

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **Stolarka i ślusarka**

### **SST 10.0**

**OBIEKT / TEMET:**

Przebudowa pomieszczeń II piętra budynku D (blok operacyjny) szpitala w Nowym Tomyślu , działka nr 560/23

**INEWSTOR:**

SP ZOZ im.Kazimierza Hołogi w Nowym Tomyślu

ul.Poznańska 30

64-300 Nowy Tomyśl

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Architektoniczna Pracownia Projektowa -Tomasz Drożdżyński,

ul.Konińska 18, 61-041 Poznań

**DATA:** 13.07.2023

**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>2</b>
1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji.....	2
1.2 Określenia podstawowe .....	2
1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) .....	2
<b>2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW .....</b>	<b>2</b>
<b>3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....</b>	<b>4</b>
<b>4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....</b>	<b>4</b>
<b>5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU STOLARKI .....</b>	<b>4</b>
5.1 Zalecenia ogólne .....	4
5.2 Zakres robót przygotowawczych.....	4
5.3 Zakres robót zasadniczych .....	4
<b>6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT OKŁADZINOWYCH .....</b>	<b>5</b>
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	5
6.2 Kontrole i badania laboratoryjne .....	5
6.3 Badania jakości robót w czasie budowy.....	5
<b>7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
<b>9. <u>ROZLICZENIE ROBÓT</u>.....</b>	<b>4</b>
<b>10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>6</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki budowlanej dla zadania: „Przebudowa pomieszczeń II piętra budynku D (blok operacyjny) szpitala w Nowym Tomyszu, działka nr 560/23”

#### Rodzaje stolarki:

- Stolarka p.poż.aluminiowa
- Stolarka drzwiowa stalowa malowana proszkowo
- Stolarka drzwiowa ze stali nierdzewnej
- Automaty do drzwi
- okna wewnętrzne z profili aluminiowych EI60
- Okno zewnętrzne z profili aluminiowych EI60

### 1.2

### 1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

### 1.4 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- drzwi przesłone pożarowe z profilu aluminiowych o odporności i EI60, także dymoszczelne.
  - system profili aluminiowych np.PONZIO PE78EI o parametrach równoważności:
    - głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
    - głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm
    - szerokość profili ościeżnicy 70 mm,
    - szerokość profili skrzydła 96 mm
    - zawiasy nakładkowe minimum 3 szt. na skrzydło
    - zamek zapadkowy, samozamykacz, dwustronnie klamka
    - światło przejścia po otwarciu drzwi o  $\angle$  900/ 900mm x 2000mm
    - szyba pojedyncza np. o gr. 23mm
    - kolor ślusarki RAL.....
- Stolarka wewnętrzna aluminiowa o odporności EI30
  - ścianka wewnętrzna o odporności pożarowej EI30
  - trzykomorowy system profili aluminiowych o odporności pożarowej
  - głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
  - głębokość konstrukcyjna skrzydła 86mm
  - szerokość profili od 62 do 85 mm
  - szkło pojedyncze
  - kolor ślusarki RAL.....
- Napęd do drzwi przesuwanych np.,Geze ECdrive o parametrach równoważności: - napęd elektromechaniczny do drzwi przesuwanych o ciężarze skrzydła do 120 kg. Głębokość odsadzenia szyny jezdnej napędu od płaszczyzny montażowej max. 101 mm warunkująca ograniczenie powierzchni półek kurzowych i bakteryjnych do minimum. Aktywacja obustronna za pomocą przycisków zbliżeniowych lub radarów (w zależności od lokalizacji). Obustronne zabezpieczenie kurtynami podczerwieni. Zintegrowana jednostka sterująca umożliwia wpicie sygnału SAP, bez konieczności rozbudowy systemu o dodatkowe moduły. Akumulator NiCd, 24 V, 700 mA warunkujący automatyczne otwieranie bądź zamykanie po zaniku zasilania. Parametry zasilania 230V AC, 50-60 Hz, 24 V~/ 2A. Możliwość programowania siły docisku drzwi max. 150N. Regulowana szybkość ruchu do 0,8 m/s. Regulowany czas podtrzymania otwarcia w zakresie 0-60 s. Cyfrowy sterownik kontrolujący ruch drzwi - elektroniczny układ zmiany kierunku ruchu w momencie napotkania przeszkody. Samodiagnostujący procesor z pamięcią błędów otwarcia DCU1 lub DCU1-2M. Zgodny z Krajową Oceną Techniczną (KOT). Posiadający Atest Higieniczny dopuszczający do stosowania na obiektach Służby Zdrowia.
- Napęd automatycznych drzwi przesuwanych teleskopowych o wys. zabudowy 70 mm (np.slim drive SLT)
 

O parametrach nie gorszych niż:

  - o duża szerokość przejścia przy niewielkich wymiarach zabudowy
    - Ekstremalnie niska wysokość montażowa napędu pozwalająca ukryć napęd w elewacji co zwiększa walory estetyczne drzwi oraz zwiększyć wysokość przejścia
    - stosować wąskie profile rygli i wsporników
  - o nowoczesne inteligentne sterowanie oparte o 16-bitowy mikroprocesor rozpoznaje warunki pracy i w oparciu o nie dobiera parametry pracy

- centralnie mocowane skrzydła gwarantują cichą pracę oraz długi okres eksploatacji
- modułowa budowa pozwala skrócić czas montażu
- płyta montażowa pozwala zamocować napęd na praktycznie każdym rodzaju ściany bądź fasady
- Parametry techniczne:
  - ograniczenie siły zamykania i otwierania do 150 N
  - zabezpieczenie barierami świetlnymi
  - samoczynna zmiana kierunku ruchu w przypadku natrafienia na przeszkodę
  - akumulator umożliwiający samoczynne otwarcie drzwi w razie zaniku zasilania (nie dot. pracy w trybie nocnym)
  - możliwość podłączenia do instalacji przeciwpożarowej w celu otwarcia drogi ratunkowej albo ewakuacyjnej
  - ryglowanie awaryjne
  - otwarcie apteczne (otwarcie na szerokość ok.20cm i zaryglowanie)
  - zredukowana szerokość otwarcia (tzw. otwarcie zimowe)
  - sygnał dźwiękowy informujący o zdarzeniu alarmowym (usterce)
  - prędkość otwierania/zamykania – maks. 0,7 m/s
  - czas podtrzymania otwarcia do 60 s
  - możliwość podłączenia napędu do systemu przeciwpożarowego lub zarządzania budynkiem np. w celu otwarcia drogi ratunkowej bądź ewakuacyjnej
  - 3 wejścia programowalne, 2 wyjścia programowalne
  - dostępnych 6 różnych wersji przełącznika trybów pracy oraz moduł Bluetooth
  - możliwość zmiany parametrów napędu za pomocą standardowego programatora, programatora serwisowego oraz z laptopa via Bluetooth
  - tryby pracy : automatyczny, otwarte, tryb nocny, zamknięcie sklepu, wyłączony, zredukowane otwarcie, otwarcie apteczne
  - możliwość sterowania zdalnie pilotem, przyciskiem, czujką ruchu lub obecności
- Standardowe funkcje sterowania:
  - samoczynne rozpoznawanie szerokości otwarcia, skrajnych punktów położenia skrzydła
  - samoczynne rozpoznawanie ciężaru skrzydła przez pomiar przyspieszenia
  - zapamiętywanie regulowanej bezstopniowo szerokości otwarcia zimowego
  - wyświetlanie na programatorze aktualnego trybu pracy
  - wyświetlanie na programatorze kodów usterek i zdarzeń alarmowych
  - automatyczne dostosowywanie czasu otwarcia do częstości ruchu (opcja wybierana za pomocą programatora)
  - ustawianie za pomocą programatora wybranych przez użytkownika parametrów pracy
- Elementy sterujące:
  - radarowa czujka ruchu
  - czujki ruchu i obecności na aktywną i pasywną podczerwień
  - przyciski
  - czytnik kart magnetycznych
  - klawiatura kodująca
  - przycisk z kluczykiem
  - biometria, SecuLogic
  - zdalne sterowanie za pomocą pilota
  - połączenie z systemem antywłamaniowym
- Akcesoria opcjonalne:
  - rygiel elektromagnetyczny
  - wiatrołap/śluz
  - czujka ruchu zabezpieczająca drogę przesuwu w kierunku otwierania
  - dodatkowa sygnalizacja dźwiękowa albo świetlna stanu alarmowego (usterek)
  - połączenie z systemem przeciwpożarowym
- Skrzydła przesuwne drzwi wewnętrzne  
Skrzydła przesuwne drzwi wewnętrznych w profilach aluminiowych wąskich systemowych np. GEZE ISO lub równowazne. Waga skrzydła do 125 kg. Szklenie skrzydeł – pakiet szklany jednokomorowy grubości 22 mm. Drzwi wyposażone w systemowe prowadzenie podłogowe ciągłe szynowe z szyną wpuszczoną w posadzkę lub opcjonalnie prowadzenie punktowe.
- Napęd elektromechaniczny o wysokości 70 mm do automatycznego otwierania i zamykania drzwi rozwieranych 1-skrzydłowych. Ze specjalną płytą sterującą pozwalającą na podłączenie sygnału SAP. Siła zamykania do EN7. Wymiary napędu 70x130x720. W wersji z szyną ślizgową i ramieniem nożycowym. Zasilanie 230 V AC. Tryby pracy: stałe otwarcie, automatyczny (w tym wspomaganie otwarcia),. Aktywacja z wykorzystaniem przycisków sterujących, kontroli dostępu, czujników ruchu. Możliwość konfiguracji prędkości otwierania i zamykania drzwi. Zabezpieczenie czujnikami na aktywną podczerwień lub laserowymi (zgodnie z normą PN-EN 16005). Trwałość funkcji napędu - klasa 2 (500.000 cykli).
- Drzwi ze stali nierdzewnej do sal operacyjnych – w SST 13.0
- Kotwy i elementy montażu ościeżnic
- Przekładki termiczne: poliamid zbrojony włóknem szklanym
- Uszczelki: EPDM, silikon

- Drzwi wewnętrzne stalowe z falcami , z wypełnieniem plaster miodu i z uszczelkami szerokości 90, 100 i 110cm w wydaniu jednoskrzydłowym, a drzwi szersze z skrzydłem zasadniczym szerokości 90 do 110cm
- Drzwi wewnętrzne stalowe z falcami , z wypełnieniem wełna mineralna pożarowe o odporności EI60s

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU STOLARKI

#### 5.1 Zalecenia ogólne

- Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.
- Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Równocześnie ze wznoszeniem murów może być osadzona stolarka budowlana jedynie w ścianach działowych o grubości poniżej 25 cm.
- Stolarkę i ślusarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.
- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.

#### 5.2 Zakres robót przygotowawczych

- Przed zamówieniem stolarki bezwzględnie obmierzyć każdy otwór i sprawdzić jego wymiary (budynek istniejący i wymiary oraz typy okien zostały uśrednione i zgeneralizowane).
- Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.
- W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.
- Luz między otworem okiennym lub drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:
  - na szerokości otworu 2÷6 cm
  - na wysokości otworu 5÷9 cm

#### 5.3 Zakres robót zasadniczych

- W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach.
- Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym.
- Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:
  - Na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.
  - Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.
  - Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
  - Na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb.
- W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

- Konstrukcja nośna okien elewacyjnych składa się z pionowych (słupy) i poziomych (rygle) kształtowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym, odpowiednio połączonych ze sobą i przymocowanych do konstrukcji budynku. Montaż ściany elewacyjnej przeszklonej składa się z kilku etapów:
  - Wykonania konstrukcji, wraz ze wzmocnieniami i dostarczenia na budowę
  - Montażu konstrukcji w budynku
  - Montażu pakietów szklanych
  - Zabezpieczenia elementów
- Producent ślusarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, rusztowaniem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT OKŁADZINOWYCH**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości obejmuje następujące zadania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie wypoziomowania stolarki
- Sprawdzenie trwałości połączeń
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- Sprawdzenie wodoszczelności przegród

### **6.2 Kontrole i badania laboratoryjne**

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

### **6.3 Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIAU ROBÓT**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W m<sup>2</sup> mierzy się:

- powierzchnię poszczególnych rodzajów stolarki

W szt. mierzy się:

- ościeżnice
- parapety

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

- Odbioru wbudowania stolarki dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe
- Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży
- Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą
- Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.
- Ustawienie ślusarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.
- Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:
  - 1 mm przy długości przekątnej do 1m
  - 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
  - 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m
- Przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi luzy okien i drzwi jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3 mm, a dwuskrzydłowych 6 mm.
- Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.
- Otwarte skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny się same zamykać.
- Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć, okno uznaje się za szczelne.
- Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni okien, szyb, uszczelek i okuć
- W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika
- Drzwi i okno z wkładką ołowianą po wykonaniu należy przeprowadzić badania skuteczności ochrony.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Najważniejsze normy:

1. PN-EN 14351-1+A2:2016-10 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne
2. PN-EN 14351-1+A2:2016 Okna i drzwi. Wymagania i badania.
3. PN-B-05000:1996 Okna i drzwi-Pakowanie, przechowywanie i transport
4. PN-EN 13126-2:2011 Okucia budowlane
5. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**Dla wszystkich produktów, norm, aprobat, specyfikacji technicznych, tabel równoważności i systemów odniesienia dopuszcza się rozwiązania równoważne.**