**SWZ 21/2024/TP**

Załącznik nr 2 do SWZ

###### ZESTAWIENIE PARAMETRÓW technicznO-UŻYTKOWYCH

**aparatu DO ZNIECZULANIA OGÓLNEGO**

**Aparat: …………………………………………………………………………………………………………………………………………**

(opis nazwa, symbol nr katalogowy, wersja - jednoznacznie określające zaoferowany aparat)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **aparat do znieczulenia** | **Wartości wymagane** | Parametr oferowany  (podać, opisać) |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
|  | | | |
|  | **Parametry ogólne** |  |  |
| 1 | Aparat do znieczulania ogólnego dorosłych, dzieci i noworodków | TAK |  |
| 2 | Zasilanie 230 V 50 Hz | TAK |  |
| 3 | Wbudowany blat do pisania | TAK |  |
| 4 | Zintegrowane z aparatem oświetlenie przestrzeni roboczej typu LED | TAK |  |
| 5 | Min. 2 szuflady na drobne akcesoria | TAK |  |
| 6 | Mobilny aparat, cztery koła jezdne, w tym minimum dwa koła blokowane centralnie | TAK |  |
| 7 | Min. 4 dodatkowe gniazda elektryczne 230V umożliwiające podłączenie dodatkowych urządzeń | TAK |  |
| 8 | Zasilanie gazowe (N2O, O2, powietrze) z sieci centralnej | TAK |  |
| 9 | Fabryczny uchwyt 10 l butli rezerwowych tlenowej i podtlenku azotu na tylnej ścianie aparatu. Reduktory w zestawie. | TAK |  |
| 10 | Prezentacja ciśnień gazów zasilających na ekranie aparatu do znieczulania | TAK |  |
| 11 | Zasilanie awaryjne aparatu na min. 90 minut; akumulator doładowywany w czasie pracy; wskaźnik poziomu naładowania na ekranie respiratora | **TAK**  **90 min - 0 pkt**  **Powyżej 90 minut - 6 pkt** |  |
| 12 | Uchwyty 2 parowników mocowanych jednocześnie | TAK |  |
| 13 | Możliwość podłączenia parownika do sevofluranu lub desfluranu. Dwa gniazda aktywne. Zabezpieczenie przed podaniem dwóch środków wziewnych równocześnie | TAK |  |
|  | **System dystrybucji gazów** |  |  |
| 14 | Precyzyjne przepływomierze elektroniczne dla tlenu, podtlenku azotu, powietrza. Wyświetlanie wartości przepływów w postaci elektronicznej lub tzw. wirtualnych przepływomierzy. Zakres min. tlen, powietrze: 0-15 l/min; N2O: 0-12 l/min | TAK |  |
| 15 | Szybka zmiana stężeń O2, przepływu świeżych gazów sterowana bezpośrednio z ekranu aparatu (ekranowe przyciski szybkiego dostępu pozwalające na skokową zmianę stężeń O2, przepływów) | TAK |  |
| 16 | System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu na poziomie min. 25% | TAK |  |
| 17 | Elektroniczny mieszalnik świeżych gazów zapewniający utrzymanie ustawionego wdechowego stężenia tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów i utrzymanie ustawionego przepływu świeżych gazów przy zmianie stężenie tlenu w mieszaninie podawanej do pacjenta | TAK |  |
| 18 | Funkcja ekonometru (optymalizatora) znieczulenia | TAK |  |
| 19 | Dostosowanie do znieczulania z niskimi przepływami: ustawianie przepływu świeżych gazów od min. 200 ml/min | TAK |  |
| 20 | Przepływ wdechowy o zakresie osiągalnym min 170l/min | TAK |  |
| 21 | Wbudowany w aparat awaryjny przepływomierz O2 układu okrężnego włączany automatycznie podczas awarii mieszalnika elektronicznego. Zakres do min. 15 l/min. | TAK |  |
|  | **Układ oddechowy** |  |  |
| 22 | Układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci | TAK |  |
