Integracijska specifikacija za izmenjavo mikrobioloških naročil in izvidov med HIS-om in MBL programom na MF IMI

Opis rešitve in zahtev za integracijo za potrebe javnega naročila

Dokument	Integracijska specifikacija	Različica 1.0
Področje	Mikrobiološko naročanje	14 oktober 2026

Namen in obseg

Integracijski strežnik je vmesni aplikacijski nivo med informacijskim sistemom naročnika, praviloma BIS, in informacijskim sistemom izvajalca mikrobioloških preiskav, praviloma MBL. Omogoča enoten elektronski proces od priprave naročila in odvzema vzorca do sprejema v laboratorij, obveščanja o poteku ter dostave delnih in končnih izvidov.

Vloga integracijskega strežnika je sprejem, preverjanje, usmerjanje in sledljivo posredovanje podatkov med sistemoma. Strežnik ne nadomešča BIS ali MBL in ne odloča o klinični vsebini. Zagotavlja pa skupna pravila komunikacije, upravljanje življenjskega cikla naročila ter zanesljivo dostavo statusov in izvidov. Podrobne sheme JSON, katalogi, šifranti in strukture sporočil so predmet izvedbene tehnične dokumentacije.

Zasnova in odgovornosti sistema

Funkcija	Kaj mora zagotavljati	Način delovanja
Avtentikacija	Preverjanje ustanove, aplikacije in po potrebi uporabnika ter določanje dovoljenih operacij.	OAuth2, kratkoživi dostopni žetoni in komunikacija prek HTTPS.
Upravljanje naročil	Kreiranje, branje, dopolnjevanje, iskanje in preklic naročil z enoličnim identifikatorjem.	REST API z vsebino JSON in standardnimi kodami HTTP.
Spletni obrazec	Voden vnos vzorcev, preiskav in dodatnih podatkov po pravilih izbranega laboratorija.	Odpre se iz BIS v brskalniku ali vgrajeni spletni komponenti.
Katalogi in pravila	Veljavne preiskave, vzorci, kombinacije, šifranti, obvezna polja in struktura naročilnice.	Strežnik jih pridobi od izvajalca ter uporabi pri prikazu in validaciji.
Usmerjanje sporočil	Pretvorbo, povezovanje in posredovanje naročil, statusov in izvidov pravemu prejemniku.	Dogodkovna dostava PUSH prek varne komunikacijske povezave.
Sledljivost dostave	Evidenco izvorov, ciljev, časov, različic, potrditev, napak in ponovnih poskusov.	Dnevnik komunikacijskih dogodkov ter idempotentna obdelava.

Osnovni potek naročanja

1. BIS pridobi dostopni žeton in na integracijskem strežniku ustvari osnutek naročila s podatki, ki jih že pozna, zlasti s podatki o pacientu, naročniku, obravnavi in plačniku.
2. Integracijski strežnik preveri vhodne podatke, shrani osnutek in vrne enolični identifikator naročila. BIS z njim odpre spletni obrazec.
3. Uporabnik na obrazcu izbere laboratorij, vrsto naročilnice, vzorce in preiskave ter vnese zahtevane dodatne podatke.
4. Uporabnik naročilo shrani kot osnutek, ga pošlje na odvzem vzorcev ali ga zaključi in odda v nadaljnjo obdelavo.
5. Integracijski strežnik naročilo pretvori v dogovorjeno sporočilno obliko in ga najprej posreduje naročnikovemu BIS. Zaključeno naročilo posreduje izvajalcu preiskav šele po uspešni tehnični potrditvi naročnikovega BIS. Če BIS sporočila ne potrdi, se naročilo izvajalcu še ne pošlje, neuspešna dostava pa se evidentira in ponovno poskusi po dogovorjeni politiki.
6. MBL pošilja potrditve, začetek dela, zavrnitve ter različice izvidov. Integracijski strežnik jih poveže z naročilom, evidentira in posreduje naročnikovemu BIS.

Avtentikacija in avtorizacija

Dostop do REST API in spletnega obrazca temelji na protokolu OAuth2. Zaledni sistem se identificira s podatki client_id in client_secret ter z načinom client credentials pridobi časovno omejen dostopni žeton. REST klici žeton posredujejo v glavi Authorization kot Bearer žeton. Produkcijska komunikacija se izvaja prek HTTPS.

