

Ostrowiec Świętokrzyski, dnia 07.06.2022 r.

SPRAWA ZOZ/ ZO/14/2022

Wszyscy zainteresowani

W odpowiedzi na skierowane do zamawiającego pytania dotyczące zaproszenia do złożenia oferty na: *Dostawę tomografu komputerowego 64-rzędowego* ogłoszonego na stronie internetowej ZOZ w Ostrowcu Świętokrzyskim w dniu 31.05.2022 r. informujemy:

Pytanie nr 1 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 12:

Aby móc złożyć ważną, nie podlegającą odrzuceniu ofertę, niezbędna jest pozytywna odpowiedź Zamawiającego. Pragniemy zauważyć, że z klinicznego punktu widzenia nie ma potrzeby pochylania gantry w zakresie od -28 stopni, tego typu pochylenie stosowane może być jedynie do obrazowania głowy w trybie sekwencyjnym, lecz technika ta jest nieoptymalna ze względu na czas jej trwania i może być zastąpiona innymi metodami przynoszącymi lepsze efekty kliniczne. W związku z powyższym prosimy o umożliwienie zaoferowania systemu z możliwością pochylania gantry w zakresie od -24 do +30 stopni.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 2 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 13:

Średnica gantry jest parametrem niezwykle istotnym z punktu widzenia badania pacjentów otyłych i możliwości pozycjonowania pacjenta. Czy w związku z tym Zamawiający wprowadzi ocenę punktową wg wzoru.

70 cm – 0 pkt.

Powyżej 70 cm – 10 pkt.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 3 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 22:

Prosimy o potwierdzenie, że prąd anody należy podać dla napięcia minimum 120kV.

Odpowiedź: ZGODNIE Z SIWS

Pytanie nr 4 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 24:

Wszyscy wiodący producenci tomografów komputerowych mają możliwość zaoferowania systemów z lampą RTG o rzeczywistej pojemności cieplnej minimum 7MHU. Wartość

rzeczywista jest gwarancją stabilnej pracy układu generator-lampa i zapewnia dłuższy czas życia lampy. W związku z tym sugerujemy zmianę zapisów punktu 24 na następujący:

Rzeczywista pojemność cieplna anody lampy $\geq 7,0$ MHU

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 5 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 25:

W związku ze znaczeniem szybkości chłodzenia anody na możliwość wykonywania badań bez przerw na chłodzenie lampy, prosimy o wprowadzenie punktacji wg wzoru:

$\geq 1,6$ MHU/min – 10 pkt.

$< 1,6$ MHU/min. – 0 pkt.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 6 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 27:

Aby móc złożyć ważną, nie podlegającą odrzuceniu ofertę, niezbędna jest pozytywna odpowiedź Zamawiającego. Zamawiający wymaga zaoferowania systemu o rozdzielczości 0,35 mm. Biorąc pod uwagę, że jest to wartość teoretyczna, a w praktyce niezwykle rzadko rekonstruuje się warstwy submilimetrowe, a najczęściej korzysta się z warstw o grubości kilku milimetrów prosimy o zaakceptowanie tomografu umożliwiającego uzyskanie voxela izotropowego o boku 0,38 mm.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 7 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 31:

Ekstrapolowane (rekonstruowane) pole widzenia powyżej rzeczywistego FOV nie może być używane w celach diagnostycznych, w związku z tym wnosimy o wykreślenie punktu 31 ze specyfikacji.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 8 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 35:

Szybkość rekonstrukcji jest niezwykle ważnym parametrem, np. ze względu na diagnostykę stanów nagłych, w związku z tym sugerujemy wprowadzenie oceny szybkości rekonstrukcji, np. wg wzoru

≤ 50 obr./s – 0 pkt.

> 50 obr./s – 10 pkt.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 9 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 54:

Czy Zamawiający dopuści wykorzystanie istniejącej infrastruktury tomografu komputerowego (stacji lekarskich) i przeniesienia ich wszystkich funkcjonalności do rozwiązania pracującego w architekturze klient-serwer, z możliwością jednoczasowego dostępu dla minimum 3 użytkowników, jednoczasowych, z zapewnieniem jednoczasowego

dostępu do wszystkich, tj. podstawowych i zaawansowanych aplikacji z trzech dowolnych miejsc pracy.