| 23 | Układ oddechowy fabrycznie podgrzewany, możliwe wyłączenie/ włączenie podgrzewania przez użytkownika w konfiguracji systemu | TAK |  |
| 24 | Możliwość podłączenia układów bezzastawkowych, osobne wyjście bez konieczności rozłączania układu okrężnego | TAK |  |
| 25 | Obejście tlenowe (bypass tlenowy) o wydajności min. 25 l/min. | TAK |  |
| 26 | Dodatkowy, zintegrowany z aparatem niezależny przepływomierz O2 do podaży na maskę lub wąsy tlenowe, zakres: min. 0-15 l/min | TAK |  |
| 27 | Wbudowana regulowana zastawka nadciśnieniowa APL wentylacji ręcznej z funkcją  natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w  układzie bez konieczności skręcania do  minimum | TAK |  |
| 28 | Pochłaniacz dwutlenku węgla o budowie przeziernej o pojemności min. 1,5 l. Możliwość wymiany pochłaniacza w czasie pracy bez rozszczelnienia układu. Sygnalizacja odłączenia pochłaniacza. | TAK |  |
| 29 | Wizualizacja zastawek wdechowej i wydechowej w układzie okrężnym. | TAK |  |
| 30 | Układ oddechowy kompaktowy. Nadający się do sterylizacji w autoklawie | TAK |  |
| 31 | Eliminacja gazów anestetycznych poza salę operacyjną | TAK |  |
| 32 | Respirator anestetyczny napędzany pneumatycznie, sterowany mikroprocesorowo | TAK |  |
| 33 | Automatyczna kompensacja dopływu świeżych gazów w trakcie pracy | TAK |  |
| 34 | Pomiar podatności układu oddechowego wraz z automatyczną kompensacją w czasie pracy | TAK |  |
|  | **Tryby wentylacji** |  |  |
| 35 | Możliwość prowadzenia wentylacji ręcznej natychmiast po przełączeniu z wentylacji mechanicznej przy pomocy dźwigni | TAK |  |
| 36 | Wentylacja kontrolowana objętością VCV | TAK |  |
| 37 | Wentylacja kontrolowana ciśnieniem PCV | TAK |  |
| 38 | Wentylacja w trybie SIMV: SIMV-PC, SIMV-VC | TAK |  |
| 39 | Tryb wentylacji CPAP+PSV z zabezpieczeniem na wypadek bezdechu | TAK |  |
| 40 | Wentylacja w trybie kontrolowanym ciśnieniem z gwarantowaną objętością: PCV-VG | TAK |  |
| 41 | Możliwość rozbudowy o adaptacyjny tryb wentylacji w zamkniętej pętli oddechowej wg wzoru Otis'a dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddechowo | TAK |  |
| 42 | Możliwość rozbudowy o tryb APRV | TAK |  |
| 43 | Aparat wyposażony w tryb pracy w krążeniu pozaustrojowym, zapewniający:  wentylację ręczną w krążeniu pozaustrojowym z zawieszeniem odpowiednich alarmów | TAK |  |
| 44 | Aparat wyposażony tryb pracy w krążeniu pozaustrojowym, zapewniający wentylację mechaniczną w krążeniu pozaustrojowym z zawieszeniem alarmów objętości, bezdechu ciśnienia drogach oddechowych | **NIE – 0 pkt TAK – 6 pkt** |  |
| 45 | Pauza w przepływie gazów do min. 2 minut w trybie wentylacji ręcznej i mechanicznej. | TAK |  |
|  | **Regulacje** |  |  |
| 46 | Dodatnie ciśnienie końcowo wydechowe PEEP (podać zakres) min. 3 do 50 cmH2O | TAK |  |
| 47 | Reg. Stosunku wdechu do wydechu – podać zakres, min 4:1 do 1:10 | TAK |  |
| 48 | Reg. częstości oddechu (podać zakres) min 3 do 100 odd./min | TAK |  |
| 49 | Reg. ciśnienia wdechowego od min 5 do 80 cmH2O | TAK |  |
| 50 | Reg. ciśnienia wspomagania od min 3 do 60 cmH2O | TAK |  |
| 51 | Reg. objętości oddechowej (podać zakres) min: 10 – 1500 ml w trybach objętościowych | TAK |  |
