

NÁSTROJE CHYTRÉ KARANTÉNY

katalog softwarových řešení



EPI Dashboard



COVID FORMS App



Situační mapa ČRT



Daktela



Linka 1221



eRouška



Vzpomínkové mapy



Datové sady MZ ČR
a ISIN





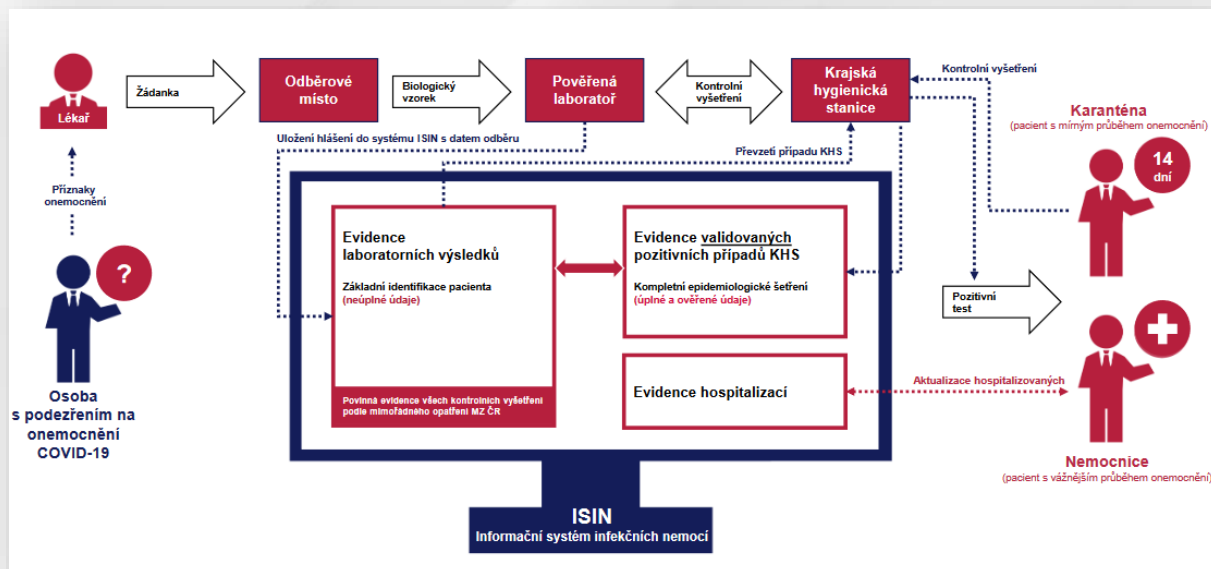
ISIN - Informační systém infekční nemoci

Unikátní jednotný informační systém pro KHS a jejich plošnou podporu pro setření infekčních nemocí

Integrace všech poskytovatelů zdravotních služeb, odběrových míst a pověřených laboratoří. Komplexní informační systém pro sběr dat a hodnocení epidemiologické situace v České republice obsahující nové moduly pro řádný sběr dat a monitoring epidemiologické situace v souvislosti s onemocněním COVID-19.

K zajištění povinného hlášení, evidence a analýzy výskytu infekcí byl v roce 1991 vypracován program EPIDAT, který navazuje na ISPO (Informační systém přenosných onemocnění). Od roku 1993 do roku 2017 byl EPIDAT celostátně používán na všech hygienických stanicích jako základ místní, regionální a národní surveillance infekčních nemocí. Aplikace ISIN je jeho nástupcem od roku 2018.

- Implementace v zabezpečeném prostředí registrů rezortů zdravotnictví
- Zadávání dat v reálném čase orgány ochrany a podpory veřejného zdraví
- Předávání dat moderní metodou webových služeb
- Časné vyhodnocování a predikce vývoje epidemiologické situace v ČR
- Dynamický reporting, kdy lze vytvořit a zprovoznit report přibližně do jedné hodiny bez nutnosti dalšího programování aplikace
- Plně funkční a rychle zpracované tiskové sestavy včetně možnosti dynamicky měnit některé položky sestav pomocí číselníků
- Zpracované a funkční formuláře pro hlášení infekčních nemocí
- Plná funkčnost modulu laboratoří



Zákonný správce registru:

Ministerstvo zdravotnictví

Provozovatel:

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS)

Řádná legislativní opora podle zákona 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů



COVID FORMS App

Webová aplikace vyvinutá specialisty AČR, která zabezpečuje shromažďování dat a informací z laboratoří, odběrových míst a hygienických stanic. Aplikace je integrátorem dat a je jedinečným nástrojem pro správu zdrojů v průběhu epidemie. Data jsou do aplikace zadávána manuálně, popřípadě automaticky z připojených zdravotnických systémů.

