

Základní přehled funkcionalit a rozvoje ISIN

Rozvoj a využití Informačního systému infekčních nemocí (ISIN)
v průběhu epidemie COVID-19

Metodický materiál

autoři: Ing. Milan Blaha, Ph.D., Ing. Tomáš Brauner, RNDr. Daniel Klimeš, Ph.D.

verze: 1.0

datum: 30.04.2021



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Dokument je vytvořen v rámci projektu
„Optimalizace postupů při integraci prvků elektronického zdravotnictví do procesů ÚZIS a
tvorba dokumentace k informačnímu systému vzácných onemocněních v ČR“
registrační číslo CZ.03.4.74/0.0/0.0/15_025/0015811



Obsah

1	Výchozí stav.....	5
2	Co jsme vytvořili.....	5
2.1	Modul Covid-19	5
2.2	Modul Klinika Covid-19	5
2.3	Modul Laboratoře Covid-19	6
2.4	Modul Sociální služby Covid-19	6
2.5	Nové exporty pro Covid-19	6
2.6	Nové analytické interní napojení	6
2.7	Ministerský report.....	7
2.8	Vše v jednom	7
3	Ztotožňování	8
3.1	Co je cílem ztotožňování	8
3.2	Návrh řešení.....	8
3.3	Provedené řešení.....	8
3.3.1	Údaje odesílané pro ztotožnění	8
3.3.2	Modul klinika	8
3.3.3	Modul laboratoř.....	9
3.3.4	Modul ISIN - KHS	9
3.3.5	Omezení a limitace	9
3.4	Návrh dalších kroků.....	9
4	Zadávání počtu kontaktů.....	10
4.1	Co je cílem Zadávání počtu kontaktů	10
4.2	Návrh řešení.....	10
4.3	Provedené řešení.....	10
4.3.1	Zadávání počtu kontaktů	10
4.3.2	Zpětné nahrání počtů kontaktů do ISIN	11
5	Report „GOMBÍK“	11
5.1	Co je cílem Reportu	11
5.2	Návrh řešení.....	12
5.3	Provedené řešení.....	12
5.4	Limitace a omezení.....	12
6	Žádanka.....	12
6.1	Co je cílem Žádanky	12
6.2	Řešení a postup.....	12



6.2.1	Zadávání žádanky – provádí lékař, poskytovatel	13
6.2.2	Zadávání žádanky – provádí pracovník KHS	16
6.2.3	Ověření žádanky – provádí „anonymní“ dobrovolníci, odběrové místo.....	16
6.2.4	Ověření žádanky v laboratoři	20
6.2.5	Obsah centrální databáze.....	20
6.2.6	Ochrana osobních údajů, rizika a limitace řešení.....	21
6.3	Návrh dalšího postupu	21
7	Podpora pro KHS - management opakovaných vyšetření	22
7.1	Co je cílem Opakovaných vyšetření	22
7.2	Popis řešení.....	22
7.2.1	Opakované kontrolní vyšetření	22
7.2.2	Hospitalizované případy.....	23
8	Zajištění importu z laboratoří do ISIN.....	24
8.1	Co je cílem Importu	24
8.2	Aktuální stav řešení	24
8.2.1	Rozsah požadovaných dat	24
8.2.2	Ochrana osobních údajů, rizika a limitace řešení.....	26
9	Identifikace vyléčení pacientů a záznam o vyléčení v ISIN	26
9.1	Co je cílem Identifikace vyléčených	26
9.2	Řešení a postup.....	27
9.2.1	Report laboratoře pro KHS	27
9.2.2	Report hospitalizovaní pro KHS	27
9.2.3	Report hospitalizovaní nezařazení.....	28
10	Zajištění sběru výsledků RAPID testů COVID19 od praktických lékařů a odběrových míst	28
10.1	Co je cílem Zajištění sběru výsledků RAPID testů COVID19 od praktických lékařů a odběrových míst	28
10.2	Řešení a postup.....	28
10.2.1	Zadávání výsledků RAPID testu – provádí lékař, poskytovatel	28
10.2.2	Zadávání výsledků RAPID testu – provádí „anonymní“ dobrovolníci, odběrové místo	30
10.2.3	Ochrana osobních údajů, rizika a limitace řešení.....	30
10.2.4	Návrh dalšího postupu.....	30
11	Export KHS dat z ISIN.....	31
11.1	Co je cílem exportů KHS dat v ISIN	31
11.2	Popis řešení.....	31
11.3	Omezení a limitace	31



12	Hlášení pro sociální zařízení	32
12.1	Co je cílem Hlášení pro sociální zařízení	32
12.2	Návrh řešení.....	32
12.3	Provedené řešení.....	32
12.3.1	Pracoviště	32
12.3.2	Formulář sociálních služeb.....	32
12.3.3	Reportování	33
12.4	Omezení a limitace	33
13	Přílohy	33



1 Výchozí stav

Na začátku byl vytvořený systém ISIN, který sloužil pro hygienické stanice pro evidování infekčních onemocnění. Systém byl vytvořen v registrech NZIS, které u něj zastřešovaly provozní věci (zabezpečené přihlášení, evidence rolí, pracovišť, logování, základní vzhledové a komunikační prvky).

Registr ISIN byl vytvořen jako modulární a skládal se z části případů isin, evidencí epidemií, exportů dat a administrace číselníků. Nejzásadnější položka – případ ISIN – se skládá z částí

- Osobní údaje pacienta
- Údaje o případu (datumy, klasifikace, diagnóza)
- Základní epidemiologické údaje
- Specifické epidemiologické informace různé podle diagnózy
- Laboratorní hlášení

V testovacím provozu byl modul hlášení laboratoří do systému a následné zpracování hlášenky KHS.

2 Co jsme vytvořili

Po vypuknutí pandemie jsme na příkaz ministra začali připravovat systém ISIN na novou hrozbu Coronaviru. V krátké době vznikly moduly

- Covid-19 (pro KHS)
- Klinika Covid-19 (pro hospitalizace)
- Laboratoře Covid-19 (úpravou laboratoří v test provozu)
- Sociální služby Covid-19
- Nové exporty na Covid-19 pro uživatele
- Nové interní napojení pro využití analytických nástrojů na vytěžovacím prostředí
- Ministerský report

2.1 Modul Covid-19

Vznikl úplně nový modul, spojili jsme 3 formuláře na vytvoření případu do 1 samostatného v omezené formě, který umožnil vytvořit Případ pro pacienta s Covid-19 jednoduše a rychleji než standardní cestou.

Všechny údaje se propisovaly rovnou do stávajícího systému ISIN, abychom využili stávající infrastrukturu.

Upravili jsme specifickou epidemiologickou hlášenku pro Covid-19. Ta původní obsahovala všechny potřebné informace pro hlášení na WHO a ECDC. Přibyly položky požadované na sledování (JIP, Ecmo, UPV, počty kontaktů,...)

Využily se stávající role a pracoviště KHS používané v ISIN

2.2 Modul Klinika Covid-19

Bylo zapotřebí vytvořit nové role a pracoviště. Vznikl formulář na evidenci a editaci pracovišť nemocnic, pomocí kterého mohly vznikat nové záznamy.



Vznikl nový formulář pro hlášení hospitalizovaných z nemocnic. Obsahoval údaje z o pacientovi a možnost hlášení denních stavů a překladů či propuštění.

Po spuštění a umožnění zadávání, jsme pokračovali v úpravách formulářů podle relevantních požadavků z terénu za velkého přispění regionálních metodiků a helpdesku ÚZIS.

Po požadavku na ztotožňování jsme museli upravit strukturu formuláře a vytvářen metodu na ztotožnění. V aktuální době probíhá ztotožnění asynchronně po uložení údajů o pacientovi.

Vznikly nové reporty, které se dělily podle rolí a pracovišť – interní pro analýzy, přehledové pro management a pro KHS (s omezením na případy dle KHS)

2.3 Modul Laboratoře Covid-19

Využili jsme stávající testovací verze, kterou jsme upravili pro zlepšené zadávání laboratorních hlášenek. Současně se rozšířil i formulář o nové položky. Stejnou úpravu jsme museli následně provést i u případů ISIN, který si formuláře přebírá.

Upravil se přehled laboratorních hlášení o položky a filtry, aby bylo pro KHS lepší identifikovat laboratorní hlášení pro jejich případy.

