumentu v takové míře detailu jednotlivých postupů a prací zasazení do prostředí a jeho nastavení, která umožní dosažení zavedení systému do rutinního provozu řízenou formou. Dokument proto bude jednoznačně a jasně konkretizovat jednotlivé kroky prací a to min. v rozsahu, které kroky a jakým způsobem budou řešeny, kým budou řešeny, za jaké součinnosti Zadavatele a v jakém čase. Taková konkretizace bude dále dodržovat časovou, věcnou a logickou souslednost a bude z ní tedy možné v každém okamžiku realizace díla určit, co je právě realizováno a v jakém stavu a co bude následovat. Zadavatel bude moci na základě takových podkladů alokovat své potřebné kapacity na součinnost a průběžnou kontrolu plnění díla. Dokument bude dále konkretizovat minimálně tyto oblasti:
 - a. návrh řešení instalace aplikační a databázové části systému (architektura technického řešení)
 - b. detailní popis nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí (společné registry, role a přístupová oprávnění, číselníky, reporty atd.)
 - c. návrh technického řešení integračních vazeb (vazby mezi moduly, vazby s vybranými IS Zadavatele, vazby se spolupracujícími registry)
 - d. návrh řešení postupu a pořadí při nasazování jednotlivých oblastí – upřesnění harmonogramu projektu
 - e. popis případných organizačních opatření nutných pro implementaci (např. pracovní schůzky)
 - f. rozsah součinnosti ze strany Zadavatele
3. Dokumentace skutečného provedení bude připomínkována Zadavatelem a připomínky budou ze strany zhotovitele vypořádány (tj. zpracovány, případně s jasným a konkrétním písemným zdůvodněním odmítnuty jako nevalidní). Ze strany Zadavatele nebude v rámci připomínkování v případě nepravdivých, nepřesných nebo věcně nejasných informací v této dokumentaci požadováno její opravování na správné znění, bude se pouze jednat o vyznačení výše uvedených nedokonalostí a bude na zhotoviteli jejich řádné zhojení.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.3 Instalace aplikační a databázové části systému

1. Instalace systému a jeho nastavení dle Zadavatelem odsouhlasené Dokumentace skutečného provedení bude provedena na hardware a software Zadavatele. Pro potřebu nasazení a provozu dodávaného řešení budou zhotoviteli poskytnuty licence a systémové prostředky v rozsahu uvedeném v této technické dokumentaci. Pro nasazení a řádný provoz NIS nesmějí být tyto systémové prostředky překročeny minimálně po dobu 5 let od akceptace plnění.
2. Veškeré softwarové komponenty NIS a databáze poběží nad dodavatelem dodanými operačními systémy ve virtualizovaném prostředí Zadavatele nebo přímo nad systémovými prostředky dané virtualizace při zachování vysoké dostupnosti daného řešení v rámci clusteru. Licence virtualizace poskytne Zadavatel. Jedná se o jednotnou platformu virtualizace provozovanou Zadavatelem v jeho serverovém prostředí VMware.
3. Zadavatel požaduje v rámci plnění také instalaci a nastavení testovací (školicí) instance, která bude obsahovat iniciační naplnění anonymizovanými / testovacími daty, bude mít nastavena přístupová oprávnění pro uživatele a bude sloužit k ověření funkčnosti řešení a pro možnost školení a testování systému ze strany jeho uživatelů.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.4 Konfigurace dodaného řešení pro potřeby Zadavatele

1. Konfigurace dodaného řešení dle zadání, požadavků a potřeb Zadavatele proběhne na základě odsouhlasené dokumentace skutečného provedení. Bude se jednat zejména o následující kroky a aktivity:
 - a. provedení nastavení / konfigurace / parametrizace jednotlivých oblastí dle dokumentace skutečného provedení
 - b. vytvoření reportů / výstupních sestav
 - c. nastavení přístupových oprávnění
 - d. Zadavatel si bude moci sám měnit výčet položek v menu NISu, zejména se jedná o odstranění ikon/voleb/odkazů na pracovištích, která je nevyužívají, nebo u rolí které je nemožno mít nadefinované, tak aby byl systém co nejpřehlednější a obsahoval pouze aktivní ikony/volby

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.5 Dokumentace a školení

4.5.1 Forma dokumentace

1. Zadavatel požaduje dodávku dokumentace v rozsahu dle tohoto článku v elektronické podobě, nejpozději do dne akceptace díla, není-li uvedeno nebo nevyplývá-li z jednotlivého typu dokumentace jinak.
2. Dokumentace musí být dodána v takové podobě a formátu, aby byla připravena bez potřeby jakýchkoliv dalších úprav k tisku.
3. Zadavatel požaduje dodání kompletní dokumentace k systému. Jedná se o:
4. Bezpečnostní dokumentaci dle specifikací uvedených v kap. 6 - Požadavky na bezpečnost řešení,
 - a. Uživatelské příručky,
 - b. Administrátorskou dokumentaci,
 - c. Provozní dokumentaci,
 - d. Technickou dokumentaci popisující architekturu systému a integrační vazby rozhraní.
5. Dodavatel s každou novou verzí předá zadavateli v elektronické podobě odpovídající uživatelské příručky i technologické postupy a popisy rozhraní na ostatní informační systémy.
6. Dokumentace musí být verzovaná včetně popisu změn vůči verzím předchozím.
7. Podle dokumentace provede Dodavatel školení pracovníků Zadavatele.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.5.2 Školení

6. Součástí dodávky bude dodání školení pro max 800 klíčových uživatelů formou školení skupiny v rozsahu 20 man day (dále též „MD“). Termíny budou předběžně stanoveny v předimplementační analýze.
7. Součástí dodávky bude dodání školení směrem k 4 - 8 administrátorům v rozsahu 2 MD. Termíny budou předběžně stanoveny v předimplementační analýze.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.6 Zdravotní systémy

V této kapitole je uveden výchozí stav pro zdravotnické systémy, které VFN využívá. V tabulce je dále uvedeno, zda budou systémy projektem dotčeny.

Systém	Název produktu	Popis produktu	Dodavatel	Doplňující informace	Dotčeny
Stávající NIS (nemocniční informační systém)	Medea	Klinický informační systém pro komplexní zajištění zdravotnických procesů včetně nástrojů pro měření efektivity a kvality poskytované lékařské péče	STAPRO s.r.o.	Předmětem dodání je integrace nových funkcionalit nebo rozšíření stávajících.	ANO
Laboratorní systémy	FONS Openlms	Laboratorní informační systém. Máme 3 instance, na ULBLD – biochemie, hematologie, toxikologie), na DMP – dědičné metabolické poruchy, sérologie, imunologie a na Transfúzním oddělení	STAPRO s. r. o.	Předmětem dodání je integrace nových funkcionalit nebo rozšíření stávajících.	ANO
	LISMBIO	Laboratorní informační systém pro mikrobiologii.	Janiga Labs s.r.o.	Není předmětem dodávky na úpravu nebo rozšíření.	NE
Manažerský informační systém (MIS)	FONS Reports	Systém pro interní vykazování, datový sklad atd.	STAPRO s.r.o.	Předmětem dodání je integrace nových funkcionalit nebo rozšíření stávajících.	ANO
eHealth SČK	KKC SČK (Transmise)	Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace	STAPRO s.r.o.	Předmětem projektu je rozšíření integrace na tento komunikační systém.	ANO
DEA	eLDAX	Archivovací systém	TECHNISERV, spol. s r.o.	Rozšíření pro ukládání elektronicky podepsaných dokumentů.	ANO
Lékárna	Lekis	Lékařenský informační systém	Lekis s.r.o.	Není předmětem dodávky na úpravu nebo rozšíření ani integraci.	NE
Zobrazovací systémy	PACS DCOMPASS WEB	Správa zobrazovacích informací, součástí je integrace prostřednictvím DicompassWeb	ICZ a.s.	Předmětem dodávky není integrace nově dodaných modulů NIS na systém PACS.	NE
Lékárna	LESK	Příprava cytostatik	Medoro s.r.o.	Není předmětem dodávky.	NE
ERP Navision	Microsoft Dynamic NAV	Ekonomický systém	ICZ, a.s.	Předmětem dodávky je rozšíření integrace o nové funkcionality NIS pro fakturaci péče samoplátcům a o fakturaci ZP.	ANO
SIEM	SIEM	Technologie pro monitorování, ukládání a správu bezpečnostních událostí prostřednictvím logů.	dodavatel NGSS, produkt IBM QRadar	Rozšíření Integrace na NIS.	ANO
Vyvolávací a audiovizuální systémy	Call 250-V	Systém pro vyvolávání pacientů.	ADCALL systems s.r.o.	Není předmětem dodávky na úpravu nebo rozšíření.	NE

Systém	Název produktu	Popis produktu	Dodavatel	Doplnující informace	Dotčeny
Identity management	CzechIdM	Řízení přístupů (autorizace) uživatelů na základě oprávnění.	BCV solutions s.r.o.	Není předmětem dodávky na úpravu nebo rozšíření.	NE
MS Active Directory	MS Active Directory	Řízení autorizací přístupů	MICROSOFT s.r.o.	Není předmětem dodávky na úpravu nebo rozšíření.	NE
Centrální evidence přístrojové techniky	FaMa+	Informační systém integrovaného řízení podpůrných služeb.	Tesco SW a.s.	Není předmětem dodávky na úpravu nebo rozšíření.	NE
Integrační sběrnice (ESB)			ICZ	Předmětem dodávky je rozšíření tohoto systému.	ANO
Portál Pacienta			ScaleSoft	Předmětem dodávky je rozšíření tohoto systému.	ANO

Tabulka 2: Zdravotní systémy

Součinnost dodavatelů zdravotních systémů nezbytnou k integraci zajistí Zadavatel.

Odpověď Uchazeče: Ano, součástí dodávky

4.7 Zdravotní přístroje

Součástí tohoto řešení není zapojování zdravotních přístrojů.

5 Popis současného stavu

V současné době VFN využívá ve svých zdravotnických provozech několik informačních systémů, ve kterých zpracovává data pacientů, zaměstnanců a třetích stran a ve kterých vytváří zdravotní dokumentaci. Stávajícími nemocničními informačními systémy je Medea a FONS Enterprise.

5.1 Současný stav informačních a komunikačních technologií

V této kapitole jsou uvedeny informační systémy, infrastruktura a technologie, které Zadavatel využívá a případně je poskytne zhotoviteli v rámci dodávky předmětu plnění. Nejedná se o veřejně dostupné informace (centrální systémy veřejné správy), jako např. základní registry, eRecept, eNeschopenka a další.