Řídící prvky Chytré karantény mají on-line přehled o vytíženosti jednotlivých odběrových míst a laboratoří a na základě těchto dat jsou schopny zařadit redistribuci vzorků tak, aby bylo možno provést jejich vyšetření v co možná nejkratším čase.

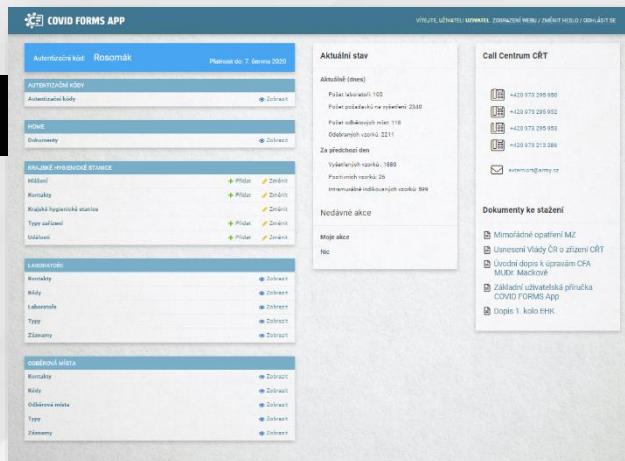
Aplikace je on-line připojena k dalším nástrojům chytré karantény, pomocí kterých jsou data vykreslena uživateli v přehledných grafech a na mapě.

Manažerský nástroj pro ČŘT

- Dashboard pro rychlý přehled (laboratoře a odběrová místa).
- Sdílení klíčových dokumentů prostřednictvím webového rozhraní s řízeným přístupem.
- Management autentizačních kódů pro ověření identity pro potřeby call centra ČŘT.
- Podpora filtrování, řazení a fulltext vyhledávání v hlavních sekcích pro zabezpečení rychlého a efektivního přístupu k datům nejen pro ČŘT, ale také pro laboratoře, odběrová místa, KHS a případně další participanty projektu Chytrá karanténa.
- Kompletní správa uživatelů a skupin včetně variabilního nastavení úrovně oprávnění podle potřeb (na všechny sekce, podsekce včetně omezení na konkrétní objekty).

Monitoring vytížení

- Prostřednictvím vkládání jednotlivých záznamů je možné monitorovat aktuální vytížení laboratoří a odběrových míst.
- Záznamy je možné vkládat prostřednictvím call centra ČŘT, nebo může vkládat každý dotčený subjekt (laboratoř, odběrové místo) sám po vytvoření účtu.
- Možnost jak manuálního vkládání (po přihlášení přes webový formulář), tak automatického prostřednictvím REST API.



- Databáze Odběrných míst, laboratoří a jejich vazby
- Denní záznamy o provedených odběrech
- Denní záznamy o laboratorních vyšetřeních
- Hlášení z KHS a hlášení událostí
- Agregace dat a integrace datových zdrojů pro ostatní nástroje

Krajské hygienické stanice (KHS)

- Monitorování aktuálního stavu a vývoje šíření COVID-19 prostřednictvím vkládání pravidelných hlášení a událostí.
- Monitorování klastrů prostřednictvím událostí s průběžnými záznamy.
- Integrace.
- Zabezpečení nepřetržitého toku klíčových informací do Společného situačního obrazu ČŘT (ArcGIS) prostřednictvím REST API.
- Zabezpečení nepřetržitého toku klíčových informací do EPI COVID-19 Dashboard prostřednictvím REST API.
- Možnost automatického vkládání záznamů prostřednictvím REST API za účelem dosažení maximálního stupně integrace s laboratorními informačními systémy, krajskými systémy či jinými dotčenými informačními systémy.