Vznikla možnost z laboratorní hlášenky přímo vytvořit nový případ Covid-19.

Přidali jsme možnost ztotožnění pacienta asynchronně, po uložení laboratorní hlášenky do systému.

2.4 Modul Sociální služby Covid-19

Vznikl nový modul pro evidenci počtu klientů a zaměstnanců v sociálních službách, kteří jsou v karanténě nebo izolaci.

Musela vzniknout nová role, formulář pro evidenci a zakládání pracovišť sociálních služeb.

Vznikl nový formulář, kam můžou zaměstnanci sociálních služeb zapisovat denní záznamy o počtech karantén a záznamů.

2.5 Nové exporty pro Covid-19

Pro velké požadavky na aktuální a i souhrnná data začaly vznikat nové reporty, které můžeme rozdělit do skupin

- Souhrnné údaje – pro management
- Analytické – s různými údaji pro analytické a prediktivní zpracování analytiky ÚZIS
- Pro KHS – detailní informace o případech napříč systémem a omezením na případy v gesci dané KHS
- Expertní – detailní informace pro experty z MZČR a SZÚ

2.6 Nové analytické interní napojení

Vznikly nové reporty na úrovni databáze pro automatické reporty v dané časy pro interní systémy ÚZIS ČR. Údaje zůstávají na serverech ÚZIS ČR a jsou pouze pro zaměstnance ÚZIS ČR



2.7 Ministerský report

Na požadavek jednoduchého souhrnného reportu vznikla funkce pro vygenerování reportu jehož definice umožnila i formátovat vzhled a umožnit zobrazit více různých informací na jedno výstupu. Report lze upravovat úpravou databázového zápisu.

Pro report vznikla nová role a speciální přímá ikona v registru ISIN.

Byl umožněn přímý přístup pomocí klientského certifikátu.

Omezení certifikátu u mobilních zařízení je funkční OS Android do verze 9. OS Android 10 není bohužel podporován aktuálním nastavením serverů EREG registru.

2.8 Vše v jednom

Všechny výše uvedené úpravy v rámci reakce na Pandemii Covid-19 vznikly v systému ISIN, který je provozován na zabezpečeném prostředí registrů NZIS. Využívá se jednotné správy uživatelů a rolí a maximálním využití již stávajících přístupů uživatelů.

Pomocí dělení na role jsme docílili rozdělení informací a přístupů na jednotlivé části, aniž by se ovlivňovali, a v případě potřeby můžeme připravit v tomto prostředí spojené reporty dle požadavků a provádět komplexní analýzy a předpovědi.



3 Ztotožňování

3.1 Co je cílem ztotožňování

Zajistit ztotožnění co nejvíce záznamů v zadávání laboratoří a hospitalizací. Napojit ISIN na základní registry a využít adres ztotožnění na analytické reporty.

3.2 Návrh řešení

Pro ztotožňování se využijí stávající funkce umístěné v NZIS, které jsou nastavené pro komunikaci se základními registry. Tyto funkce provádí i klasické logování záznamů o pokusech ztotožnění stejně jako u jiných registrů NZIS. U ztotožněných osob přebírat adresu pobytu a tyto údaje ukládat v ISIN a pro analýzy předávat identifikátory krajů, okresů v rámci interního reportingu pro další analytické zpracování.

Ztotožňovat se budou záznamy vkládané laboratoří (laboratorní hlášenky), nemocnicemi (klinika), KHS (ISIN případ). Využita bude agenda ochrany veřejného zdraví.

3.3 Provedené řešení

Protože funkce ztotožnění ještě nebyla v ISIN implementována, museli jsme vytvořit interní funkce pro práci s implementovanou funkcionalitou NZIS, která zajišťuje ztotožňování v jiných registrech.

Pro umožnění ztotožnění jsme museli upravit formuláře modulů klinika a laboratoře, abychom získali oddělené údaje nutné pro ztotožnění (úprava databáze, formulářů pro vkládání a editaci záznamů, manuály pro uživatele).

Pro odeslání údajů ke ztotožnění a jeho získání jsme zvolili asynchronní metodu odesílání ztotožnění v době uložení formuláře. Jakmile se vrátí informace o ztotožněné osobě, zapíšeme výsledek do databáze.

Zamezíme tím časovým prodléváním při získávání údajů ztotožněného a případné zaseknutí procesu vkládání pacientů a laboratorních hlášenek, pokud údaje pro ztotožnění budou potřebovat dodatečné údaje (proces nalezne více osob), nebo nebude odpovídat delší dobu.

3.3.1 Údaje odesílané pro ztotožnění

- Jméno
- Příjmení
- Datum narození

Údaje získané po ztotožnění

- AIFO – jedinečný identifikátor
- Adresní místo
- Datum úmrtí

3.3.2 Modul klinika

Pokus o ztotožnění se provádí po uložení údajů o novém pacientovi, nebo jeho editaci v rámci nemocnice. Je nezávislé na dalším vkládání pacientů nebo práci se záznamy.

Po ztotožnění ukládá v modulu klinika



- AIFO
- Adresní místo

Z adresního místa doplníme z registru adresních míst RUIAN další údaje o adrese – ulice a číslo domu, místní část obce, obec, okres, kraj.

Údaje o ztotožnění vidí zatím pouze v interních reportech vybraní analytici. Do reportů vstupuje kraj, okres, obec.

Uživatelé nemocnice zatím žádné údaje o ztotožnění nevidí.

3.3.3 Modul laboratoř

Pokus o ztotožnění se provádí po uložení nového laboratorního hlášení nebo jeho editaci laboratoří. Je nezávislé na dalších vkládáních laboratoří.

Po ztotožnění ukládá v laboratoři:

- AIFO
- Adresní místo

Z adresního místa doplníme z registru adresních míst RUIAN další údaje o adrese – ulice a číslo domu, místní část obce, obec, okres, kraj.

Údaje o ztotožnění vidí zatím pouze v interních reportech vybraní analytici. Do reportů vstupují údaje

- Kraj
- Okres
- Obec

Uživatelé laboratoří zatím žádné údaje o ztotožnění nevidí.

3.3.4 Modul ISIN - KHS

Pokus o ztotožnění se provádí po vytvoření nového případu KHS nebo jeho editaci. Je nezávislé na dalších operacích se záznamem.

Po ztotožnění ukládá v laboratoři:

- AIFO
- Adresní místo

Uživatelé KHS zatím žádné údaje o ztotožnění nevidí.

3.3.5 Omezení a limitace

Údaje o ztotožnění musí být zapsány přesně a pokud nějaké údaje chybí, musí být provedeno upřesnění údajů o osobě. Ve většinou se jedná o určení místa narození, ale tyto informace nemají laboratoře (nejsou uvedeny na žádance) a většinou i nemocnice mohou mít problém se zjištěním.

Ztotožnění většího počtu záznamů (dávkové) trvá delší dobu a není vhodné pro online vkládání.

3.4 Návrh dalších kroků

Zobrazit ikonu o ztotožnění uživatelům kliniky, KHS a laboratoří v jejich formulářích, aby měli přehled o ztotožněných a nezototožněných osobách. – časově nenáročný



Připravit online ztotožnění během zadávání formulářů na tlačítko, zobrazení informací ze ztotožnění v vkládacím formuláři a údaje se uloží. Nevýhody:

- Ztotožnění může trvat delší dobu a záznam nepůjde po tu dobu uložit
- Ztotožněné údaje pobytu budou jiné než skutečné bydliště pacienta – nutno mít 2 adresy, protože ztotožněné údaje nesmí zadavatel upravovat
- Časově náročnější zpracování ve formulářích

4 Zadávání počtu kontaktů

4.1 Co je cílem Zadávání počtu kontaktů

Umožnit zadávání počtů kontaktů, detailních kontaktů k případům v ISIN, zadávají zaměstnanci KHS.

4.2 Návrh řešení

Pro zadání počtů kontaktů se vytvoří v ISIN případě 2 pole – počet kontaktů, počet pozitivních. Umožnit využít zaměstnancům KHS zadávat detailní kontaktní údaje k zadanému pozitivnímu případu v ISIN. Zaměstnanci můžou využít stávající funkcionalitu propojených případů – vazba mezi zadanými případy v ISIN.

