

## OPIS TECHNICZNY

## ZADANIE 1

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Stymulatory serca jednojamowe (SR) wraz z wyposażeniem przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)**

**I. Skład zestawu (proMRI):** 1 stymulator serca jednojamowy, 1 elektroda przedsionkowa/komorowa.

**II. Stymulator serca (proMRI) bez elektrody.**

**III. Sprzęt dodatkowy:** introducery, śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki, programatory

L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości stymulatora serca jednojamowego (SR) przystosowanego do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Tryby stymulacji: AAI(R), VVI(R), AOO(R), VOO(R)
2	Min. czas pracy stymulatora 8 lat
3	Waga stymulatora - poniżej $\leq 25$ g
4	Częstość stymulacji 40-170
5	Histereza
6	Automatyczny, dobowy pomiar sygnału kanału z zapisem trendu
7	Pamięć, liczniki zdarzeń, histogramy
8	Automatyczne monitorowanie impedancji oraz przełączanie polarności elektrody
9	Automatyczny pomiar progu stymulacji komorowej każdego pobudzenia z funkcją zabezpieczającą skuteczną stymulację, impuls ratunkowy
10	Czułość kanału komorowego 0,5 - 7,5 mV
<b>II</b>	<b>Właściwości elektrody komorowej przystosowanej do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość min. 50 max. 65 cm - do wyboru dla Zamawiającego
4	Średnica elektrody $< 8$ F
<b>III</b>	<b>Właściwości elektrody przedsionkowej przystosowanej do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość min. 50cm max. 60cm - do wyboru dla

	Zamawiającego
4	Średnica elektrody < 8 F
<b>IV</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>
1	Introducer 6F-8F złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i przewodnika (guidewire)
2	Producent zapewnia 10 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów (min. sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń

## OPIS TECHNICZNY

## ZADANIE 2

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Stymulatory serca dwujamowe (DR) wraz z wyposażeniem przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)**

**I. Skład zestawu (proMRI):** 1 stymulator serca dwujamowy, 1 elektroda przedsionkowa, 1 elektroda komorowa

**II. Stymulator (proMRI) bez elektrod**

**III. Sprzęt dodatkowy:** introducery, śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki, programatory

L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości stymulatora serca dwujamowego (DR) przystosowanego do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Tryby stymulacji: DDD(R), DDI(R), AAI(R), VVI(R), DOO, VOO, AOO, ODO
2	Min. czas pracy stymulatora 8 lat
3	Waga stymulatora - poniżej $\leq 30g$
4	Częstość stymulacji 40-170
5	Czułość w kanale przedsionkowym od min. 0,15 mV
6	Czułość w kanale komorowym 0,5 - 7,5 mV
7	Opóźnienie przedsionkowo-komorowe: 50-300 ms
8	Histereza
9	Automatyczny, dobowy pomiar sygnału w obu kanałach z zapisem trendu
10	Pamięć, liczniki zdarzeń, histogramy
11	Histereza przedsionkowo-komorowa
12	Automatyczne monitorowanie impedancji oraz przełączanie polarności elektrod
13	Automatyczny pomiar progu stymulacji komorowej każdego pobudzenia
14	Funkcja zabezpieczająca skuteczną stymulację, impuls ratunkowy
15	Automatyczny pomiar progu stymulacji przedsionkowej
<b>II</b>	<b>Właściwości elektrody komorowej przystosowanej do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość min. 50cm max. 85cm do wyboru dla Zamawiającego
4	Średnica elektrody $< 8 F$
<b>III</b>	<b>Właściwości elektrody przedsionkowej przystosowanej do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>

1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość min. 50cm max. 60cm do wyboru
4	Średnica elektrody < 8 F
<b>IV</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>
1	Introducer 6F-8F złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i przewodnika (guidewire)
2	Producent zapewnia 20 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów(min.sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń

## OPIS TECHNICZNY

## ZADANIE 3 – PO MODYFIKACJI

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Stymulatory serca z funkcją resynchronizacji CRT-P wraz z wyposażeniem przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)**

**I. Skład zestawu:** 1 stymulator serca z funkcją resynchronizacji (proMRI), 1 elektroda komorowa, 1 elektroda przedsionkowa, 1 elektroda lewokomorowa, 1 prowadnik do elektrody lewokomorowej, zestaw do wprowadzania elektrody do zatoki wieńcowej (komplet), 1 cewnik diagnostyczny do zatoki wieńcowej (4-polowy).

