

Wymagania dla systemu HIS w zakresie komunikacji HL7

System HIS musi zostać zintegrowany z systemem LIS zamawiającego z wykorzystaniem standardu HL7 w wersji 2.3. Zapewni to dwukierunkową wymianę danych, umożliwiającą elektroniczne zlecenie badań i uzyskiwanie ich wyników. System HIS wyśle w komunikacji HL7 co najmniej dane osobowe i adresowe pacjenta, dane komórki zlecającej, lekarza kierującego, informacje o rodzaju badań, numerze materiału, datę jego pobrania oraz dane osoby pobierającej. System HIS musi mieć możliwość odebrania i prezentacji informacji o przyjęciu zlecenia do realizacji, wyniku badania, zmiany wyniku badania oraz wyniku badania dorejestrowanego do zlecenia w systemie LIS.

Serwer odbierający transakcje HL7

Serwer odbierający utrzymywać powinien stabilne połączenie TCP/IP. Odebrane transakcje powinny być składowane w kolejce, a następnie przetwarzane przez dany system szpitalny. Dla każdej otrzymanej transakcji powinna być wysłana transakcja potwierdzająca (acknowledgment) – pozytywna lub negatywna. Pozytywna transakcja potwierdzająca (CA) jest wysyłana, gdy transakcja HL7 została odebrana poprawnie i zapisana w kolejce (gotowa do przetwarzania) Negatywna transakcja potwierdzająca (CE) jest wysyłana w przypadku błędów (np. błąd zapisu w kolejce, błędy związane z komunikacją HL7)

Klient wysyłający transakcje HL7

Za każdym razem, gdy utworzone zostaną transakcje HL7, klient wysyłający transakcje powinien połączyć się z serwerem odbierającym, wysłać transakcje. Po wysłaniu każdej transakcji klient przechodzi w tryb nasłuchu (na kanale zwrotnym połączenia) i czeka na potwierdzenie transmisji lub na Timeout (10s). Jeżeli w trakcie wysyłania transakcji połączenie zostało przerwane transakcja powinna zostać wysłana ponownie. W przypadku otrzymanie ACK negatywnego, transakcja powinna zostać zapisana w kolejce transakcji błędnie przetworzonych i po weryfikacji wysłana ponownie.

Specyfikacja komunikatów HL7 wymienianych między systemem HIS i LIS.

Komunikat zlecenia (wysyłany z HIS do LIS):

```
MSH|^~\&|HIS|SPZOZ|LIS|SPZOZ|20161010141600||ORM^O01|2016101014160010936358|P|2.3||AL|NE|POL|
CP1250|PL
PID|1|00000000000|595280||Testowy^Marcin||19810612|M||Polna 1/3^^Zederman^^05-270
PV1|1|I|10060^^^^^^^CENTRALNY BLOK
OPERACYJNY|||||||||GL/29761/2016|||||||||20160424105600|20160425074100
ORC|NW|26439837|10936358||^20161010141500^R||20161010141500||9395181^Testowy^Wojciech
OBR|1|26439837||1100^Mocz posiew (bad. bakter.)||20161010141500||9395181^Testowy^Wojciech||
||1100^1100^^^^^SampleID&4181440411||
NTE|1|HIS|Zlecenie testowe HL7!!!
DGI|1|ICD-10|R51|Ból głowy
BLG||DP|38450033^SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY
```