4.3 Provedené řešení

4.3.1 Zadávání počtu kontaktů

K případu ISIN byly přidány 2 pole do dynamické části formuláře.

JIP	Ventilace	Hospitalizace?	Datum první hospitalizace	Název zařízení	Zařízení hospitalizace
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jaké oddělení	Zdravotní stav v době hlášení	Podpora dýchání	Podpora dýchání jiná		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Stav pacienta	Celkový počet potvrz. kontaktů	Z toho počet pozitivních			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			

K případům ISIN byl povolen přednastavený formulář kontaktů. Umožňuje zadat vícenásobně adresný kontakt. Je vhodný pro nepozitivní kontakty, ke kterým není vytvořený případ ISIN.



Osobní údaje

Příjmení* Jméno* Pohlaví Muž Žena Rodné číslo Datum narození

Adresa pobytu

Stát

Obec Místní část Okres Kraj

Ulice Adresní místo Číslo popisné PSČ

Vyšetření

Datum odběru 1 <input type="text"/>	Materiál 1 <input type="text"/>	Typ Vyšetření 1 <input type="text"/>	Agens 1 <input type="text"/>
Datum odběru 2 <input type="text"/>	Materiál 2 <input type="text"/>	Typ Vyšetření 2 <input type="text"/>	Agens 2 <input type="text"/>
Datum odběru 3 <input type="text"/>	Materiál 3 <input type="text"/>	Typ Vyšetření 3 <input type="text"/>	Agens 3 <input type="text"/>

Opatření Nařizena Poznámka

Zavřít Uložit změny

U každého zadaného případu v ISIN lze nastavit vazbu propojení s jiným zadaným případem v ISIN, důležitá je znalost rodného čísla druhého případu nebo přidělené číslo druhého případu.

Hlášení	Epid. šetření	Laboratoře	Kontakty	Související případy	Log	Soubory	Tisk	Dotazník
Typ vazby	Související případ	Související případ je zdroj	Příjmení	Jméno	RČ	DG	Datum 1. příznaku	Odstranit
Zdroj - nakažený	2020010001773	<input checked="" type="checkbox"/>	_____	Ryan William	_____	897.2	04.03.2020	

4.3.2 Zpětné nahrání počtů kontaktů do ISIN

Proběhlo 26.3.2020 zpětné nahrání počtů kontaktů k již založeným případům z dodaných podkladů od jednotlivých KHS. Pokud byl v ISIN založen případ a neměl zadány ještě počty kontaktů, nahráli jsme tam počet kontaktů z podkladu. Ne všechny počty se nahrály.

Aktuální vyplněnost (4.4.2020) počtu pozitivních kontaktů dosahuje přibližně jedné čtvrtiny záznamů (viz příloha). Pokud se omezíme na záznamy hlášené před více než 10 dny, vyplněnost dosahuje cca 50 %.

Podle doplněných záznamů nakazí 1 pacient přibližně v průměru 0,7 dalších osob. Tato hodnota je prozatím nižší než reprodukční číslo odhadované matematickým modelem (> 1).

5 Report „GOMBÍK“

5.1 Co je cílem Reportu

Vytvořit souhrnný report pro vybrané osoby z vedení resortu. Report bude obsahovat okamžitá souhrnná čísla, jeho obsah se může časem měnit, musí být jednoduše dosažitelný na mobilním zařízení.



5.2 Návrh řešení

Celé řešení bude v rámci ISIN v struktuře JTP, abychom zajistili aktuálnost a bezpečnost. Návrh řešení spočíval ve vytvoření speciálních funkcí, které vytvoří dle zadání stránku s aktuálními čísly. Zadání pro zobrazení reportu bude definováno v databázi ISIN, aby se mohlo pružně měnit, bez nutnosti instalace nové verze aplikace. Pro zobrazení reportu bude vytvořeno zvláštní tlačítko přímo v menu. Tlačítko bude dostupné pouze pro speciálně vytvořenou roli.

Pro urychlení přístupu k reportu se vygeneruje uživateli přístupový certifikát, který se nainstaluje na zařízení a umožní rychlý ověřený přístup k reportu

5.3 Provedené řešení

Následuje soupis jednotlivých bodů, které jsme řešili v souvislosti s generováním reportu.

Vytvořena nová role v systému ISIN – Ministr.

Vytvořena funkce, která z databázové funkce zobrazí obsah této funkce do připravené šablony.

Vytvořeno tlačítko Report1, které zobrazí výše zadanou funkci, tlačítko je přístupné pouze roli Ministra.

Vytvořena databázová funkce, jejichž výstup lze zobrazit na reportu včetně základního formátování. Funkci lze v databázi rychle upravit a změnit strukturu reportu.

Ukázka reportu je v příloze.

Zajištěna možnost generování přístupového certifikátu pro urychlení vstupu do systému.

Otestováno na mobilních zařízeních (do této doby se systém nepoužíval přístup z mobilních telefonů) s OS Android 9, Android 7.

5.4 Limitace a omezení

Přístup pomocí mobilních telefonů s přístupovým certifikátem do registrů NZIS nefunguje v OS Android do verze 10. V OS Android 10 je jiná ověřovací procedura, která neumožňuje komunikovat se stávajícím nastavením ověřovacích serverů NZIS a tudíž nepovolí přístup certifikátem.

Uživatel se musí přihlásit standardním způsobem login + heslo, zadání ověřovacího kódu.

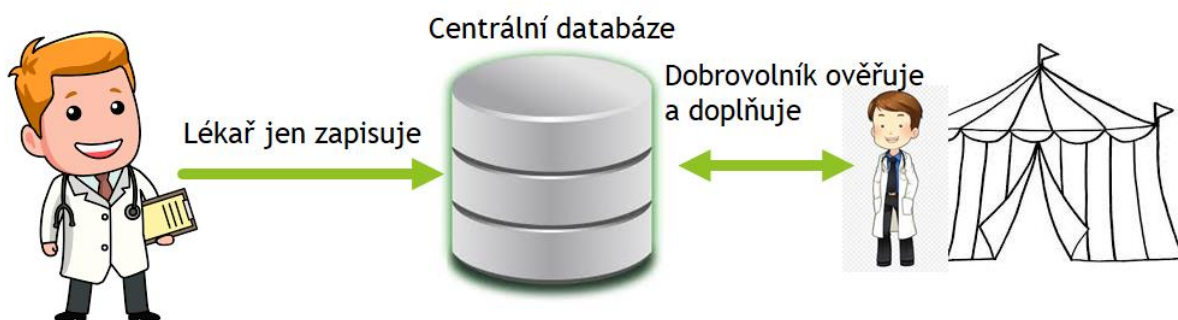
6 Žádanka

6.1 Co je cílem Žádanky

Zajistit provedení testu na odběrovém místě v návaznosti na jednoduchou žádanku indukujícího lékaře. Realizace systému byla vyžádána MZ ČR a VZP v diskusi se zástupci praktických lékařů.

6.2 Řešení a postup

Řešení se skládá ze dvou základních procesů – zadání žádanky lékařem (případně KHS) a její následné ověření na odběrném místě. Proces musí být nekomplikovaný, jednoduchý, rychlý, není prostor pro komplikovaná řešení.



6.2.1 Zadávání žádanky – provádí lékař, poskytovatel

Bylo rozhodnuto, že přístup do zadání žádanky obdrží všichni poskytovatelé, kteří mají v Národním registru poskytovatelů zdravotních služeb registrované obory Všeobecný praktický lékař, Všeobecný lékař pro děti a dorost a Pneumologie a ftizeologie. S ohledem na bezpečnost osobních údajů je v rámci žádanky umožněno žádanku pouze zadat a odeslat, nelze ji znova zobrazit.

