

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Konstrukcje stalowe „wymiana wieży stalowej” wys. 25,00 m

SST 5.0

OBIEKT / TEMAT:

Rozbiórka skorodowanej wieży stalowej i montaż nowej wieży stalowej ocynkowanej, na terenie nieruchomości ozn. nr ew. 96/4-LP w obrębie Runowo Krajeńskie gm. Więcbork

INWESTOR:

Nadleśnictwo Runowo
Runowo Krajeńskie 55 gm. Więcbork, pow. Sępólno Krajeńskie, woj. Kujawsko-pomorskie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Mgr inż. Liliana Olakowska – ul. Jaśminowa 7 86-065 Łochowo

DATA:08.2021 r.

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	3
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	3
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH KONSTRUKCJI STALOWYCH	4
5.1	Ogólne wymagania.....	4
5.2	Zakres robót przygotowawczych w zakresie wykonania konstrukcji stalowej.....	4
5.3	Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu konstrukcji.....	4

5.4	Zakres robót zasadniczych w zakresie wykonania konstrukcji	4
5.5	Warunki techniczne wykonania robót.....	4
6.	KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH...	7
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	7
6.2	Badania jakości robót w czasie budowy	7
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	8
8.	ODBIÓR ROBÓT	8
8.1	Zakres odbiorów	9
8.2	Ocena wykonania elementów lub konstrukcji	10
9.	<u>ROZLICZENIE</u> <u>ROBÓT</u>	4
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	10

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru konstrukcji stalowych dla zadania: -, Wymiana wieży o konstrukcji stalowej na terenie nieruchomości ozn. Nr ew. 96/4 LP w obrębie Runowo Krajeńskie

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
45000000-9			Roboty budowlane
	45223100-7		Montaż

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiały stosowane przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST:

- stal kształtowa St3S,
- blacha do 30mm
- śruby z podkładkami i nakrętkami,

- elektrody ER 3.46

- kotwy stalowe do betonu i cegły,

Wszystkie elementy konstrukcji nośnych będą przed ocynkowaniem piaskowane.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem 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.

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

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

- żuraw

- środek transportu do przewożenia elementów

- spawarki

- klucze dynamometryczne

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.

Ze względu na uwarunkowania montaż elementów na budowie odbywać się będzie mechanicznie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych.

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 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. zakup materiałów wskazanych do wykonania konstrukcji
2. dobranie metody spawania i materiałów spawalniczych odpowiednio do klasy konstrukcji spawanej, klasy złączy spawanych, spawanego materiału i pozycji spawania
3. przygotowanie szablonów do trasowania kształtu detali i rozmieszczenia otworów
4. przygotowanie miejsca z zaznaczonym trwale w skali 1:1 osiowym schematem spawanego elementu montażowego do kontroli dokładności przygotowanych detali i końcowego spawania

5.3 Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu konstrukcji

1. oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji
2. wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji
3. wytrasowanie miejsc otworów pod śruby kotwiące przy pomocy wcześniej przygotowanych szablonów, wykonanie otworów pod śruby kotwiące, osadzenie śrub kotwiących

5.4 Zakres robót zasadniczych w zakresie wykonania konstrukcji

W zakres robót składających się na wykonanie konstrukcji wchodzi następujące prace i czynności:

1. trasowanie i cięcie detali
2. przygotowanie brzegów do spawania
3. złożenie detali na schemacie i wstępne scalenie spoinami szczepnymi
4. wykonanie wstępnej kontroli wymiarów i kształtu konstrukcji
5. wykonanie końcowego spawania z przeszlifowaniem spoin
6. wykonanie końcowej kontroli wymiarów i kształtów konstrukcji
7. wykonanie kontroli jakości spoin
8. czyszczenie mechaniczne zespawanych elementów montażowych konstrukcji poprzez piaskowanie
9. wykonanie powłoki z ocynku

5.5 Warunki techniczne wykonania robót

Wykonanie konstrukcji stalowych

Obróbka elementów

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 szlifierkami kątowymi lub gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne. Dla elementów pomocniczych i drugorzędnych stosować można cięcie gazowe ręczne. Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z gradu, naderwań.

Ostre brzegi po cięciu należy wyrównywać i stępować przez wyokrąglenie promieniem $r = 2 \text{ mm}$ lub większym. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej te brzegi, które będą poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania oraz te, które osiągnęły klasę jakości nie gorszą niż 3-2-2-4.. Po cięciu tlenowym powierzchnie cięcia i powierzchnie przyległe powinny być oczyszczone z żużla, gratu, nacieków i rozprysków materiału.

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. Wytwórca powinien w obecności przedstawiciela Inspektora nadzoru wykonać próbne użycie sprzętu przeznaczonego do prostowania i gięcia elementów. Wystąpienie pęknięć po prostowaniu lub gięciu powoduje odrzucenie wykonanych elementów.

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:

- wymiary przyłączeniowe, tj wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji,
- 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 (np. na podkładach kolejowych). 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 ze stali o takich samych własnościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem.

W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm.

Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z projektantem.