Technologie	Stav
Nemocniční informační systém (dříve a dále též jako „NIS“)	VFN provozuje NIS jako soubor více modulů, které jsou vzájemně provázány a tvoří jeden celek. Jednotlivé části IS jsou různého stáří, od různých dodavatelů s ukončenou anebo končící životností a technologie, na kterých jsou části vybudovány, jsou zastaralé.
Datová centra a infrastruktura	Viz kap. Datové centrum a infrastruktura
Mobilní zařízení (koncová HW zařízení)	Momentálně personál využívá stacionární počítače na svých pracovištích s přístupem k NISu. VFN plánuje elektronizaci vybraných procesů s použitím konkrétních koncových zařízení.
Zdravotní systémy a přístroje (zdravotní, laboratorní a sterilizační)	VFN má část zdravotnických systémů a přístrojů, které jsou již připojeny k NIS a předávají menší množství dat do NISu, než je vyžadováno, řada nových přístrojů připojena k NISu není (bedside monitory, kardiokografy, glukometry atd.) a údaje je třeba odečítat a přepisovat manuálně do NIS personálem.
Elektronická zdravotnická dokumentace	VFN vede zdravotnickou dokumentaci sice v NISu, ale tato dokumentace nesplňuje legislativní podmínky na vedení plně elektronické zdravotnické dokumentace. Z tohoto důvodu se veškerá dokumentace tiskne a zakládá (archivuje) v papírové podobě.
Elektronická identita	VFN 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.

Tabulka 3: Současný stav informačních a komunikačních technologií

5.2 Manažerský informační systém (MIS)

Manažerský systém (MIS) konzumuje data ve formátu MS Excel CSV, k-dávek nebo přímým přístupem k DB. Stávajícím způsobem integrace jsou data ve formátu tabulek z SQL dotazů nad zdroji primárních dat, dále prostřednictvím k-dávek a exportu vybraných reportů z NIS do formátu MS Excel a XLM.

Úpravy integračního rozhraní tohoto systému se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

Popis stávajících funkcí systému:

1. Nastavení smluvních podmínek úhrad dle jednotlivých zdravotních pojišťoven a to:
 - a. individuálních smluvních podmínek za účelem následného sledování a vyhodnocování průběžného plnění těchto podmínek, zejména nastavení režimu úhrad pro sledování:
 - i. produkce a parametrů jednotlivých skupin ISSU (individuálně sjednaná složka úhrady),
 - ii. produkce a parametrů hospitalizace na základě CZ-DRG skupin a výkonového způsobu úhrady,
 - iii. produkce a parametrů AMB složky úhrady (body, ZÚM, ZÚLP, unicitní pacienti),
 - iv. produkce a parametrů následné péče,
 - v. produkce a parametrů dalších segmentů péče,
 - vi. případných dalších specifických parametrů.
 - b. alternativní možnost nastavení smluvních podmínek s jednotlivými ZP dle úhradové vyhlášky (např. ZP Škoda)
 - c. systémové nastavení vyhlášky a všech variant úhradových dodatků,
 - d. funkcionalita „grupování“ hospitalizačních případů na základě dat z NIS,
2. Zajištění výkonového controllingu:
 - a. výpočet úhrad a regulací,
 - b. detail poskytnuté péče na pacienta (CZ-DRG případy, výkony, ZÚM, ZÚLP),
 - c. možnost sledování a vyhodnocování vyžádané péče (extramurál nebo intramurál).
 - d. sledování objemu péče dle indikujícího IČP
 - e. sledování plnění regulačních parametrů,
 - f. výpočet a modelování předpokládaných či skutečných úhrad,
 - g. sledování vývoje produkce ambulantních bodů dle odbornosti, struktury (agr., neagreg.) a žadatelů,
 - h. analýza ZÚM, ZÚLP
 - i. přehled o čerpání zdravotní péče pacienta napříč nemocnicí,
 - j. sledování produktivity primariátů, oddělení, konkrétních pracovníků,
 - k. vizualizace vývoje objemu péče v roce (graf vývoje CMI, CM, PP),
 - l. produkční analýzy:
 - i. multikriteriální vyhledávání výkonů a ZÚM, ZÚLP
 - ii. analýza nákladné a vyžádané péče
 - iii. analýza péče hrazené dle individuálně sjednané složky úhrady
 - iv. CZ-DRG rozborů dle kritérií:
 - v. filtrování dle bází, CZ-DRG, kritického výkonu, rodného čísla, období, pojišťovny, druhu a způsobu ukončení péče, věku a pohlaví pacientů, typů outlierů
 - vi. detail případu, rozpad případů na doklady, porovnání minulých období pravidly aktuálního roku
 - m. rozbor CZ-DRG z hlediska produkce (dle pojišťoven, CZ-DRG, MDC, bází, primariátů, IČP, odbornosti),
 - n. rozbor casemix indexu (analýza vývoje CMI dle pojišťoven, primariátů, MDC, CZ-DRG, bází),

- o. detail z hlediska ZÚLP + ZÚM (dle MDC, CZ-DRG a typu péče),
- 3. Zajištění procesu plánování
 - a. ZÚLP výpočet, modelace a predikce všech typů úhrad dle vyhlášky a individuálně sjednaných dodatků dle vybraných grouperů, verzí seznamu výkonů, ceníků ZUM/.
 - b. stanovení maximální úhrady a podrobný rozpis podkladových hodnot pro úhradu za každý segment péče.
 - c. výpočet nadprodukce (regulovaná produkce) a podprodukce (nenaplněná produkce) za každý segment péče
 - d. monitoring parametrů spouštějících regulační mechanismus,
- 4. Veškerá stávající funkcionality musí být zachována v modernizovaném MIS. V případě, že by dodávkou mělo dojít k výměně MIS, jsou předmětem dodávky i uvedené stávající funkcionality a zajištění plnění MIS ze strany NIS.
- 5. Data ze stávajícího NIS jsou do MIS přednášena ve formě tabulek v MS SQL databázi. Detailní popis struktury a obsahu dat, včetně vzorků, bude předán v rámci zpracování implementační analýzy.
- 6. Pokud bude zachován stávající MIS, musí být zachován i stávající způsob přenosu dat z NIS (i z nově dodaných modulů) do MIS.
- 7. Pokud dojde k výměně MIS, je dodávka vytvoření integračního rozhraní pro přenos dat z NIS do MIS součástí návrhu a dodávky dodavatele, zadavatel v tomto případě nepředepisuje způsob integrace NIS a MIS.
- 8. Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení a využití nebo náhrady stávajícího MIS.

5.3 Identity management

V současnosti je realizována integrace NIS s IDM přes tabulku v DB NIS, kam IDM zapisuje změny a NIS je dále zpracovává, tj. synchronizace uživatelů probíhá v řádu minut.

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

Součástí implementační analýzy bude zpracován návrh napojení na IDM.

Změny integračního rozhraní se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní tohoto IS vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

Zadavatel používá pro správu Entra ID/AD v MS Active Directory a personální systém OKbase.

Identita je vytvořena v personálním systému OKbase a následně předána do IDM, který na základě atributů (z OKbase nebo zadaných/změněných v IDM) vytvoří účet s požadovanými parametry.

Přebírání uživatelů z IDM (případně MS AD) do NIS a řízení aktivit účtů v NIS prostřednictvím IDM.

IDM je řízeno personalistikou a IDM řídí NIS, jako je například:

- Založení uživatelského účtu.
- Přiřazení práv a rolí.
- Správa hesel.
- Předání údajů o kvalifikovaném certifikátu včetně ID tokenu.

5.4 eHealth SČK (Krajský komunikační systém pro výměnu zdravotnické dokumentace)

Systémy pro sdílení a výměnu dokumentů budují, rozšiřují a udržují komunikační infrastrukturu pro bezpečnou a důvěryhodnou výměnu zdravotnické dokumentace mezi zdravotnickými zařízeními

v rámci zdravotnického systému České republiky. Systémy jsou propojeny i mezi sebou (standardní otevřené rozhraní) a umožní komunikaci mezi všemi kraji a některými nemocnicemi na území HL. m. Praha, na národní úrovni existuje napojení na NIX-ZD a pro výměnu zdravotnické dokumentace na nadnárodní úrovni k Národnímu kontaktnímu místu pro eHealth (NCPeH). Modernizovaný NIS bude napojen na tento IS což bude mít dopady (přínosy) i pro VFN, a to v oblasti výměny a sdílení zdravotnické dokumentace. Napojení tohoto systému na další systémy výměny zdravotnické dokumentace, a to jak na národní, tak na evropské úrovni budou znamenat další přínosy pro pacienty ve VFN.

5.5 Národní kontaktní místo pro eHealth (NCPeH)

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

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

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

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

Součástí dodávky bude i rozšíření napojení na eHealth systém (TransMISE) a jeho prostřednictvím na NCPeH (NIX-ZD), a tedy automatizace a elektronizace procesů při získávání, sdílení a předávání standardizované zdravotnické dokumentace, zejména ve standardech prioritních kategorií EHR, vůči externím subjektům s využitím standardizovaných rozhraní odpovídajících specifikací IHE profilů XDS.b/MHD.

5.6 Centrální registr a evidence pacientů

Centrální registr a evidence pacientů patří k tzv. povinným modulům. Při příjmu pacienta vybíráme ze seznamu záznamů pacientů uložených v Centrálním registru.

- Sdílená demografická a obecná zdravotní data jsou uložena v Centrálním registru, viz dále Centrální karta.

V Centrálním registru jsou uloženy základní údaje o všech pacientech, kteří byli evidováni v systému Medea. Cílem Centrálního registru je uchovat a evidovat obecná data o pacientovi tak, aby byly evidovány pouze jednou. Důvody jsou dva:

- Zabránit vzniku duplicit
- Rychlé vyhledání kompletní dokumentace pacienta.

Každý pacient evidovaný v Centrálním registru může mít uloženy administrativní a zdravotní údaje v tzv. Centrální kartě. Každý pacient má právě jednu Centrální kartu. Centrální karta obsahuje sdílené údaje, tedy takové údaje, které mohou být vytvořeny a využívány všemi odděleními zdravotnického zařízení. Jsou to údaje dvojího typu:

- administrativního a demografického (identifikační údaje pacienta, adresy, pojišťovny),
- zdravotního (anamnézy, zdravotní údaje, sledování, dispenzáře).

Administrativní údaje lze zadat do Centrální karty při příjmu nebo propuštění pacienta ve všech klinických modulech (Lůžkové oddělení, Ambulance, Příjmová ambulance. Lékařské údaje, kromě anamnézy, se zadávají přímo do „složek“ Centrální karty, které jsou přístupny přímo ze základního menu modulů Lůžkové oddělení a Ambulance. Jak již bylo zmíněno výše, hlavním úkolem Centrálního

registru je zajistit, aby neexistovaly v evidenci pacientů a jejich údajů duplicity. Pro tuto úlohu je vybaven silnými nástroji pro vyhledávání pacientů podle různých kritérií (podle jména, podle rodného jména, podle rodného čísla, čísla pojištění a možnost založení VIP účtu.