**II. Stymulatory serca CRT-P (proMRI) bez elektrod**

**III. Sprzęt dodatkowy:** introducery, śrubokręty, prowadniki, kapturki, zaślepki, programatory

L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości stymulatora serca z funkcją resynchronizacji CRT-P (proMRI)</b>
1	Masa $\leq 30$ g
2	Okres gwarantowanej żywotności baterii co najmniej 5 lat w warunkach standardowych
3	Tryby stymulacji DDD, DDDR, AAI, AAIR, VVI, VVIR
4	Możliwość zmiany trybu pracy w wypadku wykrycia arytmii przedsionkowej
5	Algorytm wspomagający terapię resynchronizującą w przypadku utraty synchronizacji A-V
6	Możliwość zaprogramowania funkcji zwiększającej odsetek stymulacji resynchronizującej w obecności AF/AT
7	Funkcji odpowiedzi (impuls stymulacyjny) w przypadku wykrycia własnych pobudzeń komorowych
8	Automatyczny pomiar progu stymulacji i dostosowanie amplitudy stymulacji na każdym z kanałów (A, RV, LV)
9	Możliwość programowania parametrów na każdym z kanałów niezależnie
10	Automatyczne monitorowanie impedancji elektrod i możliwość zmiany polarności stymulacji
11	Długość zapisu EGM $> 10$ min
12	Automatyczna optymalizacja opóźnień AV oraz VV
13	Monitorowanie impedancji tkanki płucnej
<b>II</b>	<b>Właściwości elektrody komorowej (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość min. 50cm max. 65cm (do wyboru dla Zamawiającego)
<b>III</b>	<b>Właściwości elektrody przedsionkowej (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość min. 50cm max. 60cm (do

	wyboru dla Zamawiającego)
<b>IV</b>	<b>Elektroda stymulująca komorowa lewej (do zatoki wieńcowej, proMRI)</b>
1	Elektroda "over the wire" bipolarna z łącznikiem IS-1
2	Elektroda z osłonką silikonową albo poliuretanową bądź silikonowo-poliuretanową, uwalniająca steryd
<b>V</b>	<b>Prowadnik do elektrody lewokomorowej</b>
1	Prowadnik typu angioplastycznego lub o średnicy 0,0014" długości 180-190 cm
2	Przynajmniej 2 rodzaje twardości prowadnika lub o 3 stop. elastyczności.
3	Końcówka prowadnika prosta i zakrzywiona (J)
<b>VI</b>	<b>Zestaw do kaniulacji i kontrastowania zatoki wieńcowej</b>
1	Różne krzywizny "koszulki" do zatoki wieńcowej
2	"Zintegrowana zastawka" do w/w koszulek
3	Cewnik balonowy do wenografii zatoki wieńcowej
4	Zestaw akcesoriów w tym: prowadnik, nożyk do rozcinania koszulki
<b>VII</b>	<b>Właściwości cewnika diagnostycznego 4-biegunowego</b>
1	Średnica cewnika max. 6F
2	Długość użytkowa min. 110 cm
3	Dostępne krzywizny (minimum): Josephson, Cournand*
4	Pierścienie elektrod o szerokości 1-2 mm
5	Odstępy między pierścieniami 2-5-2 mm
6	Pierścienie elektrod wykonane z platyny
<b>VIII</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>
1	Introducer 7F/8F do wyboru złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i prowadnika (guidewire)
2	Producent zapewnia 5 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, prowadniki, kapturki, zaślepki
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów (min. sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń

## OPIS TECHNICZNY

## ZADANIE 4

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Stymulatory serca dwujamowe (DR) wraz z wyposażeniem przeznaczone do stymulacji pęczka Hisa, przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)**

**I. Skład zestawu:** 1 stymulator serca dwujamowy (pro MRI), 1 elektroda przedsionkowa, 1 elektroda do p.Hisa, 1 koszulka o nadanym kształcie wraz z przewodnikiem