Wymagania szczegółowe dotyczące warunków wykonywania robót

Powierzchnie i brzegi elementów przygotowanych do spawania powinny być czyste, suche i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Materiały z oznakami uszkodzeń (pęknięcia i odpryski, zardzewiały i brudny element) nie powinny być stosowane.

Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim oddziaływaniem wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w atmosferze gazów ochronnych. Spawanie elementów w temperaturze otoczenia poniżej 0°C należy stosownie do rodzaju konstrukcji rozważyć zastosowanie wstępnego podgrzania.

Wprowadzanie dodatkowych spoin lub zmiany położenia spoin w stosunku do projektu jest dopuszczalne.

INSTALACJE

Przed przystąpieniem do demontażu wieży, przewody instalacji należy rozłączyć w gniazdach wtykowych i upewnić się że nie ma w nich żadnych prądów.

Po zdemontowaniu starej wieży i ułożeniu jej w miejscu składowania, instalację starą należy zdemontować.

Po zakończeniu montażu nowej wieży, w miejsce starej instalacji należy dostarczyć nowe elementy nowej instalacji.

Dostarczyć należy:

- antenę o zakresie pracy 48,500÷49,800MHz typu AB5/8 40Prector
- przewód koncentryczny (Fider) 50 Om typu CNT 400 ANDREW
- mufy uziemiające ekran przewodu
- uchwyty do mocowania przewodu na konstrukcji wieży dedykowane do danego typu przewodu firmy FIMO
- ochronnik wraz z podstawą mocowany na izolatorach firmy Polifaizer lub Telegartner
- zestaw wtyków typu 'N' firmy Telegartner lub Andrew
- jumper połączeniowy do radiotelefonu na przewodzie CNT240 Andrew lub H155 z dedykowanymi wtykami firmy Andrew lub Telegartner

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków
2. Transportu podano w ST 0.0 "Wymagania ogólne".
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.
4. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.
5. 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 śruby montażowe
4. jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania
5. jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej
6. wymiary wykonanych elementów montażowych
7. kształt wykonanych elementów montażowych
8. jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok galwanicznych

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

1. osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych

2. rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
3. połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIIARU 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.

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne 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 i spoin
- Stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych
- Stan i kompletność połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- Przedmiot i zakres odbioru
- Dokumentację określającą komplet wymagań
- Dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania a wymaganiami
- Protokoły odbioru częściowego
- Parametry sprawdzone w obecności komisji
- Stwierdzone usterki
- Decyzje komisji

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

Odbiór konstrukcji u Wytwórcy

Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powinien być dokonany odbiór konstrukcji. Odbiór polega na oględzinach konstrukcji i sprawdzeniu wyników wszystkich badań przewidzianych w programie wytwarzania konstrukcji. Wytwórca powinien przedstawić:

- Rysunki warsztatowe
- Dziennik wytwarzania
- Atesty użytych materiałów
- Świadectwa kontroli laboratoryjnej
- 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 odchyłeń 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 oznaczyć wykonanie robót
2. za właściwe. W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.
3. W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy
4. stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
5. Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie
6. zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy oraz przedstawione do odbioru.

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
- 3) zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- 4) normy
- 5) aprobaty techniczne
- 6) inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Najważniejsze normy:

- 1) PN-EN 1993-1-1:2008 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 kształtowników 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
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 1090-2:2009: Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych --
Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych

INNE

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

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.

PN-EN 12345:2004: Spawanie --Terminologia dotycząca złączy spawanych wraz z ilustracjami(oryg.)


PN-EN ISO 17659:2008 Spawanie --Wielojęzyczne terminy dotyczące złączy spawanych z ilustracjami (oryg.)

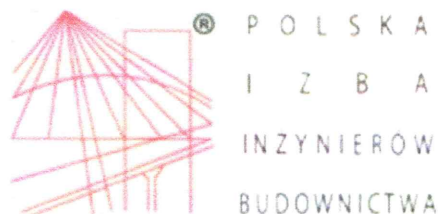
Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Więcbork

Specyfikację wykonał:

23.08.2021r.

Biuro Usług Budowlanych
"DROPIŃSKI"
ul.BoWiD 4/17, 89-410 Więcbork
tel.+48 608884948 NIP 558-120-42-43
Stefan Dropinski

upr. bud. nr 509/75/BG



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-IS7-UX7-JHQ *

Pan STEFAN DROPIŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0165/04
adres zamieszkania ul. BOJ. O WOLN. I DEMOKR. 4/17, 89-410 WIĘCBORK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewid. upraw. 509/75/Bg

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.
- prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia
Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września
1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budow-
nictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

Ob. Stefan Michał Drepiński

technik budowlany bud. ogólnego

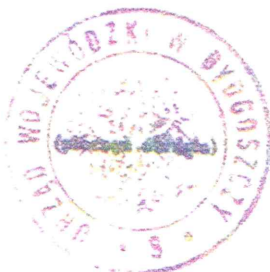
urodzony dnia 9 maja 1946r. w Kartuzach

otrzymuje

w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-inżynierskiej

uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi

obiektów budowlanych z wyłączeniem obiektów o skomplikowa-
nej konstrukcji.



Stefan Michał Drepiński
Dyrektor Wydziału