- Prijavni podatki določajo ustanovo in dovoljene vloge; organizacija se praviloma identificira z enolično oznako BPI.
- Ob prijavi je mogoče posredovati tudi identiteto uporabnika, njegovo strokovno oznako in identifikator seje. Ti podatki zagotavljajo sledljivost dejanj in se lahko vključijo v povratna sporočila.
- Client secret se hrani izključno v zalednem sistemu in se ne posreduje brskalniku. Žetoni se uporabljajo le za dogovorjeni namen in čas veljavnosti.
- Avtorizacija omeji dostop na podatke in naročila ustanove ter na funkcije, ki jih dovoljuje dodeljena vloga.

Odpiranje in integracija spletnega obrazca

BIS najprej s klicem API ustvari osnutek in prejme enolični identifikator naročila. Nato na dogovorjenem naslovu odpre spletni obrazec z identifikatorjem naročila in kratkoživim dostopnim žetonom oziroma enkratno sejo. Obrazec se lahko odpre v novem oknu ali v vgrajeni spletni komponenti. S tem laboratorij ohrani nadzor nad veljavnimi katalogi, dovoljenimi kombinacijami vzorcev in preiskav ter nad vsebino naročilnice, BIS pa ne podvaja te poslovne logike.

Upravljanje katalogov in pravil. Izvajalec preiskav je odgovoren za vsebino in vzdrževanje svojih katalogov preiskav, vzorcev, dovoljenih kombinacij, šifrantov, obveznih polj ter strukture obrazca. Integracijski strežnik mora omogočiti njihovo sinhronizacijo iz zalednega sistema izvajalca in naročniku prikazati samo vsebine izvajalcev, h katerim je pooblaščen naročati. Spremembe katalogov in pravil morajo biti pri nadaljnjih naročilih upoštevane brez podvajanja te poslovne logike v BIS.

Nastavitve obrazca. BIS lahko ob odprtju obrazca posreduje dogovorjene nastavitve uporabniškega toka, zlasti način oziroma lokacijo odvzema vzorcev, privzeto osebo, ki je vzorec odvzela, ter vključitev ali izključitev funkcij, kot so shranjevanje osnutka, tiskanje naročilnice in oznak ter preklic naročila.

Način odpiranja: https://<integracijski-streznik>/orders/{order_id}. Način varne predaje uporabniškega konteksta in žetona se določi za posamezno okolje; odjemalska skrivnost se brskalniku ne posreduje.

Obrazec podpira naslednje zaključke: Shrani, Pošlji na odvzem in Pošlji. Pri odvzemu pri naročniku obrazec zahteva podatke o odvzemu in omogoči izpis oznak. Pri odvzemu na drugi lokaciji naročilo ostane v stanju čakanja na odvzem, dokler pristojni sistem ne sporoči podatkov o odvzetih vzorcih.

Komunikacija z gostujočim BIS poteka z dogodki brskalnika, praviloma window.postMessage. Obrazec sporoči uspešno inicializacijo, napako, zaprtje, shranitev, pošiljanje, pošiljanje na odvzem in preklic. BIS mora preveriti izvor dogodka, povezati dogodek z identifikatorjem naročila in nato po potrebi prebrati aktualno stanje prek API.

Dvosmerna komunikacija. Po uspešni inicializaciji obrazca lahko BIS prek dogovorjenega varnega mehanizma sproži tudi dovoljene akcije v odprtem obrazcu, na primer posodobitev vzorcev in preiskav na naročilu. Obrazec mora pred izvedbo akcije preveriti izvor sporočila, trenutno stanje naročila in dovoljenost zahtevane spremembe.

Ponovno odpiranje naročila. BIS lahko obstoječe naročilo ponovno odpre za pregled vsebine in statusa ter za izvedbo dejanj, ki so glede na trenutno poslovno stanje še dovoljena. Uporabniški vmesnik ne sme ponuditi ali izvesti dejanja, ki ga stanje naročila ne dovoljuje.