**II. Sprzęt dodatkowy:** introducery, śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki, programatory

L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości stymulatora serca dwujamowego (DR) przystosowanego do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Tryby stymulacji: DDD(R), DDI(R), AAI(R), VVI(R), DOO, VOO, AOO, ODO
2	Min. czas pracy stymulatora 8 lat
3	Waga stymulatora - poniżej $\leq 30g$
4	Częstość stymulacji 40-170
5	Czułość w kanale przedsionkowym od 0,2 mV
6	Czułość w kanale komorowym (mV) 1,0 - 7,5
7	Opóźnienie przedsionkowo-komorowe: 50-300 ms
8	Automatyczny, dobowy pomiar sygnału w obu kanałach z zapisem trendu
9	Pamięć, liczniki zdarzeń, histogramy
10	Automatyczne monitorowanie impedancji oraz przełączanie polarności elektrod
11	Automatyczny pomiar progu stymulacji komorowej
12	Automatyczny pomiar progu stymulacji przedsionkowej
<b>II</b>	<b>Właściwości elektrody przedsionkowej przystosowanej do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość min. 50cm max. 60cm do wyboru dla Zamawiającego
4	Średnica elektrody $< 8 F$
<b>III</b>	<b>Właściwości elektrody do pęczka Hisa przystosowanej do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody aktywne
4	Średnica elektrody $< 7 F$
<b>IV</b>	<b>Koszulka o nadanym kształcie przystosowana do elektrody do pęczka Hisa wraz z przewodnikiem</b>
<b>V</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>

1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
1	Introducer 6-8F złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i przewodnika (guidewire)
2	Producent zapewnia 10 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów (min sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń



## OPIS TECHNICZNY

## ZADANIE 5 – PO MODYFIKACJI

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Kardiowertery-defibrylatory serca jednojamowe ICD-VR wraz z wyposażeniem przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)**

<b>I. Skład zestawu proMRI:</b> 1 kardiowerter-defibrylator serca jednojamowy, 1 elektroda defibrylująca	
<b>II. kardiowerter-defibrylator serca jednojamowy (proMRI) bez elektrod</b>	
<b>III. Sprzęt dodatkowy:</b> introducery, śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki, programatory	
L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości kardiowertera-defibrylatora serca jednojamowego ICD-VR przystosowanego do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Waga < 80 gramów
2	Dostarczona energia defibrylacji min 35 J (dostępna od pierwszego szoku)*
3	Rozpoznawanie arytmii typy VF, VT
4	Terapia antyarytmiczna - Defibrylacja, Kardiowersja, Burst, Ramp
5	Programowalna obudowa defibrylatora (active, non active can)
6	Automatyczny zapis stanu baterii i oporności elektrody
7	Możliwość dostarczenia terapii ATP przed lub w trakcie ładowania kondensatorów
8	Możliwość wyłączenia bieguna SVC z obwodu wysokoenergetycznego
9	Algorytm dyskryminujący T-wave oversensing <b>lub programowalny poziom czułości((Automatic Gain Control- ACG)</b>
10	Możliwość zamiennie dostarczenia urządzenia z gniazdem DF-1/DF-4
11	Stacje do telemonitoringu z transmisją danych urządzenia
<b>II</b>	<b>Właściwości elektrod defibrylujących przystosowanych do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody defibrylujące sterydowe, pasywne i aktywne do wyboru, jedno- i dwukoilowe do wyboru dla Zamawiającego
2	Elektrody defibrylujące - różne długości do wyboru dla Zamawiającego od min. 60cm do max. 75cm <b>lub 59cm i 64cm.</b>
<b>III</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>
1	Introducer 8-9F złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i przewodnika (guidewire)
2	Producent zapewnia 20 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów (min. sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń

## OPIS TECHNICZNY

## ZADANIE 6 – PO MODYFIKACJI

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Kardiowertery-defibrylatory serca dwujamowe ICD-DR wraz z wyposażeniem przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)**