crt-covid-19-forms.army.cz

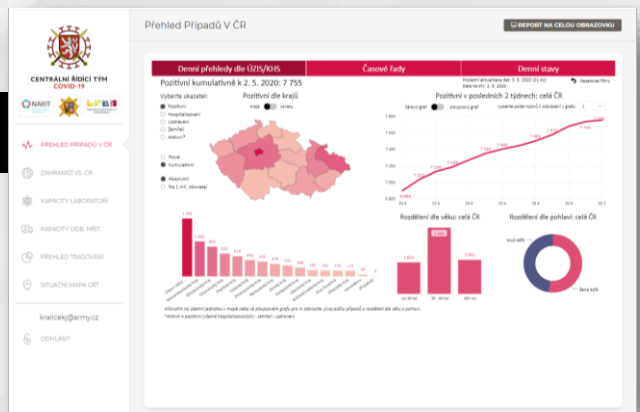


NAKIT EPI Dashboard

Webová aplikace pro vizualizaci dat o průběhu pandemie COVID-19 v České republice i ve vybraných státech světa. Aplikace nabízí uživateli možnost jednoduše měnit parametry vykreslovaných grafů, zobrazovat jednotlivá data na základě vizuálních filtrů (kraje, okresy, městské části Prahy, věkové skupiny..) a požadovaná data přehledně zobrazit. V mezinárodním srovnání jsou k dispozici předdefinované skupiny zemí (okolní státy, EU..) s možností změny na individuální výběr a různé indikátory včetně normování k velikosti populace a poměrového ukazatele počtu případů na 100 testů.

Dalším efektivním nástrojem je grafické znázornění využití a kapacity odběrových míst a laboratoří. Data pro tyto přehledy jsou získávána on-line v reálném čase prostřednictvím aplikace Covid Forms App. K dispozici je přehled vytížení po krajích i detailní reporty jednotlivých laboratoří a odběrných míst.

Pro sledování využití trasovacího call centra zřízeného v projektu Chytrá karantény je uživateli přístupný modul „Přehled trasování“ se třemi reporty. Ty poskytují podrobnou statistiku počtu a typu volaných hovorů v jednotlivých krajích, včetně přehledu o využití vzpomínkových map.



- Vizualizace statistických dat o průběhu epidemie
- Přesná data poskytována ÚZIS
- Přehledy za ČR i zahraničí
- Zobrazení kapacity a vytíženosti LAB a OM
- Přehledy o počtech a typech hovorů trasovacích call center

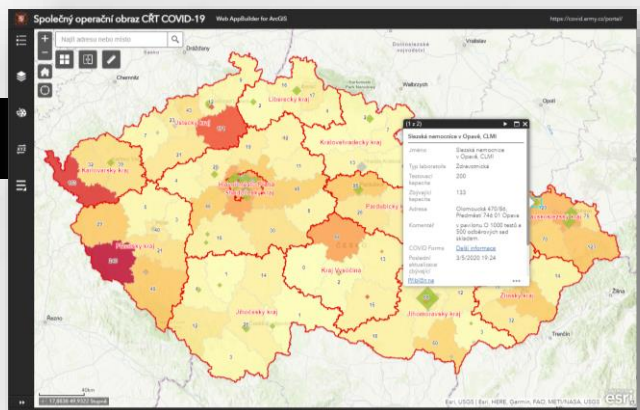
<https://chk.nakit.cz>



Situační mapa ČŘT

Pro přesnější zasazení dat do prostoru byla v rámci Chytré karantény vytvořena armádou ČR webová aplikace Společný operační obraz ČŘT COVID-19 (Centrálního řídicího týmu). Na této webové mapě lze zobrazovat jednotlivé datové vrstvy poskytované ostatními nástroji (Covid Forms App), aktuální polohy mobilních odběrových týmů AČR a také denně aktualizované vrstvy epidemiologické situace.

Mapa poskytuje uživateli rychlý a aktuální přehled o dění v konkrétních lokalitách, o přesné poloze laboratoří, odběrových míst, KHS a ÚP, o událostech hlášených KHS (klastrech) a další.