REST API vmesnik

Vmesnik uporablja JSON za poslovne podatke in standardne kode HTTP za rezultat obdelave. Vsako naročilo ima enolični identifikator, ki je glavni povezovalni ključ med BIS, integracijskim strežnikom in MBL. Spodnja tabela prikazuje logične operacije, potrebne za osnovno integracijo; dejanske poti in natančna shema podatkov se določijo v izvedbeni fazi.

Metoda	Pot	Namen	Rezultat
POST	/api/orders	Ustvari osnutek naročila s podatki iz BIS.	Naročilo in enolični identifikator.
GET	/api/orders/{id}	Prebere trenutno vsebino in status naročila.	Celotno naročilo v JSON.
PUT	/api/orders/{id}	Shrani dopolnjene podatke ali zaključi uporabniško fazo naročanja.	Posodobljeno naročilo.
GET	/api/orders	Išče naročila, do katerih ima prijavljena ustanova oziroma uporabnik pooblaščen dostop, najmanj po statusu, identifikatorju naročila ali napotitve, pacientu, izvajalcu, organizacijski enoti, časovnem obdobju in črtni kodi vzorca.	Paginiran in razvrščen seznam rezultatov.
POST	/api/orders/{id}/samples-collected	Sporoči čas odvzema, osebo in črtno kodo za odvzete vzorce.	Posodobljeno naročilo in nadaljevanje pošiljanja.
POST	/api/orders/{id}/cancel	Prekliče naročilo, dokler poslovna pravila to dovoljujejo.	Status preklicano ali poslovna napaka.
GET	/api/orders/{id}/document	Pridobi prikaz naročilnice.	Dokument PDF.

Metoda	Pot	Namen	Rezultat
GET	/api/orders/{id}/sample-labels	Pridobi oznake vzorcev s črtnimi kodami.	Dokument PDF.

Osnovni podatkovni sklop vključuje identifikatorje naročila, pacienta in ustanov, naročnika in vnašalca, podatke o obravnavi, izvajalca, prioriteto, vzorce in črtne kode, naročene preiskave, podatke o odvzemu, klinične podatke, komentarje, razloge za preklic ali zavrnitev ter časovne oznake posameznih stanj.

Razmerje med vzorci in preiskavami. Podatkovni model mora podpirati en vzorec z eno ali več naročenimi preiskavami ter eno preiskavo, ki se izvaja na enem ali več vzorcih. Vsak vzorec mora imeti enolični identifikator oziroma črtno kodo, ki omogoča nedvoumno povezovanje vzorca, naročenih preiskav in pripadajočih rezultatov.

Povezava lokalnih zalednih sistemov

Informacijska sistema naročnika in izvajalca komunicirata z integracijskim strežnikom po enakem vzorcu. Klice, ki jih sproži lokalni zaledni sistem, pošiljata prek avtenticiranega REST API po protokolu HTTPS. Dogodke, ki jih sproži integracijski strežnik, zlasti spremembe statusa in nove različice izvidov, pa prejemata po mehanizmu PUSH prek trajne povezave WebSocket.

Vzpostavitev povezave

V lokalnem omrežju vsake vključene ustanove se zagotovi komunikacijski prehod, ki sam vzpostavi odhodno povezavo z integracijskim strežnikom. V produkcijskem okolju se uporablja šifrirana povezava WSS/TLS, zato lokalnega BIS oziroma MBL ni treba neposredno izpostaviti javnemu omrežju ali dovoliti dohodnih povezav iz interneta. Ob vzpostavitvi povezave se prehod avtenticira z dogovorjenimi aplikacijskimi poverilnicami v glavi Authorization ter registrira identiteto ustanove, najmanj z oznako BPI in nazivom. Ta avtentikacija je ločena od avtentikacije OAuth2, ki se uporablja za javni REST API in spletni obrazec.

