

43-600 Jaworzno
 ul. F. Chopina 94
 AZOT BIZNES PARK, BUDYNEK „B”
 tel. 32 752 99 23, 666 053 163
 biuro@amdzp.pl
 NIP 632 101 38 31
 REGON 277545087



ZESPÓŁ PROJEKTOWY AMD

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY
BRANŻA	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIE I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	STRAŻNICA JEDNOSTKI RATOWNICZO – GAŚNICZEJ NR 2 W BIERUNIU KOMENDY MIEJSKIEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W TYCHACH
NAZWA STWIORB	KONSTRUKCJE STALOWE
LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Adres : Bieruń ul. Św. Kingi Jednostka ewid. : Bieruń 241401_1 Obręb : Ściernie 241401-1.0005 Działki nr : 280/100; 782/100; 778/100; 595/115; 186/7; 781/100; 778/100; 594/115; 297/91; 592/6; 182/115; 177/6
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XVII
INWESTOR:	KOMENDA MIEJSKA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W TYCHACH ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI 230, 43-100 TYCHY
DATA OPRACOWANIA	JAWORZNO, listopad 2022

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych B.05.01.01 Konstrukcje Stalowe są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: BUDOWA STRAŻNICY JEDNOSTKI RATOWNICZO – GAŚNICZEJ NR 2 W BIERUNIU KOMENDY MIEJSKIEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W TYCHACH.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla robót związanych z wykonaniem robót konstrukcji stalowych

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy STWiORB obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych,.

– przygotowanie i montaż konstrukcji stalowych,

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB, obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP oraz poleceniami kierownictwa robót i nadzoru.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SSTWiORB są zgodne z zamieszczonymi w SSTWiORB DM 00.00.00. "Wymagania ogólne" oraz odpowiednimi normami polskimi

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SSTWiORB DM 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 2.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą SSTWiORB występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- Stal profilowa wraz z elementami niezbędnymi do wykonania konstrukcji (konstrukcja wiaty, konstrukcja dachu w bud. warsztatowo garażowym)

Szczegółowe dane materiałów - zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań określonych w STWiORB w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania STWiORB w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (STWiORB). Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiORB przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora. Wybrany materiał zamienny musi być zaakceptowany przez projektanta. Koszty wszelkich czynności projektowych i wykonawczych związanych ze zmianą materiałów ponosi Wykonawca.

2.2. Stal profilowa

a) Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach S235JR wg PN-H-84020.

- elektrody

- śruby

b) Blachy trapezowe powlekane.

Blachy te przeznaczone są do wykonania pokrycia dachu.

c) Bednarka wg PN-H-92325:1976

Bednarkę dostarcza się w grubościach 1.5-5 mm i szerokościach 20-200 mm w kręgach o masie:

przy szerokości do 30 mm - do 60 kg

przy szerokości 30 do 50 mm - do 100 kg

przy szerokości 50 do 100 mm - do 120 kg
Tolerancje wymiarowe wg w/w normy.

2.2.1. Kształtowniki zimno gięte.

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe) wg normy BN-75/0644-22. Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

2.1.2. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-H-84020 i BN-75/0644-22.

Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:

mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek

nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0.7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.3. Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.1.5. Odbiór konstrukcji na budowie

Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.3. Łączniki.

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.3.1. Materiały do spawania.

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubo otulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne. Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.3.2. Śruby.

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

(1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-M-82101 średniodokładne klasy:

dla średnic 8-16 mm - 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm - 5.6-II

*stan powierzchni wg PN-84/M-82054/01

*tolerancje wg PN-02/M-82054/02

*własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/03

2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

3) nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144

* własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09

4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-78/M-82005

5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.3.3. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg B.15.01.01 niniejszych STWiORB.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny, więc dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych co do ich cech i parametrów, a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów podobnych do wskazanych w dokumentacji, o parametrach technicznych, funkcjonalnych i eksploatacyjnych równoważnych bądź wyższych od parametrów materiałów wskazanych w projekcie, pod warunkiem uzyskania wcześniejszej zgody projektantów obiektu. Wykonawca w celu dokonania zmiany i uzyskania opinii projektanta jest zobowiązany do przygotowania dokumentacji porównawczej parametrów technicznych, funkcjonalnych i eksploatacyjnych proponowanych materiałów a w przypadku elementów konstrukcyjnych i instalacji niezbędnych obliczeń umożliwiających porównanie i zapewniających bezpieczeństwo konstrukcji oraz prawidłowość działania. Koszty wszelkich czynności projektowych i wykonawczych związanych ze zmianą materiałów ponosi Wykonawca.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji.

1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający

odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca

przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na

wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.5. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu

potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SSTWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej SSTWiORB występuje następujący sprzęt: wyciąg, sprzęt montażowy, wciągarka, spawarka elektryczna, szlifierka kątowa, wiertarki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SSTWiORB DM 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4. Konstrukcję stalową można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SSTWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt5.