- Zobrazení epidemiologické situace v ČR (ÚZIS)
- Zobrazení epidemiologické situace v zahraničí
- Zobrazení polohy a stavu OM, LAB a KHS
- GPS polohy mobilních odběrových týmů AČR
- Rozmístění HZS
- Hraniční přechody ČR
- Různé druhy podkladových map

<https://covid.army.cz/portal>



Daktela

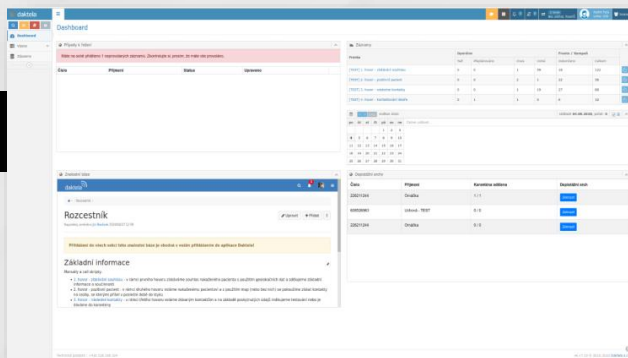
Daktela představuje komunikační nástroj, který je vystavěn na platformě kontaktního centra. Toto centrum je propojeno s dalšími komunikačními kanály a s krajskými systémy některých hygienických stanic.

Díky tomu jsou všechny informace na jednom místě a Daktela zajišťuje jejich přehledné zpracování. Jasně definovaná kaskáda sběru informací umožňuje jejich snadné třídění.

Daktelu používá již všech 14 krajských hygienických stanic. Pracovníci KHS za podpory mediků AČR využívají tento jednotný systém evidence pozitivních k jejich aktivnímu navolání a zjištění jejich rizikových kontaktů, k volání těmto kontaktům a praktickým lékařům.

Ke práci v Daktele je třeba pouze počítač s připojením k internetu a telefonní aplikace s náhlavní soupravou.

V případě extrémního šíření nákazy COVID 19 lze systém velmi rychle škálovat a navyšovat pružně počty linek dle aktuálních potřeb v jednotlivých lokalitách.



- Kompletní přehled šetření od pozitivního pacienta (1. a 2. hovor), přes rizikové kontakty (3. hovor) až po informování praktického lékaře (4. hovor)
- Jednotný systém evidence případů
- Obousměrný přenos dat s krajskými systémy
- Podpora pro pracovníky KHS formou znalostní báze přímo v systému, linka technické podpory
- Transparentní systém návrhů na změny a jejich zavádění

<https://trasovani.daktela.com>

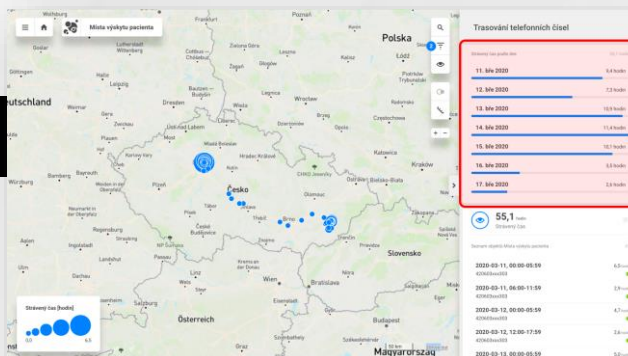


Vzpomínkové mapy

Vzpomínkové mapy společnosti Clevermaps slouží k vizualizaci a k analýze dat nad mapovým podkladem.

Na základě lokačních dat mobilních operátorů zobrazuje oblasti výskytu pozitivního pacienta. Je tedy doplňkovým nástrojem pro epidemiologické šetření s ním prováděný pomocí systému Daktela.

Hlavním cílem využití vzpomínkových map je pomoci pozitivnímu pacientovi vzpomenout si na místa, kde se pohyboval.



- Datová podpora vyhledávání rizikových kontaktů
- Systém se bude v následujících týdnech obohacovat i o data z bankovních karet

<https://www.clevermaps.io/>



eRouška

Jde o mobilní aplikaci pro chytré telefony. Stáhnete si ji, aktivujete a necháte běžet tzv. na pozadí. Díky Bluetooth technologii si vaše aplikace pamatuje ostatní eRoušky, které jste potkali. Všichni s eRouškou mohou pomoci hygienikům rychle dohledat tzv. rizikové kontakty.