Pragniemy zauważyć, że zapis punktu 72 wskazuje jednoznacznie na rozwiązanie środowiska konsol lekarskich typu klient-serwer.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 10 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 71:

Czy Zamawiający uzna za równoważne zaoferowanie oprogramowania o możliwościach klinicznych wymienionych poniżej:

Dedykowana aplikacja do analizy guzków płuc z ich zautomatyzowaną segmentacją, kwantyfikacją i możliwością monitorowania.

Automatyczna rejestracja serii z wielu punktów czasowych, z możliwością załadowania co najmniej 5 badań tego samego pacjenta.

Automatyczna segmentacja wolumetryczna płuc i płatów z prezentacją VR.

Automatyczna kwantyfikacja objętości zmiany i analiza z obliczeniem co najmniej następujących parametrów: zmiana procentowa w czasie, czas podwojenia (doubling days).

Możliwość określenia w systemie charakterystyki segmentowanej zmiany (lita, częściowo lita, „mleczna szyba” (GGO), podopłucnowy (subpleural)/okołoszelinowy (perifissural)).

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 11 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 83:

Producenci sprzętu komputerowego gwarantują maksymalnie 5 lat dostępności do usług serwisowych i części zamiennych. W związku z tym prosimy o modyfikację zapisów punktu 83 na następujące:

Zapewnienie dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat liczone od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego systemu. Powyższe nie dotyczy oprogramowania i sprzętu komputerowego, dla których Wykonawca zapewnia 5 letnią dostępność części zamiennych.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 12 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 90:

Prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający wymaga dostawy aparatu w terminie do 60 dni od daty podpisania umowy, zgodnie z punktem 90 załącznika nr 2.

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 13 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 53:

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na spełnienie wymagania opisanego w punkcie 53 na konsoli lekarskiej?

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 14 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 54:

Czy Zamawiający dopuści wykorzystanie istniejącej infrastruktury tomografu komputerowego (stacji lekarskich) i przeniesienia ich wszystkich funkcjonalności do rozwiązania pracującego w architekturze klient-serwer, z możliwością jednoczasowego dostępu dla minimum 3 użytkowników, jednoczasowych, z zapewnieniem jednoczasowego dostępu do wszystkich, tj. podstawowych i zaawansowanych aplikacji z trzech dowolnych miejsc pracy.

Pragniemy zauważyć, że zapis punktu 72 wskazuje jednoznacznie na rozwiązanie środowiska konsol lekarskich typu klient-serwer.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 15 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 54:

Czy Zamawiający potwierdzi, że wymaga dostarczenia systemu postprocessingowego pracującego w architekturze klient-serwer?

Rozwiązanie klient-serwer jest obecnie uznanym standardem w systemach postprocessingowych i umożliwia lekarzom dostęp do systemu z dowolnego miejsca połączonego z siecią szpitalną, w tym pracę zdalną.

Odpowiedź: ZGODNIE Z SIWS

Pytanie nr 16 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 67:

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na realizację wymagań określonych w punkcie 67 poprzez dostarczenie oprogramowanie do analizy perfuzji narządów realizujące następujące funkcjonalności:

- a) Automatyczna i ręczna segmentacja narządów / tkanek, żyły wątrobowej i żyły wrotnej
- b) Automatyczne obliczanie TDC
- c) Automatyczne obliczanie i pseudokolorowe wyświetlanie parametrów perfuzji, w tym BV, TTP, Perfusion, Peak Enhanced, HPI itp.
- d) Pomiar i analiza statystyczna obszaru ROI, maks./min. wartości, wartości średnie itp.
- e) Korekcja ruchu i fuzja obrazu

Oprogramowanie oferowane przez naszą firmę umożliwia kompleksową analizę badań wątroby i perfuzji CT, a różnice sprowadzają się do innego podejścia algorytmicznego i nomenklatury producentów.

Obecne sformułowanie parametru uniemożliwia naszej firmie złożenie ważnej oferty.

Odpowiedź: ZGODNIE Z SIWS

Pytanie nr 17 – Dotyczy załącznika nr 2, punkt 72:

Czy Zamawiający potwierdzi, że wymaga, aby oprogramowanie opisane w punktach 57-71 było dostępne jednocześnie na minimum 2 stacjach roboczych?