| 52 | Reg. objętości oddechowej (podać zakres) min: 5 – 1500 ml w trybach z gwarantowaną objętością np. PCV-VG, PRVC | TAK |  |
| 53 | Regulacja czasu wdechu od min 0.2 do 8.0 sek. | TAK |  |
| 54 | Czas narastania ciśnienia min. 0 – 2 s | TAK |  |
| 55 | Reg. pauzy wdechowej w zakresie min 5-60% | TAK |  |
| 56 | Reg. czułości wyzwalania przepływem w zakresie min. 0.2 - 15 l/min | TAK |  |
| 57 | Reg. czułości wyzwalania ciśnieniowego w zakresie min. 1 - 20 cmH2O | TAK |  |
| 58 | Reg. czułości wydechowej min. 5% - 70% | TAK |  |
|  | **Alarmy** |  |  |
| 59 | Alarm niskiej i wysokiej objętości minutowej MV | TAK |  |
| 60 | Alarm niskiej i wysokiej objętości pojedynczego oddechu TV | TAK |  |
| 61 | Alarm niskiej i wysokiej częstości oddechów f | TAK |  |
| 62 | Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego | TAK |  |
| 63 | Alarm Apnea | TAK |  |
| 64 | Alarm minimalnego i maksymalnego stężenia tlenu | TAK |  |
| 65 | Alarm niskiej i wysokiej wartości MAC | TAK |  |
| 66 | Alarm nieprawidłowego montażu lub odłączonego pochłaniacza CO2 | TAK |  |
| 67 | Funkcja autoustawiania alarmów | TAK |  |
| 68 | Automatyczny zapis z możliwością łatwego odczytu min. 5000 ostatnich komunikatów o alarmach i błędach | TAK |  |
|  | **Pomiar i obrazowanie** |  |  |
| 69 | Pomiar objętości oddechowej TV | TAK |  |
| 70 | Pomiar objętości minutowej MV | TAK |  |
| 71 | Pomiar objętości minutowej MV przecieku | TAK |  |
| 72 | Pomiar częstotliwości oddechowej f | TAK |  |
| 73 | Pomiar I:E (wartość cyfrowa) | TAK |  |
| 74 | Ciśnienia szczytowego (wartość cyfrowa) | TAK |  |
| 75 | Ciśnienia Plateau (wartość cyfrowa) | TAK |  |
| 76 | Ciśnienia średniego (wartość cyfrowa) | TAK |  |
| 77 | Ciśnienia PEEP (wartość cyfrowa) | TAK |  |
| 78 | Krzywa ciśnienia i krzywa przepływu w funkcji czasu wyświetlane na ekranie aparatu przy wentylacji mechanicznej i ręcznej | TAK |  |
| 79 | Wyświetlanie do min. 5 krzywych jednocześnie na ekranie | TAK |  |
| 80 | Wyświetlanie pętli oddechowych: ciśnienie/objętość, przepływ/objętość, ciśnienie/przepływ  Możliwość zapisania pętli referencyjnej i zapamiętania min. 4 wyświetlonych pętli spirometrycznych.  Pomiar z wyświetlaniem oporów i podatności dróg oddechowych | TAK |  |
| 81 | Wyświetlanie całkowitego przepływu oraz stężenia tlenu świeżych gazów | TAK |  |
| 82 | Kolorowy ekran respiratora, przekątna min. 18’’, niewbudowany w korpus aparatu o rozdzielczości min. 1920x1080 | TAK |  |
| 83 | Ekran umieszczony na ruchomym wysięgniku z regulacją obrotu ekranui kąta pochylenia. | TAK |  |
| 84 | Obsługa respiratora za pomocą pokrętła funkcyjnego i ekranu dotykowego | TAK |  |
| 85 | Trendy graficzne i tabelaryczne min. dla TVe, MV, Ppeak, Plateau, PEEP, Pmean, f, EtCO2, FiO2.  Trendy z min. 48 godz. | TAK |  |
| 86 | Prezentacja minitrendów przy krzywych oddechowych | TAK |  |
| 87 | Możliwość zrzutu ekranu do pamięci respiratora, min. 20 ekranów. Możliwość zapisu na pamięci USB | TAK |  |
| 88 | Stale wyświetlana na ekranie aparatu aktualna data i czas oraz wbudowany stoper umożliwiający monitorowanie czasu trwania zabiegu | TAK |  |
| 89 | Funkcja timera (odliczanie do zera od ustawionego czasu) pomocna przy wykonywaniu czynności obwarowanych czasowo, prezentacja na ekranie respiratora | TAK |  |