Prenos sporočila v lokalni sistem

1. Integracijski strežnik na podlagi naslovnika določi ciljno ustanovo in sporočilo pošlje po njenem namenskem komunikacijskem kanalu.
2. Sporočilo je vključeno v ukazno ovojnico, ki vsebuje najmanj enolični identifikator sporočila, čas nastanka, vrsto operacije in poslovno vsebino. Kadar je poslovna vsebina sporočilo HL7, se lahko zaradi vključitve v JSON ovojnico kodira v obliki Base64.
3. Lokalni komunikacijski prehod prejeto sporočilo prek notranjega REST vmesnika preda domenskemu strežniku BIS oziroma MBL. Lokalni sistem mora za ta namen zagotoviti operacijo za podatek o ustanovi ter operacijo za sprejem ukazov oziroma poslovnih sporočil.
4. Domenski strežnik preveri sporočilo, izvede zahtevano obdelavo in vrne tehnično potrditev ali opis napake. Poslovna zavrnitev naročila ali druga sprememba stanja se obravnava kot samostojen poslovni dogodek in ne kot tehnična napaka prenosa.
5. Tehnična potrditev vsebuje sklic na enolični identifikator sporočila, na katero se nanaša, ter rezultat sprejema, najmanj sprejeto ali napaka. Ob napaki vsebuje tudi dogovorjeno kodo in opis napake. Potrditev se po isti komunikacijski poti vrne integracijskemu strežniku, poveže z izvornim sporočilom in evidentira za potrebe sledljivosti ter morebitnih nadaljnjih poskusov dostave.