Adres pola	Wartość	Opis
MSH 0 0 0 0	MSH	Segment nagłówka komunikatu
MSH 1 0 0 0	HIS	Aplikacja wysyłająca
MSH 2 0 0 0	SPZOZ	Instancja wysyłająca
MSH 3 0 0 0	LIS	Aplikacja odbierająca
MSH 4 0 0 0	SPZOZ	Instancja odbierająca
MSH 5 0 0 0	20161010141600	Data transakcji
MSH 7 0 0 0	ORM	Typ transakcji
MSH 7 0 1 0	O01	Typ zdarzenia
MSH 8 0 0 0	2016101014160010936358	Identyfikator transakcji
MSH 9 0 0 0	P	Identyfikator procesu
MSH 10 0 0 0	2.3	Wersja HL7
MSH 13 0 0 0	AL	Rodzaj potwierdzenia transportowego
MSH 14 0 0 0	NE	Rodzaj potwierdzenia aplikacyjnego
MSH 15 0 0 0	POL	Kod kraju
MSH 16 0 0 0	CP1250	Kodowanie znaków
MSH 17 0 0 0	PL	Język dokumentu
PID 0 0 0 0	PID	Segment danych pacjenta
PID 1 0 0 0	1	Numer segmentu
PID 2 0 0 0	00000000000	Identyfikator zewnętrzny (PESEL)
PID 3 0 0 0	595280	Identyfikator pacjenta
PID 5 0 0 0	Testowy	Nazwisko
PID 5 0 1 0	Marcin	Imię
PID 7 0 0 0	19810612	Data urodzenia
PID 8 0 0 0	M	Płeć
PID 11 0 0 0	Polna 1/3	Ulica i numer domu
PID 11 0 2 0	Zederman	Miejscowość
PID 11 0 4 0	05-270	Kod pocztowy
PV1 0 0 0 0	PV1	Segment lokalizacji pacjenta
PV1 1 0 0 0	1	Numer segmentu
PV1 2 0 0 0	I	Kategoria pacjenta

PV1 3 0 0 0	10060	Identyfikator jednostki
PV1 3 0 8 0	CENTRALNY BLOK OPERACYJNY	Nazwa jednostki
PV1 19 0 0 0	GL/29761/2016	Numer w księdze jednostki
PV1 44 0 0 0	20160424105600	Data i czas przyjęcia
PV1 45 0 0 0	20160425074100	Data i czas wypisania
ORC 0 0 0 0	ORC	Segment zlecenia
ORC 1 0 0 0	NW	Typ zlecenia
ORC 2 0 0 0	26439837	Numer zleconej pozycji
ORC 4 0 0 0	10936358	Numer zlecenia
ORC 7 0 3 0	20161010141500	Sugerowana data i czas wykonania
ORC 7 0 5 0	R	Priorytet wykonania
ORC 9 0 0 0	20161010141500	Data i czas zlecenia
ORC 12 0 0 0	9395181	Nr PWZ lekarza kierującego
ORC 12 0 1 0	Testowy	Nazwisko lekarza kierującego
ORC 12 0 2 0	Wojciech	Imię lekarza kierującego
OBR 0 0 0 0	OBR	Segment danych badania
OBR 1 0 0 0	1	Numer segmentu
OBR 2 0 0 0	26439837	Numer zleconej pozycji
OBR 4 0 0 0	1100	Identyfikator usługi
OBR 4 0 1 0	Mocz posiew (bad. bakter.)	Nazwa usługi
OBR 7 0 0 0	20161010141500	Sugerowana data i czas wykonania
OBR 10 0 0 0	9395181	Identyfikator pobierającego materiał
OBR 10 0 1 0	Testowy	Nazwisko pobierającego materiał
OBR 10 0 2 0	Wojciech	Imię pobierającego materiał
OBR 15 0 0 0	1100	Identyfikator rodzaju materiału
OBR 15 0 1 0	1100	Nazwa rodzaju materiału
OBR 15 0 7 0	SampleID	Numer (kod kreskowy) materiału
OBR 15 0 7 1	4181440411	Numer (kod kreskowy) materiału
NTE 0 0 0 0	NTE	Segment komentarzy
NTE 1 0 0 0	1	Numer segmentu
NTE 2 0 0 0	HIS	Identyfikator źródła komentarza
NTE 3 0 0 0	Zlecenie testowe HL7!!!	Treść komentarza
DG1 0 0 0 0	DG1	Segment diagnozy
DG1 1 0 0 0	1	Numer segmentu
DG1 2 0 0 0	ICD-10	Rodzaj słownika
DG1 3 0 0 0	R51	Kod diagnozy
DG1 4 0 0 0	Ból głowy	Nazwa diagnozy
BLG 0 0 0 0	BLG	Segment kosztów
BLG 2 0 0 0	DP	Typ segmentu
BLG 3 0 0 0	38450033	Identyfikator jednostki kosztów
BLG 3 0 1 0	SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY	Nazwa jednostki kosztów