| 90 | Możliwość konfigurowania minimum 10-ciu niezależnych stron ekranu respiratora z zapisem w pamięci respiratora | TAK |  |
| 91 | Automatyczna kalkulacja parametrów wentylacji po wprowadzeniu masy należnej IBW pacjenta. | TAK |  |
| 92 | Dodatkowy monitor wbudowany w korpus aparatu prezentujący m.in. ciśnienie gazów zasilających, objętość oddechową | TAK |  |
|  | **Kapnografia z analizą gazów anestetycznych i pomiarem stężenia tlenu (moduł aparatu)** |  |  |
| 93 | Pomiar stężenia CO2 (wdechowe i wydechowe) | TAK |  |
| 94 | Pomiar stężenia tlenu (wdechowe i wydechowe) za pomocą czujnika paramagnetycznego. Nie dopuszcza się czujników galwanicznych. | TAK |  |
| 95 | Monitorowane gazy anestetyczne: sewofluran, desfluran (automatyczna identyfikacja środka) | TAK |  |
| 96 | Wyświetlanie krzywej kapnograficznej | TAK |  |
| 97 | Obliczanie i wyświetlanie wartości MAC z uwzględnieniem wieku pacjenta | TAK |  |
| 98 | Ssak injektorowy z regulacją siły ssania, napędzany sprężonymi gazami z butlą wielorazowego użytku o pojemności min 1,0 l. | TAK |  |
| 99 | Automatyczny test kontrolny aparatu, sprawdzający jego działanie. | TAK |  |
| 100 | Dziennik testów kontrolnych prezentowany na ekranie aparatu | TAK |  |
| 101 | Możliwość rozbudowy o funkcję sterowania pompami infuzyjnymi z poziomu ekranu aparatu do znieczulania | TAK |  |
| 102 | Komunikacja całego systemu z użytkownikiem w języku polskim | TAK |  |
| 103 | Aparat i monitor jednego producenta, kompatybilność modułowa (możliwość wykorzystania modułów aparatu w monitorze z wyświetlaniem parametrów dotyczących np. stężeń gazów) | TAK |  |
|  | **MONITOR PACJENTA** |  |  |
| 104 | Monitor o konstrukcji modułowej lub kompaktowo-modułowej. | TAK |  |
| 105 | Kolorowy pojedynczy ekran w postaci płaskiego panelu LCD TFT o przekątnej minimum 15.5", rozdzielczości co najmniej 1300x700 pikseli i dużym kącie widzenia (powyżej 160o). | TAK |  |
| 106 | Opisy i komunikaty ekranowe w języku polskim. Obsługa poprzez ekran dotykowy z funkcją obsługi gestów. | TAK |  |
| 107 | Min. 8 krzywych dynamicznych wyświetlanych jednocześnie na ekranie | TAK |  |
| 108 | Zasilanie sieciowe dostosowane do 230V / 50 Hz. Wewnętrzny akumulator, wymienialny przez użytkownika, pozwalający na minimum 100 minut pracy w konfiguracji EKG, NIBP, SpO2. | TAK |  |
| 109 | Cicha praca urządzenia – chłodzenie konwekcyjne bez stosowania wentylatorów | TAK |  |
| 110 | Wyposażenie w złącza wejścia/wyjścia: | TAK |  |
| 111 | a) wyjście sygnału VDI lub VGA do podłączenia ekranu kopiującego. | TAK |  |
| 112 | b) co najmniej 2 gniazda USB do podłączenia klawiatury oraz myszki komputerowej, | TAK |  |
| 113 | c) gniazdo RJ-45 do połączenia z siecią monitorowania. | TAK |  |
| 114 | Możliwość rozbudowy monitora o moduły pomiarowe:  - inwazyjnego ciśnienia (co najmniej dwa kanały),  - inwazyjnego pomiaru rzutu minutowego metodą termodylucji,  - stężenia gazów anestetycznych,  - stopnia uśpienia BIS | TAK |  |
|  | **MIERZONE PARAMETRY** |  |  |
| 115 | EKG - pomiar częstości akcji serca. Zakres minimum 30 - 300/min. Ustawianie prędkości przesuwu krzywej EKG do wyboru co najmniej: 6.25; 12.5; 25; 50 mm/s. Ustawianie wzmocnienia krzywej EKG do wyboru co najmniej: x0.125; x0.25; 0.5; x1; x2; x4; auto. | TAK |  |
| 116 | Monitorowanie do 7 odprowadzeń jednocześnie | TAK |  |
| 117 | W komplecie z monitorem przewód EKG z kompletem 5 końcówek. | TAK |  |
| 118 | Analiza arytmii – wykrywanie co najmniej 20 kategorii zaburzeń rytmu w tym VF, ASYS, BRADY, TACHY, AF | **TAK**  **20 arytmie 0 pkt**  **Powyżej 20 arytmii – 6 pkt** |  |
| 119 | Funkcja eliminacji fałszywych alarmów arytmii poprzez jednoczesną analizę sygnałów EKG i SpO2 | TAK |  |
| 120 | Funkcja analizy zmian częstości akcji serca z ostatnich 24 godzin informacje o wartościach HR: średniej, średniej za dnia, średniej w nocy, maksymalnej, minimalnej oraz prawidłowej (w granicach ustawionych alarmów). | TAK |  |
| 121 | Analiza odcinka ST – jednoczesny pomiar odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach w zakresie co najmniej od -2,0 do +2,0 mV | TAK |  |
| 122 | Analiza zmian odcinka QT oraz obliczanie wartości QTc | TAK |  |
| 123 | Prezentacja zmian odchylenia ST w postaci wzorcowych odcinków ST z nanoszonymi na nie bieżącymi odcinkami lub w formie wykresów kołowych | TAK |  |
| 124 | RESP – pomiar częstości oddechu metodą impedancyjną. Zakres pomiarowy częstości oddechu co najmniej od 5 do 200 R/min. Możliwość wyboru odprowadzeni do monitorowania respiracji. Wybór prędkości przesuwu krzywych co najmniej 3; 6.25; 12,5; 25 mm/s. | TAK |  |
| 125 | Saturacja (SpO2). Zakres pomiarowy %SpO2 0-100%. Zakres pomiarowy częstości pulsu co najmniej 30-300 P/min. Jednoczesne wyświetlanie krzywej pletzymograficznej oraz wartości %saturacji, częstości pulsu i wskaźnika perfuzji. Alarm desaturacji. W komplecie z monitorem przewód interfejsowy oraz wielorazowy czujnik SpO2: na palec | TAK |  |
| 126 | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia metoda oscylometryczna. Pomiar ręczny, automatyczny i ciągły (powtarzające się pomiary w okresie co najmniej 4 min). Pomiar automatyczny z regulowanym interwałem co najmniej 1 – 480 minut. Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej. Funkcja stazy. Funkcja wstępnego ustawiania ciśnienia pompowania mankietu. Pomiar częstości pulsu wraz z nieinwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie do 30 do 300 P/min. | TAK |  |
| 127 | W komplecie z monitorem przewód oraz mankiety mały, średni, duży oraz bardzo duży dla dorosłych. | TAK |  |
| 128 | Pomiar temperatury, dwa tory pomiarowe (na wszystkich stanowiskach). Wyświetlanie T1, T2 oraz różnicy między nimi | TAK |  |
| 129 | W komplecie z monitorem powierzchniowy czujnik temperatury dla dorosłych. | TAK |  |
| 130 | Pomiar inwazyjnego ciśnienia, dwa tory pomiarowe. Wyświetlanie wartości skurczowych, rozkurczowych i średnich. Zakres pomiarowy inwazyjnego ciśnienia co najmniej od -50 do +350 mmHg. Obliczanie wartości PPV. Pomiar częstości pulsu wraz z inwazyjnym ciśnieniem co najmniej w zakresie do 30 do 300 P/min. | TAK |  |
| 131 | Funkcja wyświetlania dwóch krzywych inwazyjnego ze wspólnym poziomem zero | TAK |  |
| 132 | W komplecie z monitorem: przewód połączeniowy do przetworników ciśnienia | TAK |  |