Prakticky to znamená, že pokud se u vás testem prokáže koronavirus, pracovník hygienické stanice vás při telefonátu požádá o přehled lidí, které jste v posledních dnech potkali. Vy mu jednoduše na jeden klik odešlete anonymní seznam uživatelů eRoušky, se kterými jste byli v rizikovém kontaktu. A to včetně těch, které osobně neznáte, protože jste s nimi třeba jeli jen autobusem.

A naopak, když sami potkáte někoho, u koho se později prokáže koronavirus, hygienická stanice vám bude moci zavolat a vy nebudete nechtěně virus dál roznášet. Každý, kdo aplikaci eRouška používá, tak pomáhá, aby bylo nakažených co nejméně.



Aplikace je dostupná pro Android a iOS



Linka 1221

Linka 1221 je bezplatná celostátní informační linka, která slouží jako základní informační linka a rozcestník pro občany.

- Zřízena pro podporu projektu Chytrá karanténa
- Určena ke snížení zátěže hygienických stanic
- Technologie škálovatelného call centra od společnosti Daktela
- Funguje jako posila KHS
- Centrální vedení odborného obsahu (call scriptů)



- Obsluha: medicí a zaměstnanci KHS a MZ ČR
- Procesní a obsahové řízení na MZ
- Škálovatelné dle potřeby i pro jiné krizové situace v budoucnu

CovIT Laboratorní IS

Systém CovIT je databázový systém pro elektronickou správu laboratorních vzorků testovaných na přítomnost viru SARS-CoV-2. Slouží jako plnohodnotná náhrada laboratorního informačního manažerského systému LIMS.

Může sloužit také jako nástavba existujícího LIMS sloužící k reportingu do institucí krajské hygienické stanice KHS, Informačního systému infekčních nemocí ISIN a COVID FORMS APP (CFA).

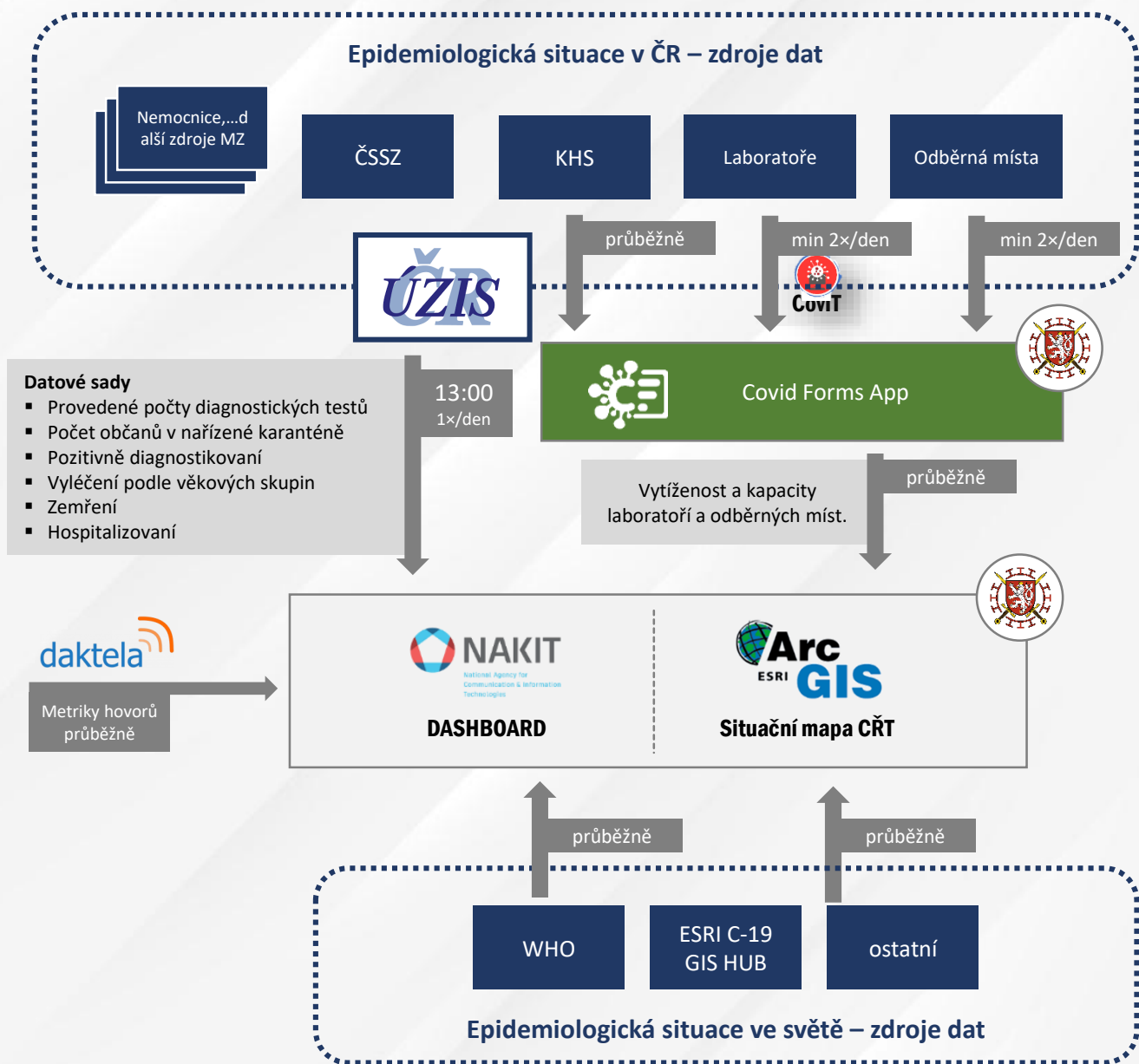
Je založen na prověřeném systému na správu klinických dat ClinData a dále přidává:

- Zjednodušené registrační formuláře
- Funkce LIS (Laboratorní informační systém)
- Napojení na systém žádanek
 - ÚZIS
 - DASTA – nemocniční informační systémy (FNOL)
- Vydávání výsledků
 - ÚZIS – DASTA
 - Export pro KHS – formát xlsx
 - Testování - SMS
 - COVID FORMS App – REST API
- Základní statistiky
- Funkce umožňující import dat v elektronické podobě
- Funkce pro přehlednou správu vzorků v laboratoři
- Funkce pro reportování a exporty dat
- Uživatelský portál pro vyzvedávání výsledků
- Propracovaný systém pro řízení přístupů
- Kompletní historie změn
- Kompletní audit (vyhovuje požadavkům GDPR)



<https://covit.imtm.cz>

Datové toky v rámci nástrojů Chytré karantény



ÚZIS - Ústav zdravotnických informací a statistiky čerpá data z oficiálních institucí jako jsou Krajské hygienické stanice, Česká správa sociálního zabezpečení, má k dispozici data z informačních systémů zdravotnictví (ISIN) a další zdroje.

Z těchto dat generuje datové sady, které vytvoří a jednou denně publikuje pro využití společnosti NAKIT (Dashboard Chytré karantény) a AČR (vizualizace dat v rámci Situační mapy).

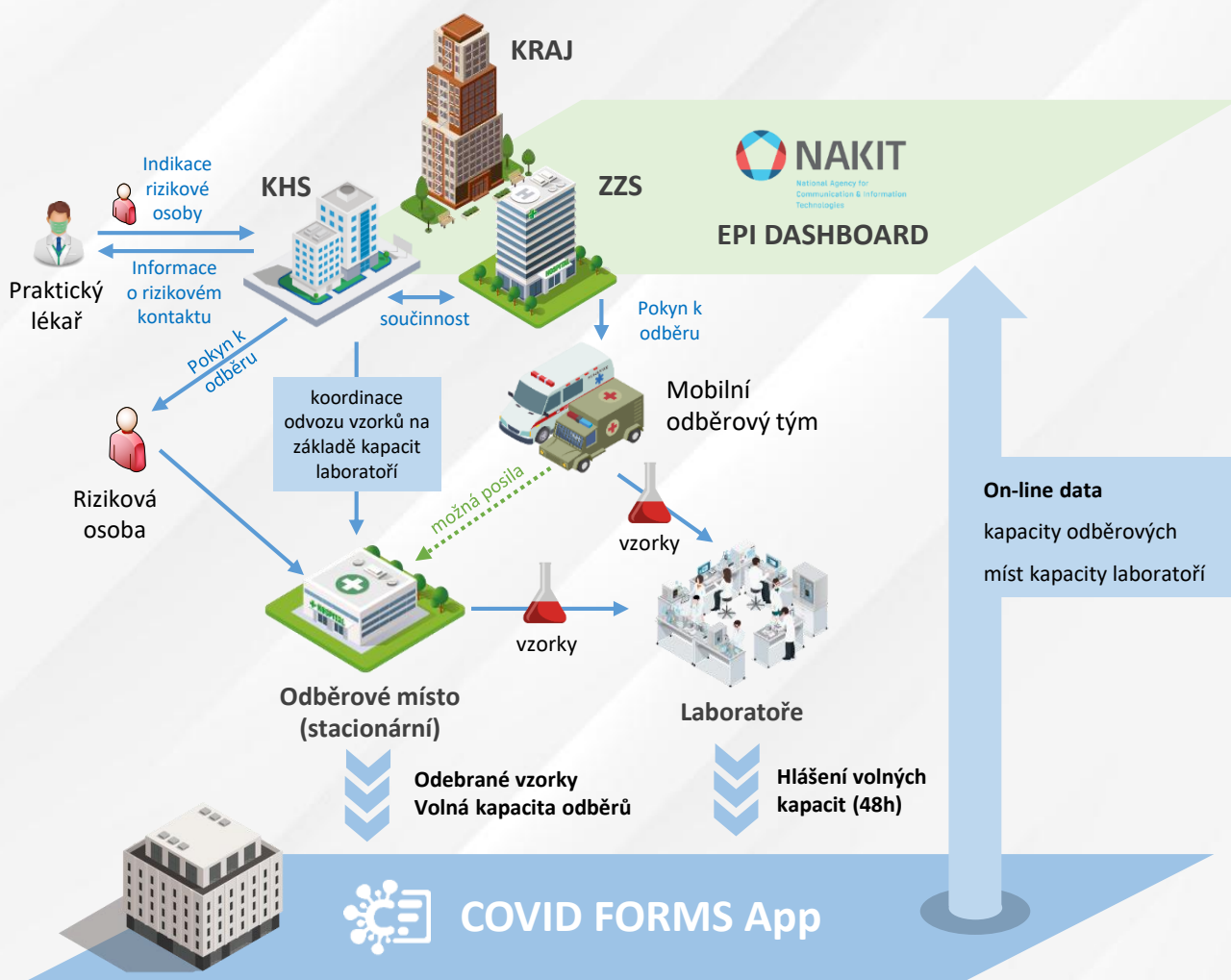
Z důvodu časové náročnosti analýzy a korektury dat jsou publikována data aktuální vždy k předešlému dni.

Laboratoře a Odběrná místa vyplňují 2x za den aktuální stav provedených odběrů nebo vyšetření vzorků. Tato data jsou on-line publikována a přepočítávána na vytíženost a kapacitu.

používané zdroje dat:

- World Health Organisation - www.who.int
- European CDC - www.ecdc.europa.eu
- ÚZIS - www.uzis.cz
- Worldometer - www.worldometers.info
- Our World in Data - www.ourworldindata.org

Algoritmus činností jednotlivých složek při odběru vzorků a laboratorního vyšetření



CENTRÁLNÍ ŘÍDÍCÍ TÝM

- Kraj** zabezpečí koordinaci činnosti odběrových míst a odběrových týmů působících na území kraje cestou KHS v součinnosti se ZZZ.
- KHS/ZZS** má přístup na **EPI COVID-19 Dashboard**
 - KHS** – vydává pokyny rizikovým osobám kam se dostavit na odběr
 - KHS/ZZS** řídí:
 - mobilní odběrové týmy** (ZZS/AČR) – dostávají informaci, kde odebrat vzorky a kam je odvézt
 - odběrová místa** – komunikují s KHS/ZZS, kam odvézt vzorky dle vytíženosti laboratoří
 - Praktický lékař** indikuje rizikovou osobu a informuje příslušné KHS v souladu s vyhláškou 306/2012 Sb. §1 odst. 5
- Laboratoře a Odběrová místa** – poskytují informace do aplikace *Covid Forms App* k řízení kapacit a logistického zabezpečení
- Data z aplikace Covid Forms App** jsou v reálném čase synchronizována s *daty NAKIT EPI Dashboard* k řízení kapacit.
- Koordinaci činností zabezpečuje ČŘT**