Komunikat wyniku badania (wysyłany z LIS do HIS)

```
MSH|^~\&|LIS|SPZOZ|HIS|SPZOZ|20161010135504||ORU^R01|288918153|P|2.3||AL|NE|POL||PL|
PID|1|0000000000|171166646|TESTYWY^MARCIN|19821026|M|^^^|
ORC|RE|26436266N|418244041B|10936063|
OBR|1|26436266|418244041B|2^OB&2|||20161010134911|||F|||11717710^^PIEKAR
Z^MARCIN^^^|
OBX|1|TX|7693878^OB&C59||10|mm/h|2^12^|N||F|||20161010134911||11717710^^PIEKARZ^MARCIN^^^|
NTE|1|P||
```

Adres pola	Wartość	Opis
MSH 0 0 0 0	MSH	Segment nagłówka komunikatu
MSH 1 0 0 0	LIS	Aplikacja wysyłająca
MSH 2 0 0 0	SPZOZ	Instancja wysyłająca
MSH 3 0 0 0	HIS	Aplikacja odbierająca
MSH 4 0 0 0	SPZOZ	Instancja odbierająca
MSH 5 0 0 0	20161010135504	Data transakcji
MSH 7 0 0 0	ORU	Typ transakcji
MSH 7 0 1 0	R01	Typ zdarzenia
MSH 8 0 0 0	288918153	Identyfikator transakcji
MSH 9 0 0 0	P	Identyfikator procesu
MSH 10 0 0 0	2.3	Wersja HL7
MSH 13 0 0 0	AL	Rodzaj potwierdzenia transportowego
MSH 14 0 0 0	NE	Rodzaj potwierdzenia aplikacyjnego
MSH 15 0 0 0	POL	Kod kraju
MSH 16 0 0 0	1250	Kodowanie znaków
MSH 17 0 0 0	PL	Język dokumentu
PID 0 0 0 0	PID	Segment danych pacjenta
PID 1 0 0 0	1	Numer segmentu
PID 2 0 0 0	0000000000	Identyfikator zewnętrzny pacjenta (PESEL)
PID 3 0 0 0	595280	Identyfikator pacjenta
PID 5 0 0 0	Testywy	Nazwisko
PID 5 0 1 0	Marcin	Imię
PID 7 0 0 0	19821026	Data urodzenia
PID 8 0 0 0	M	Płeć
PID 11 0 0 0	Polna 1/3	Ulica i numer domu
PID 11 0 2 0	Zederman	Miejscowość
PID 11 0 4 0	05-270	Kod pocztowy
ORC 0 0 0 0	ORC	Segment zlecenia
ORC 1 0 0 0	RE	Typ zlecenia (wynik)
ORC 2 0 0 0	26436266	Numer zleconej pozycji
ORC 3 0 0 0	418244041B	Numer zlecenia w LIS
ORC 4 0 0 0	10936063	Numer zlecenia
OBR 0 0 0 0	OBR	Segment szczegółowych danych zlecenia
OBR 1 0 0 0	1	Numer segmentu
OBR 2 0 0 0	26436266	Numer zleconej pozycji
OBR 3 0 0 0	418244041B	Numer zlecenia w LIS

OBR 4 0 0 0	2	Identyfikator usługi
OBR 4 0 1 0	OB	Nazwa usługi
OBR 4 0 1 1	2	Identyfikator usługi
OBR 7 0 0 0	20161010134911	Data i czas wykonania
OBR 25 0 0 0	F	Status wyniku
OBR 35 0 0 0	11717710	Identyfikator wykonującego
OBR 35 0 2 0	PIEKARZ	Nazwisko wykonującego
OBR 35 0 3 0	MARCIN	Imię wykonującego
OBX 0 0 0 0	OBX	Segment wyniku
OBX 1 0 0 0	1	Numer segmentu
OBX 2 0 0 0	TX	Typ wyniku
OBX 3 0 0 0	7693878	Identyfikator parametru
OBX 3 0 1 0	OB	Nazwa parametru
OBX 3 0 1 1	C59	Kod parametru
OBX 5 0 0 0	10	Wartość wyniku
OBX 6 0 0 0	mm/h	Jednostka miary
OBX 7 0 0 0	2	Dolny zakres referencyjny
OBX 7 0 1 0	12	Górny zakres referencyjny
OBX 7 0 2 0		Opisowy zakres referencyjny
OBX 8 0 0 0	N	Flaga zakresy referencyjnego
OBX 11 0 0 0	F	Flaga wyniku
OBX 14 0 0 0	20161010134911	Data i czas wykonania
OBX 16 0 0 0	11717710	Identyfikator wykonującego
OBX 16 0 2 0	PIEKARZ	Nazwisko wykonującego
OBX 16 0 3 0	MARCIN	Imię wykonującego
NTE 0 0 0 0	NTE	Segment komentarza
NTE 1 0 0 0	1	Numer segmentu
NTE 2 0 0 0	P	Identyfikator źródła komentarza
NTE 3 0 0 0		Komentarz do wyniku

W przypadku komunikatu anulowania wyniku, w polu OBX_6_0_0_0 zostanie przesłana wartość pusta.

W przypadku anulowania wyniku, możemy/powinniśmy w OBX_11_0_0_0 i w OBR_25_0_0_0 LIS przesyła inną flagę, np.: C

W przypadku komunikatu zmiany wyniku, w polu OBX_6_0_0_0 zostanie przesłana nowa wartość wyniku.

W przypadku komunikatu wyniku usługi dorejestrowanej po stronie LIS, w polu ORC_2_0_0_0 oraz OBR_2_0_0_0 zostanie przesłana wartość pusta.

Komunikat rozpoczęcia realizacji badania (wysyłany z LIS do HIS)

MSH|^~\&|LIS|SPZOZ|HIS|SPZOZ|20161010135004||ORU^R01|288918153|P|2.3||AL|NE|POL||PL|
ORC|XX|26436266|418244041B|10936063|SC||20161010135001|

Adres pola	Wartość	Opis
MSH 0 0 0 0	MSH	Segment nagłówka komunikatu
MSH 1 0 0 0	LIS	Aplikacja wysyłająca
MSH 2 0 0 0	SPZOZ	Instancja wysyłająca
MSH 3 0 0 0	HIS	Aplikacja odbierająca
MSH 4 0 0 0	SPZOZ	Instancja odbierająca
MSH 5 0 0 0	20161010135004	Data transakcji
MSH 7 0 0 0	ORU	Typ transakcji
MSH 7 0 1 0	R01	Typ zdarzenia
MSH 8 0 0 0	288918153	Identyfikator transakcji
MSH 9 0 0 0	P	Identyfikator procesu
MSH 10 0 0 0	2.3	Wersja HL7
MSH 13 0 0 0	AL	Rodzaj potwierdzenia transportowego
MSH 14 0 0 0	NE	Rodzaj potwierdzenia aplikacyjnego
MSH 15 0 0 0	POL	Kod kraju
MSH 16 0 0 0	1250	Kodowanie znaków
MSH 17 0 0 0	PL	Język dokumentu
ORC 0 0 0 0	ORC	ORC
ORC 1 0 0 0	XX	Typ zlecenia (przyjęcie materiału)
ORC 2 0 0 0	26436266	Numer zleczonej pozycji
ORC 3 0 0 0	418244041B	Numer zlecenia w LIS
ORC 4 0 0 0	10936063	Numer zlecenia
ORC 5 0 0 0	SC	Status
ORC 7 0 0 0	20161010135001	Data i czas przyjęcia materiału