1. Poskytovateli přijde na e-mail odkaz pro zadávání žádanek. Tento odkaz bude specifický pro každého poskytovatele a bude tak evidováno, jaké žádanky lékař vystavil. **Odkaz je vázán na daného poskytovatele a nesmí být předáván třetím osobám.** Rozesílání e-mailů bylo realizováno ÚZIS ČR na stejné kontaktní adresy, jako jsou využívány pro odesílání výkazů. Odkaz bude platný až do odvolání – veškeré žádanky daného poskytovatele se budou zadávat na této jeho specifické neveřejné adrese. Z důvodu jednoduchosti není zaveden žádný další bezpečnostní prvek.
2. Lékař klikne na odkaz v e-mailu. Dostane se na stránku pro zadávání žádosti. Odkaz bude pro každé zařízení jedinečný.
3. Stránka pro zadávání žádanky lékařem:



Žádanka testu COVID-19

Zařízení

IČO: 12345678 Název: Testovací ordinace s.r.o. Počet vydaných žadanek: 29

Ordinace

E-mail: test@pokus.xx Telefon: +420 607 232 524 IČP: 11111111

Žádanka pro

Jméno: Příjmení: Číslo pojištěnce / rodné číslo: Státní příslušnost: Česko

Zdravotní pojišťovna: 111 Všeobecná zdravotní pojišťovna Typ testu: PCR test Kontrolní vyšetření:

Údaje o pobytu

Ulice a č.p.: PSČ: Město:

Kontaktní údaje na pacienta

Kontaktní telefon: Kontaktní e-mail:

Odeslat žádanku

4. Lékař vyplní formulář žádanky (některé položky jsou předem automaticky vyplněny) a po vyplnění údajů o pacientovi klikne na „Odeslat žádanku“.

Položky formuláře

Sekce Zařízení	Položky vyplněny automaticky, nelze je měnit
IČO	IČO ZZ
Název	Název ZZ
Sekce Ordinace	Položky vyplněny automaticky, lze je měnit
Email	Email ordinace Nepovinné pole
Telefon	Telefon ordinace Nepovinné pole



IČP	IČP ordinace Povinné pole
Sekce Test	Položky se vyplňují
Typ testu	Výběr z číselníku: <ul style="list-style-type: none">▪ RAPID test▪ PCR test
Kontrolní vyšetření	Zaškrtnutí. Lékař označí, zda se jedná o kontrolní vyšetření
Sekce Žádanka pro pacienta	Položky se vyplňují
Jméno	Jméno pacienta Povinné pole
Příjmení	Příjmení pacienta Povinné pole
Státní příslušnost	Výběr z číselníku Povinné pole
Číslo pojištěnce	Jako číslo pojištěnce lze zadat rodné číslo nebo číslo přidělované VZP, ZZP a AP CMU pro cizince (+50 ve dni). Je možné zadat s lomítkem i bez lomítka (oba tvary jsou povoleny). Povinné pole
Zdravotní pojišťovna	Výběr z číselníku pojišťoven. Povinné pole
Sekce Údaje o pobytu pacienta	Položky se vyplňují
Ulice a č. p.	Adresa, kde se pacient zdržuje Nepovinné pole
PSC	Adresa, kde se pacient zdržuje Povinné pole



Město	Adresa, kde se pacient zdržuje Povinné pole
Sekce Kontaktní údaje pacient	Položky se vyplňují
Kontaktní telefon	Telefon, na němž bude pacient dostupný. Povinné pole
Email	Email pacienta Nepovinné pole

Kontroly při ukládání žádanky

- Pokud není číslo pojištěnce validní, je zobrazena chyba.
- Pokud není vyplněno některé z polí, je zobrazena chyba.
- Jinak je formulář odeslán a žádanka zapsána.
- Není prováděna kontrola proti základním registrům (ochrana dat v případě zneužití odkazu, zadávající neobdrží žádné údaje, které by sám neměl – ochrana proti lustrování).
- Pokud je již v systému kýmkoli vystavena „nevyšetřená, nevyužitá“ žádanka pro daného pacienta, je přepsána novou žádankou.

5. Je zobrazena zpráva o uložení žádanky

Tímto proces pro žádajícího lékaře končí. Žádanky je možné vystavovat opakovaně. Předpokladem je, že pacient má v dané chvíli vždy jen jednu platnou, „nevyužitou“ žádanku o vyšetření.

6.2.2 Zadávání žádanky – provádí pracovník KHS

Bylo rozhodnuto, že indikovat vyšetření budou oprávněny i Krajské hygienické stanice a Hygienická stanice Hlavního města Prahy. Rovněž těmto subjektům byly zaslány stejné přihlašovací údaje, jako lékařům daných oborů. Formulář je zcela shodný, jako formulář pro lékaře. Jelikož hygienické stanice nedisponují IČP, je možné místo něj zadat do formuláře IČO (bez mezer), případně 00000000.

6.2.3 Ověření žádanky – provádí „anonymní“ dobrovolníci, odběrové místo

1. Pro každé testovací místo byl vygenerován unikátní přístupový klíč. Z důvodu omezených možností pro zadávání údajů do formulářů na odběrových místech (skafandry atd.), má heslo, klíč délku 10 znaků. Jiný bezpečnostní prvek není s ohledem na kritickou situaci realizován.
2. MZ ČR provede distribuci unikátních klíčů a na jednotlivá testovací pracoviště.
3. Pracovník testovacího pracoviště otevře internetovou stránku pro kontrolu žádanky. Adresa je společná pro všechna odběrná místa.
4. Uživateli bude zobrazeno okno pro přihlášení zadáním unikátního klíče (povinné), zadání jeho jména, příjmení (nepovinné) a identifikačního čísla (evidence přístupů k datům, přidělí



odběrové centrum). Údaje mimo unikátního klíče se neověřují, cílem je zajistit alespoň bazální evidenci osob, které se systémem pracují a přistupují k údajům a je to povinností subjektu, který přístupy obdrží. Po zadání je uživateli zobrazen formulář kontroly žádanky. Pokud dojde k zavření okna prohlížeče, musí se pracovník znovu přihlásit.

5. Přihlašovací formulář obsahuje následující položky:

Heslo	Povinné pole. Jedná se o unikátní přístupový klíč daného odběrového místa
Kód ověřující osoby	Povinné pole. Identifikace ověřující osoby v rámci odběrového místa (evidují si odběrová místa).
Jméno	Jméno ověřující osoby. Nepovinné pole.
Příjmení	Příjmení ověřující osoby Nepovinné pole.

Přihlašovací obrazovka:

Přihlášení do systému

Zařízení

Heslo odběrového centra

Kód ověřující osoby

Jméno (nepovinné)

Příjmení (nepovinné)

Přihlásit do systému

6. Formulář pro ověření žádanky obsahuje následující položky:

Sekce	Přihlášený uživatel	Položky vyplněny automaticky, nelze je měnit
Název místa	odběrného	Název odběrného místa dle přihlašovacího kódu.
Kód ověřující osoby		Identifikace ověřující osoby v rámci odběrového místa zadaná při přihlášení.
Jméno osoby	ověřující	Jméno ověřující osoby zadané při přihlášení



Příjmení ověřující osoby	Příjmení ověřující osoby zadané při přihlášení.
Sekce Žádanka pro pacienta	Položky se vyplňují
Číslo pojištěnce	Číslo pojištěnce je možné zadat s lomítkem i bez lomítka (oba tvary jsou povoleny). Povinné pole

Stránka pro ověření žádanky:

Ověření žádanky testu COVID-19

[Odhlásit](#)

Přihlášený uživatel

Název odběrového místa
Stan 1

Jméno pracovníka
Jan

Příjmení pracovníka
Nikdo

Kód ověřující osoby
123456

Žádanka

Číslo pojištěnce / rodné číslo

[Zkontrolovat žádanku](#)

1. Uživatel vyplní číslo pojištěnce v části Žádanka a klikne „Zkontrolovat žádanku“. Pokud není číslo pojištěnce validní nebo není vyplněno, je zobrazena chyba. Ověřit jde vždy jen poslední do systému vloženou žádanku pro dané číslo pojištěnce.
2. Pokud pro zadané číslo pojištěnce neexistuje žádanka, je zobrazena zpráva „Žádanka neexistuje“ a uživatel zůstává na stránce pro zadání žádanky.
3. Pokud žádanka existuje, je zobrazena zpráva „Žádanka existuje“.
4. Pokud pro zadané číslo pojištěnce neexistuje žádanka, je zobrazena zpráva „Žádanka neexistuje“.
5. Pokud již pro daného pacienta bylo v minulosti provedeno předání vytištěné žádanky (a není evidované žádná párovatelná/platná nevytištěná žádanka), je zobrazeno upozornění „Předání žádanky již bylo dříve potvrzeno, pacient možná již obdržel žádanku a byl testován“.
6. Uživateli je zobrazen tiskový formulář. Zobrazeno je jméno, příjmení, číslo pojištěnce, pojišťovna, údaje o pobytu, kontaktní údaje, informace o existenci žádanky (ano/ne), datum tisku, odběrné místo, ičo a pčz lékaře z žádanky, ičp a kontakty na lékaře, pokud jsou dostupné, dále typ požadovaného testu a informace, zda se jedná o kontrolní



vyšetření. Dále jsou zde tlačítka umožňující stránku vytisknout (i v případě neexistence žádanky či duplicity žádanky) a potvrdit předání žádanky pacientovi.