<b>I. Skład zestawu proMRI:</b> 1 kardiowerter-defibrylator serca dwujamowy, 1 elektroda defibrylująca, 1 elektroda przedsionkowa	
<b>II. kardiowerter-defibrylator serca dwujamowy (proMRI)</b> bez elektrod	
<b>III. Sprzęt dodatkowy:</b> introducery, śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki, programatory	
L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości kardiowertera-defibrylatora serca dwujamowego ICD-DR przystosowanego do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Waga < 80 gramów
2	Dostarczona energia defibrylacji min. 35 J (dostępna od pierwszego szoku)*
3	Rozpoznawanie arytmii typy VF, VT
4	Terapia antyarytmiczna - defibrylacja, kardiowersja, Burst, Ramp
5	Programowalna obudowa defibrylatora (active, non active can)
6	Automatyczny zapis stanu baterii i oporności elektrody
7	Możliwość dostarczenia terapii ATP przed lub trakcie ładowania kondensatorów
8	Możliwość wyłączenia bieguna SVC z obwodu wysokoenergetycznego
9	Algorytm dyskryminujący T-wave oversensing <b>lub programowalny poziom czułości((Automatic Gain Control- ACG)</b>
10	Możliwość zamiennie dostarczenia urządzenia z gniazdem DF-1/DF-4
11	Stacje do telemonitoringu z transmisją danych urządzenia
<b>II</b>	<b>Właściwości elektrod defibrylujących przystosowanych do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody defibrylujące sterydowe, pasywne i aktywne (do wyboru dla Zamawiającego), jedno i dwukoilowe (do wyboru dla Zamawiającego)
2	Elektrody defibrylujące - różne długości od min. 60cm do max. 75cm <b>lub 59cm i 64cm.</b> - do wyboru dla Zamawiającego od min. 60cm do max. 75cm <b>lub 59cm i 64cm.</b>
<b>III</b>	<b>Właściwości elektrod przedsionkowych przystosowanych do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne (do wyboru dla Zamawiającego), długość min. 45cm max. 60cm (do wyboru dla Zamawiającego) <b>lub o dł.45,52 i 59 cm</b>
<b>IV</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>

1	Introducer 8F-9F – do wyboru dla Zamawiającego złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i przewodnika (guidewire)
2	Producent zapewnia nieodpłatnie 10 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów (min. sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń

## OPIS TECHNICZNY

## ZADANIE 7 – PO MODYFIKACJI

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Kardiowertery-defibrylatory serca z funkcją resynchronizacji CRT–D wraz z wyposażeniem przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI).**

**I. Skład zestawu:** 1 kardiowerter-defibrylator serca z funkcją resynchronizacji (proMRI), 1 elektroda defibrylująca, 1 elektroda przedsionkowa, 1 elektroda lewokomorowa, 1 przewód do elektrody lewokomorowej, 1 zestaw do wprowadzania elektrody o zatoki wieńcowej (komplet), 1 cewnik diagnostyczny do zatoki wieńcowej (4-polowy).

**II. kardiowerter-defibrylator serca z funkcją resynchronizacji (proMRI) bez elektrod**

**III. Sprzęt dodatkowy:** introducery, śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki, programatory

L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości kardiowertera-defibrylatora serca z funkcją resynchronizacji CRT-D</b>
1	Waga $\leq 85$ gramów
2	Dostarczona energia defibrylacji $\geq 35$ J
3	Impuls dwufazowy
4	Minimum 2 konfiguracje wektora szoku
5	Terapia ATP w strefie VF
6	Ilość wyładowań wysokoenergetycznych w jednej sekwencji dla każdej strefy (min 5)
7	Możliwość programowania czułości w celu unikania wyczuwania zał. T lub urządzenie posiadające możliwość programowania czułości, programowania okresu blankingu, zmiany wektora wyczuwania z true bipolar na integrated bipolar w celu unikania wyczuwania załamka T, ponadto posiadające algorytm dyskryminujący zjawisko występowania oversensingu załamka T (bez wpływu na czułość urządzenia) wstrzymując dostarczenie terapii w wypadku wykrycia zjawiska T wave oversensing.
8	VV delay (0-80 ms)
9	Bezprzewodowa komunikacja z programatorem
10	Możliwość zamiennie dostarczenia urządzenia z gniazdem DF-1/DF-4; IS-1/IS-4
11	Bezprzewodowe EKG
12	Automatyczny follow up w tym automatyczny pomiar progu stymulacji, pomiar potencjałów własnych Oraz pomiar impedancji stanu baterii lub urządzenie dokonujące automatycznie pomiary progu stymulacji na każdym z kanałów, pomiar impedancji i stanu baterii, pomiar potencjałów własnych serca, pomiary dotyczące optymalizacji AV-VV delay.
13	Bezprzewodowa komunikacja z programatorem
14	Stacje do telemonitoringu z transmisją danych urządzenia
15	Minimum 3 konfiguracje stymulacji lewej komory
16	Możliwość stymulacji rate response podczas działania algorytmu Mode Switching