Implementace připojení informačního systému na Národní kontaktní místo pro elektronické zdravotnictví (NCPeH) včetně implementace některých z podporovaných use-case – seznam implementovaných use-cases je uveden dále v této tabulce

5.7 Klinické moduly

Systém pokrývá provoz klinických i odborných pracovišť řadou navzájem propojených modulů, umožňujících vedení zdravotní dokumentace a celé řady provozních činností. Produkt zajišťuje zadání potřebných administrativních údajů, pořizování výkaznických a statistických dat, podporují činnost lékařů a personálu při dokumentaci zdravotního stavu pacienta.

5.8 FONS Enterprise

Používá se na evidenci pacientů a vedení zdravotnické dokumentace na Klinice adiktologie, Ústavu soudního lékařství a pro UA point.

5.9 Registrační autorita a kvalifikovaný elektronický podpis

Používá se kvalifikovaná pečeť a elektronický podpis, a jeho správa pomocí certifikační autority eidentity. Stávající NIS je integrován s IDM, sloužící pro evidenci certifikátů a PKI.

5.10 Ostatní moduly

Na zdravotní provozy, jako je ekonomika, skladové hospodářství, zásobování zdrav. materiálem a léky využívá VFN další specializované systémy a aplikace, které jsou s klinickými systémy, nebo mezi sebou, opět propojeny účelově zaměřenými datovými propojeními nebo se data přepisují nebo importují ručně.

5.11 Datové centrum a infrastruktura

VFN disponuje 2 datovými centry, která jsou geograficky oddělená, kde provozuje využívané technologie na virtualizační platformě VMware 8.0.3

Část infrastruktury VFN nabízí k využití pro dodáváný modernizovaný NIS. Poskytovaná virtualizovaná serverová infrastruktura disponuje 1024 GB DDR4 RAM, 16x CPU Intel Xeon 6342, do velikost 80 vCPU.

Pro systémy mohou být použity Linux RedHat OS nebo Debian 12, Windows Server 2019 a výše. Jako datové úložiště bude alokováno HDD o velikosti 40 TB HDD a SSD o velikosti 5 TB. Za databázové systémy mohou být použity Microsoft SQL 2019 a výše. Uvedené systémy mohou být uchazečem využity.

Zadavatel v datovém centru disponuje následující infrastrukturou a technologiemi:

Technologie	Popis stavu
Servery	HPE Synergy 480 Gen10
Datová úložiště	HPE Primera 600
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.

Technologie	Popis stavu
Konektivita	LAN/WAN VFN – privátní datová síť, zajišťující interní síťové prostředí (spojení klientů s datovým centrem, LAN datového centra a integrace IS) Komunikace mezi diskovým polem a servery probíhá přes síť SAN. Konektivita k internetu (pro účely registrační autority, B2B portálu VZP, eHealth systému kraje a další externí komunikaci).

Tabulka 4: Datové centrum a infrastruktura

5.12 Technologie využívané Zadavatelem

Prostředí VFN je v drtivé většině postavena na produktech společnosti Microsoft a VFN 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 VFN připouští i jinou technologii (viz požadavky na dodávku v příslušných částech).

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

Oblast	Technologie	Doplňující informace
Pracovní a klientské stanice uživatelů	MS Windows 11 a vyšší MS Edge, Google Chrome	Informační systém pro uživatele musí být funkční na těchto technologiích. Předepsaná kompatibilita dodávky je s MS Windows 11, MS Edge a Google Chrome.
Operační systémy na serverech	Zadavatel provozuje systémy na OS MS Windows (Datacenter 2012R2 a 2019)	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW
Správa uživatelů	MS Active Directory	Zadavatel využívá pro autentizaci Active Directory se stromovou i doménovou úrovní 2016. Zadavatel poskytne přístup k tomuto systému pro propojení a případná nastavení.
Zálohování a dostupnost	Veeam	VFN požaduje v rámci dodávky daný SW kompatibilní s touto technologií
Operační systém	Windows Server	VFN nepožaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této technologii
Virtualizační platforma	VMware	VFN požaduje v rámci dodávky daný SW běžící na této virtualizaci
Dohled	PRTG Network Monitor	Dodavatel poskytne vstupy pro dohled nad během systému jako celku.

Oblast	Technologie	Doplňující informace
Vzdálený přístup	VPN	Konkrétní typ a podmínky využití budou poskytnuty v rámci součinnosti. Vzdálený přístup pro management prostředí bude umožněn pomocí VPN Zadávatel.
Databáze	Zadavatel využívá databázové technologie MS SQL.	VFN preferuje v rámci dodávky daný SW, nicméně nevylučuje dodávku jiných DB technologií.
Patch Management	WSUS server v. 3.2	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 5: Technologie využívané Zadávatel

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

5.13 Pracovní stanice uživatelů

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

1. OS: Windows 11 Professional (64-bit) a vyšší
2. CPU: Intel® Core i5-8500T
3. Grafika: Intel® HD Graphics
4. RAM: 1x8GB RAM
5. SSD: 250GB SSD NVMe
6. Síť: Integrated GbE 10/100/1000 LAN

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

5.14 Komunikační infrastruktura

Zadavatel disponuje následující komunikační infrastrukturou:

1. V současnosti nejsou objekty nemocnice pokryty plnohodnotnou WiFi sítí, síť bude postupně dobudována.
2. Zadavatel zajistí nezbytnou komunikační infrastrukturu v rámci svých dvou datových center mezi dodávanými, ostatními součástmi dodávky v rámci této VZ, integrovanými IS a klientskými stanicemi pro napojení přístrojů.
3. Zadavatel zajistí připojení k internetu min. pro účely napojení na centrální IS veřejné správy (např. registry, NIA), portál VZP SÚKL apod.

5.15 Elektronický důvěryhodný archiv – DEA

VFN disponuje archivem elektronické zdravotní dokumentace (EZD). Stávající NIS a související moduly předávají elektronickou zdravotnickou dokumentaci do tohoto archivu prostřednictvím datové integrační platformy i mimo integrační platformu.

5.16 Centrální evidence přístrojové techniky – FaMa+

Informační systém FaMa+ zjednodušuje správu zdravotnických přístrojů ve VFN.

V rámci implementace IS FaMa+ byl zaveden elektronický žádankový systém na služby v oblasti zdravotnických prostředků ze všech klinik VFN, spolu s objednávkovým systémem. Byla stanovena jednoznačná pravidla logistiky žádanek včetně možnosti vizualizace jejich životního cyklu.

Systém FaMa+ pokrývá oblast evidence a správy zdravotnických prostředků v souladu se zákonem č. 268/2014 Sb., o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů (např. vedení evidence v požadované struktuře, přikládání informací o vydání prohlášení o shodě, podpora hlášení a evidence nežádoucích příhod, sledování opakovaných činností apod.).

5.17 Logovací aparát – SIEM

SIEM (Security Information and Event Management) IBM QRadar je bezpečnostní nástroj pro sběr, detekci a na vyhodnocení bezpečnostních incidentů.

Napojený je na všechny systémy a aplikace, které spadají pod aktiva informačního systému základní služby (zejména pak kontroluje síť, operační systémy, databáze, aplikace atd.), tj. i na dodávané systémy a technologie v rámci tohoto řešení.

5.18 PACS (a Modality)

Systém pro správu, ukládání (archivaci), distribuci a zobrazení zdravotnické obrazové dokumentace (tj. obrazových vyšetření z modalit – RTG, MR a dalších zdrojů) bude integrován přes standardy DICOM, HL7 a hypertextové odkazy z NIS do PACS na obrazovou dokumentaci k výsledkům vyšetření.

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

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

Úpravy integračního rozhraní tohoto systému se nepředpokládají, nicméně případné nutné úpravy integračního rozhraní vyplývající z implementační analýzy budou zajištěny Zadavatelem.

5.19 Ekonomický systém ERP Navision

Ekonomický systém Microsoft Dynamics NAV, známý dosud často pod původním názvem NAVISION, je modulární informační systém, který spojuje podnikové aplikace a dokumenty, od účetnictví, skladů, po zpracování dat.

6 Požadavky na bezpečnost řešení

Vzhledem k tomu, že zadavatel je provozovatelem základní služby, přesněji pak v oblasti poskytování zdravotních služeb dle Zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZKB“), musí být i dodavatel systémů, technologií a služeb, na kterých je provozování této základní služby závislé, v souladu s požadavky ZKB. Upozorňujeme dodavatele, že se v okamžiku podpisu smlouvy o dodávce technologie/systému/služby stává orgánem nebo osobou podle ZKB § 3 písm. f).

Dodávané technické nebo programové prostředky nesmí být prostředky, které jsou zveřejněny na stránkách Národního centra kybernetické bezpečnosti (provozované NÚKIB) jako hrozba. Žádné poskytované služby nesmí být provozované na výše uvedených technických nebo programových prostředcích označených NÚKIB jako hrozba.

Jako nezbytnou součástí řešení musí Dodavatel dodat procesní a technickou dokumentaci v souladu s mezinárodní normou ISO/IEC 27001:2022 (resp. 2023), ISO 27799:2019 (doporučení a požadavky na řízení bezpečnosti informací ve zdravotnických zařízeních), NIST SP 800 řady, metodiky OWASP v souladu s příslušnou legislativou vztahující se na celý předmět dodávky (zejména nařízením EU č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR) a zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů) a to v níže uvedeném rozsahu (kap. 6.1 až 6.13 tohoto dokumentu).

V návaznosti na požadavky ZKB bude muset dodavatel v okamžiku podpisu smlouvy splňovat/dodržet relevantní „Požadavky ISMS na dodavatele“ vztahující se na prostředí a činnosti dodavatele či poptávané řešení, které jsou přiloženy (vložený PDF soubor).

6.1 Analýza rizik navrhovaného řešení

V rámci předimplementační analýzy musí Dodavatel provést analýzu rizik navrhovaného řešení. Zejména pro technické vybavení, komunikační prostředky, programové vybavení, zpracování dat, datová nebo cloudová úložiště a objekty dodávaného řešení se zaměřením na následující hrozby:

1. Poškození nebo selhání hardwaru nebo softwaru
2. Užívání software v rozporu s licenčními podmínkami
3. Škodlivý kód (např. viry, spyware, trojské koně)
4. Přerušení dodávky komunikačních služeb nebo elektrické energie
5. Zneužití nebo modifikace údajů
6. Zneužití nebo prolomení přístupových oprávnění
7. Kybernetický útok z vnitřní sítě, zneužití vnitřních prostředků
8. Neposkytnutí garantovaných služeb (SLA)
9. Selhání nebo nefungování kontrolních mechanismů nebo bezpečnostních funkcí
10. Zajištění kontinuity provozu
11. Fyzická bezpečnost

Dodavatel zpracuje na základě bezpečnostních potřeb a výsledků hodnocení rizik prohlášení o aplikovatelnosti, které obsahuje přehled vybraných a zavedených bezpečnostních opatření a popis vazeb mezi identifikovanými riziky a příslušnými bezpečnostními opatřeními. Součástí bude i úroveň pokrytí rizika (např. %) navrženými opatřeními a možné dopady těchto zbytkových rizik.