Žádanka existuje



Žádanka testu COVID-19

45

Přihlášený uživatel	
Název odběrového místa	Stan 1
Datum	27. 3. 2020

Informace o pacientovi	
Jméno	Pavel
Příjmení	Pokusný
Číslo pojištěnce / rodné číslo	0105050011
Datum narození	5.5.2001
Státní příslušnost	Česko
Zdravotní pojišťovna	111 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR

Údaje o pobytu	
Ulice a č.p.	
PSČ	100 00
Město	Praha

Kontaktní údaje	
Kontaktní telefon	+420 777 777 777
Kontaktní e-mail	

Vyšetření	
Typ testu	RAPID test
Kontrolní vyšetření	Ne

Žadající zařízení	
IČO	12345678
PČZ	000
Název	Testovací ordinace s.r.o.
E-mail	test@test.cz
Telefon	+420 555 555 555
IČP	825

Vytisknout

Potvrdit předání žádanky pacientovi

Zpět, pacient nebude testován



7. Uživatel vytiskne žádanku a **potvrdí** její předání stisknutím tlačítka „**Potvrdit předání žádanky pacientovi**“. Tím je žádanka označena za „zrealizovanou“ a je zabráněno tomu, aby pacient žádal o další vyšetření například na jiném místě. Může ale být lékařem vystavena nová žádanka. Pokud nechce uživatel tisk a potvrzení provést, může se vrátit zpět.

Dále následuje již papírová cesta žádanky, případně ověření přímo v laboratoři. V případě potřeby zasílat či přebírat data ze systému automaticky prosím kontaktujte Helpdesk ÚZIS ČR či regionální metodiky.

6.2.4 Ověření žádanky v laboratoři

Bylo rozhodnuto, že i laboratoře, které vyšetřují vzorky, budou mít možnost ověřit a zobrazit žádanku pouze na základě zadání rodného čísla pacienta. Teoreticky tím získávají přístup ke každé žádance v systému jen na základě rodného čísla, nicméně laboratoře by samozřejmě měly ověřovat pouze vzorky, které k nim fyzicky doputují. Hlavní motivací pro přístup laboratoří byla nemožnost ověřovat žádanky některými odběrnými místy a usnadnění předávání údajů, které laboratoře následně hlásí do ISIN.

6.2.5 Obsah centrální databáze

Obsah centrální databáze bude minimalizován. Bude obsahovat pouze údaje vedené na žádance, tedy:

1. Údaje o žádajícím zařízení:
 1. IČO
 2. PČZ
 3. IČP
 4. Název
 5. Email
 6. Telefon
2. Údaje o osobě, pro kterou je žádanka vystavována, a požadovaném testu:
 7. Jméno
 8. Příjmení
 9. Číslo pojištěnce
 10. Pojišťovna
 11. Státní příslušnost
 12. Typ testu
 13. Kontrolní test (Ano/Ne)
 14. Ulice a č.p.
 15. PSČ
 16. Město
 17. Telefon
 18. E-mail
3. Údaje o odběrném místě a ověřujících dobrovolnících
 19. Název odběrného místa
 20. Jméno, příjmení a kód ověřujícího dobrovolníka



4. Stavové a auditní záznamy

21. Jaký žadající zařízení žadanku poprvé vytvořilo a kdy
22. Jaké kontrolní pracoviště žadanku zkontrolovalo a potvrdilo, který dobrovolník (jméno, příjmení, číslo OP) a kdy (včetně opakovaných kontrol) a s jakým zadaným jménem, příjmením pacienta
23. Jaké kontroly a kým byly provedeny pro neexistující žadanky, včetně zadaných údajů
24. Jestli pro danou kontrolu byl proveden tisk

6.2.6 Ochrana osobních údajů, rizika a limitace řešení

Východiska:

- Naléhavost situace, kdy je primární zdraví a testy a nikoli bezpečnost údajů
- Nezbytnost rychlého a jednoduchého řešení
- Účast dobrovolníků v procesu žadanek, obtížné spolehlivé ověření identity, fluktuace, omezené možnosti zadávání údajů (skafandry)
- Povinná registrace praktických lékařů a uživatelů v NZIS není splněna – nelze nyní řešit, nutnost alternativního oslovení a distribuce přístupů jednotnou cestou, po vzoru „Výkazů“. Nelze teď komplikovat alternativami.
- Nutno nabídnout jednoduché integrační alternativy pro laboratoře a krajská řešení žadanek
- V první fázi byl žadanka realizován tak, že nevracela žádné údaje obsažené na žadankách, proto bylo riziko malé. Nicméně postupně bylo rozhodnuto že odběrové centrum má získat údaje vyplňované lékařem, což riziko zvyšuje.

Opatření:

- Aplikace bude realizována ve veřejné části resortních registrů, ale databáze bude bezpečně uložena v zabezpečeném prostředí resortních registrů a oddělena od veřejné části.
- Distribuce přístupů lékařům bude provedena přes zasláný unikátní odkaz, který nemá být nikomu sdělován. Aby nedošlo k neoprávněnému přístupu k osobním údajům, není umožněno lékařům na základě odkazu číst jakákoli data z databáze. Do databáze může pouze zadávat nové žadanky. Ze stejného důvodu není provedeno napojení na ROB, aby v případě vyzrazení odkazu nemohlo dojít k lustrování pacientů.
- Dobrovolníci na odběrných místech získají možnost ověřit žadanky. Pro jistotu je po nich požadováno při prvním přihlášení uvedení jejich údajů – jméno a příjmení (volitelně) a osobní číslo, aby bylo zřejmé, kdo se na danou žadanku dotazoval. Dobrovolník opět nemůže z databáze číst veškerá data přímo, dostává pouze informace o konkrétní jednotlivé žadance, kterou ověřuje.

Přes přijatá opatření je riziko úniku údajů obsažených v žadankách značné a nelze je zcela eliminovat ani omezit při zachování požadavků na nekomplikovanost a nezasahování do primárních činností subjektů.

6.3 Návrh dalšího postupu

Žadanka byla navržena jako extrémně jednoduché a extrémně rychle realizované řešení, které mělo jen dopravit požadavek na vyšetření od žadatele k odběrnému místu v situaci, kdy nejsou ustaveny



standardní komunikační kanály. Není to aplikace, která by v této podobě byla určena pro masivní rozšiřování o další funkcionality, zejména sběry dat. Zde by bylo vhodné dostat aplikaci a přístupy do ní do více zabezpečeného módu, který ale bude limitovat uživatele a lze předpokládat, že tyto procesy budou v případě potřeby nastartovány až s uklidněním situace.

Jelikož je ale nezbytné zajistit sběry dat o výsledcích rapid testů praktickými lékaři, bude aplikace využita také pro zaznamenání tohoto výsledku, nicméně v jednoduché podobě, kdy bude možné výsledky jen odesílat, nikoli získávat zpět. Tento proces je popsán v samostatném dokumentu.

7 Podpora pro KHS - management opakovaných vyšetření

7.1 Co je cílem Opakovaných vyšetření

Umožnit pracovníkům KHS vidět v rámci případu všechny potřebná laboratorní vyšetření. KHS má mít přehled o svých případech, které jsou hospitalizované v nemocnici nebo z ní byly propuštěny.

7.2 Popis řešení

7.2.1 Opakované kontrolní vyšetření

Laboratoře budou vkládat do ISIN všechny relevantní laboratorní vyšetření (pozitivní, opakované negativní, pozitivní). KHS má v přehledu laboratoří všechny vložené laboratorní hlášenky, které si KHS ještě nepřevzaly. U laboratorní hlášenky vidí KHS číslo svého případu, ke kterému lze laboratorní hlášení převzít. Součástí laboratorního hlášení je i označení že se jedná o opakované hlášení.