5.2. Konstrukcje stalowe

Ciecie

Brzegi po cieciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cieciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Składanie zespołów

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0.001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	-	0.002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości pólek, ścianek środników	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	-	do 0.01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	-	0.006 wysokości
Wygięcie środnika	-	0.003 wysokości

Długość elementu		
Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0.5	2.5
500-1000	1.0	2.5
1000-2000	1.5	2.5

2000-4000	2.0	4.0
4000-8000	3.0	6.0
8000-16000	5.0	10.0
16000-32000	8.0	16.0

5.2.1. Połączenia spawane.

(1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziej widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1.5 mm.

(2) Wykonanie spoin Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

• 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

• 5% - dla spoin czołowych

• 10% - dla pozostałych

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

obróbka spoin

przetopienie grani

wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

spoiny szczepie powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.2.2. Połączenia na śruby.

długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.

powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.3. Montaż konstrukcji

5.3.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.3.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

sprawdzić stan podpór, kompletność i stan śrub mocujących oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.

porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Posadowienie	Dopuszczalne odchyłki mm	
	rzędna podpory	rozstaw śrub
na powierzchni betonu	do 2.0	do 5.0

5.5.3. Montaż.

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania. Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1	odchylenie osi belki względem osi	5 mm
2	wygięcie belki lub wiażara	1/750 lecz nie więcej niż 15 mm
3	odchyłka strzałki montażowej	0.2 projektowanej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SSTWiORB DM 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.6

6.2. Kontrola wykonania robót

Konstrukcje stalowe

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

W zakresie montażu konstrukcji stalowej:

- sprawdzenie wykonanej konstrukcji z Dokumentacją Projektową,
- wykonanie pomiarów sprawdzających konstrukcji, sprawdzenie wielkości odchyłek w stosunku do wielkości określonych w projekcie
- sprawdzenie poprawności wykonania połączeń, styków montażowych i kotwienia,
- sprawdzenie wpisów w Dzienniku budowy z odbiorów częściowych elementów montażu (podlewki, regulacji, stężenia itp.)

Tolerancje i dopuszczalne odchyłki elementów stalowych wg PN-B-06200:

usytuowanie w planie osi słupa w poziomie stopy: +/- 5mm

odległość między sąsiednimi słupami: +/- 10mm

położenie słupa na poziomie fundamentów i pięter względem prostej łączącej sąsiednie fundamenty: +/- 5mm

pochylenie słupa między poziomami sąsiednich stropów: +/- wysokość/500

pochylenie słupa jednokondygnacyjnego: +/- wysokość/300

położenie połączenia belki ze słupem w osi: +/- 5mm

poziom belki: +/- 10mm

różnica poziomów na końcach belek - mniejsza z wartości: długość/500 lub 10mm

poziomy sąsiednich belek: +/- 10mm

odległość między sąsiednimi belkami: +/- 10mm

poziomy sąsiednich stropów: +/- 10mm

W zakresie połączeń śrubowych:

- zastosowanie w połączeniach właściwych śrub,
- jakość wyrobów śrubowych,
- przygotowania powierzchni styku,
- sprawdzeniu szczelności połączenia śrubowego szczelinomierzem,
- sprawdzenie wielkości skręcenia śrubami sprężającymi dokonuje się w ilości 10% śrub, a jeżeli liczba śrub jest mniejsza niż 20 – dwa połączenia,
- sprawdzenia połączeń śrubowych należy dokonać zgodnie z PN-B-06200.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

- jednostką obmiaru dla stali – tona, kg.

8. ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SSTWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SSTWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu należy wykonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem osób odbierających. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia się na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Cena jednostkowa obejmuje:

dostarczenie wszystkich czynników produkcji, badanie blach i płyt stalowych oraz wykonanie poleceń Inżyniera z tym związanych, czyszczenie, cięcie, trasowanie, wiercenie, obróbkę maszynową, pasowanie, ukosowanie, spawanie, skręcanie na śruby, montaż, nagrzewanie, zapewnienie śrub, nakrętek i podkładek (niezbędnych do wykonania montażu na budowie) razem ze śrubami zapasowymi oraz bolcami montażowymi, łącznikami do łączenia konstrukcji stalowej z betonem, obróbką termiczną, kontrolę kwalifikacji spawaczy, prowadzenie badań robót spawalniczych wraz z zastosowaniem metod nieniszczących, zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji (warsztatowe) i malowanie, oznakowanie elementów konstrukcji wg kolejności ich montażu na budowie; montaż; zapewnienie bezpieczeństwa osób, które mogą znaleźć się w obszarze prac montażowych".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-EN 10020:2003	Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
PN-EN 10027-1:1994	Systemy oczyszczania stali. Znaki stali, symbole główne.
PN-EN 10027-2:1994	Systemy oczyszczania stali. Systemy cyfrowe.
PN-EN 10021:2009	Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych.
PN-EN 10079:1996	Stal. Wyroby. Terminologia.
PN-EN 10204+Ak:1997	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.

10.2. Inne dokumenty

STWiORB DM.00.00.00

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych