

Příloha č. 1 zadávací dokumentace – Technická dokumentace zadavatele

Příloha č. 1 smlouvy o dílo – Technická dokumentace

# Technická dokumentace

## Úprava NIS

|     |                                                                                                                         |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Úvod.....                                                                                                               | 3  |
| 1.2 | Popis plnění podle této technické dokumentace .....                                                                     | 3  |
| 1.3 | Seznam zkratk .....                                                                                                     | 3  |
| 2   | Požadavky na plnění části díla A - Rozšíření výměny zdravotnické dokumentace dle požadavků výzvy IROP.....              | 4  |
| 2.2 | Integrace resortních registrů .....                                                                                     | 4  |
| 2.3 | Prioritní kategorie zdravotních záznamů .....                                                                           | 5  |
| 2.4 | Užití úprav v návaznosti na registry a prioritní kategorie .....                                                        | 5  |
| 3   | Požadavky na plnění části díla B - Rozšíření platformy MEX umožňující navázání nových mobilních aplikací a modulů ..... | 6  |
| 4   | Legislativa .....                                                                                                       | 7  |
| 5   | Přílohy .....                                                                                                           | 7  |
| 6   | Příloha č. 1 technické dokumentace – Rozsah funkcionality budoucích mobilních aplikací a modulů.....                    | 8  |
| 6.1 | Mobilní aplikace podávání léčiv na odděleních .....                                                                     | 8  |
| 6.2 | Modul ošetřovatelské dokumentace .....                                                                                  | 8  |
| 6.3 | Mobilní aplikace pro přístup k obrazové dokumentaci.....                                                                | 9  |
| 6.4 | Mobilní aplikace pro přístup pacientů k datům a službám nemocnice .....                                                 | 9  |
| 6.5 | Modul léčebné plány .....                                                                                               | 10 |
| 6.6 | Modul umožňující náhled na zdravotnická data z jiných zdravotnických zařízení.....                                      | 11 |
| 6.7 | Mobilní aplikace pro Bedside/Doorside monitory .....                                                                    | 11 |

## 1 Úvod

- 1.1.1 Tento dokument je určen k popisu a definici rozsahu díla, dodávek a služeb, které objednatel poptává jako předmět plnění ve veřejné zakázce s názvem „Úprava NIS“.
- 1.1.2 Předmětem této dokumentace je popis a stanovení požadavků objednatele na provedení úprav NIS a zpracování dokumentace.
- 1.1.3 Předmět plnění díla je rozdělen na následující dvě části
- Část díla A. – Rozšíření výměny zdravotnické dokumentace dle požadavků výzvy IROP
  - Část díla B. – Rozšíření platformy MEX umožňující navázání nových mobilních aplikací a modulů

## 1.2 Popis plnění podle této technické dokumentace

- 1.2.1 Předmětem plnění této technické dokumentace je implementace úprav do jádra NIS medicalc4 a úprava vnějších rozhraní NIS, a to včetně nedílně souvisejících požadavků typu dodání licencí a zpracování dokumentace.
- 1.2.2 Předmětem díla jsou následující činnosti zhotovitele:
- Nasazení nových úprav a rozhraní, testování funkčnosti a předání do řádného užívání.
- 1.2.3 Pro výše uvedený rozsah plnění:
- úprava dodaného řešení dle potřeb a požadavků dle pokynů objednatele
- 1.2.4 Dále je předmětem plnění dodávka
- dokumentace k dodanému plnění v požadovaném rozsahu
  - dalších licencí potřebných pro další provoz nově nasazených řešení

## 1.3 Seznam zkratk

|              |                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autentizace  | proces ověření proklamované identity subjektu                                                  |
| Autorizace   | proces získávání souhlasu s provedením nějaké operace nebo povolení přístupu                   |
| Citlivá data | osobní údaje a další data, která za citlivá považuje tato Technická dokumentace a její přílohy |
| DB           | Databáze                                                                                       |
| IS           | Informační systém                                                                              |
| NIS          | Nemocniční informační systém                                                                   |
| RID          | Resortní identifikátor pacienta                                                                |

## 2 Požadavky na plnění části díla A - Rozšíření výměny zdravotnické dokumentace dle požadavků výzvy IROP

- 2.1.1 Plnění v této části díla je podmíněno předpokládaným dokončením popisů a služeb jednotlivých rozhraní registrů a centrálních systémů ze strany Ministerstva zdravotnictví České republiky, které nejsou k dispozici pro stanovení konečných požadavků v této technické dokumentaci. Objednatel v rámci iniciace plnění části A díla určí konečnou podobu rozhraní centrálních systémů, kterou bude po zhotoviteli požadovat nasadit. Pro stanovení požadavků již však objednatel disponuje dostatečně určitými podklady, které umožňují tuto část plnění popsat a které současně umožní v rámci jejího objednání navázání konečných podob rozhraní určených ze strany Ministerstva zdravotnictví ČR a jím pověřených nebo určených orgánů.

### 2.2 Integrace resortních registrů

- 2.2.1 V rámci realizace plnění této části díla objednatel požaduje do svého NIS integraci zdravotnických kmenových registrů podle zákona č. 325/2021 Sb., o elektronizaci zdravotnictví, ve znění pozdějších předpisů, za předpokladu jejich existence, případně integraci registrů NZIS a dalších služeb uvedených níže v případě neexistence zdravotnických kmenových registrů podle výše uvedeného zákona v době objednání této části díla podle smlouvy o dílo, jíž je tato technická dokumentace přílohou.
- 2.2.2 Kmenový registr poskytovatele zdravotních služeb
- 2.2.3 V rámci plnění je požadována integrace registru v rozsahu stanoveném v Příloze č. 2 technické dokumentace – Výtah z Prováděcího projekt Kmenových registrů a pokud nebude úplná a funkční pak metodikou Národního zdravotnického informačního systému na URL: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--narodni-registr-poskytovateluzdravotnich-sluzeb#o-registru> a <https://apitest.uzis.cz/registr/nrpzs/index.html>
- 2.2.4 Upravený NIS musí umožňovat práci s daty o poskytovatelích zdravotních služeb.
- 2.2.5 Kmenový registr zdravotnických pracovníků
- 2.2.6 V rámci plnění je požadována integrace registru zdravotnických pracovníků.
- 2.2.7 V rámci plnění je požadována integrace registru v rozsahu stanoveném v Příloze č. 2 technické dokumentace – Výtah z Prováděcího projekt Kmenových registrů a pokud nebude úplná a funkční pak je předpokládáno užití datového rozhraní REST API dostupného na URL: <https://apitest.uzis.cz/Registr/NRZP/index.html>
- 2.2.8 Kmenový registr pacientů
- 2.2.9 V rámci plnění je požadována integrace registru v rozsahu stanoveném v Příloze č. 2 technické dokumentace – Výtah z Prováděcího projekt Kmenových registrů a pokud nebude úplná a funkční pak prostřednictvím REST API, které užívá metody a datové sady pro pacienty dostupné na URL: <https://apidoc.uzis.cz/v2/index.html>
- 2.2.10 Při práci s kmenovým registrem pacientů musí NIS zajistit užití identifikátoru RID pro pacienty a jeho rozšíření do datového kmene pacientů v NIS prostřednictvím rozhraní dostupného na URL: <https://eregws2.ksrzis.cz/Registr/CUD/Ztotozneni>; v souvislosti s rozšířením registru pacientů o RID požaduje objednatel o úpravu této části NIS tak, aby odpovídala požadavkům na Master pacient index (dále jen jako MPI) podle IHE MHD.

## 2.3 Prioritní kategorie zdravotních záznamů

- 2.3.1 V rámci této úpravy NIS provede pro objednatele zhotovitel úpravu strukturování zdravotnické dokumentace tak, aby korespondovala se strukturou požadovanou pro jednotlivé prioritní kategorie zdravotnického záznamu uvedené níže. Za tímto účelem zhotovitel provede úpravu struktury vedené zdravotnické dokumentace, jejího rozsahu, způsobu zadávání, čtení a práce s ní, aby umožnila plnohodnotný rozsah stanovený jednotlivými prioritními kategoriemi zdravotního záznamu uvedenými dále.
- 2.3.2 Jedná se o následující prioritní kategorie zdravotního záznamu:
- Pacientský souhrn
  - Zprávy ze zobrazovacího komplementu
  - Propouštěcí zprávy pro tzv. základní obory - pediatrie, gynekologie a porodnictví, vnitřní lékařství a chirurgie
  - Zprávy o výjezdu
- 2.3.3 Struktura výše uvedených prioritních kategorií, typy jejich položek a jejich obsah bude založen na implementaci prioritních kategorií dostupné na URL: <https://build.fhir.org/ig/HL7-cz/>; Zhotovitel je povinen při implementaci zohledňovat národní implementaci FHIR v podobě dostupné na stránkách Ministerstva zdravotnictví České republiky a jeho Národního centra elektronického zdravotnictví na URL: <https://ncez.mzcr.cz/>, včetně jeho relevantních podsekcí a dalších metodických a technických materiálů ze strany ministerstva, které v budoucnu mohou být publikovány i jinde.
- 2.3.4 Ministerstvo zdravotnictví pro potřebu realizace plnění i podle této technické dokumentace uveřejnilo požadované standardy na URL: <https://ncez.mzcr.cz/cs/irop/informace-k-vyzvam-irop-787980-npo22> a <https://ncez.mzcr.cz/cs/node/5506>.
- 2.3.5 Pro případné další očekávané navázané služby je možné vycházet ze standardu IHE MHD, přičemž však vybudování komunikační platformy pro výměnu dokumentace prostřednictvím IHE MHD a FHIR není předmětem plnění podle této technické specifikace, když v rámci plnění podle této technické specifikace musí dojít zejména ke schopnosti pracovat se strukturou zdravotnické dokumentace podle FHIR pro výše uvedené prioritní kategorie zdravotnického záznamu.
- 2.3.6 Objednatel bude požadovat průběžné ověřování správnosti implementace FHIR proti testovacímu serveru na URL: <https://hapi.fhir.org/>.

## 2.4 Užití úprav v návaznosti na registry a prioritní kategorie

- 2.4.1 Výstupy úprav strukturování zdravotní dokumentace v části plnění A podle této technické specifikace a integrace na kmenové registry a další služby v této části plnění musí být zohledněny do rozšíření rozhraní platformy MEX, která musí umožnit přístup a práci s takto upraveným NISem dalším systémům. Tedy zejména budoucí komunikaci s technologií určenou pro výměnu dat prioritních kategorií dalším subjektům (nemocnicím, záchranným službám apod.) potažmo i mimo ČR v rámci projektu NCPeH. Zajištění takové komunikace není součástí tohoto plnění. Příprava a úprava rozhraní MEX a aktualizace jeho dokumentace, která umožní přístup ke struktuře upravených dat a vedeným datům v návaznosti na napojené kmenové registry, je povinnou součástí tohoto plnění.
- 2.4.2 Aktualizovaná dokumentace rozhraní MEX musí být objednateli jako součást plnění předána v elektronické podobě, která umožní bezpečné, otevřeně čitelné a jednoznačně interpretovatelné uveřejnění jako budoucí příloha zadávacích podmínek otevřené veřejné zakázky podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

### 3 Požadavky na plnění části díla B - Rozšíření platformy MEX umožňující navázání nových mobilních aplikací a modulů

3.1.1 Objednatel požaduje úpravu stávající integrační platformy MEX NIS tak, aby rozšířila schopnost NIS poskytovat a přijímat data z nových modulů a aplikací, které plánuje objednatel pořídit v samostatném zadávacím řízení jako rozšíření NIS, včetně popisu jejich základní funkcionality uvedené níže, tedy následujících oblastí

- mobilní aplikace podávání léčiv na odděleních
- modul ošetřovatelské dokumentace
- mobilní aplikace pro přístup k obrazové dokumentaci
- mobilní aplikace pro přístup pacientů k datům a službám nemocnice
- modul léčebné plány
- modul umožňující náhled na zdravotnická data z jiných zdravotnických zařízení
- mobilní aplikace pro Bedside/doorside monitor

Rozsah předpokládané funkcionality nových mobilní aplikací a modulů, které mají v budoucnu užít rozšířené rozhraní MEX je uveden v příloze č. 1 této dokumentace.

3.1.2 Nad rámec výše uvedených oblastí nemocnice požaduje rozšíření platformy MEX o obecnou schopnost sdílení datových sad NIS autorizovaným službám v podobě nástrojů strojového učení a umělé inteligence tak, aby je nemocnice mohla v budoucnu prostřednictvím tohoto rozhraní integrovat a umožnila užití datových sad NIS pro pokročilé vyhodnocovací metody založené právě na nástrojích strojového učení a umělé inteligence. Pro tyto nástroje a jejich přístup k datové sadě NIS nemocnice požaduje vyhotovení samostatné a úzce specializované dokumentace rozhraní MEX, které umožní budoucí úpravy a rozvoj a dále umožní jednání nemocnici s poskytovatelem těchto služeb o možnosti jejich integrace a následnou integraci, včetně užití tohoto rozhraní a jeho dokumentace pro jednání s poskytovateli služeb pokročilého strojového učení a umělé inteligence. Rozšíření musí být provedeno s využitím existujících technických standardů v návaznosti na stávající platformu MEX zejména v podobě REST API a navázaných technologií typicky json.

3.1.3 Úprava platformy MEX musí být provedena do takové hloubky a podoby, aby v budoucnu umožnila další rozšiřování dat sdílených z NIS stejně jako dat, která bude možné do databáze NIS z modulů a aplikací předávat a jejichž další užití bude moci být předmětem dalšího rozvoje NIS nebo samostatných modulů a aplikací.

3.1.4 Součástí úpravy musí být i dodávka dokumentace popisující rozhraní NIS v podobě platformy MEX, kterou bude moci objednatel užít jako dokumentaci ve veřejné zakázce na nové moduly a mobilní aplikace, jako otevřené rozhraní, na které se budou moci další dodavatelé napojit bez nutnosti součinnosti stávajícího dodavatele NIS s výjimkou typu otevření portu, nebo povolení komunikace s konkrétním navazovaným protikusem rozhraní nového dodavatele.

3.1.5 Dokumentace proto musí být provedena v podobě, kvalitě a úrovni, která umožní třetí straně zcela samostatně a bez potřeby součinnosti dodavatele NIS zhotovit navazující software a ten pro napojení na MEX užít.

3.1.6 Užití rozhraní MEX třetí stranou dále nesmí být podmíněno dalším nákupem licencí nebo software od dodavatele plnění podle této smlouvy, dodavatele NIS nebo další třetí strany.

- 3.1.7 Aktualizovaná dokumentace rozhraní MEX musí být objednateli jako součást plnění předána v elektronické podobě, která umožní bezpečné, otevřeně čitelné a jednoznačně interpretovatelné uveřejnění jako budoucí příloha zadávacích podmínek otevřené veřejné zakázky podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.

## 4 Legislativa

- 4.1.1 Níže je obsažený obecný přehled legislativy, kterou je potřeba dodržet v souladu s realizací předmětu plnění této technické dokumentace. Tento výčet není konečný ani všeobjímající a má za cíl rámcově upozornit zhotovitele na rozsah problematiky, kterou se v návaznosti na jednotlivé požadované funkcionality zavazuje dodržet, a u níž se tedy zavazuje objednateli zajistit soulad s platnou legislativou. Dílčí legislativní požadavky a odkazy na právní akty jsou obsaženy i v dalších dílčích částech této dokumentace a jejích přílohách.

- zákon č. 325/2021 Sb., o elektronizaci zdravotnictví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, v platném znění
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů)

## 5 Přílohy

Příloha č. 1 technické dokumentace – Rozsah funkcionality budoucích mobilních aplikací a modulů

Příloha č. 2 technické dokumentace – Výtah z Prováděcího projekt Kmenových registrů

## 6 Příloha č. 1 technické dokumentace – Rozsah funkcionality budoucích mobilních aplikací a modulů

### 6.1 Mobilní aplikace podávání léčiv na odděleních

Funkcionalita si klade za cíl usnadnit a zpřesnit evidenci podávání léků pacientovi a snížit riziko lidské chyby při této činnosti. Zpřesnění spočívá v:

- přesný čas skutečného podání,
- evidence, kdo skutečně lék podal,
- podání přesného balení léku pro zpřesnění vedení skladových zásob.

Snížení rizika lidské chyby spočívá v:

- kontrola pacienta, kterému je lék podáván,
- kontrola podání správného léku,
- kontrola podávaného množství oproti ordinacím.

#### **Funkční požadavky**

- Ověření identity pacienta přímo při podání – načtením jeho identifikace např. z čárového kódu na náramku.
- Zobrazení aktuálního medikačního listu pro aktuální dobu – vizuální kontrola podávaných léků.
- Načtení čárového kódu podávaných léků.
- Upozornění na pokus o podání léků, které nejsou ordinovány v medikačním listu.
- Upozornění na podání léku v rámci generické záměny.
- Potvrzení podání léku dle medikačního listu – potvrzení skutečného podání.
- Možnost zapsání stručné poznámky k podání.
- Sledování stavu skladu léků na oddělení.
- Možnost nalezení léků pro zápůjčku z jiného oddělení.

Mobilní aplikace bude navázána na NIS a bude z něj čerpat data pro podání léků, včetně všech relevantních metadat, a současně do něj bude odesílat informace o jejich podání, včetně všech relevantních metadat.

Mobilní aplikace musí podporovat aktuální verze mobilních operačních systému iOS a Android.

### 6.2 Modul ošetřovatelské dokumentace

V rámci realizace aktivity dojde k nasazení nové funkcionality NIS, a to v podobě dostupné z počítačových stanic tak i funkcionality podporující mobilní zařízení.

Jedná se o komplexní nové nasazení podpory elektronického zpracování a vedení ošetřovatelské dokumentace v elektronické podobě. Vstupy o poskytování služeb a vedení ošetřovatelské

dokumentace umožní řešení realizovat prostřednictvím počítačových stanic s aktivním NIS, jakož i prostřednictvím mobilních zařízení.

Dojde proto k prohloubení elektronizace procesů, jakož i detailu vedené elektronické zdravotnické dokumentace, když data nebude pořizována listině, ale budou pořizována ve své primární podobě elektronicky a elektronicky pak budou i efektivně sdělitelná pro zvýšení kvality poskytování služeb pacientům.

Funkcionalita bude podporovat plány ošetrovatelské péče, jakož i evidenci provedených úkonů a činností. Funkcionalita bude vyžadovat vedení ošetrovatelské dokumentace v povinně definovaném rozsahu a standardizované podobě.

Modul bude navázán na NIS a bude z něj čerpat data pro svoji funkcionalitu, včetně všech relevantních metadat, a současně do něj bude odesílat informace do aplikace zadané, včetně všech relevantních metadat.

Technologie musí umožnit provoz z mobilních zařízení iOS a Android a stejně tak provoz na osobních počítačích vybavených OS Windows.

### 6.3 Mobilní aplikace pro přístup k obrazové dokumentaci

Žadatel v současné době nedisponuje mobilní aplikací s přístupem k NIS, která by umožnila zobrazení obrazové zdravotnické dokumentace lékařům na mobilním zařízení. Žadatel v rámci realizace projektu provede rozšíření svého softwarového vybavení nasazením funkcionality, která prostřednictvím mobilní aplikace umožní pokročile sdílet a nahlížet i na obrazovou dokumentaci a tedy umožní prohloubení konzultací s odbornými zdravotnickými pracovníky mimo pracoviště, kteří budou moci poskytovat specializované konzultace mimo prostředí nemocnice, jakož i v prostředí nemocnice, ale mimo konkrétní pracoviště vybavená PC, tedy například přímo na vizitě nebo při projednání poskytované péče s pacientem na oddělení.

Technologie musí umožnit provoz z mobilních zařízení iOS a Android a stejně tak provoz na osobních počítačích vybavených OS Windows.

Mobilní aplikace bude navázána na NIS a bude z něj čerpat data pro svoji funkcionalitu, včetně všech relevantních metadat, a současně do něj bude odesílat informace do aplikace zadané, včetně všech relevantních metadat.

### 6.4 Mobilní aplikace pro přístup pacientů k datům a službám nemocnice

Žadatel zamýšlí vybudovat novou komplexní mobilní aplikaci, která bude sloužit jeho pacientům k přístupu k dokumentaci a službám poskytovaným nemocnicí.

Řešení pro pacienta zajistí:

- online objednání k lékaři, upozornění a objednání na preventivní prohlídky, řešení detailu rezervace s možností změny a jejího zrušení
- variantní možnosti zobrazení zdravotních záznamů dle potřeb kliniky/ oddělení
  - Ambulantní zpráva
  - Závěrečná zpráva z hospitalizace
  - Laboratorní výsledky
  - RDG

- přehled nejdůležitějších událostí pacienta, řazení dle času, možnosti filtrace a vyhledávání, zobrazení detailu události
- profil s následující funkcionalitou
  - nastavení sdílených profilů
  - aktualizace doplňkových a kontaktních údajů
  - nastavení aplikace a jazyka
  - zpětná vazba
- sdílené profily (možnost spravovat profily rodiny) - hlavní uživatel rodiny spravuje zdraví celé rodiny, možnosti přidání dětí, starších rodičů; události jednotlivých osob a jejich profily budou jednoznačně i vizuálně odlišeny pro potřebnou orientaci
- recepty
  - vyzvednutí receptu QR kódem
  - poslání žádosti o vystavení receptu lékaři
  - asistent medikace (připomenutí kdy si léky brát)
  - nastavení upozornění obnovy receptu
- novinky - část aplikace, která upozorní uživatele na novinky a seznámí je s nimi uživatelsky přívětivou formou
- informativní zprávy - informativní zprávy ze strany nemocnice jejím pacientům - např. mimořádné události apod.

Mobilní přístup bude vytvořen pro obě majoritní mobilní platformy s totožnou funkcionalitou iOS a Android v aktuální verzi.

Řešení bude užívat již existující integrační platformu NIS Mex (Medical Exchange) tak, aby došlo k efektivnímu využití stávajících technologií a již existujících rozhraní, které je možné využít a není potřeba je odděleně vyvíjet.

Řešení mobilního přístupu bude založeno na otevřené architektuře a platformě, která umožní její budoucí rozvoj a rozšiřování integrací, a tedy i datových zdrojů nebo nabídek.

Pro autentizaci uživatele bude sloužit NIA nebo bankovní identita.

Na úrovni bezpečnosti bude řešení vyžadováno a následně posuzováno dle metodiky OWASP.

## 6.5 Modul léčebné plány

Léčebné plány jsou doplňkovým modulem NISu, který lékařům umožňuje aktivně pečovat o dlouhodobě nemocné pacienty. Cílem modulu je zajistit jak vysokou úroveň kompenzace chronických pacientů, tak i jejich včasný záchyt.

Jedním z hlavních benefitů modulu je automatická identifikace pacientů, kteří by měli být zařazeni do léčebného plánu. Toto se děje na základě předem definovaných kritérií, které NIS vyhodnotí. Po této automatické identifikaci může lékař pacienta přezkoumat a rozhodnout o jeho zařazení do příslušného léčebného plánu. V rámci tohoto procesu mají lékaři možnost léčebné plány

personalizovat a přizpůsobit je tak, aby co nejlépe vyhovovaly individuálním potřebám každého pacienta.

Dalším významným aspektem tohoto modulu je možnost kontinuálního monitorování pacientů. Lékaři mohou sledovat dodržování léčebných plánů pacienty a vývoj jejich klíčových zdravotních ukazatelů v čase.

V případě, že pacienti v rámci léčebného plánu používají mobilní aplikaci sledující zdravotní údaje pacienta, poskytuje to lékařům další rozměr monitorování. Lékaři díky tomuto mohou vzdáleně sledovat klíčové zdravotní parametry pacientů – např. krevní tlak, hladina cukru v krvi atd. – pokud si pacienti tyto doma pravidelně měří. Toto umožňuje lékařům poskytnout včasnou a přesnou léčbu na základě aktuálních dat.

V první fázi budou pořízeny léčebné plány pro Diabetes a Arteriální hypertenzi. Tato nabídka se bude do budoucna rozšiřovat.

Modul bude navázán na NIS a bude z něj čerpat data pro svoji funkcionalitu, včetně všech relevantních metadat, a současně do něj bude odesílat informace do aplikace zadané, včetně všech relevantních metadat.

## 6.6 Modul umožňující náhled na zdravotnická data z jiných zdravotnických zařízení

V rámci realizovaného projektu dojde k nasazení modulu NIS, který umožní zobrazení následujících strukturovaných prioritních kategorií elektronického zdravotního záznamu (EHR) ze zdravotnických zařízení zapojených do národního uzlu, nebo uzlu kraje Vysočina:

- Zprávy ze zobrazovacího komplementu;
- Propouštěcí zprávy;

Bude se jednat o nový modul NIS, který umožní vyžádání strukturovaných dat ve stejné podobě, jako NIS jejich strukturování sám bude do EHR poskytovat a umožní zobrazení pro potřeby poskytování zdravotní péče v nemocnici žadatele.

Modul bude navázán na NIS a bude z něj čerpat data pro svoji funkcionalitu, včetně všech relevantních metadat, a současně do něj bude odesílat informace do aplikace zadané, včetně všech relevantních metadat.

## 6.7 Mobilní aplikace pro Bedside/Doorside monitor

V rámci realizace aktivity dojde k nasazení nového řešení ke tvorbě a přístupu ke zdravotnické dokumentaci v rámci prostředí organizace žadatele. V rámci rozšíření technologií dojde k prohloubení možnosti přístupu a vedení elektronické zdravotnické dokumentace na jednotlivých odděleních, a to novou mobilní aplikací určenou pro přístup a práci s daty v NIS, která umožní prohloubení práce s dotykovými obrazovkami a operativnímu zadávání hodnot a zdravotnické dokumentace, tak nasazením jednotlivých zařízení, které takovou práci umožní.

Nová funkcionalita NIS bude určena s následující předpokládanou funkcionalitou pro následující role přistupující k ní

### ❖ Role Lékař

- prezentace výsledků pacientovi: CT+RTG, laboratoře

- zadání vizity – možno přímo hned zapsat nebo zapsat poznámky a později dopsat na PC
  - subjektivně (text)
  - objektivně (text)
  - úkoly, checklist (sktruktura) např. „kontrola operační rány“ – analogie ošetřovatelského plánu
  - medikace (struktura) – možnost i zadání nových léků, změna medikace
  - žádanky (klinické události, texty ze šablony) + možnost dopsat pár slov
  - zadání ošetřovatelského plánu (např. polohuj, měř tlak)
  - dieta
  - kategorie péče
  - plán dimise
  - „poznámka na okraj“ (neformální plán) – např. „za 3 dny domů, objednat LDN“
  - skórovací systémy
- primářská vizita – dtto, důraz na přístup k datům (primář chce znát např. laborky)
- dashboard pacienta – summary informace o pacientovi – aktuální medikace, textová epikríza (shrnutí stavu), poslední laborky, diagnózy – konfigurovatelné, co zobrazovat, každé oddělení jinak

#### ❖ Role Sestra

- stanovení anamnézy (ošetřovatelská. anamnéza) – příjem, vznik plánu
  - vytvoření anamnézy – zaškrťavátka, rolovací nabídky, viz dnešní formuláře
  - podle anamnézy vytvoření plánu – např. „má hole“ vytvoří „hodnocení rizika pádu“
  - generování plánu na základě objednávky – např. příprava před vyšetřením, před operací (dieta, bandáž nohou atd.)
  - aktualizace cca jednou za změnu, summary vygeneruje do „hlášení sestry“
- plnění ošetřovatelského plánu
  - splnění oš. události – např. změření tlaku, včetně zadání změřených hodnot
  - ukončení položky plánu
  - zadání nové položky plánu
  - textová poznámka pro předání další směně např. „pacient neklidný, dali jsme postranice na postel“
- Scénář zavedení infuze:
  - na sesterně připravím roztok a infuzní set (na základě informace z dashboardu / ordinace),

- beru set, jdu k pacientovi,
  - ztotožním pacienta,
  - na tabletu (na zdi) odkliknu podání infuze
  - zavedu infuzi.
- Scénář změny rychlosti infuze, ukončení:
- provedu úkon,
  - na tabletu (na zdi) odkliknu akci,
  - ztotožnění pacienta se neprovádí

V souvislosti s nasazením řešení výše bude potřeba prohloubit schopnost personálu se efektivně autentizovat na jednotlivých zařízeních, kde je v rámci opatření předpokládáno nasazení jednotné technologie, která v kombinaci s jednoduchým zadáním umožní bezpečnou, a hlavně rychlou autentizaci zdravotnického personálu do jednotlivých zařízení tak, aby u každého zařízení zdravotnický personál netrávil nepřiměřený čas opakovaným zadáváním přihlašovacích údajů, tedy typicky jména a hesla.

Mobilní aplikace bude navázána na NIS a bude z něj čerpat data pro svoji funkcionalitu, včetně všech relevantních metadat, a současně do něj bude odesílat informace do aplikace zadané, včetně všech relevantních metadat.

Mobilní aplikace musí podporovat aktuální verze mobilních operačních systému iOS a Android.