The screenshot shows a search filter for 'Filtr Laboratorní KHS Příklad' with fields for 'Datum odběru (od-do)', 'Název laboratoře', 'Jméno pacienta', 'Příjmení pacienta', 'Rodné číslo', 'Výsledek', 'PSČ', 'Město', 'Číslo případu', and 'Diagnóza'. Below the filter is a dropdown for 'Kontrolní vyšetření' with the option 'Vyberte z následujících'. There are 'Vyhledat' and 'Zrušit filtr' buttons. Below the filter is a table with the following data:

Id	Datum odběru	Název laboratoře	Jméno pacienta	Rodné číslo	Výsledek	Kontr. vyš.	PSČ	Město	Ulice č. p.	Číslo případu	Diagnóza	
25179	03.04.2020	NEMOCNICE STRAKONICE, a.s.	Václav	[redacted]	Pozitivní	Ano	384 22	[redacted]		2020031001935	B97.2	Detail
25104	02.04.2020	Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě	Jaroslav	[redacted]	Pozitivní	Ne	73801	[redacted]		2020080002605	B97.2	Detail
24674	02.04.2020	Slezská nemocnice v Opavě	František	[redacted]	Pozitivní	Ano	79201	[redacted]		2020080002583	B97.2	Detail
25103	02.04.2020	Klinická nemocnice T. Bata	Jan	[redacted]	Pozitivní	Ano	78201	Bohuslavice		2020070002600	B97.2	Detail

KHS má následně v rámci svého případu i seznam všech připojených laboratorních hlášení.

KHS může při přijetí laboratorní hlášenky si zkontrolovat, zda zadaná laboratorní hlášení odpovídají kritériím na vyléčení.



Laboratorní vyšetření

Materiál	Jiný materiál				
F - Výtěr z nosohltanu					
Metoda	Jiná metoda	Upřesnění metody			
Molekulární					
Agens	Jiný agens	Konfirmace RT-PCR	Kontrolní vyšetření		
2019-nCov - 2019-nCov			<input checked="" type="checkbox"/>		
Typizace	Další upřesnění	Sekvenace	IgA	IgG	IgM
Výsledek	Interpretace výsledku				
	Pozitivní				
NRL	Konfirmace	Zařčení	Poznámka		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Pokud ano, mohou zadat v modré hlášence zaškrtnutím „Vyléčen“ a data relevantních negativních kontrolních vyšetření. Tyto údaje se exportují dále v reportech.

Vyléčen

Vyléčen

Datum 1. negat. vyšetření

Datum 2. negat. vyšetření

7.2.2 Hospitalizované případy

Každá KHS má svůj report „KHS Covid19 hospitalizovaní“, kde vidí pro všechny své případy záznam z aktuálních hospitalizací. Součástí záznamu jsou údaje o samotné případu KHS

- Číslo případu
- Datum hlášení
- Datum vykázaní

Dále z aktuálního stavu hospitalizovaných na klinikách tyto údaje

- Datum posledního stavu
- Nemocnice
- Příjmení
- Jméno
- Stav pacienta
- Propuštěn
- Propuštěn kam
- Úmrtí
- Datum úmrtí
- Datum a čas aktualizace záznamu v hospitalizaci

Tento export si mohou KHS i exportovat.



8 Zajištění importu z laboratoří do ISIN

8.1 Co je cílem Importu

Zajistit automatizovaný přenos dat z laboratorních informačního systému do ISIN bez nutnosti manuálního přepisování.

8.2 Aktuální stav řešení

K 3. 4. 2020 je připraveno datové rozhraní, které vychází ze zavedené laboratorní praxe. Klinické laboratoře již dnes zasílají laboratorní výsledky (hematologie, biochemie, atd.) elektronicky žadatelům o vyšetření (lůžkovým i ambulantním zdravotnickým zařízením) ve formátu DASTA 4. Teoreticky by tak měly být připraveny i na zaslání výsledku do ISIN. Bohužel v praxi existují různé odchylky od standardu DASTA, které bude třeba řešit. Proto bylo specifikováno jednoznačné rozhraní včetně optimálního vzoru, viz přílohy 1 a 2.

Tuto definici obdrží laboratoře, velcí dodavatelé laboratorních systémů je obdrželi s předstihem. Zároveň laboratoře obdrží aplikaci pro vlastní zabezpečené zaslání dat s bezpečnostním certifikátem.

Na straně ISIN je připravováno importní rozhraní, které v testovacím režimu bude dostupné 7. 4. 2020. Data budou nejprve přijímána do nezávislého úložiště mimo databázi ISIN. Zde budou nejprve validována a vkládána do ISIN.

Důležité je ověřit alespoň na datech jednoho dne, že data zasláná dávkově odpovídají datům, které jsou manuálně vloženy do ISIN.

8.2.1 Rozsah požadovaných dat

Laboratoře by měly zasílat dat o výsledcích vyšetření v tomto minimálním rozsahu:

8. IČP žadatele o vyšetření
9. Identifikaci laboratoře (IČP nebo alespoň IČO)
10. Jméno pacienta
11. Příjmení pacienta
12. Rodné číslo pacienta (pokud bylo přiděleno)
13. Číslo pojištěnce (pokud bylo přiděleno)
14. Datum narození pacienta
15. Pohlaví pacienta
16. Adresa pobytu pacienta (pokud je dostupná)
17. Číslo mobilního telefonu pacienta (pokud je k dispozici)
18. Kód zdravotní pojišťovny (kromě samoplátců)
19. Kód diagnózy
20. ID vyšetření (jednoznačný identifikátor dané laboratoře)
21. ID žádanky (ze žádankového systému)



22. Datum odběru vzorku
23. Datum provedení vyšetření
24. Datum vydání výsledku
25. Metoda vyšetření dle číselníku NČLP (definováno pro jednotlivý odběrový materiál, viz dále)
26. Výsledek vyšetření dle číselníku
27. Příznak, že se jedná o kontrolní vyšetření již dříve diagnostikovaného pacienta

Do dávky mohou být ze strany laboratoře zařazeny i další atributy. Data nad specifikovaný rámec nejsou důvodem k odmítnutí dávky.

Plánovaný postup

- Bude připraveno importní rozhraní v JTP pro testovací dávky (7.4.2020)
- Laboratoře obdrží popis rozhraní a vzor dávky (7. 4.)
- Současným registrovaným uživatelům v ISIN se rozšíří oprávnění o nahrávání dávek přes webové prostředí (7. 4.)
- Kontaktní osoby (IT technik) z laboratoří budou vybaveny přístupem do testovacího prostředí JTP. Budou moci testovací data nahrávat přes webové rozhraní.
- Bude dokončeno testování na straně JTP a uvedeno do produkčního prostředí (10.4.)
- Pokud laboratorní systém zvládá datový standard DASTA 4 a podporuje aktuální Národní číselník laboratorních položek, může laboratoř začít zasílat data manuálním uploadem (1x denně).
- **Je třeba alespoň jeden den ověřit a srovnat data přijatá dávkou a manuálně zadaná do ISIN. Laboratoř by neměla přestat manuálně zadávat data, dokud nedostane od ÚZIS potvrzení, že dávková data jsou akceptovatelná a v pořádku. Samotné úspěšné zaslání (přenos) není potvrzením dostatečné kvality dat.**
- Bude distribuována aplikace s bezpečnostním certifikátem pro automatické zasílání dat spolu se systémovým certifikátem (od 13.4.). Pomocí ní může laboratoř zasílat výsledky prakticky online.
- Zpracování přijatých dat na straně ÚZIS bude minimálně zpočátku probíhat asynchronně, tedy se zpožděním. Variabilita přijatých dat může být velká a před vložení dat do ISIN bude třeba důkladná validace.

Nutná opatření na straně laboratoře

Pokud LIS využívá a dodržuje pro zasílání dat standard DASTA 4

- Aktualizuje svůj číselník laboratorních položek na poslední verzi NČLP
- Konfiguruje LIS na nové položky číselníku, problém může být vykazování příznaku kontrolního vyšetření (řešeno jako výsledek specifické metody vyšetření).