Odpowiedź: ZGODNIE Z SIWS

Pytanie nr 18: Czy Zamawiający dopuszcza do postępowania wstrzykiwacz opisany w p.73 Automatyczny, dwugłowicowy wstrzykiwacz środka cieniującego i soli fizjologicznej, współpracujący z materiałami zużywalnymi o certyfikowanej sterylności przez 24 godziny. Zamawiający wyspecyfikował również w punkcie 7 parametry wstrzykiwacza . Dopuszczenie wstrzykiwacza opisanego w p.73 pozwoli na udział więcej niż jednego oferenta.

Odpowiedź: Zamawiający będzie brał pod uwagę wstrzykiwacz automatyczny opisany w pkt. 7

Pytanie nr 19

Dotyczy treści Zapytania ofertowego

Zamawiający w pkt. 8 ust. 1 napisał, że oferty mogą zostać złożone przy użyciu poczty elektronicznej. Uprzejmie prosimy o potwierdzenie, że w przypadku skorzystania z tej możliwości przez wykonawcę, oferta wraz z załącznikami może zostać podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 20

Dotyczy treści Zapytania ofertowego

Jednym z dokumentów, które wykonawcy mają obowiązek załączyć do oferty są:

Firmowe materiały informacyjne producenta lub autoryzowanego dystrybutora w języku polskim potwierdzające spełnienie wymaganych parametrów oferowanego wyrobu.

Zwracamy się z uprzejmą prośbą o potwierdzenie, czy ze względu na fakt, że żaden z producentów urządzeń nie tworzy dokumentacji (folderów, katalogów, itp.), która potwierdzałaby wszystkie parametry techniczne opisywane przez Zamawiających, wykonawcy mogą potwierdzić nie występujący ww. dokumentach parametr lub funkcjonalność przedmiotu zamówienia, np. oświadczeniem autoryzowanego dystrybutora lub oświadczeniem własnym wykonawcy.

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 21

Dotyczy treści Zapytania ofertowego

Zamawiający w treści Zapytania ofertowego wymaga od wykonawców sporządzenia oferty na formularzu stanowiącym załącznik nr 1 oraz załączenia *Formularza asortymentowo – cenowego* – zał. nr 3.

Uprzejmie prosimy o udostępnienie ww. załączników, gdyż żaden z nich nie został zamieszczony na stronie prowadzonego postępowania.

Odpowiedź: Nie jest wymagany

Pytanie nr 22

Dotyczy projektu umowy

Zamawiający w § 3 ust. 9 określił sposób naliczania oraz wysokość kar umownych. Zwracamy się z uprzejmą prośbą o zmianę przedmiotowych zapisów i nadanie im następującego brzmienia:

Dostawca zapłaci Odbiorcy kary umowne w przypadkach określonych w umowie. W przypadku:

- a) zwłoki w dostawie przedmiotu umowy Odbiorcy należą się od Dostawcy kary umowne za każdy dzień zwłoki, w wysokości 0,5% wartości brutto wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1 umowy,*
- b) za zwłokę w usuwaniu wad przedmiotu zamówienia Odbiorcy należą się od Dostawcy kary umowne w wysokości 0,2% wartości brutto wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1 umowy, za każdy dzień zwłoki;*
- c) za opóźnienie w podjęciu czynności naprawy oraz wykonania naprawy w okresie gwarancji – w wysokości 0,1% wartości brutto wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1 – za każdy rozpoczęty dzień.*

Mając na uwadze wartość zamówienia zaproponowane przez Zamawiającego kary są wygórowane i nie współmierne do ewentualnej przewiny wykonawcy. Ustanawianie tak wysokiej kary umownej mając na uwadze obecną niepewną sytuację gospodarczą będącą wynikiem m.in. pandemii COVID-19 oraz trwającej wojny w Ukrainie spowoduje, że wszyscy potencjalni wykonawcy będą zmuszeni wziąć pod uwagę rozszerzony zakres ryzyka i odpowiednio zabezpieczyć swoje interesy kalkulując finalną cenę oferty.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 23

Dotyczy projektu umowy

Zamawiający w § 4 ust. 7 ww. dokumentu napisał:

(...) W przypadku naprawy lub wymiany elementu lub części przedmiotu umowy okres gwarancji na dany element lub część biegnie od początku. (...)

Celem uniknięcia jakichkolwiek wątpliwości interpretacyjnych prosimy o drobną modyfikację ww. zapisu w następujący sposób:

W przypadku naprawy lub wymiany elementu lub części przedmiotu umowy okres gwarancji na dany element lub część biegnie od początku i obowiązuje do końca okresu gwarancji na cały przedmiot zamówienia.

Nasza prośba wynika z faktu, iż w przypadku pozostawienia zapisu w pierwotnym brzmieniu moglibyśmy mieć do czynienia z „wieczną gwarancją” na elementy/części wymieniane w okresie gwarancji co każdy z wykonawców musiałby wziąć pod uwagę kalkulując finalną cenę oferty.

Odpowiedź: Zgodnie z SIWS

Pytanie nr 24

Czy Zamawiający będzie wymagał rozbudowy instalacji PPOŻ?

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 25

Czy Zamawiający będzie wymagał rozbudowy i podłączenia się do systemu BMS?

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 26

W przypadku braku sprawnej wentylacji Zamawiający dopuści do montażu centrali wentylacyjnej za oknem pracowni RTG?

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 27

Czy Zamawiający akceptuje stolarkę RTG typu Antix ?

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 28

Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wymaga dostarczenia projektów. Prosimy o uściślenie czy Zamawiający będzie wymagał pełnych projektów branżowych czy też standardowo przy tego typu inwestycjach rysunku posadowienia aparatu CT oraz projektu osłon stałych?

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 29

Dotyczy Załącznika nr 2 Specyfikacja techniczno – eksploatacyjna, pkt 51

Czy Zamawiający dopuści system wyposażony w technologie polegającą na automatycznym doborze czasu skanowania na podstawie określonych automatycznie prędkości obrotu lampy oraz współczynnika pitch, z możliwością edycji tego współczynnika przed każdym kolejnym skanem w celu zachowania odpowiedniej jakości obrazu? Rozwiązanie to pozwala dopasować czas skanowania do indywidualnego stanu zdrowia pacjenta, zmniejszając prawdopodobieństwo wykonania niediagnostycznego skanu.

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 30

Czy Zamawiający dopuści możliwość zaoferowania sprzętu serwerowego, który wymagany jest do rozbudowy licencji oprogramowania serwera archiwizacji PACS SVR w następującej

konfiguracji:

- macierz dyskowa RAID 5, 5 x 20TB, 2 kontrolery, połączenie SAS,
- serwer bazodanowy 2xCPU 2.8GHZ 8 core każdy, 64GB RAM, 3x480GB SSD SATA RAID 5 licencja Microsoft Windows serwer 2022 Standard (16core), dwa zasilacze hotplug, połączenie SAS (2 karty SAS),
- biblioteka LTO 7 połączenie SAS (9 x taśma LTO7),
- UPS 3KVA z kartą zarządzającą LAN,

Odpowiedź: Zamawiający dopuszcza zmiany w zakresie serwera bazodanowego, biblioteki LTO oraz UPS

W zakresie macierzy dyskowej dopuszcza zmianę na proponowaną specyfikację, jednakże z zachowaniem RAID 6.

Zamawiający rozumie że proponowana jest macierz 6 dyskowa, która w strukturze RAID 6 da do dyspozycji wolumen 4x20TB powierzchni użytkowej.

Pytanie nr 31

Pkt. 6.4.b) – warunki udziału w postępowaniu

Zwracamy się z prośbą o dopuszczenie do udziału w w/w postępowaniu Wykonawców wykonali w ostatnich trzech latach 2 dostawy tomografów komputerowych o wartości co najmniej 2 000 000,00 zł brutto każda.