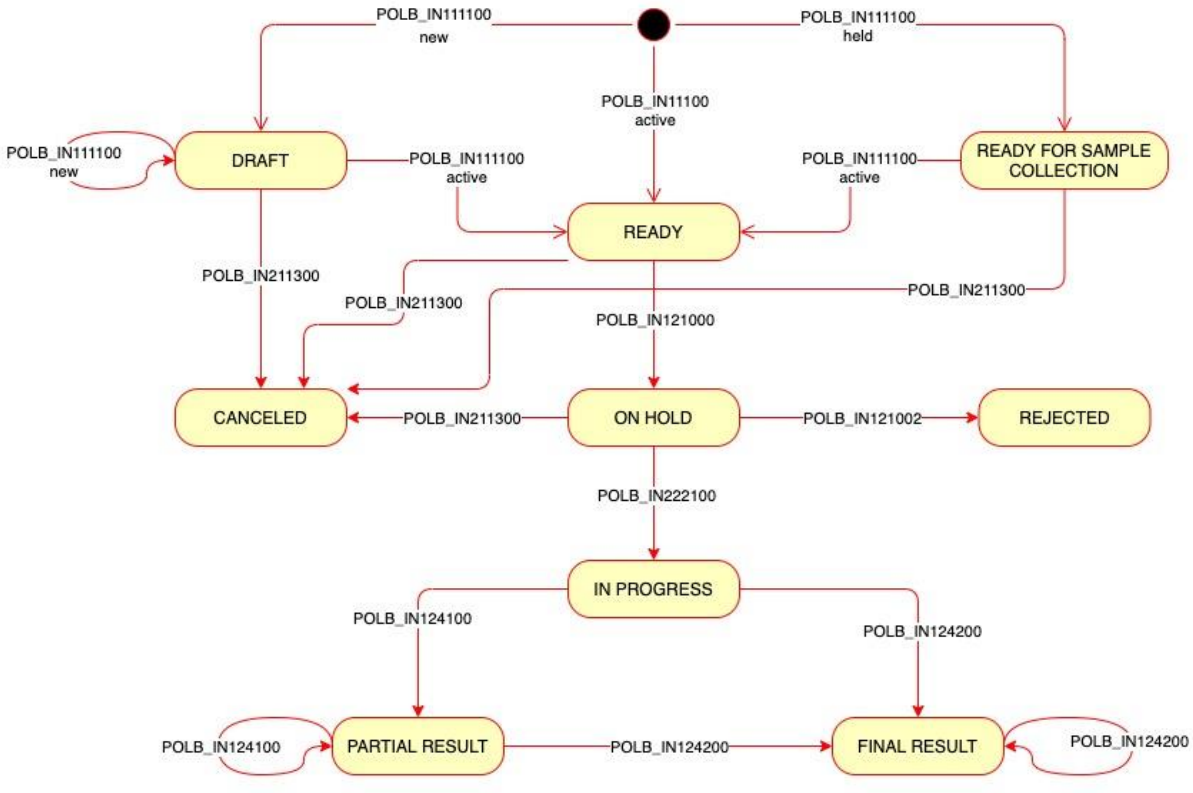
Varnost in razpoložljivost

- Povezava WebSocket se v produkciji šifrira z WSS/TLS, poverilnice pa se hranijo v varovani konfiguraciji in se ne vključujejo v poslovna sporočila ali uporabniški vmesnik.
- Lokalni REST vmesnik je dostopen samo znotraj zaupanja vrednega lokalnega omrežja. Če komunikacija poteka med različnimi gostitelji ali varnostnimi območji, se zaščiti s HTTPS in ustrezno omrežno omejitvijo dostopa.
- Aktivnost povezave se preverja s periodičnimi kontrolnimi sporočili. Ob prekinitvi mora lokalni prehod izvesti samodejno ponovno povezavo in po njeni vzpostavitvi ponovno registrirati ustanovo ter komunikacijske kanale.
- Komunikacija mora zagotavljati časovne omejitve klicev, sledljivost po enoličnem identifikatorju sporočila ter beleženje uspešnih in neuspešnih predaj, pri čemer se občutljiva vsebina ne zapisuje v tehnične dnevnike.

Laboratorijska obdelava elektronske naročilnice in pošiljanje rezultatov preiskave v BIS

Ko je naročilo zaključeno oziroma so evidentirani vsi odvzeti vzorci, ga integracijski strežnik najprej posreduje naročnikovemu BIS. Po pozitivni tehnični potrditvi BIS ga posreduje zalednemu sistemu izbranega izvajalca. Izvajalec preveri vsebino naročila in sporoči potrditev ali zavrnitev. Po sprejemu naročilo preide v laboratorijsko obdelavo, naročnikov BIS pa mora biti obveščen o vseh nadaljnjih pomembnih dogodkih.

- Do začetka laboratorijske obdelave je mogoče naročilo preklicati; preklic ali zavrnitev se posredujeta BIS kot samostojen poslovni dogodek.
- Med izvajanjem lahko nastajajo delni izvidi, ki se sproti posredujejo BIS. Eno naročilo se zaradi narave dela v mikrobiološkem laboratoriju lahko razdeli na enega ali več izvidov. Vsak izvid ima lahko eno ali več verzij. Če ima izvid več verzij so naročeloma vse verzije razen zadnje delne, zadnja pa končna. Vedno so relevantni podatki zadnje verzije posameznega izvida. BIS privzeto prikazuje najnovejšo veljavno različico posameznega izvida.
- Po zaključku preiskav se posreduje končni izvid. Ta praviloma vključuje tudi predhodno sporočene delne rezultate, BIS pa privzeto prikazuje najnovejšo veljavno različico.
- Dogodki se med sistemi izmenjujejo s sporočili HL7 v3 ter se povezujejo z enoličnimi identifikatorji laboratorija, naročila, protokola in izvida.



Slika 1: Potek laboratorijske obdelave in obveščanja BIS. Oznake POLB predstavljajo vrste sporočil HL7 v3.

Vrste sporočil HL7 v3

Integracijski strežnik mora podpirati najmanj naslednje poslovne dogodke in pripadajoče interakcije standarda HL7 v3 Laboratory:

Poslovni dogodek	Vrsta sporočila	HL7 v3 interakcija
Novo naročilo	OrderFulfilmentRequest	POLB_IN111100
Potrditev naročila	Order Confirm Response	POLB_IN121000
Prekinitev naročila	Order Cancel	POLB_IN211300
Zavrnitev naročila	Order Reject	POLB_IN121002
Sprejem naročila v laboratorij	Promise Fulfilment	POLB_IN222100
Delni izvid	ObservationReport	POLB_IN124100
Končni izvid	ObservationReport	POLB_IN124200

Status novega naročila. Pri interakciji POLB_IN111100 vrednost statusa new označuje osnutek oziroma shranjeno naročilo, active zaključeno naročilo za posredovanje izvajalcu, held pa naročilo, poslano na odvzem vzorcev.

Spremembe statusa naročila in izvidov

Integracijski strežnik vodi poslovni status naročila in ob pomembnem dogodku obvesti vključene sisteme. Dogodki se dostavljajo po načelu PUSH prek dogovorjene varne komunikacijske povezave kot sporočila HL7 v3 Laboratory. Vsako sporočilo vsebuje enolični identifikator, povezavo na izvorno naročilo in zahteva tehnično potrditev prejema.

Poslovno stanje	Vhodni dogodek	Dejanje integracijskega strežnika	Posledica v BIS
Osnutek	BIS shrani nedokončano naročilo	Preveri podatke, dodeli identifikator in shrani trenutno različico.	Omogoči nadaljevanje ali opustitev osnutka.
Na odvzemu	Naročilo je poslano na odvzem	Evidentira čakanje ter zbira podatke o odvzemu za vsak vzorec.	Prikaže čakanje in po odvzemu nadaljuje pošiljanje.
Naročeno	BIS zaključi in odda naročilo	Validira obvezne podatke, pretvori vsebino in jo najprej posreduje naročnikovemu BIS; izvajalcu jo posreduje šele po uspešni tehnični potrditvi BIS.	Zaklene klinično vsebino pred nedovoljenimi spremembami.
Sprejeto	MBL potrdi ali tehnično zavrne sprejem	Poveže odgovor z naročilom, shrani potrditev in posreduje rezultat BIS.	Prikaže sprejem oziroma tehnično napako z razlogom.
V delu	MBL sporoči začetek izvajanja	Posodobi stanje in čas začetka ter dogodek posreduje BIS.	Prikaže status v delu; preklic praviloma ni več dovoljen.
Preklicano	BIS zahteva preklic	Preveri dovoljeno stanje, zahtevo posreduje izvajalcu ter evidentira kodo, opis in morebitni prosti komentar razloga, identiteto izvajalca dejanja in čas dogodka.	Zaključi aktivni tok in ohrani revizijsko sled.
Zavrnjeno	MBL vsebinsko zavrne naročilo	Shrani kodo iz dogovorjenega šifranta, opis in morebitni prosti komentar razloga ter identiteto izvajalca dejanja in čas dogodka, nato dogodek posreduje BIS.	Označi naročilo kot zavrnjeno in prikaže razlog.
Delni ali dopolnjen izvid	MBL pošlje delni rezultat ali novo različico izvida	Poveže poročilo z naročilom in protokolom, shrani različico in jo posreduje BIS.	Prikaže najnovejšo veljavno vsebino; naročilo še ni nujno zaključeno.
Končni izvid	MBL pošlje izvid s statusom completed	Označi ustrezno naročilo kot zaključeno, shrani končno različico in jo posreduje BIS.	Delni izvid nadomesti z najnovejšo zaključno različico.

Razlogi za zavrnitev in preklic. Zavrnitev ali preklic naročila mora vsebovati kodo iz dogovorjenega šifranta, opis razloga in po potrebi prosti komentar. Dogodek mora vsebovati tudi identiteto uporabnika oziroma sistema, ki je zavrnitev ali preklic izvedel, ter čas nastanka dogodka.

Različice izvidov in več protokolov

Iz enega naročila lahko nastane eden ali več laboratorijskih izvidov. Posamezen izvid pa ima lahko eno ali več različic. Delni ali dopolnjeni izvid se obravnava kot nova različica istega izvida, ne kot nov izvid ali novo

naročilo. BIS mora izvide povezovati z ustreznim naročilom in protokolom, ohraniti zgodovino vseh različic ter uporabniku privzeto prikazati najnovejšo veljavno različico. Zaključeni izvid praviloma vsebuje tudi rezultate, ki so bili predhodno posredovani v delnih različicah.

Vsebina sporočila izvida

Sporočilo za posamezno različico izvida vsebuje dokument izvida v obliki PDF in dogovorjeni nabor strukturiranih podatkov. Ti vključujejo oznake kritičnih značilnosti (KZ), fakturne oziroma obračunske skupine ter podatke za potrebe Službe za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb (SPOBO). Podatki o KZ vključujejo oznako relevantnosti izvida in kodirane podatke o ugotovitvah, zaradi katerih je bil izvid tako označen, na primer MRSA, VRE, ESBL, CPE ali drug epidemiološko pomemben mikroorganizem oziroma mehanizem odpornosti. Integracijski strežnik mora dokument in strukturirane podatke obravnavati kot povezano celoto, jih povezati z ustreznim naročilom, protokolom in različico izvida ter jih skupaj posredovati v BIS. Vedno je potrebno upoštevati podatke zadnnjih najvišjih verzij posameznih izvidov.

Metapodatki izvida. Sporočilo izvida mora poleg dokumenta in strukturiranih ugotovitev vsebovati tudi metapodatke, potrebne za pravilno obravnavo in sledljivost: najmanj identifikator in različico izvida, sklic na različico, ki jo nova različica nadomešča, status, prioriteto, stopnjo zaupnosti, čas začetka in zaključka preiskav, morebitni komentar ter podatke o odgovorni osebi, avtorju in potrjevalcu oziroma avtorizatorju izvida, kadar so ti podatki na voljo.

Zanesljivost in obravnava napak

- Prejemnik mora biti idempotenten: ponovno dostavljeno sporočilo z istim identifikatorjem ne sme ustvariti podvojenega naročila, statusa ali izvida.
- Tehnična potrditev pomeni, da je bilo sporočilo sprejeto za obdelavo; vsebinska zavrnitev se vodi kot ločen poslovni dogodek.
- Neuspešna dostava se evidentira in ponovno poskusi po dogovorjeni politiki. Stanje komunikacije mora biti sledljivo kot ustvarjeno, uspešno, neuspešno, neizvedljivo ali v ponavljanju.
- Vsi dogodki vsebujejo čas nastanka, izvor, cilj in povezovalne identifikatorje. Osebni in zdravstveni podatki se beležijo le v obsegu, potrebnem za sledljivost.

Zahteve za izvedbo integracije

Ponudnik integracije mora zagotoviti najmanj naslednje:

- vzpostavitev povezljivosti in ločenih nastavitev za testno ter produkcijsko okolje;
- pridobitev in varno hrambo OAuth2 odjemalskih podatkov ter upravljanje žetonov;
- zavrnitev nepooblaščenega klica;
- implementacijo kreiranja osnutka, odpiranja obrazca, branja naročila, sporočanja odvzema, preklica in izpisov;
- pooblaščeno in paginirano iskanje naročil najmanj po statusu, identifikatorju, pacientu, izvajalcu, organizacijski enoti, časovnem obdobju in črtni kodi vzorca;
- nastavljivo odpiranje, ponovno odpiranje in dvosmerno komunikacijo spletnega obrazca, pri čemer so ponujene in izvedene samo akcije, dovoljene v trenutnem stanju naročila;
- posredovanje zaključenega naročila izvajalcu šele po uspešni tehnični potrditvi naročnikovega BIS;
- naročilo z neposrednim odvzemom ter naročilo, poslano na kasnejši odvzem;
- sprejem potrditve, začetka dela, preklica in vsebinske zavrnitve ter obdelavo strukturiranih razlogov s kodo, opisom, komentarjem in identiteto izvajalca dejanja;

- sprejem, potrjevanje in pravilno zaporedno obdelavo dogodkov HL7 v3 za naročila, statuse in izvide, pri čemer se potrditev poveže z identifikatorjem izvornega sporočila ter ob napaki vsebuje kodo in opis napake;
- sprejem delnega, dopolnjenega in zaključenega izvida z ohranjeno povezavo na naročilo, protokol, nadomeščeno različico ter pripadajočimi metapodatki izvida;
- uskladitev identifikatorjev ustanov, organizacijskih enot, uporabnikov, pacientov, vzorcev, preiskav in laboratorijskih protokolov ter podporo povezavam en vzorec–več preiskav in ena preiskava–več vzorcev;
- sinhronizacijo katalogov, dovoljenih kombinacij vzorcev in preiskav, šifrantov, obveznih polj ter strukture obrazca iz zalednega sistema izvajalca;
- prikaz aktualnega statusa ter najnovejše veljavne različice izvida v BIS ob ohranjeni revizijski sledi;
- integracijsko testiranje pozitivnih in negativnih scenarijev, vključno s ponovitvijo sporočil, nedosegljivostjo prejemnika, zavrnitvijo naročila in dopolnitvijo izvida.
- ponovitev istega sporočila brez podvajanja podatkov ter uspešna dostava po začasni napaki povezave.

Meja te specifikacije

Dokument opisuje funkcionalni in integracijski okvir, primeren za razpis. Končni naslovi storitev, poverilnice, obveznost posameznih podatkov, kode napak, šifranti, strukture HL7 in JSON se uskladijo v izvedbeni dokumentaciji za konkretnega naročnika in laboratorij.