

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

## **Konstrukcje stalowe**

OBIEKT / TEMAT:

BUDOWA PRZYCHODNI LEKARSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
NA DZIAŁCE NR 334/1, OBR. 0013 RADWANICE - RADWANICE, UL. LEGNICKA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**FSPROJEKT Sp. z o.o.**  
ul. Hołodunowska 57  
43-143 Łędziny

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	2
1.1	Przedmiot i zakres specyfikacji.....	2
1.2	Określenia podstawowe.....	2
1.3	Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	2
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW	2
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	2
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	3
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH KONSTRUKCJI STALOWYCH	3
5.1	Ogólne wymagania.....	3
5.2	Zakres robót przygotowawczych w zakresie wykonania konstrukcji stalowej.....	3
5.3	Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu konstrukcji.....	3
5.4	Zakres robót zasadniczych w zakresie wykonania konstrukcji.....	3
5.5	Warunki techniczne wykonania robót.....	3
6.	KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	4
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	4
6.2	Badania jakości robót w czasie budowy.....	4
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	5
8.	ODBIÓR ROBÓT	5
8.1	Zakres odbiorów.....	5
8.2	Ocena wykonania elementów lub konstrukcji.....	6
9.	<u>ROZLICZENIE ROBÓT</u> .....	4
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	6

## WSTĘP

### 1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru cienkościennych konstrukcji stalowych dla zadania: BUDOWA PRZYCHODNI LEKARSKIEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZIAŁCE NR 334/1, OBR. 0013 RADWANICE - RADWANICE, UL. LEGNICKA

### Określenia podstawowe

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

### 1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45260000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45262410-8	Wznoszenie konstrukcji budynków
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

## 1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiały stosowane przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST:

- stal konstrukcyjna
  - S350 GD Z275 MAC
  - Stal konstrukcyjna ocynkowana ogniowo (EN 10326)
  - Granica plastyczności Re min 350 MPA
  - Masa ocynku na obu stronach Z min 275 g/m<sup>2</sup>, grubość ocynku na każdej stronie 20/20 nm mikrometrów
  - Grubość stali 1,2 mm
- wkręty samowiercące
- płyta gipsowo-włóknowa Weather Defence
- płyta gipsowo-kartonowa, o gr 12,5mm i 15mm
- płyta gipsowo-kartonowa DF o odporności ogniowej

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru przed wbudowaniem konstrukcji.

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.

Zakład produkcyjny konstrukcji stalowej musi posiadać wdrożony system Zakładowej Kontroli Produkcji ZKP potwierdzony certyfikatem jakości zgodnie z normą EN 1090-2; EN1090-4. Producent wyrobów budowlanych w postaci stalowych elementów konstrukcyjnych musi oznaczyć je zgodnie z obowiązującymi przepisami **znakiem CE i wystawić Deklarację Właściwości Użytkowych DWU**. Zakład produkcyjny musi posiadać Klasyfikację w zakresie odporności ogniowej dla systemu ścian konstrukcyjnych i stropów, zgodnie z procedurami podanymi w EN 13501-2:2016., potwierdzoną raportem ITB.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji:

- żuraw HDS
- środek transportu do przewożenia elementów
- wkrętarki udarowe
- wiertarki udarowe
- ściski stolarskie automatyczne
- poziomice
- niwelator
- podkładki dystansowe z tworzywa
- klucze udarowe
- rusztowania kolumnowe i elewacyjne

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

Wykonawca na żądanie dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Dobór sprzętu montażowego do wykonania poszczególnych robót jest częścią projektu technologii i organizacji robót, który należy wykonać przed przystąpieniem do robót i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Montaż elementów na budowie prowadzony będzie ręcznie.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed uszkodzeniem.

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.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH KONSTRUKCJI STALOWYCH

#### 5.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami normowymi i postanowieniami umowy.

#### 5.2 Zakres robót przygotowawczych w zakresie wykonania konstrukcji stalowej

- 1) wykonanie projektu warsztatowego
- 2) wykonanie projektu montażowego
- 3) zakup materiałów wskazanych do wykonania konstrukcji

#### 5.3 Zakres robót dotyczący prefabrykacji konstrukcji w zakładzie produkcyjnym

- 1) produkcja profili C z taśmy stalowej w zakładzie wykonawcy
- 2) skręcanie profili w całe elementy przeznaczone do transportu (panele) zgodnie z projektem warsztatowym
- 3) Kontrola jakości wyprodukowanych elementów zgodnie z ZKP – kontrola wymiarów i kształtu konstrukcji, kontrola połączeń

#### 5.4 Zakres robót dotyczący montażu prefabrykatów stalowych na budowie

- 1) oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji
- 2) wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji
- 3) montaż prefabrykatów stalowych (paneli) zgodnie z dokumentacją montażową
- 4) skręcanie połączeń paneli, kratownic i pozostałych elementów konstrukcyjnych LGS
- 5) Kontrola wymiarów i połączeń.

#### 5.5 Warunki techniczne wykonania robót

##### Wykonanie konstrukcji stalowych

##### Obróbka elementów konstrukcyjnych

Wytwarzanie konstrukcji należy poprzedzić sprawdzeniem wymiarów i prostoliniowości używanych wyrobów ze stali konstrukcyjnej.

Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z wymaganiami na Rysunkach.

Stosować cięcie automatyczne.

Dokładność cięcia:

Wymiar liniowy elementu [m]	<1	1÷5	>5
Dopuszczalna odchyłka [mm]	±1	±1.5	±2

Powyższe dokładności nie dotyczą wymiaru, na którym pozostawia się zapas montażowy.

##### Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiary liniowe elementów konstrukcyjnych, których dokładność nie została podana na Rysunkach lub innych normach, powinny być zawarte w granicach podanych w tab.2, przy czym rozróżnia się:

- a). wymiary przyłączeniowe, tj. wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji,
- b). wymiary swobodne, których dokładność nie ma konstrukcyjnego znaczenia.

## Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiar nominalny [mm]		Dopuszczalne odchyłki wymiaru ( $\pm$ ), [mm]	
ponad	do	przyłączeniowego	swobodnego
500	1 000	0.5	1.5
1 000	2 000	1.0	2.5
2 000	4 000	1.5	4.0
4 000	8 000	2.5	6.0
8 000	16 000	4.0	10.0
16 000	32 000	6.0	15.0
32 000		10.0	1/1000 wymiaru lecz nie więcej niż 50

### Składowanie konstrukcji na placu budowy

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych. Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- a). jej stateczność i nieodkształcalność,
- b). dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych,
- c). dobrą widoczność oznakowania elementów składowych,
- d). zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

### **Montaż konstrukcji stalowych**

#### Zasady montażu

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy.

Elementy konstrukcji winny być oznakowane w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych.

Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać z materiału nienasiąkliwego a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. Szczeliny między płytą fundamentową a profilem wypełnić zaprawą.

## **5. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.
- 2) Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.
- 3) Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2 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.

W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) wymiary i kształt dostarczonego materiału
- 2) właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału
- 3) wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod wkręty
- 4) wymiary wykonanych elementów montażowych

- 5) kształt wykonanych elementów montażowych

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- 1) rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
- 2) połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy

### 6. 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 pomiarów sporządzonych z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

### 7. ODBIÓR ROBÓT

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 przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Ocena i badania powinny być wykonane zgodnie z programem badań zawartym w programie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu.

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano ST 0.0 "Wymagania ogólne".

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN).

W szczególności powinny być sprawdzone:

- Podpory konstrukcji
- Odchyłki geometryczne układu
- Jakość materiałów
- Stan i kompletność połączeń

#### 8.1 Zakres odbiorów

Odbiorom podlega każdy etap wykonania konstrukcji a więc:

- Po wykonaniu konstrukcji przez wytwórnię – odbioru dokonuje się w wytwórni
- Po ukończeniu montażu na placu scalania na budowie
- Odbiór końcowy po ustawieniu konstrukcji w położeniu docelowym

Wykonawca powinien przedstawić:

- Rysunki warsztatowe
- **Atesty użytych materiałów, przede wszystkim Klasyfikacja w zakresie Odporności Ogniowej zgodnie z PN-EN 13501-2:2016-07 dla przyjętego systemu - dla poszczególnych przegród budowlanych,**
- Protokoły odbiorów częściowych
- Inne dokumenty przewidziane w procesie wytwarzania

#### Odbiór końcowy

Końcowy odbiór konstrukcji stalowej jest dokonywany po jej ukończeniu.

Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną obiektu i robót
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- Zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót
- Pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu:

- Zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i Specyfikacją techniczną
- Prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji
- Prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych
- Prawidłowości złączy między elementami konstrukcji
- Dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchyłków od kierunku poziomego i pionowego

Protokół odbioru końcowego zawiera:

- Datę, miejsce i przedmiot spisanego protokołu

- Nazwiska przedstawicieli: Inwestora, Wytwórcy konstrukcji, Wykonawcy montażu, Biura Projektów opracowującego Rysunki
- Stwierdzenie zgodności wykonanego obiektu z Rysunkami i wymaganiami niniejszej Specyfikacji
- Wykaz dopuszczonych do pozostawienia odstępstw od Rysunków, nie mających wpływu na nośność, walory użytkowe i trwałość obiektu
- Stwierdzenie o dokonaniu odbioru i określenie warunków eksploatacji

### 8.2 Ocena wykonania elementów lub konstrukcji

- 1) Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robót za właściwe. W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.
- 2) W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie godnie z przeznaczeniem.
- 3) Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy oraz przedstawione do odbioru.

## 8. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0.

## 9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

- 1) umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- 2) 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 1993-2:2008 Projektowanie konstrukcji stalowych
  - PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
  - PN-EN 1993-1-2:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe
  - PN-EN 1993-1-3:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-3: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształowników i blach profilowanych na zimno
  - PN-EN 1993-1-4: 2007 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych
  - PN-EN 1993-1-5:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-5: Blachownice
  - PN-EN 1993-1-6: 2009/2010 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-6: Wytrzymałość i stateczność konstrukcji powłokowych
  - PN-EN 1993-1-7:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-7: Wytrzymałość i stateczność blachownic powierzchniowych przy obciążeniach poprzecznych
  - PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów
  - PN-EN 1993-1-9:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-9: Zmęczenie
  - PN-EN 1993-1-10:2007/2010 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-10: Dobór stali ze względu na odporność na kruche pękanie i ciągliwość międzywarstwową
  - PN-EN 1993-1-11:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-11: Konstrukcje ciągnowe
  - PN-EN 1993-1-12:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-12: Dodatkowe reguły stosowania EN 1993 uwzględniające wyższe gatunki stali z S700 włącznie
  - PN-EN 1993-3-1:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 3-1: Wieże, maszty i kominy - Wieże i maszty
  - PN-EN 1993-3-2:2008 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 3-2: Wieże, maszty i kominy - Kominy

- PN-EN 1993-4-1:2009  
Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 4-1: Silosy
- PN-EN 1993-4-2:2009  
Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 4-2: Zbiorniki
- PN-EN 1993-4-3:2008  
Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 4-3: Rurociągi
- PN-EN 1993-5:2009  
Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 5: Palowanie i grodze
- PN-EN 1993-6:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 6: Konstrukcje wsporcze suwni

PN-EN 10025-1: 2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych –Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy.

PN-EN 10025-2: 2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych –Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.

PN-EN 10025-3: 2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych –Część 3: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych spawalnych po normalizowaniu lub walcowaniu normalizującym.

PN-EN 10025-4: 2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych –Część 4: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych drobnoziarnistych spawalnych po walcowaniu termomechanicznym.

PN-EN 10025-5: 2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych –Część 5: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych trudno rdzewiejących.

PN-EN 10025-6: 2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych –Część 6: Warunki techniczne dostawy wyrobów płaskich o podwyższonej granicy plastyczności w stanie ulepszonym cieplnie.

PN-EN 10027-1: 2015 Systemy oznaczania stali –Część 1: Znaki stali.

PN-EN 10027-2: 2015 Systemy oznaczania stali –System cyfrowy.

### NORMY DOTYCZĄCE WYKONANIA KONSTRUKCJI

PN-EN 1090-1:2010: Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych --Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych

PN-EN 1090-2:2009: Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych --Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych

### INNE

PN-EN 10029:2011: Blachy stalowe walcowane na gorąco grubości 3 mm i większej --Tolerancje wymiarów, kształtu i masy

PN-EN 10034:1996: Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej --Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu

PN-EN 10051:2011: Stal --Blacha gruba, blacha cienka i taśma, walcowane na gorąco w sposób ciągły, niepowlekane, ze stali niestopowej i stopowej --Tolerancje wymiarów i kształtu

PN-EN 10055:1999: Stal --Teowniki równoramienne z zaokrągloną stopką i ramieniem, walcowane na gorąco --Wymiary oraz tolerancje kształtu i wymiarów

PN-EN 10056-1:2000: Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej --Wymiary

PN-EN 10219-1:2007: Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych --Część 1: Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10219-2:2007: Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych --Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne

PN-EN 14399:2007: Zestawy śrubowe wysokiej wytrzymałości do połączeń sprężanych --Części: 1-10.

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