Obecne warunki udziału w postępowaniu uniemożliwiają nam złożenie ważnej oferty w przedmiotowym postępowaniu, a zgoda Zamawiającego na powyższe zwiększy krąg Wykonawców mogących ubiegać się o udzielenie niniejszego zamówienia publicznego.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 32

Zał. nr 2 – OPZ

Pkt 25. Czy zamawiający dopuści system o nieznacznie niższej wartości szybkości chłodzenia anody od wymaganej, wynoszącej 931kHU/min (ok. 7% poniżej specyfikacji), ale o znacznie większej pojemności cieplnej anody niż wymagana, wynoszącej 8MHU (ok. 15% powyżej wymagań)? Parametry te zapewniają możliwość bezproblemowej pracy oraz brak konieczności robienia przerw między pacjentami, co jest spełnieniem potrzeb zamawiającego

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 33

Zał. nr 2 – OPZ

Pkt 26. Czy zamawiający dopuści aparat o nieznacznie wolniejszym czasie obrotu gantry, to jest 0,374s? Do badań kardiologicznych NFZ wymaga czasu poniżej 0,4s, co jest spełnione. Dodatkowo dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań aparat pozwala uzyskać

rozdzielczość czasową na poziomie 25ms, co jest wynikiem lepszym od większości aparatów z czasem obrotu 0,35s.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 34

Załącznik nr 2 – OPZ

Pkt 33. Prosimy o dopuszczenie aparatu bez algorytmów doboru protokołu badania. W praktyce to lekarz lub operator decydują o zakresie i przebiegu zadania, a zapis w tej postaci poważnie ogranicza ilość potencjalnych ofert.

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 35

Załącznik nr 2 – OPZ

Pkt 51. Prosimy o dopuszczenie aparatu bez opisanej funkcji doboru współczynnika pitch. W praktyce parametr ten jest ustawiany w poszczególnych protokołach badań, tak aby uzyskać jak najlepsze rezultaty i nie ma potrzeby jego modyfikacji podczas wykonywania badań.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 36

Załącznik nr 2 – OPZ

Pkt 57. Czy zamawiający dopuści stacje opisowe bez funkcjonalności z podpunktu f)? Przy badaniach typu calcium scoring istotne jest obliczanie masy/objętości blaszek, co oferowane oprogramowanie zapewnia, natomiast nie ma potrzeby dokonywania analizy ich składu.

Odpowiedź: TAK

Pytanie nr 37

Załącznik nr 3 – umowa

Zwracam się z prośbą o potwierdzenie, że Zamawiający wymaga dostarczenia tomografu wraz z pełnym oprogramowaniem oraz **wszelkimi kodami serwisowymi oraz danymi umożliwiającymi pełne i swobodne serwisowanie urządzeń po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego przez podmiot wybrany przez Zamawiającego w konkurencyjnej procedurze.**

Wykonawca wskazuje, że tylko takie zapisy umowy zagwarantują Zamawiającemu nabycie pełnoprawnego urządzenia, którym będzie mógł następnie swobodnie dysponować.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 38

- Jeden kolorowy dotykowy panel sterujący umieszczony w sterowni tomografu, z którego programuje się wszystkie parametry iniekcji oraz drugi panel umieszczony na wstrzykiwaczu, który wyświetla parametry zadanej iniekcji oraz ciśnienie w systemie wężyków podczas podawania płynów. Sposób połączenia: bezprzewodowo (technologia bluetooth),
- Interfejs urządzenia w języku polskim zwiększa przejrzystość obsługi, a zarazem przyspiesza pracę i zmniejsza ryzyko błędu, czyniąc obsługę łatwą i bezpieczną.

Zgodnie z art. 29. ust. 2 Prawo Zamówień Publicznych opis parametrów wstrzykiwacza zawartych Załączniku nr 2 UNIEMOŻLIWIA złożenie konkurencyjnej oferty przez naszą firmę oraz wskazuje na wybór urządzenia jednego producenta. Proszę o pozytywne rozpatrzenie naszych zapytań. Pozwoli to na złożenie ofert również innym oferentom a przez to Zamawiający będzie miał możliwość wybrania najlepszego wstrzykiwacza do podawania kontrastu o konkurencyjnych cenach i parametrach technicznych.

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 39

Dotyczy: Załącznik nr 2 Specyfikacja techniczno – eksploatacyjna, II- parametry techniczne poz. 73 Automatyczny wstrzykiwacz kontrastu do tomografii komputerowej dwugłowicowy (sól fizjologiczna i kontrast)

Prosimy o dopuszczenie do postępowania 3-kanałowego bezwkładowego wstrzykiwacza (niewykorzystującego technologii tłokowej) do sekwencyjnego podawania kontrastu i roztworu NaCl do diagnostyki TK, który jest równoważny ze wstrzykiwaczem dwugłowicowym (posiada dwie komory do montażu środka kontrastowego oraz jedną do montażu NaCl).

Odpowiedź: NIE

Pytanie nr 40

Dotyczy: Załącznik nr 2 Specyfikacja techniczno – eksploatacyjna III - Informacje dodatkowe – warunki gwarancji i serwisu, poz. 84 Zdalna diagnostyka systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN

Prosimy o potwierdzenie, że wymóg zdalnej diagnostyki systemu za pośrednictwem łącza szerokopasmowego lub ISDN nie dotyczy wstrzykiwacza kontrastu.

Odpowiedź: Zgodnie z SIWS

Dotyczy: Załącznik nr 2 Specyfikacja techniczna – eksploatacyjna, I - Wymagania ogólne
poz. 7 Tomograf wyposażony w automatyczną strzykawkę kontrastu specjalizowaną do badań TK:
-System o gwarantowanej sterylności zestawu dziennego przez 24 godziny
-Funkcja symultanicznego podawania kontrastu i soli fizjologicznej
-Moduł Automatycznej Dokumentacji z wbudowanym czytnikiem kodów kreskowych
-Ciśnienie generowane min 250PSI
-Zasilanie sieciowe i akumulatorowe

Prosimy o dopuszczenie do postępowania 3-kanałowego bezwkładowego wstrzykiwacza (niewykorzystującego technologii tłokowej) do sekwencyjnego podawania kontrastu i roztworu NaCl do diagnostyki TK, który jest równoważny ze wstrzykiwaczem dwugłowicowym (posiada dwie komory do montażu środka kontrastowego oraz jedną do montażu NaCl).

Głównymi zaletami wstrzykiwacza są:

- Technologia umożliwiająca wstrzykiwanie bezpośrednio ze wszystkich dostępnych na rynku pojemników środka kontrastowego (pojemności od 50 do 500 ml) oraz NaCl (do 1000 ml).
- Eksploatacja wstrzykiwacza prowadzona z wykorzystaniem wyłącznie materiałów eksploatacyjnych NIEzawierających związków DEHP (ftalany dietyloheksylu).
- Zestaw materiałów eksploatacyjnych składający się z wężyka pompy oraz wężyka pacjenta. Wężyki pompy 24-godzinne umożliwiające wykonanie dowolnej ilości iniekcji. Wążek pacjenta podłączany do wężyka pompy za pomocą złącza Luer-Lock i wymieniany po zakończeniu badania u każdego pacjenta.
- Oszczędność środka kontrastowego w wyniku wstępnego i wtórnego wypełnienia NaCl systemu wężyków.

Dane techniczne wstrzykiwacza:

- Rodzaj zasilania: bateryjne + sieciowe 230V,
- Aktywne podgrzewanie zainstalowanych pojemników z kontrastem,
- Pamięć 100 programów (maksymalnie 40 faz w jednym protokole), które można łatwo zapisać na nośniku USB i ponownie odtworzyć,
- Szybkość przepływu (ze środkiem kontrastowym): 0.1-10.0 ml/s, krokowo 0.1 ml/s,
- Maksymalna objętość płynów gotowa do podania: 400 ml/1 pacjenta, krokowo 1.0 ml,
- Maksymalne ciśnienie w systemie: 17 bar (246,6 psi),
- Praca z funkcją automatycznego przełączania się pomiędzy butelkami dla takiego samego kontrastu,
- Praca z funkcją manualnego wyboru kontrastu przy zastosowaniu dwóch różnych środków kontrastowych,
- Funkcja pozwalająca na naprzemienne podawanie bardzo małych ilości soli i kontrastu. Możliwość wyboru „mieszania” w różnym stopniu procentowym m.in.: 14%, 20%, 25%, 33%, 50%,
- Monitorowanie ciśnienia: 2 czujniki piezoelektryczne, wykres ciśnienia w czasie rzeczywistym,
- 5 detektorów szybko i niezawodnie wykrywających powietrze w systemie,

Wielospecjalistyczny Szpital
w Ostrowcu Świętokrzyskim
Zastępca Dyrektora ds. Lecznictwa
Jerzy Szemia