6.2 Bezpečnostní dokumentace

Dodavatel musí v rámci dodávky zpracovat dokumentaci, která musí zahrnovat tyto provozní postupy, bezpečnostní specifikace a skutečnosti v oblastech:

1. Spuštění a ukončení chodu systému
2. Instalace a konfigurace systému
3. Bezpečnostní specifikace:
 - I. Bezpečnostní architektura
 - II. Privilegované a technické účty, privilegované role, matice rolí a neslučitelnost rolí
 - III. Bezpečnostní logy v návaznosti na požadavky v kap. 5.17 Logovací aparát – SIEM.
 - IV. Řízení přístupu
 - V. Bezpečnostní nastavení ochrany DB a dat
 - VI. Komunikační bezpečnost
 - VII. Použité kryptografické nástroje, funkce a klíče
 - VIII. Verzování, kampaně, integrace, nezaměnitelnost apod.
 - IX. Popis datových rozhraní pro napojení na systémy 3. stran
4. Monitoring provozu systémů, aplikací a služeb
5. Vzájemné vztahy a vazby na jiné systémy
6. Postupy zálohování a obnova systému a dat ze záloh v souladu s kap. 6.11 - Zálohování dat.
7. Restart nebo obnovení chodu systému po selhání, ošetření chybových stavů anebo mimořádných jevů
8. Podpora a eskalační kontakty v případě neočekávaných provozních nebo technických obtíží či bezpečnostních incidentů.

6.3 Požadavky na vývoj, test a provoz dodávaného řešení

1. Dodavatel musí zajistit ve své vlastní (firemní) infrastruktuře z pohledu zajištění bezpečnosti prostředí:
 - I. Vývojové a testovací prostředí musí být zcela oddělena v sítích a musí být podporována oddělenými stroji.
 - II. Provozní servery zadavatele nesmí vyžadovat překladáče a systémové utility, které nejsou nezbytné pro jejich správu nebo provoz.
 - III. Testování a vývoj nových verzí systémů, aplikací i zařízení se nesmí provádět v provozním prostředí.
2. Dodavatel musí dodržovat při vývoji svých produktů zásady SDL (Secure Development Lifecycle).
3. Dodavatel musí vydefinovat v rámci předimplementační analýzy požadavky na konfiguraci jednotlivých síťových a serverových prvků pro zajištění požadované bezpečnosti a funkčnosti.

6.4 Postup ověření identity uživatelů a řízení přístupových oprávnění

1. Zadavatel požaduje ověření identity (autentizace) v systému prostřednictvím ověření v LDAP (AD/Entra ID) s podporou vícefaktorového ověřování.
2. Z pohledu autorizace požaduje Zadavatel využití claim-based mechanismů. Identitním providerem a nastavení identitního systému bude včetně podpory Single Sign On s on-premise prostředím Active Directory. Nastavení pravidel pro hesla a podmíněné přístupy (komplexita hesla apod.) poskytuje Zadavatel.
3. Z pohledu autorizace musí řešení podporovat hierarchizovatelné nastavení přístupových práv se stanovením rozsahu přístupu i stupně oprávnění manipulace se záznamem. Princip nastavování přístupových práv k jednotlivým uživatelům musí vycházet z definice libovolného množství uživatelských rolí a skupin, do kterých jsou jednotliví uživatelé přiřazováni v rámci identitního systému Zadavatele.
4. Dodavatel musí do dokumentace uvést detailní popis úrovně privilegovaných i neprivilegovaných přístupových oprávnění, resp. jednotlivých uživatelských rolí.
5. Uživatelé systému jsou zavedeni v IDM (MS Active Directory) Zadavatele (současný stav). Přístup do systému (zařazení do relevantní role) je poskytován s využitím aplikace pro správu přístupů.
6. Všichni uživatelé zůstávají v systému i po ukončení platnosti jejich účtu bez přístupu k systému. Uchování neaktivního uživatele (zánik objektu v AD) je pro potřeby uchování historie.

6.5 Ochrana před škodlivým kódem

Pokud je součástí řešení, musí být zajištěna a popsána ochrana:

1. Komunikace ve vnitřní síti
2. Ochrana serverů a sdílených datových úložišť
3. Popis požadavků na zajištění bezpečnosti pracovních stanic (HW klientů, popř. VDI)

6.6 Ověření zranitelnosti celého řešení

Součástí vývoje jsou i bezpečnostní testy a proces kontroly kódu (codereview) dodavatelem, jejichž cílem je odhalit chyby a zranitelnosti dříve, než je aplikace schválena do provozu. Dodávané řešení, na kterém jsou provozovány základní služby, poskytování zdravotních služeb dle ZKB, musí podléhat nezávislému bezpečnostnímu testování (penetrační testy), které jsou prováděny Zadavatelem prostřednictvím 3. strany (na náklady Zadavatele) v souladu s normami ISO/IEC 27005:2022 a ISO/IEC 27002:2022 dle obecně uznávané metodiky (např. OSSTMM, OWASP, NIST apod.). Rozsah testů bude zaměřen na infrastrukturu a aplikační vrstvu. Tyto testy budou provedeny Zadavatelem (prostřednictvím 3. strany) a zjištěné zranitelnosti musí být dodavatelem odstraněny před akceptací dodávaného řešení. V průběhu akceptace řešení bude ověřeno odstranění zranitelností retesty Zadavatelem.

6.7 Požadavky na logovací aparát

Všechny logovací aparáty musí obsahovat dle relevance minimálně tyto údaje:

- OS/DB/aplikace (upřesnění modulu/komponenty/části),
- druh záznamu/transakce/operace,
- u jakého položky/záznamu/transakce/operace provedeno,
- u nových, změn nebo odstranění i zadanou/změněnou hodnotu,
- stav záznamu (dokončený/nedokončený/selhání),
- uživatel,
- datum a čas.

Pro následující operace logování v systému (viz kap. 6.8 tohoto dokumentu - Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování) musí být zajištěna bezpečnost a integrita log záznamů (ochrana před zneužitím, změnami nebo vymazáním) napříč celým log management systémem (dle možné závažnosti zneužití).

6.8 Zaznamenávání událostí a jejich vyhodnocování

V rámci dodávaného řešení musí být realizováno zaznamenání minimálně následujících událostí:

1. Přihlášení a odhlášení uživatelů a administrátorů (včetně neúspěšných).
2. Činnosti provedené privilegovanými účty (administrátorské účty, systémové účty, technické účty apod.).
3. Činnosti vedoucí ke změně přístupových oprávnění (standardních i privilegovaných).
4. Neprovedení činností v důsledku nedostatku přístupových oprávnění a další neúspěšné činnosti uživatelů.
5. Zahájení a ukončení činností (včetně „pádů“ nebo selhání) jednotlivých komponent systému.
6. Činnosti spojené s přijímáním/odesíláním ze/do SW třetích stran (integrační logy).
7. Automatická varovná nebo chybová hlášení komponent systému.
8. Přístupy k záznamům o činnostech, pokusy o manipulaci se záznamy o činnostech a změny nastavení nástroje pro zaznamenávání činností.
9. Použití mechanismů identifikace a autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení.
10. Založení, změna, výmaz, čtení a tisk datových záznamů včetně času, uživatele a identifikace pracovní stanice, ze které byl úkon proveden (transakční protokol).

11. Tracking systémových změn na úrovni operačního systému, služeb a aplikací.
12. Identifikace pokusu nebo realizovaného kybernetického útoku.

Takto zaznamenané události musí být zpracovatelné (strukturované, strojově čitelné) nezávislým prostředkem pro ochranu získaných informací před neoprávněným čtením nebo změnou a pro další vyhodnocování (SIEM).

6.9 Aplikační bezpečnost

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Trvalou ochranu aplikací a informací před neoprávněnou činností, popřením provedených činností, kompromitací nebo neautorizovanou změnou.
2. Trvalou ochranu transakcí před jejich nedokončením, nesprávným směřováním, neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu, kompromitací, neautorizovaným duplikováním nebo opakováním.
3. Aplikace neumožňuje trvalé a nenávratné smazání dokumentu. Aplikace vždy vytvoří pouze revizi dokumentu se změnou.
4. Automatické odhlašování po konfiguračně definované době neaktivity uživatele. Doba neaktivity musí být nastavitelná až na úroveň oddělení, pokud nebude nastavena pro konkrétní oddělení, platí centrální systémový parametr.

6.10 Ochrana dat

Dodavatel zajistí v rámci dodávaného řešení:

1. Nastavení ochrany dat zpracovaných nebo uchovávaných v řešení, a to především osobních údajů nebo citlivých údajů, kdy bude kladen důraz na data dostupná z vnější sítě. Budou zohledněna rizika:
 - a. Neoprávněného přístupu
 - b. Nedovolených činností nad rámec svých práv
 - c. Popření provedených činností
 - d. Kompromitace
 - e. Porušení integrity dat
 - f. Nedostupnosti dat
 - g. Neautorizované změny
2. Ochranu prováděných transakcí nebo změn dat:
 - a. Před jejich nedokončením
 - b. Nesprávným směřováním
 - c. Neautorizovanou změnou předávaného datového obsahu
 - d. Kompromitací
 - e. Neautorizovaným duplikováním nebo opakováním, a to v souladu s legislativními nebo normativními požadavky, např. daňové, účetní, na ochranu dat
3. Provedení analýzy rizik a posouzení vlivu na ochranu osobních údajů (DPIA – Data Protection Impact Assessment) v souladu s GDPR ve spolupráci se Zadavatelem a následné zajištění implementace adekvátních opatření na straně dodavatele.
4. 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 poskytování servisních služeb, pokud nebude možné tento přechod realizovat během realizace dodávky.

6.11 Zálohování dat

Zálohovací plány musí předepisovat, jak ochránit řešení a data při neočekávané události, pádem systému počínaje a fyzickým zničením zařízení konče. Zálohovací plán definuje, jaká data, jakým způsobem a jak často se mají zálohovat, aby byly splněny požadavky uživatelů na:

- Přijatelnou lhůtu obnovení dat ze zálohy
- Přípustný objem dat, který nebude možno obnovit (data od poslední zálohy)
- Dobu a termín omezení provozu IT z důvodu zálohování (zálohovací okno)

Zálohovací plán musí obsahovat:

- Způsob zálohování (metoda)
- Stanovení četnosti a cyklů záloh pro technologie, systémy a data
- Termíny zálohování (zálohovací okna)
- Pravidla pro manipulaci s médii (bezpečnost uložení, skartace)
- Stanovení Recovery Time Objective (RTO; jak rychle je možno data obnovit)
- Stanovení Recovery Point Objective (RPO; jak staré mohou být zálohy)
- Definice odpovědností
- Testování záloh (ověření obnovitelnosti a čitelnosti)

Smyslem upřesnění ze strany dodavatele je specifikace zálohování jak a co bude zálohováno a samotné jeho nastavení a provádění je na straně zadavatele.