17	Możliwość konfiguracji zapisu kanałów IEGM
<b>II</b>	<b>Właściwości elektrod defibrylujących</b>
1	Elektrody do defibrylacji aktywne, jednokoilowe/dwukoilowe - do wyboru, wszystkie elektrody sterydowe
2	Elektrody z łącznikiem DF-1/DF-4 (do wyboru dla Zamawiającego)
3	Średnica elektrody <9F
<b>III</b>	<b>Właściwości elektrody przedsionkowej</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne, długość 50cm-60cm (do wyboru dla Zamawiającego) <b>lub o dł.45,52 i 59 cm.</b>
<b>IV</b>	<b>Elektroda stymulująca komorowa LV (do zatoki wieńcowej)</b>
1	Elektroda z osłonką silikonową albo poliuretanową bądź silikonowo-poliuretanową, uwalniająca steryd
2	Elektroda bipolarna "over the wire" z łącznikiem IS-1
3	Elektroda czteropolowa "over the wire" z łącznikiem IS-4
<b>V</b>	<b>Prowadnik do elektrody lewokomorowej</b>
1	Prowadnik typu angioplastycznego <b>lub o średnicy 0,0014" długości 180-190 cm</b>
2	Przynajmniej 2 rodzaje twardości prowadnika* - do wyboru dla Zamawiającego <b>lub o 3stop.elastyczności.</b>
3	Końcówka prowadnika prosta i zakrzywiona (J) - do wyboru dla Zamawiającego
<b>VI</b>	<b>Zestaw do kaniulacji i kontrastowania zatoki wieńcowej</b>
1	Różne krzywizny "koszulek" do zatoki wieńcowej
2	Zintegrowana zastawka do w/w koszulek
3	Cewnik balonowy do wenografii zatoki wieńcowej
4	Zestaw akcesoriów w tym: prowadnik, nożyk do rozcinania koszulki
<b>VII</b>	<b>Właściwości cewnika diagnostycznego 4-biegunowego</b>
1	Średnica cewnika max. 6F
2	Długość użytkowa min. 110 cm
3	Dostępne krzywizny (minimum): Josephson, Cournand
4	Pierścienie elektrod o szerokości 1-2 mm
5	Odstępy między pierścieniami 2-5-2 mm
6	Pierścienie elektrod wykonane z platyny
<b>VIII</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>
1	Introducer 8F/9F do wyboru złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i prowadnika (guidewire)
2	Producent zapewnia 10 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, prowadniki, kapturki, zaślepki
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów (min. sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń

**OPIS TECHNICZNY**  
**ZADANIE 8 – PO MODYFIKACJI**

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Kardiowertery-defibrylatory serca z funkcją resynchronizacji CRT-D wraz z wyposażeniem przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI 3T)**

**I. Skład zestawu:** 1 kardiowerter-defibrylator serca z funkcją resynchronizacji (proMRI 3T), 1 elektroda Defibrylująca, 1 elektroda przedsionkowa, 1 elektroda lewokomorowa, 1 przewodnik do elektrody lewokomorowej, 1 zestaw do wprowadzania elektrody o zatoki wieńcowej (komplet), 1 cewnik diagnostyczny do zatoki wieńcowej (4-polowy).

**II. kardiowerter-defibrylator serca z funkcją resynchronizacji (proMRI 3T) bez elektrod**

**III. Sprzęt dodatkowy:** introducery, śrubokręty, przewodniki, kapturki, zaślepki, programatory

L.p.	Standardy jakościowe
<b>I</b>	<b>Właściwości kardiowertera-defibrylatora serca z funkcją resynchronizacji CRT-D przystosowanego do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI 3T)</b>
1	Waga ≤85 gramów
2	Dostarczona energia defibrylacji > 35J
3	Impuls dwufazowy
4	Minimum 2 konfiguracje wektora szoku
5	Terapia ATP w strefie VF
6	Ilość wyładowań wysokoenergetycznych w jednej sekwencji dla każdej strefy (min 5)
7	Możliwość programowania czułości w celu unikania wyczuwania zał. T lub urządzenie posiadające możliwość programowania czułości, programowania okresu blankingu, zmiany wektora wyczuwania z true bipolar na integrated bipolar w celu unikania wyczuwania załamka T, ponadto posiadające algorytm dyskryminujący zjawisko występowania oversensingu załamka T (bez wpływu na czułość urządzenia) wstrzymując dostarczenie terapii w wypadku wykrycia zjawiska T wave oversensing.
8	VV delay (0-80 ms)
9	Bezprzewodowa komunikacja z programatorem
10	Możliwość zamiennie dostarczenia urządzenia z gniazdem DF-1/DF-4; IS-1/IS-4
11	Bezprzewodowe EKG
12	Automatyczny follow up
13	Bezprzewodowa komunikacja z programatorem
14	Stacje do telemonitoringu z transmisją danych urządzenia
15	Minimum 4 konfiguracje stymulacji lewej komory
16	Możliwość stymulacji rate response podczas działania algorytmu Mode Switching
17	Możliwość konfiguracji zapisu kanałów IEGM

<b>II</b>	<b>Właściwości elektrod defibrylujących przystosowanych do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody do defibrylacji aktywne, jednokoilowe/dwukoilowe - do wyboru, wszystkie elektrody sterydowe
2	Elektrody z łącznikiem DF-1/DF-4 do wyboru dla Zamawiającego
3	Średnica elektrody <9F
<b>III</b>	<b>Właściwości elektrod przedsionkowych przystosowanych do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektrody sterydowe z łącznikiem IS-1
2	Kształt: prosta
3	Elektrody pasywne/aktywne do wyboru, długość 50cm-60cm (do wyboru dla Zamawiającego)
<b>IV</b>	<b>Właściwości elektrod stymulujących lewokomorowych (do zatoki wieńcowej) przystosowanych do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI)</b>
1	Elektroda z osłonką silikonową albo poliuretanową bądź silikonowo-poliuretanową, uwalniająca steryd
2	Elektroda bipolarna "over the wire" z łącznikiem IS-1
3	Elektroda czteropolowa "over the wire" z łącznikiem IS-4
<b>V</b>	<b>Prowadnik do elektrody lewokomorowej</b>
1	Prowadnik typu angioplastycznego <b>lub o średnicy 0,0014" długości 180-190 cm</b>
2	Przynajmniej 2 rodzaje twardości prowadnika <b>lub o 3stop.elastyczności</b>
3	Końcówka prowadnika prosta i zakrzywiona (J) - do wyboru dla Zamawiającego
<b>VI</b>	<b>Zestaw do kaniulacji i kontrastowania zatoki wieńcowej</b>
1	Różne krzywizny "koszulek" do zatoki wieńcowej
2	Zintegrowana zastawka do w/w koszulek
3	Cewnik balonowy do wenografii zatoki wieńcowej
4	Zestaw akcesoriów w tym: prowadnik, nożyk do rozcinania koszulki
<b>VII</b>	<b>Właściwości cewnika diagnostycznego 4-biegunowego</b>
1	Średnica cewnika max. 6F
2	Długość użytkowa min. 110 cm
3	Dostępne krzywizny (minimum): Josephson, Cournand
4	Pierścienie elektrod o szerokości 1-2 mm
5	Odstępy między pierścieniami 2-5-2 mm
6	Pierścienie elektrod wykonane z platyny
<b>VIII</b>	<b>Sprzęt dodatkowy</b>
1	Introducer 8F/9F do wyboru złożony z: koszulki (sheath), rozszerzacza (dilator) i prowadnika (guidewire)
2	Producent zapewnia 5 kompletów kabli do analizatora
3	Śrubokręty, prowadniki, kapturki, zaślepki (2 szt.)
4	Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego dostarczania programatorów (min. sztuk 3) oraz papieru do drukarki programatora w ilości odpowiedniej do ilości zamówionych urządzeń
<b>IX</b>	<b>Zestawy układów CRT-D przystosowane do wykonywania badań rezonansu magnetycznego (proMRI 3T)</b>
1	Możliwość wykonania badania w polu o indukcyjności 3 Tesli

**OPIS TECHNICZNY**

**ZADANIE 9**

Znak sprawy: Z/91/PN/23

**Elektroda diagnostyczna, sterowalna 10-polowa do zatoki wieńcowej**

**Standardy jakościowe**

**I**

**Elektroda diagnostyczna 10-polowa, sterowana**

1

Średnica elektrody 4-7 F

2

Bieguny płaskie bądź wypukłe, min. 10 biegunów (różne rozstawy elektrod np. 2-2-2, 2-5-2, 5-5-5)

3

Elektroda zgina się w dwie strony, asymetrycznie

4

Bieguny dobrze widoczne w skopii RTG

5

Bezpośrednie zakończenie cewnika stanowi dystalny biegun

6

Dostępność dwóch mechanizmów sterowania

7

Dostępność elektrod z portem umożliwiającym podanie kontrastu

\*