- Vyexportuje ze svého LIS testovací případ a odešle na testovací prostředí JTP.
- Pokud testovací vzorek splní požadavky rozhraní, obdrží laboratoř aplikaci pro zasílání dat a přístupový certifikát
- Exportuje a zasílá data v ověřovacím režimu, stále ale zároveň data vkládá manuálně do ISIN
- ÚZIS ověří zpracovatelnost dat a srovná data přijatá dávkou s daty manuálně vloženými.
- ÚZIS potvrzuje laboratoři, že je možné přejít na výhradně dávkový přenos dat

Pokud nepodporuje LIS datový standard DASTA 4

- Musí dodavatel LIS implementovat požadované rozhraní nebo provést nutné úpravy ve stávajícím
- Po implementaci následuje stejný postup je výše, časová náročnost je však podstatně větší.

Přenos historických výsledků

Zaslání historických dat může narazit na problém, pokud dosavadní vyšetření nebyla prováděna (ukládána v LIS) pod vyhrazenými kódy NČLP. Jejich zpětné překódování nemusí být vzhledem k uzavřeným datům možné. Řešení pak může být zaslání dat v nestandardním formátu, což ale násobně zvýší náročnost zpracování na straně ÚZIS. Bude řešeno individuálně s konkrétní laboratoří.

8.2.2 Ochrana osobních údajů, rizika a limitace řešení

Východiska:

- Nezbytnost rychlého a jednoduchého řešení
- Nejasné skutečně používané datové rozhraní v laboratorních inf. systémech
- Nejednotné lokální číselníky laboratorních metod, které nemusí odpovídat Národnímu číselníku a mohou se lišit laboratoř od laboratoře.

Opatření:

- Aplikace bude realizována jako standardní dávkový příjem dat v prostředí JTP
- Laboratoře budou přistupovat přes systémový certifikát, jeho bezpečná distribuce může být největší problém.
- ÚZIS počítá s tím, že přijatá data nedodrží zcela předepsané rozhraní a proces zpracování bude řešen v momentě až data budou centrálně uložena v samostatné databázi

9 Identifikace vyléčení pacientů a záznam o vyléčení v ISIN

9.1 Co je cílem Identifikace vyléčených

Zajistit pro KHS reporting identifikující potenciální vyléčené pacienty pro ověření stavu a provedení zápisu o vyléčení v záznamu KHS v ISIN.



9.2 Řešení a postup

Záznam o vyléčení pacienta zadává KHS do jí přístupné části ISIN spolu s datem negativního výsledku a jeho confirmace. Údaje jsou zadány na základě ověření informací získaných z následujících zdrojů v ISIN:

- **údaje o confirmovaném negativním laboratorním vyšetření,**
- **údaje o ukončení hospitalizace a vyléčení pacienta.**

Tyto údaje jsou KHS zpřístupněny pomocí specifických reportů.

9.2.1 Report laboratoře pro KHS

Přehled zaznamenaných laboratorních vyšetření daného pacienta – případu. Obsahuje pole identifikující kontrolní hlášení, výsledky laboratoří je možné filtrovat pro přiřazení k danému případu.

V reportu je implementován algoritmus pro identifikaci potenciálních vyléčených pacientů podle údajů zadaných laboratořemi v ISIN (viz příloha). Takto identifikovaní pacienti budou ověřováni KHS.

Algoritmus zařazuje potenciálně vyléčené pacienty do dvou skupin:

A) negativní pacienti odpovídající algoritmu

Přesný algoritmus je uveden v dokumentu „Kritéria pro ukončení domácí izolace pacienta s COVID-19“ vydaném KHS, pro potřeby reportu byla použita podmínka „doba od prvního pozitivního testu k prvnímu negativnímu ≥ 12 dní, druhý negativní test za >24 hodin“. Výsledek je ověřen KHS.

B) jakýkoliv negativní výsledek kontrolního vyšetření

Pacienti splňující pouze tuto podmínku jsou označeni a vybráni pro další ověření KHS.

9.2.2 Report hospitalizování pro KHS

Zobrazuje seznam hospitalizovaných pro založené případy pro danou KHS a obsahuje tyto položky:

- rodné číslo,
- jméno,
- nemocnice,
- stav,
- kam propuštěn,
- datum stavu,
- číslo ISIN případu.

Možné vyléčení pacienta je identifikováno a následně ověřeno na základě těchto údajů o propuštění:

- vyléčen – propuštěn domů,
- vyléčen – přeložen na jiné oddělení ZZ,
- propuštěn do domácí karantény.



9.2.3 Report hospitalizování nezařazení

Doplňující seznam identifikující hospitalizované pacienty, ke kterým nebyl dohledán záznam případu v evidenci KHS (nejčastěji z důvodu chyby v zadaném rodném čísle). Report je dostupný pro roli Expert, která zajistí koordinaci záznamů KHS a kliniky pro správné spárování.

10 Zajištění sběru výsledků RAPID testů COVID19 od praktických lékařů a odběrových míst

10.1 Co je cílem Zajištění sběru výsledků RAPID testů COVID19 od praktických lékařů a odběrových míst

Umožnit zadání výsledku provedeného rapid testu a data jeho provedení praktickými lékaři a případně i odběrovými místy. Umožnit přesunutí této informace a její zaznamenání v ISIN.

10.2 Řešení a postup

Bylo zvažováno víc variant řešení, včetně přímého zaznamenávání lékaři do ISIN. Od tohoto systémového a bezpečného řešení bylo upuštěno, neboť:

- Praktičtí lékaři nejsou v systému resortních registrů (a NZIS) přes svoji dlouhotrvající zákonnou povinnost dosud z velké části registrováni a registrace tak velkého počtu lékařů není v krátkém čase logistiky zvládnutelná
- Je nezbytné umožnit zadávání i odběrovým místům

Zvoleno bylo tedy i přes nezbytné kompromisy v oblasti bezpečnosti a uživatelského komfortu řešení, které rozšiřuje stávající možnosti elektronické žádanky.

Toto řešení je přímočaré, lékaři je již používají pro žádanky a bude tak zajištěna dobrá spolupráce se zadávajícími lékaři, neboť jim nebude vytvořena žádná nová technologická bariéra.

10.2.1 Zadávání výsledků RAPID testu – provádí lékař, poskytovatel

K zadání výsledku bude využít formulář elektronické žádanky. Zadat výsledek bude vždy oprávněna stejná skupina poskytovatelů, které bude oprávněna zadat i žádanku. Výsledek testu se tak stane součástí žádanky, kde její formulář bude upraven. Dále předpokládáme, že platí nutný výchozí stav, kdy má lékař žádanku dostupnou.



Žádanka testu COVID-19

Zařízení			
IČO 12345678	Název Testovací ordinace s.r.o.	Počet vydaných žadanek 29	
Ordinace			
E-mail test@pokus.xx	Telefon +420 607 232 524	IČP 11111111	
Žádanka pro			
Jméno	Příjmení	Číslo pojištěnce / rodné číslo	Státní příslušnost Česko
Zdravotní pojišťovna 111 Všeobecná zdravotní pojišť.	Typ testu PCR test	Kontrolní vyšetření <input type="checkbox"/>	
Údaje o pobytu			
Ulice a č.p.			
PSČ		Město	
Kontaktní údaje na pacienta			
Kontaktní telefon		Kontaktní e-mail	
Odeslat žádanku			

Na formuláři zadávání žádanky bude na začátku formuláře na výběr jedna z možností:

- Neprovedl jsem RAPID test, chci jen vystavit žádanku (vybráno standardně)
- Provedl jsem RAPID test, jen zadávám výsledek a nepožaduji další testování
- Provedl jsem RAPID test, chci zadat výsledek a vystavit žádanku na další test

Pokud uživatel vybere možnost „a“, Otevře se standardní formulář žádanky.

Pokud uživatel vybere možnost „b“, bude formulář rozšířen o zadání výsledku RAPID testu (pozitivní/negativní) a data provedení (standard dnešek, lze editovat), volba „Typu testu“ na žadance bude odebrána, žádanka bude založena ve stavu „Jen výsledek“ a nebude dohledatelná na odběrovém místě ani jinde, jen bude uložena v databázi.

Pokud uživatel vybere možnost „c“, bude formulář rozšířen o zadání výsledku RAPID testu (pozitivní/negativní) a data provedení (standard dnešek), volba „Typu testu“ na žadance zůstane (defaultně vybrán CPR test).

Zadávání bude možné i z informačních systémů ordinací, integrace bude shodná, jako u prosté žádanky.



10.2.2 Zadávání výsledků RAPID testu – provádí „anonymní“ dobrovolníci, odběrové místo

Práce odběrových míst se nijak nezmění. Stále bude možné ověřit žádanku zadáním čísla pojištěnce a zobrazit její obsah pro tisk. Přibude pouze možnost v tiskovém formuláři editovat výsledky RAPID testu. Zadané výsledky se jen zobrazí a při změně hned uloží do databáze, nebude možné je znova zobrazit. Na formuláři tisku žádanky pro odběrové místo bude přidáno pro žádanky na RAPID test zvýrazněné pole „Výsledek RAPID testu (může zadat odběrné místo)“, na výběr bude „Neproveden“ (výchozí hodnota), „Pozitivní“, „Negativní“. Při změně dojde ihned k uložení (bez nutnosti klikat na jakékoli tlačítko). Tento řádek bude i vytisknut. Provedení vyplnění tohoto pole bude možné před potvrzením nebo i po potvrzení (tím, že odběrné místo znovu vyhledá již potvrzenou žádanku a vyplní výsledek RAPID testu).

Žádanka existuje

Přihlášený uživatel	
Název odběrového místa	Stan 1
Datum	27. 3. 2020

Informace o pacientovi	
Jméno	Pavel
Příjmení	Pokusný
Číslo pojištěnce / rodné číslo	0105050011
Datum narození	5.5.2001
Státní příslušnost	Česko
Zdravotní pojišťovna	111 Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR

Údaje o pobytu	
Ulice a č.p.	
PSČ	100 00
Město	Praha

10.2.3 Ochrana osobních údajů, rizika a limitace řešení

Situace je stejná, jako u elektronické žádanky. Riziko se dále zvyšuje zadáním výsledku vyšetření, což je velmi citlivý údaj. Riziko je zde ale omezeno tím, že tento údaj bude možné jen zadat, nikoli opravit. Riziko tak zůstává po této změně v zásadě na stejné úrovni.

10.2.4 Návrh dalšího postupu

Po zahájení sběru výsledků bude nezbytné nastavit proces, kdy se tyto informace dostanou do ISIN, což je další logický krok.

Harmonogram:

Předpokládaný termín spuštění sběru výsledků je 10. 4. 2020.



Předpokládaný termín zahájení rutinního importu do ISIN je 14. 4. 2020.

Žádanka byla navržena jako extrémně jednoduché a extrémně rychle realizované řešení, které mělo jen dopravit požadavek na vyšetření od žadatele k odběrnému místu v situaci, kdy nejsou ustaveny standardní komunikační kanály. Není to aplikace, která by v této podobě byla určena pro masivní rozšiřování o další funkcionality, zejména sběry dat. Zde by bylo vhodné dostat aplikaci a přístupy do ní do více zabezpečeného módu, který ale bude limitovat uživatele a lze předpokládat, že tyto procesy budou v případě potřeby nastartovány až s uklidněním situace.

Jelikož je ale nezbytné zajistit sběry dat o výsledcích rapid testů praktickými lékaři, bude aplikace využita také pro zaznamenání tohoto výsledku, nicméně v jednoduché podobě, kdy bude možné výsledky jen odesílat, nikoli získávat zpět. Tento proces je popsán v samostatném dokumentu.

11 Export KHS dat z ISIN

11.1 Co je cílem exportů KHS dat v ISIN

Umožnit snadné exporty dat z ISIN.

11.2 Popis řešení

Exportování dat z ISIN je možné pouze pomocí reportů. Každý, kdo získá přístup k reportům, musí mít svůj účet v ISIN a přidělené role a pracoviště.

Reporty mohou být vázány na roli a pracoviště uživatele. Takže každá role na různém pracovišti může mít jinou sadu reportů.

Reporty se zobrazují v prohlížeči v tabulce, která lze řadit nebo filtrovat. Report lze také exportovat do Excelu.

Reporty pracují nad aktuálními daty.

Tvorba nového reportu je možná do druhého dne v případě jednoduchého reportu. Úprava rozsahu zobrazovaných dat v reportu je možná do druhého dne.

Každé vytvoření reportu je logované, včetně zvolených parametrů. Lze dohledat jaký report si kdo a kdy vygeneroval, včetně parametrů do filtrů.

11.3 Omezení a limitace

Limitací exportu je omezená schopnost sql databázových dotazů, kdy složité vypočítávání (např. procent z počtu) je nevhodné. Exporty se hodí pro jednoduché „vylíčení“ dat pro následnou úpravu.

Omezení obsahu dat (např. na KHS, Kraj) má své limity v nutnosti specifických filtrů na omezení. Aktuálně můžeme omezit reporty pouze na KHS, nebo všechny údaje.

Pokud bude potřeba nových oprávnění pro specifické osoby, musí být zadáno přesné zadání a doprogramováno. Bude možné využívat po instalaci nové verze registru a přidělení přístupů do ISIN.



12 Hlášení pro sociální zařízení

12.1 Co je cílem Hlášení pro sociální zařízení

Umožnit denní zadávání počtů klientů a zaměstnanců v karanténě nebo izolaci pro zařízení sociální péče.

12.2 Návrh řešení

Bude se jednat o nový samostatný modul v registru ISIN, kde využijeme stávajících funkcí zabezpečeného přihlášení, zadávání údajů a následných exportů.

Bude se jednat o nový typ pracoviště – sociální služby a novou roli Sociální služby. Tato role bude mít k dispozici jeden formulář, kde v záhlaví bude identifikace zařízení s typem a krajem umístění. V další části bude denně vkládat údaje o klientech – počet v izolaci a karanténě v daném zařízení, počet izolovaných v nemocnici, u zaměstnanců počet izolovaných v nemocnici nebo v domácí karanténě.

12.3 Provedené řešení

12.3.1 Pracoviště

Byl vytvořen nový typ pracoviště v NZIS, nová role Sociální pracovník. Vytvořen číselník sociálních služeb v ISIN a jeho administrace. Zakládat pracoviště bude moci Helpdesk ÚZIS.

Detail sociálních služeb v číselníku

12.3.2 Formulář sociálních služeb

Byl vytvořen formulář sociálních služeb, rozdělen na 2 části – identifikace zařízení včetně editace a vkládání denních záznamů včetně editace a mazání.



Seznam denních záznamů Nápos

Upravit hlavičku

Sociální služby

Název: Domov důchodců Kyjov Kód kraje: CZ051 Typ sociální služby: 3 - Poskytovatel domova pro seniory

Kontaktní jméno: Kontaktní jméno Kontaktní telefon: telefon Kontaktní email: emailová adresa pro kontakt

Přidat denní stav

Nový denní stav

Datum stavu*: 4.4.2020

KLIENT - Izolace v daném zařízení* KLIENT - Izolace v nemocnici* KLIENT - Karanténa v daném zařízení* KLIENT - Karanténa jinde*

ZAMĚSTNANEC - Izolace doma* ZAMĚSTNANEC - Izolace v nemocnici* ZAMĚSTNANEC - Karanténa doma*

Uložit změny

Datum stavu	KLIENT - Izolace v daném zařízení	KLIENT - Izolace v nemocnici	KLIENT - Karanténa v daném zařízení	KLIENT - Karanténa jinde	ZAMĚSTNANEC - Izolace doma	ZAMĚSTNANEC - Izolace v nemocnici	ZAMĚSTNANEC - Karanténa doma
30.03.2020	1	3	3	3	2	3	2
29.03.2020	3	2	1	4	6	1	2

Práce s formulářem popsána v manuál v příloze.

12.3.3 Reportování

Po spuštění přístupů a zadávání dat bude během jednoho dne vytvořen report pro definovanou roli.

12.4 Omezení a limitace

Role nejsou děleny podle krajů, tuto funkcionalitu rozdělení rolí, pokud bude požadavek, budeme muset doprogramovat. Pokud to bude role manažerská a rozdělená podle krajů, může být využita pro reporty napříč celým ISIN.

13 Přílohy

- Manuál KHS Covid-19 verze 3.1
- Manuál klinika Covid-19 verze 4.0
- Manuál Report Covid-19
- Manuál sociální služby Covid-19