Způsob zálohování a rozsah zodpovědností mezi Dodavatelem a Zadavatelem bude upřesněn v rámci Předimplementační analýzy.

6.12 Kryptografické prostředky

V případě využití kryptografických prostředků pro činnost dodávaného řešení, Dodavatel zajistí použití kryptografických algoritmů a kryptografických klíčů v úrovni odolnosti vyplývající z analýzy rizik. Kryptografické klíče musí být uloženy v bezpečném prostředí s možností auditu přístupu ke klíčům.

6.13 Zabezpečení síťových služeb

Realizace a dokumentace způsobu zabezpečení síťových služeb.

Virtuální servery v prostředí Zadavatele budou umístěny ve Virtuální síti, která bude propojena s on-premises datovým centrem Zadavatele. Hybridní propojení zajistí Zadavatel. Komunikace mezi jednotlivými funkčními celky bude řízená na úrovni síťových služeb a protokolů s pomocí network security groups. Povolena bude pouze vzájemná komunikace, která je nezbytná pro funkci systému.

Vstupní, výstupní i vzájemná síťová komunikace mezi jednotlivými částmi systému bude monitorována.

6.14 Aktualizace

Aktualizace a úpravy aplikace(i) na serverech a na koncových stanicích provádí dodavatel. Aktualizace OS bude prováděna dodavatelem v rámci pravidelných aktualizací virtuálních serverů v prostředí zadavatele.

7 Požadavky na servis a podporu

Dodavatel musí poskytovat servis a podporu v těchto oblastech:

1. Údržba software.
2. Systémová podpora.
3. Uživatelská podpora.
4. Řešení závad.
5. Reporting.
6. Exitová součinnost.

Zadavatel poskytne Dodavateli ke splnění tohoto závazku nezbytnou součinnost.

7.1 Údržba software

Dodavatel se zavazuje udržovat „systémový SW na integrační platformě a aplikační software“ (dále jen „ASW“) aktuální, správně licencovaný, splňující veškeré požadavky kladené na bezpečnost, ochranu osobních údajů a v souladu s legislativou.

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti tohoto závazku dále poskytovat zejména:

- Opravu zjištěných chyb v programovém kódu ASW formou aktuálně vydávaných softwarových opravných kódů (hot-fix nebo patch).
- Updaty a upgrady ASW, které byly výrobcem uvolněny na trh. Dodavatel musí zajistit aktuálnost ASW na všech aktivních i neaktivních nodech použité virtualizace.
- Proaktivní řešení bezpečnostních chyb a zranitelností ASW.
- Je povinen identifikovat a odstraňovat technické zranitelnosti spojené s bezpečnostním nastavením nebo fungováním jím udržovaných systémů. Odstranění uvedených zranitelností se vztahuje i na zranitelnosti identifikované výrobcem, NÚKIB, objednatelem nebo zveřejněné v mezinárodní databázi zranitelností (např. NIST - <https://nvd.nist.gov/>, CISA - <https://www.cisa.gov/news-events/cybersecurity-advisories>). Aktualizaci ASW tak, aby byl v souladu s relevantními platnými právními předpisy ČR a EU.

7.2 Systémová podpora

Dodavatel se zavazuje udržovat realizované řešení v aktuálním stavu, splňující veškeré požadavky kladené na funkčnost, bezpečnost a ochranu osobních údajů.

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti tohoto závazku dále poskytovat zejména:

- Služby řešení bezpečnostních chyb, hackerských/kybernetických útoků a zjištěných zranitelností řešení.
- Služby migrace řešení – převod řešení na vyšší verzi databázového prostředí a operačního systému.
- Služby zahrnující monitoring, zálohování a logování v souladu s požadavky Zadavatele.

7.3 Uživatelská podpora

Dodavatel se zavazuje poskytovat pro softwarové řešení uživatelskou podporu druhé a vyšší úrovně. Zadavatel bude mít podporu systému první úrovně plně ve své kompetenci, s řízenou distribucí na interní podporu nebo podporu dodavatele. Pro řádné poskytování služeb dodavatele zajistí Zadavatel součinnost interního servisního týmu technických specialistů pro řešení poruch a požadavků s týmem dodavatele.

7.3.1 Komunikační cesty

K zajištění elektronické komunikace mezi Zadavatelem a dodavatelem je určen helpdeskový nástroj Zadavatele ServiceDesk VFN. V tomto nástroji budou probíhat hlášení událostí, které bude dodavatel řešit podle kategorie, závažnosti a úrovně dostupnosti služeb (SLA). Za tímto účelem bude určeným pracovníkům dodavatele zřízen přístup do ServiceDesk VFN. Pokud má dodavatel k dispozici svůj interní helpdeskový nástroj, je také možné provést jeho integraci s nástrojem Zadavatele.

V případě technických potíží, které zabraňují zadavateli komunikovat s dodavatelem prostřednictvím ServiceDesku VFN dle předchozího odstavce, lze požadavky odeslat formou elektronické pošty na určenou emailovou adresu dodavatele. Tato komunikace má z hlediska úrovně služeb stejnou váhu jako komunikace v ServiceDesk VFN.

Pro operativní komunikaci mezi Zadavatelem a dodavatelem bude zřízena telefonní HotLine dodavatele na určeném telefonním čísle.

7.3.2 Služby spojené s uživatelskou podporou

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti této podpory zajistit pro zadavatele služby spojené s podporou řešení.

1. Uvedené služby jsou součástí dodávky a nejsou zpoplatněny vysoutěženou hodinovou sazbou.
2. Jsou to služby poskytované zpravidla v místě Zadavatele, služby mohou být poskytnuty i vzdáleně. O poskytnutých službách je vždy zapsán řešitelem záznam do příslušného Ticketu v ServiceDesku VFN, resp. integrované aplikaci Helpdesku dodavatele.
3. Služby spojené s podporou zahrnují:
 - Dílčí konzultační činnost pro uživatele a správce systému,
 - zaškolení uživatelů při rutinním provozu na pracovišti Zadavatele,
 - zaškolení správce systému při implementaci nových verzí,
 - metodická podpora při rutinním používání systému,
 - sledování využití systému a vypracování návrhů na jeho zlepšení (proškolení uživatelů ASW, organizační opatření, posílení, doplnění nebo přesuny techniky apod.),
 - metodická podpora pro konfigurace systému a pro přípravu číselníků ASW,
 - vytváření databázových view na základě požadavků Zadavatele,
 - průběžná aktualizace veškeré dokumentace systému.

7.4 Služby na vyžádání

Dodavatel se zavazuje po dobu platnosti této podpory zajistit pro zadavatele služby na vyžádání nad rámec předmětu plnění. Předpokládaný rozsah je 96 MD po dobu udržitelnosti projektu.

1. Služby na vyžádání budou realizovány na základě dílčích objednávek a budou hrazeny dle ceníku Služby na vyžádání (vysoutěžená hodinová sazba).
2. Jsou to služby poskytované zpravidla v místě zadavatele, služby mohou být po dohodě poskytnuty i vzdáleně. Z poskytnutých služeb je vždy vypracována zpráva o realizaci.
3. Forma akceptace poskytnutých služeb je realizována oboustranně potvrzeným akceptačním protokolem.
4. Služby na vyžádání zahrnují zejména:
 - Konzultační a analytické služby zaměřené na požadovanou oblast,
 - poskytování systémových, programátorských a vývojových prací,
 - realizace požadavků na novou funkcionalitu nad rámec poptávaného SW řešení,

7.5 Řešení závad

Závadou se rozumí nefunkčnost jakékoli funkcionality systému, která bude dodavatelem řešena v rámci sjednané úrovně poskytování služeb (SLA). U dané závady určuje příslušnou úroveň poskytování služeb vždy Zadavatel. Dodavatel má právo se proti určené úrovni odvolat, pokud byla průkazně určena chybně.

7.5.1 Definice kategorií dostupnosti

Nově dodávané integrační moduly jsou v režimu 24 hodin denně x 7 dní v týdnu (dále též „24x7“) při dostupnosti 99,18%.

Ze zajištění dostupnosti jsou vyjmuty případy, kdy se aktualizuje / mění aplikační software a technické prostředky z důvodů inovace (plánované akce).
Dostupnost aplikace je stav, kdy uživatel může využívat sjednané služby nutné pro zajištění jeho pracovní činnosti.

7.5.2 Řešení incidentů pro nově dodávané funkcionality a integrace

Provoz řešení je v režimu 24x7 při roční dostupnosti dle definované kategorie dostupnosti, garantovaná podpora je uvedena v následující tabulce podle příslušné úrovně SLA.

Úroveň poskytování služeb	Přijem hlášení	Reakční doba (doba od nahlášení do zahájení řešení)	Maximální doba od nahlášení do odstranění závady
1 – KRITICKÁ	HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 1 hodiny	Do 2 hodin
2 – VÁŽNÁ	HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 24 hodin	Do 72 hodin
3 – BĚŽNÁ	HelpDesk 7:00 – 16:00 (9,5x5) Telefonicky Hotline – 24x7	Do 1 pracovního dne	Do 15 pracovních dnů

Tabulka 6: Řešení incidentů

*(9,5 hodin denně v pracovní dny (PO až PÁ) – dříve a dále též jako „(9,5x5)“

Řešení závad není omezeno počtem hodin / měsíc.

Do doby na odstranění závady se nezapočítává doba, po kterou jsou dodávány zadavatelem doplňující či upřesňující informace nutné pro řešení nebo poskytována jiná součinnost (např. záloha dat).

7.5.3 Definice kategorie incidentu

Kategorie incidentu	Závažnost incidentu	Příklad
Kritická - přerušení provozu	Služba aplikačního sw jako celku, jeho funkce nejsou pro uživatele dostupné a nelze pokračovat v užívání ASW. Celková ztráta funkcionality ASW, kdy není k dispozici žádné dočasné řešení problému.	- Havárie DB serveru. - Nedostupný příjem pacientů. - Nedostupné zadávání výsledků v LIS. - Nefunkční komunikace s hlavním analyzátozem. - Nefunkční zpracování Výkaznictví v období vykazování.

Vážná - významné omezení provozu	Služba ASW nebo kritické funkce ASW jsou pro uživatele významně omezeny, problém způsobuje závažnou ztrátu služeb ASW. V používání ASW lze pokračovat pouze omezeně, některé z klíčových funkcionalit nelze použít. Není k dispozici žádné přijatelné náhradní řešení.	▪ Významné (hromadné) chyby ve vykázaných dávkách. ▪ Nefunkční zálohování. ▪ Časté narušování denního souboru LIS a nutnost jeho obnovování. ▪ Neúměrně dlouhá doba odezvy ASW.
Běžná – menší omezení provozu	Služba ASW nebo kritické funkce ASW jsou pro uživatele dostupné, problém způsobuje omezení služeb ASW. V používání ASW lze pokračovat. Není ohroženo používání služby ASW pro uživatele.	▪ Nefunkční tisk na jednom pracovišti. ▪ Nefunkční kontrola podmínek pořizování dokladů – výkazů pro pojišťovnu. ▪ Nesprávná konfigurace provozu pracoviště.

Tabulka 7: Definice kategorie incidentu

7.6 Reporting

Dodavatel se zavazuje poskytovat Zadavateli reporting poskytnutých služeb a to tak, že report bude rozdělen na:

- Vyřešené závady a závady v řešení,
- vyřešené požadavky a požadavky v řešení,
- soupis poskytnutých a poskytovaných Služeb spojených s uživatelskou podporou,
- soupis poskytnutých a poskytovaných Služeb na vyžádání,
- přehled splněných a nesplněných SLA.

Tento report se dodavatel zavazuje poskytovat zadavateli jednou měsíčně vždy za uplynulý měsíc, k poslednímu dni v měsíci. Reporting může být nahrazen on-line přístupem Zadavatele do HelpDesku dodavatele, pokud jsou požadované informace uvedeny u jednotlivých záznamů nebo takový reporting aplikace HelpDesku umožňuje on-line.

7.7 Exitová součinnost

Dodavatel za účelem řádného a plynulého převedení všech činností spojených se servisem a podporou řešení při jejich ukončení dodavatelem garantuje především tyto součinnosti:

- Poskytne náležitou a nezbytnou součinnost pro takové převedení,
- poskytne veškeré nezbytné informace a dokumentaci,
- předá Zadavateli data způsobem a ve formátu stanoveném v Předimplementační analýze.

8 Harmonogram

Následující tabulka obsahuje předpokládaný časový harmonogram realizace dodávky (T = datum zahájení plnění dle licenční smlouvy).

#	Fáze	Doba trvání od zahájení (dny)	Doplňující informace
1	Zahájení realizace	0	Zahájení realizace bude dnem zahájení plnění dle licenční smlouvy
2	Analýza a návrh řešení	40	Zpracování předimplementační analýzy a návrhu řešení pro potřeby upřesnění podmínek realizace a implementace.
3	Implementace a integrace řešení	120	Implementace IS dle analýzy a návrhu řešení.
4	Ověření funkčnosti SW a integrační virtualizace	150	Otestování systému a ověření jeho plné funkčnosti, integrace, zátěže virtualizace a SW na infrastrukturu, rozhraní a informačních systémů včetně odstranění zjištěných nálezů.
5	Zaškolení uživatelů a administrátorů.	165	Zaškolení uživatelů a administrátorů.
6	Dodávka dokumentace	165	Min. uživatelská dokumentace, provozní a administrátorské dokumentace, dokumentace skutečného provedení, systémová dokumentace, projektová dokumentace.
7	Akceptační testy	180	Provedení uživatelských akceptačních testů včetně odstranění nálezů.
8	Převedení do zkušebního provozu	200	Převedení do zkušebního provozu
9	Ukončení realizace dodávky	240	Odstranění všech vad a nedodělků, dokončení realizace a převedení do ostrého provozu. Součástí je zahájení doby provozu dodaného systému a poskytování servisních služeb.

Tabulka 8: Harmonogram

Doplňující informace:

1. Pod pojmem „den“ je míněn kalendářní den.
2. Zhotovitel má možnost definovat kratší termíny plnění (v rámci dodávky).
3. Zkrácení zkušebního provozu je možné jen po explicitním souhlasu Zadavatele.

9 Místa plnění

Realizace předmětu plnění bude probíhat v následujících místech plnění:

Místo	Adresa
Sídlo Zadavatele a 1. datové centrum Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze U Nemocnice 2/499, 12808, Praha 2 IČO 000 64 165; DIČ CZ00064165
2. datové centrum Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Fakultní poliklinika Karlovo nám. 32, 128 08 Praha 2
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. Interní klinika Ke Karlovu 6, 12808, Praha 2
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, II. Chirurgická klinika U Nemocnice 2/499, 12808, Praha 2
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Oddělení otorinolaryngologie (ORL) U Nemocnice 499/2 (pavilon A7), 12808, Praha 2
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Klinika gynekologie, porodnictví a neonatologie Apolinářská 18, 12808, Praha 2
Pracoviště Zadavatele	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM) U Nemocnice 499/2, 12808, Praha 2

Tabulka 9: Místa plnění

9.1 Prohlídka místa plnění

Prohlídka místa plnění se s ohledem na předmět plnění veřejné zakázky nekoná.

10 Informace o Zadavateli

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze (VFN) představuje významné zdravotnické zařízení, které patří mezi největší nemocnice v České republice. VFN má ve vazbě na 1. lékařskou fakultu Univerzity Karlovy (dále jen „1. LF UK“) nezastupitelné místo v systému poskytování zdravotní péče, výuce a výzkumu. Úzce spolupracuje nejen s 1. LF UK, ale také s dalšími fakultami vysokých škol a vytváří tak velkou základnu vědy a výzkumu.

10.1 Statut VFN

VFN je samostatnou příspěvkovou organizací v přímé řídicí působnosti Ministerstva zdravotnictví České republiky (dále jen „MZ ČR“).

11 Seznamy

Všechny odkazy na webové zdroje jsou platné ke dni zpracování zadávací dokumentace. Zadavatel nenese zodpovědnost za aktuálnost odkazů. Neplatnost zde uvedeného odkazu nezbavuje Dodavatele povinnosti řídit se kontextem odkazu.

11.1 Seznam platné národní a evropské legislativy

11.1.1 Legislativa specifická pro zdravotnická zařízení

Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 66/1986 Sb., o umělém přerušení těhotenství, ve znění pozdějších předpisů

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

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, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 263/2016 Sb., atomový zákon, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 268/2014 Sb., o diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na veřejné zdravotní pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 618/2006 Sb., kterou se vydávají rámcové smlouvy

Vyhláška č. 329/2019 Sb., o předepisování léčivých přípravků při poskytování zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů (k z. č. 96/2004 Sb.)

Zákon č. 375/2022 Sb., o zdravotnických prostředcích a diagnostických zdravotnických prostředcích in vitro, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 63/2007 Sb., o úhradách léčiv a potravin pro zvláštní lékařské účely, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 75/1986 Sb., kterou se provádí zákon o umělém přerušení těhotenství, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 84/2008 Sb., o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 111/2013 Sb., o stanovení požadavků na vytvoření pracovních postupů pro zajištění systému jakosti a bezpečnosti lidských orgánů určených k transplantaci, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 114/2013 Sb., o stanovení bližších podmínek posuzování zdravotní způsobilosti a rozsahu vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací), ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 115/2013 Sb., o stanovení specializované způsobilosti lékařů zjišťujících smrt a lékařů provádějících vyšetření potvrzující nevratnost smrti pro účely odběru tkání nebo orgánů určených pro transplantaci (vyhláška o specializované způsobilosti lékařů zjišťujících a potvrzujících smrt pro účely transplantací), ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 134/1998 Sb., kterou se vydává Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů
- 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
- Vyhláška č. 271/2012 Sb., o stanovení seznamu nemocí, stavů nebo vad, které vylučují nebo omezují zdravotní způsobilost k výkonu povolání lékaře, zubního lékaře, farmaceuta, nelékařského zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka, obsahu lékařských prohlídek a náležitostech lékařského posudku (vyhláška o zdravotní způsobilosti zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka), ve znění pozdějších předpisů
- 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
- Vyhláška č. 373/2016 Sb., předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 384/2007 Sb., o seznamu referenčních skupin, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 385/2007 Sb., o stanovení seznamu léčivých látek určených k podpůrné nebo doplňkové léčbě, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (k z. č. 263/2016 Sb.), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 434/2004 Sb., o podrobnostech rozsahu a obsahu povinně uváděných dat do Národního registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů (k z. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů)
- Zákon č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 307/2012 Sb., o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů

11.1.2 Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách

Vyhláška č. 39/2012, Sb., o dispenzární péči, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb

Vyhláška č. 101/2012 Sb., o podrobnostech obsahu traumatologického plánu poskytovatele jednodenní nebo lůžkové zdravotní péče a postupu při jeho zpracování a projednání, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 102/2012 Sb., o hodnocení kvality a bezpečí lůžkové zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 373/2016 Sb., o předávání údajů do Národního zdravotnického informačního systému, ve znění pozdějších předpisů Vyhláška č. 296/2012 Sb., o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předáváním místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů

11.1.3 Vybrané prováděcí předpisy k zákonu č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách

Vyhláška č. 104/2012 Sb., o stanovení bližších požadavků na postup při posuzování a uznávání nemoci z povolání a okruh osob, kterým se předává lékařský posudek o nemoci z povolání, podmínky, za nichž nemoc nelze nadále uznat za nemoc z povolání, a náležitosti lékařského posudku (vyhláška o posuzování nemocí z povolání), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 410/2012 Sb., o stanovení pravidel a postupů při lékařském ozáření, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, (vyhláška o pracovnělékařských službách a některých druzích posudkové péče), ve znění pozdějších předpisů

34361/2012 oznámení – uveřejnění národních radiologických standardů

11.1.4 Zdravotnický prostředek

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 ze dne 5. dubna 2017 o zdravotnických prostředcích, změně směrnice 2001/83/ES, nařízení (ES) č. 178/2002 a nařízení (ES) č. 1223/2009 a o zrušení směrnic Rady 90/385/EHS a 93/42/EHS (Text s významem pro EHP.)

Zákon č. 89/2021 Sb. Zákon o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů

11.1.5 Ochrana osobních údajů

Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů

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

11.1.6 Bezpečnost informací

Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (vyhláška o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů

11.1.7 Ostatní legislativa

č. 96/2001 Sb. M. s., Úmluva o lidských právech a biomedicině

č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod jako součást ústavního pořádku ČR

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Zákon 292/2013 Sb., o zvláštních řízeních soudních, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 141/1961 Sb., trestní řád, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů

11.2 Seznam zkratek a pojmů

V následující tabulce je uveden seznam použitých zkratek a pojmů:

<u>Zkratka</u>	<u>Vysvětlení zkratky</u>
24x7	Poskytování služeb 24 hodin denně, 7 dnů v týdnu
AD	Active Directory
AdES	Advanced Electronic Signature
AIFO	Agendový identifikátor fyzických osob
AMB	Ambulance
ASIC kontejner	Associated Signature Containers
ATC skupina	Anatomicko-terapeuticko-chemická skupina
BPMN	Standardní model a notace obchodních procesů
CSV	Jednoduchý souborový formát určený pro výměnu tabulkových dat. Soubor ve formátu CSV sestává z řádků, ve kterých jsou jednotlivé položky odděleny znakem čárka (,).
CÚER	Centrální úložiště elektronických receptů
CZ-DRG	Pacientský klasifikační systém

člověkohodina	čas odpovídající práci průměrného pracovníka po dobu jedné hodiny
ČR	Česká republika
ČSSZ	Česká správa sociálního zabezpečení
DASTA	Datový standard Ministerstva zdravotnictví ČR
DB	Databáze
DEA	Důvěryhodný elektronický archiv
DocRep	repozitář zdravotnické dokumentace
DocReg	Centrální registr zdravotnické dokumentace
DS4	Datový standard verze 4 Ministerstva zdravotnictví ČR
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine – standard pro zobrazování, distribuci, skladování a tisk medicínských dat pořízených snímacími metodami
DU	Datové uložště
DWH	Datový sklad
EA	Enterprise architektura - popisný koncept modelu organizace do souvislosti uvádějící cíle organizace, procesy vedoucí k jejich dosažení a potřebné technologie
eHealth	Obor označující elektronické zdravotnictví, moderní koncept využívající informační a komunikační technologie
EHR osoby	Vybraná data ze ZD osoby ve formě strukturovaných záznamů EHR, obsah a forma EHR jsou definovány Standardy elektronického zdravotnictví
EHR/PHR	Elektronický zdravotní záznam osoby – klienta zdravotních služeb KZS
eIDAS	Nařízení (č. 910/2014) Evropského parlamentu a Rady o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES
EIP	Integrační návrhový vzor (Enterprise Integration Patterns)
EIS	Ekonomický informační systém
eMeDOcS	Exchange Medical Documents System, projekt buduje, rozšiřuje a udržuje komunikační infrastrukturu pro bezpečnou a důvěryhodnou výměnu zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb zdravotnickými zařízeními v rámci zdravotnického systému České republiky
Entra ID	Cloudová služba pro správu identit a přístupu, dříve známá jako Azure Active Directory (Azure AD)
epSOS	Smart Open Services for European Patients
ESB	Enterprise Service Bus - Integrační sběrnice (platforma)
EU	European Union, Evropská unie
EZD	ZD v elektronické podobě, elektronická zdravotnická dokumentace

ESS	Elektronický systém spisové služby
FA	Farmakologická anamnéza
GDPR	EU General Data Protection Regulation
GUI	Grafické uživatelské rozhraní
HL7	Datový standard Health Level Seven
HSM	Hardware Security Module
ICT	Informační a komunikační technologie
IČP	Identifikační číslo pracoviště v rámci Zdravotnického zařízení v rámci Poskytovatele zdravotních služeb
IČZ	Identifikační číslo zdravotnického zařízení
ID	Identifikační číslo
IDM	Identity management
IDRR	Integrované Datové Rozhraní Resortu Ministerstva zdravotnictví
IHE	Nástroj řešení národní interoperability a elektronizace zdravotnictví
Index EHR	Jednoznačný identifikátor záznamu EHR, určit formu, obsah, dotčené typy ve Vyhlášce o ZD
Index PHR	Jednoznačný identifikátor záznamu PHR, určit formu obsah, dotčené typy ve Vyhlášce o ZD
Index ZD	Jednoznačný identifikátor záznamu ZD
Index ZD/EHR/PHR	Centrální systém umožňující získání přehledu všech evidovaných indexů ZD, EHR, PHR osoby
IOP	Integrovaný operační program
IROP	Integrovaný regionální operační program
IS	Informační systém
ISIN	Informační systém infekčních nemocí
ISSS	Informační systém sdílené služby
ISSU	Individuálně smluvně sjednané složky úhrady
ISZR	Informační systém základních registrů
IZS	Integrovaný zdravotnický systém
JIP	Jednotka intenzivní péče
KZS	Klient zdravotních služeb
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LIS	Laboratorní informační systém

MIS	Manažerský informační systém
MKN 10	Mezinárodní klasifikace nemocí 10.revize
MPI	Master Patient Index
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví ČR nebo jím pověřená organizace
NAP VS ČR	Národní architektonický plán veřejné správy ČR
NCPeH	Národní kontaktní místo elektronického zdravotnictví pro eHealth
NIA	Národní identitní autorita
NIS	Nemocniční informační systém
NIX-ZD	Projekt zavedení přeshraniční služeb eHealth v České republice
NRLUD	Národní registr léčby uživatelů drog
NRP	Národní registr pojištěnců
NRPTV	Národní registr pitev a toxikologických vyšetření
NÚKIB	Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
OAIS	Otevřený archivní informační systém
OS	Operační systém
pacient	Osoba, již je poskytována jakákoliv zdravotní služba
Pacientský souhrn, PS	Množina vybraných údajů z projektu epSOS
PACS	Picture Archiving and Communication System
PDF	Formát dokumentu
PHR osoby	Přidané záznamy osoby samotné nebo od provozovatele EHR/PHR nebo z jiného zdroje
PKI	Public Key Infrastructure
Pojištěnec	Účastník zdravotního pojištění (ČR, EU, další státy, s nimiž mají orgány zdravotního pojištění v ČR smlouvu)
Provozovatel EHR/PHR (PEHR)	Provozovatel služby (zejména uložení a zpřístupnění) datového úložiště EHR/PHR
PS	Pacientský souhrn
PZS	Poskytovatel zdravotních služeb dle zákona č.372/2011 Sb.
QSCD	Kvalifikovaný prostředek pro vytváření elektronických podpisů
RČ	Rodné číslo
ROB	Registr obyvatel
ŘO	Řídící orgán

SDL	Security Development Lifecycle
SIEM	Management bezpečnostních informací a událostí
SLA	Úroveň a podmínky poskytování služeb technické a technologické podpory
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SPUÚ	Soukromoprávní uživatel údajů
SSCD	Seznam systémů certifikovaných dodavatelů
SQL	Označení DB nebo strukturovaný dotazovací jazyk pro práci v relačních databázích
SR	Státní rozpočet
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
SW	Software
SZR	Správa základních registrů
SZÚ	Státní zdravotní ústav
T-D standard	Terapeutický a diagnostický standard léčebné péče
TTL	Time To Live
Transmise	Služba zajišťující výměnu dokumentů a sdílení dat (např. emergentní záznam) mezi zdravotnickými zařízeními. Většinou provozována na krajské úrovni, obdoba služby eMeDocs.
UA Point	Speciální ambulance pro osoby z Ukrajiny
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
VDI	Virtual Desktop Infrastructure
VŘ	Výběrové řízení
VS	Veřejná správa
VSEZD	Národní systém výměny a sdílení elektronické zdravotní dokumentace (ZD/EHR/PHR), umožňující výměnu a sdílení elektronické zdravotní dokumentace (ZD, EHR, PHR) záznamů mezi oprávněnými osobami elektronickým způsobem
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna, též všeobecné zdravotní pojištění
VZ	Veřejná zakázka
XML	Výměnný formát a formát struktury dat
XSL	Formát MS Excel
Záznam ZD	Ucelený zápis do zdravotnické dokumentace o osobě, opatřený podpisem a časem (datum, čas) ošetřujícího zdravotnického pracovníka
ZD	Zdravotnická dokumentace dle zákona č. 372/2011 Sb. a vyhlášky č. 98/2012 Sb.
Zdravotní služba	Služba popsána zákonem č. 372/2011 Sb.

ZKB	Zákon o kybernetické bezpečnosti
ZUM	Zvlášť účtovaný materiál
ZUP	Zvlášť účtovaná zdravotní pomůcka
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotnické záchranné služby

11.3 Seznam obrázků

Obrázek 1: Architektura požadovaného stavu	10
--	----

11.4 Seznam tabulek

Tabulka 1: Stručný popis řešení projektu v oblasti ICT.....	56
Tabulka 2: Zdravotní systémy	61
Tabulka 3: Současný stav informačních a komunikačních technologií.....	62
Tabulka 4: Datové centrum a infrastruktura.....	67
Tabulka 5: Technologie využívané Zadavatelem	68
Tabulka 6: Řešení incidentů	77
Tabulka 7: Definice kategorie incidentu.....	78
Tabulka 8: Harmonogram.....	79
Tabulka 9: Místa plnění	80

11.5 Seznam příloh

Nejsou.



Příloha

Č. 2 Popis řešení

Jedná se o komplexní popis produktů, jehož všechny funkcionality nemusí být předmětem navrhovaného řešení v nabídce.

1. FONS Enterprise – klinický informační systém

1.1. Obecný popis produktu

Klinika je základem klinického informačního systému FONS Enterprise. Obsahově pokrývá jak všechny klinické procesy administrativní a provozní spojené s vykazováním různým institucím, tak vedení zdravotnické dokumentace na ambulancích a lůžkách napříč všemi klinickými odbornostmi. Poskytuje potřebné funkce pro práci sester a lékařů při dokumentování zdravotního stavu pacienta a jeho léčby. Integrální součástí klinického systému jsou i řešení pro radiodiagnostická a patologická pracoviště, dále medikace a logistika.

1.2. Popis podporovaných činností

KIS FONS Enterprise je založen na moderním grafickém uživatelském rozhraní, které maximálně podporuje ergonomii práce koncového uživatele. Pracovní plocha pracuje s tzv. **dashboardem**, který umožňuje na obrazovce uspořádat více oken, které koncovému uživateli poskytují právě ty informace, které pro danou činnost potřebuje. Lze ji zároveň optimálně **přizpůsobit velikosti použitého monitoru**. Pro větší monitory lze na pracovní plochu umístit více samostatných oken a optimálně tak využít prostor zobrazením potřebných informací. Důležitou vlastností je pro koncového uživatele i možnost průběžné jednoduše podle typu práce **měnit velikost zobrazovaných informací** (rozlišení).

KIS FONS Enterprise používá pro ovládání, v souladu se současnými trendy, přehlednější prvek, kterým je tzv. **ribbon** (pás karet) namísto dříve používaného menu s výčtem funkcí. Obsah ribbonu se mění podle aktivního okna, se kterým uživatel právě pracuje – obsahuje jiné možnosti např. v seznamu pacientů a jiné při zápisu dokumentace.

Při práci s pacientem je součástí obrazovky vždy i tzv. **pacientský panel**, ve kterém jsou přehledně zobrazeny aktuální základní údaje o pacientovi včetně případné alergie, diagnóz, poslední medikace, informací o operaci atd. Uživatel je tak na první pohled informován o důležitých faktorech souvisejících se zdravotním stavem pacienta. Přímou z patientského panelu lze otevřít příslušný formulář pro zadání/editaci údajů.

KIS FONS Enterprise používá pro rychlou orientaci a přehlednost různé grafické prvky. Příkladem může být použití **stavových ikon**, které u pacienta označují některé zásadní, pro lékaře nebo zdravotní sestru důležité informace. Například informace o infekčnosti, diabetu, psychickém stavu, riziku pádu, případně i některé administrativní poznámky o nutnosti doplnění dokumentace atp.

Na přijímacích pracovištích lze jednoduše (např. webovou kamerou) pořídit fotografii pacienta a vložit ji do registru k příslušnému pacientovi.

Základním prvkem klinické části FONS Enterprise je **klinická událost**, na které je založena dokumentace pacienta (anamnéza, příjmová zpráva, ambulantní vyšetření, žádanka na různé druhy vyšetření, ošetřovatelská anamnéza, denní dekurz, operační protokol, porodopis atd.). Mezi obecné vlastnosti klinické události patří **vysoká konfigurovatelnost**, která zajišťuje nastavení dokumentace dle individuálních potřeb. Od velmi jednoduchých dokumentů skládajících se pouze z editoru pro zápis volného textu, po složité strukturované formuláře. Každá klinická událost se skládá z několika oddílů: Hlavičky, diagnóz, požadavku (pro klinické události typu žádanka) a textu nálezu, ve kterém se zapisuje vlastní výsledek vyšetření, terapie, zákroku atd. Klinická událost automaticky generuje ze zapsaných údajů souhrn, který je využit pro potřebné přehledy a seznamy.



Součástí klinické události může být i oddíl pro **vykázání poskytnuté péče** a oddíl pro **evidenci poplatků**, kde je možné v jednom formuláři dokumentovat vyšetření nebo zákrok a současně jej vykázat a vyúčtovat.

Klinická událost může obsahovat schematický **obrázek**, obrazovou nebo zvukovou informaci i video. Koncový uživatel má k dispozici množství různých značek, pomocí kterých může přímo na obrázku vyznačit důležitá místa a udělat k nim poznámku. Takto lze zakreslovat např. dekubity, poranění a podobně.

Klinická událost neslouží pouze k zápisu potřebných informací, ale i k jejich exportu. Téhož vlastnosti lze využít pro elektronické vykazování do různých registrů.

KIS FONS Enterprise umožňuje uživateli otevřít a prohlížet nebo i zapisovat u vybraného pacienta **více klinických událostí současně**. Uživatel tak může např. popisovat stav pacienta a současně zadávat žádanky na potřebná vyšetření, zapisovat recept nebo si prohlížet laboratorní výsledky.

Práci koncového uživatele zefektivňuje i možnost fulltextového vyhledávání v klinických událostech pacienta.

Editor použitý ve FONS Enterprise je plnohodnotný rtf editor, který umožňuje formátování písma a používání předdefinovaných textů vkládaných klávesovou zkratkou. Uživatel může jednoduše (způsobem drag and drop) přetahovat různé části dokumentace a vkládat je do psaného textu. Velkou přidanou hodnotou je kontrola pravopisu.

Ve FONS Enterprise lze data zobrazovat na **časové ose** a vytvářet **grafy**. Tímto způsobem je možné přehledně v čase zobrazit měřené hodnoty, vývoj laboratorních výsledků pacienta nebo ordinované léky. Na časovou osu lze promítnout i jednotlivé ambulantní návštěvy, pobyty na lůžkových odděleních, prodělané operace atd.

Grafické znázornění na časové ose lze doplnit i číselným a textovým popisem zobrazených dat.

Uživatel může volit/měnit časový interval a způsob zobrazení tak, aby pohled na data byl co nejpřehlednější.

1.2.1. Jádru systému a jeho správa

Správa systému je jádrem celého informačního systému a zároveň umožňuje jeho správu na všech úrovních.

Obsahuje funkce pro administraci databáze, logování aplikace, logování komunikace. Umožňuje práci s číselníky – importy a jejich následnou správu. Důležitou součástí jsou funkce týkající se správy uživatelů a rolí včetně nastavení přístupových práv. Umožňuje nastavovat všechny potřebné parametry k pracovištím a definovat organizační strukturu.

Další skupinou správcovských činností je nastavování jednotlivých funkcionalit jako jsou předdefinované texty, tisky, klinické události a jejich šablony pro různé použití, objednávkové diáře nebo například nastavování „dashboardů“.

Do Jádra systému řadíme i registr pacientů, který obsahuje důležitá data všech pacientů. Jsou zde zařazeny potřebné funkce pro jeho následnou správu, včetně kontrol na duplicitu a správnost vkládaných dat.

Jednou z důležitých vlastností FONS Enterprise je možnost vytvářet statistické výstupy na uživatelské úrovni. To zajišťuje funkce konfigurovatelné sestavy, ve které správce předpřipraví statistické výstupy z dat sbíraných do systému a k nim nadefinuje možné parametry, pomocí kterých pak koncový uživatel dle svých potřeb specifikuje konkrétní podobu výstupu.

1.2.2. Procesy

Zásadním přínosem KIS FONS Enterprise je jeho procesní orientace. Umožňuje nastavit procesy – od jednoduchých sledů spouštěných funkcí při běžných činnostech (administrativní a lékařský příjem pacienta, propuštění) po složité workflow odpovídající standardním postupům léčby určité diagnózy.

Při definici procesů lze pracovat s mnoha faktory, které zajistí vysokou flexibilitu v nastavení procesů.

Procesy se skládají z jednotlivých kroků, u kterých lze nastavit, kdy mají proběhnout, kdo je má vykonat nebo například jaké jsou podmínky pro souslednost kroků. Eviduje se také čas zahájení a ukončení kroku. Proces je možné větvit do několika směrů, lze u něj nastavit podmíněné rozhodování na základě zadaných dat, povinnost kroků atd.

Pro zodpovědné pracovníky na různých stupních řízení nemocnice je určen nástroj, kterým lze procesy vyhodnocovat – sledovat délku trvání, splnění kroků, čas splnění, odchylky reálného průběhu od standardního procesu apod. Díky tomuto nástroji lze optimalizovat jednotlivé procesy a zefektivnit tak činnosti prováděné ve zdravotnickém zařízení.



1.2.3. Úkoly

Systém může generovat úkoly na jednotlivé uživatele, resp. na uživatelské role. U úkolu lze nastavit, kdy má být splněn, kdo jej má vykonat. Ze seznamu úkolů má možnost uživatel rovnou otevřít příslušný záznam a úkol splnit. Úkoly lze vyhodnocovat.

Systém umí generovat i tzv. aletry, to znamená posílat oznámení o důležitých práve probíhajících akcích. Tím je zajištěna okamžitá informovanost koncových uživatelů.

1.2.4. Klinické doporučené postupy

Dnešní doba přináší do zdravotnických zařízení stále větší tlak na efektivitu léčby, bezpečí pacienta, snižování nákladů. Jednou z cest, jak dosáhnout těchto cílů, je standardizace postupů léčby.

Prostředkem pro standardizaci léčby je produkt Klinické doporučené postupy (KDP). Zdravotnickému zařízení dovoluje definovat standardní postupy péče o pacienta s daným onemocněním formou nastaveného procesu v klinickém informačním systému.

Klinický doporučený postup komplexně popisuje lékařské i sesterské činnosti, ale i potřebné administrativní kroky při péči o pacienta. Funkci KDP lze aplikovat jak při nastavení jedné fáze jednoduchých ošetrovatelských nebo lékařských postupů nebo jen nutných administrativních kroků, lze ji však aplikovat také pro detailní plán popisující celý proces péče o pacienta s daným onemocněním od diagnostiky, přes hospitalizaci, operaci, pooperační péči až po následnou ambulantní péči se zahrnutými administrativními, ošetrovatelskými a lékařskými procesy přes všechny odbornosti.

Spolu s plánem péče lze KDP rovněž použít pro plánování nákladů na léčbu dané diagnózy a pro následné srovnávání a vyhodnocování plánovaných a reálných nákladů.

1.2.5. Form Designer

FormDesigner je nástroj pro vytváření klinických událostí, na kterých je založena klinická dokumentace pacienta.

1.2.6. Výkaznictví plátcům

Výkaznický modul je **plně integrován** do klinického systému a činnosti spojené s vytvářením podkladů pro plátce péče je možno výrazně optimalizovat nebo přímo zařadit do základního workflow vedení klinické dokumentace. Systém uživateli umožňuje využít řadu **ergonomických způsobů vytváření podkladů** pro plátce – ať už pomocí **automatického generování údajů** do výkazu pacienta (na základě šablon použité klinické dokumentace) a nebo díky **uživatelskému přizpůsobení** dialogů pro pořizování výkaznických dat dle potřeb samotného uživatele. Významným prvkem zjednodušení zadávání dat je **přímá integrace** pořízení výkazu do klinické události – tak je možno na jedné obrazovce současně pracovat s dokumentací a s výkazem.

Výkaznický modul obsahuje velmi silný nástroj matice kontrol, který slouží ke konfiguraci spektra **standardní sady legislativních syntaktických a sémantických kontrol** - umožňuje definovat, které kontroly se v jakém okamžiku práce s výkazy provedou a v jakém módu (automatická oprava, tvrdá kontrola, měkká kontrola, bez kontroly). Tím jsou výkazy průběžně vystaveny přesně takovým kontrolám, které je potřeba v daném okamžiku provádět (pořízení, oprava, přepočít, import, sestavení a podobně). O hromadných přepočtech a kontrolách jsou vedeny záznamy o zpracování a chybové sestavy. Díky konfigurovatelným kontrolám je možné chybovost vykazovaných dat zásadně minimalizovat.

Centrální zpracování výkaznických dat do uzávěrek pro plátce je vybaveno rozsáhlými nástroji pro realizaci velmi detailních požadavků jednotlivých poboček zdravotních pojišťoven.

Přizpůsobivost systému vzhledem k odlišným požadavkům plátců je dána **otevřeností procesu uzávěrky**, při kterém díky možnostem obecného **preprocessingu a postprocessingu** vznikají výstupní výkazy tak, jak je smluvně s plátcí dojednáno. Mimo výstupu dat ve formě dávek pro plátce systém obsahuje nástroje pro práci s osobními účty pacientů, které jsou zpravidla určeny k přímé úhradě např. nadstandardní péče.

Reporting z dat výkaznictví je možno řešit buď pomocí univerzálního dialogu pro definování potřebné sestavy a nebo vytvořením konkrétní uložené sestavy. Přitom vždy je možno vytvořit **sestavu podle libovolného kritéria** vycházejícího z obsahu uložených dat bez toho, že by systém uživatele či správce limitoval.

Nejvyšší stupeň automatizace při zpracování výkazů a dokladů lze docílit použitím procesní definice **automatické uzávěrky** podobně, jako je tomu v klinické části – pomocí sestavení definice procesu z jednotlivých částí (vytvoření uzávěrkové množiny, uzamčení výkazů, přepočty a kontroly, preprocessingové procedury, sestavení dávek, vytvoření sestav a faktur a podobně) může správce či operátor výkaznictví provést uzávěrku jedním klikem.

Součástí řešení jsou i důležité funkce pro **podporu klasifikačního systému DRG**. Pomocí funkcí **potvrzování, blokování a ověřování případu DRG** spolu s optimalizačními nástroji pro **podporu**