| 133 | Monitor wyposażony w funkcję trybu intubacji: zawieszenie działania alarmów związanych z modułem CO2 i wyświetlanie na ekranie stopera z czasem jaki pozostał do zakończenia procesu intubacji (ustawiane czasy co najmniej do wyboru 1 i 2 minuty). | NIE – 0 pkt TAK – 6 pkt |  |
| 134 | Ustawianie granic alarmowych przez użytkownika oraz funkcja automatycznego ustawiania granic alarmowych na podstawie bieżących wartości parametrów. Ustawianie głośności alarmowania (co najmniej 5 poziomów do wyboru). Ustawianie wzorców sygnalizacji alarmowej (co najmniej 3 wzorce do wyboru). | TAK |  |
| 135 | Przynajmniej 120-godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów z rozdzielczością przynajmniej 1 minuty | TAK |  |
| 136 | Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (funkcja full dislosure) – pamięć co najmniej 12 godzin | TAK |  |
| 137 | Zapamiętywanie co najmniej 500 zdarzeń alarmowych (krzywe i odpowiadające im wartości parametrów) | TAK |  |
| 138 | Monitor wyposażony w funkcje obliczeń dawki (lekowych), hemodynamicznych, natlenienia, nerkowych i wentylacji oraz w funkcję obliczania poziomu świadomości wg. skali Glasgow | TAK |  |
| 139 | Monitor wyposażony w funkcję wprowadzania danych i obliczania punktacji wczesnego ostrzegania EWS | TAK |  |
| 140 | Monitor wyposażony w funkcję programowania i zapamiętywania przez użytkownika własnych konfiguracji ekranu | TAK |  |
| 141 | Monitor przystosowany do pracy w sieci | TAK |  |
| 142 | Możliwość współpracy z centralą pielęgniarską | TAK |  |
| 143 | Możliwość podłączenia do monitora, bez pośrednictwa centrali, sieciowej drukarki laserowej i wykonywania wydruków na standardowym papierze formatu A4: krzywych dynamicznych oraz trendów graficznych i tabelarycznych. | TAK |  |
| 144 | Funkcja „standby”, pozwalająca na wstrzymanie monitorowania pacjenta, związane np. z czasowym odłączeniem go od monitora, bez konieczności wyłączania monitora, i na szybkie, ponowne uruchomienie monitorowania. | TAK |  |
| 145 | Funkcja „tryb prywatny” pozwalająca - w przypadku podłączenia urządzenia do centrali - na ukrycie danych przed pacjentem i wyświetlanie ich tylko na stanowisku centralnym. | Tak |  |
|  | **Pomiar zwiotczenia mięśni** |  |  |
| 146 | Moduł NMT monitora z akcesoriami. Nie dopuszcza się osobnego urządzenia. Możliwość użycia modułu również w aparacie do znieczulania. | TAK |  |
| 147 | Dostępne tryby stymulacji: co najmniej TOF, ST, PTC, DBS | TAK |  |
| 148 | W komplecie z modułem NMT czujnik na palec, niezbędne przewody połączeniowe i co najmniej 25 szt. elektrod | TAK |  |
|  | **Pomiar BIS** |  |  |
| 149 | Moduł monitora z akcesoriami (czujnik BIS). Nie dopuszcza się osobnego urządzenia. Możliwość użycia modułu również w aparacie do znieczulania. | TAK |  |
| 150 | Instrukcja obsługi w języku polskim | TAK |  |

**TAK - wymóg parametr minimalny bezwzględnie do spełnienia**

**TAK, podać – wymóg minimalny, bezwzględnie do spełnienia**

**TAK / NIE – wymóg, parametr punktowany,**

**Nie – 0 punktów**

**Tak – podana ilość pkt.**

.................................................................

podpis osoby uprawnionej

***Uwaga!***

***Należy podpisać: kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym***