

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi gminnej – od ul. Europejskiej do działki 27/2 obręb Zimna Wódka w SAG Olszowa-Sieronowice oraz sieci kanalizacji deszczowej wraz z pozostałą infrastrukturą techniczną”.

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikiem retencyjno-chłonnym”.

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zadania: „Budowa kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczy -
- szczającymi ścieki deszczowe i zbiornikiem retencyjno-chłonnym”

NR SPECYFIKACJI - SST-Z-06

Kod CPV 45247270-3

Budowa zbiorników.

ZBIORNIK RETENCYJNO-CHŁONNY. OGRODZENIE ZBIORNIKA

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieronowice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	70
1.1 Przedmiot SST.....	70
1.2 Określenia podstawowe	70
1.3 Wymagania dotyczące robót.....	70
1.3.1 Przepisy ogólne	70
1.3.2 Wykonanie ogrodzenia.....	70
1.3.3 Lokalizacja ogrodzenia.....	71
2. MATERIAŁY	71
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	71
2.2 Wymagania dla materiałów.....	71
2.2.1 Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”.....	71
3. SPRZĘT.....	71
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	71
3.2 Sprzęt do wykonania ogrodzenia.....	71
4. TRANSPORT.....	72
4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu	72
4.2 Transport materiałów	72
5. WYKONANIE ROBÓT	72
5.1 Ogólne zasady wykonania robót.....	72
5.2 Zasady wykonania ogrodzeń	72
5.3 Wykonanie dołów pod słupki.....	72
5.4 Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki	72
5.5 Ustawienie słupków.....	72
5.6 Wykonanie furtki	73
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	73
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	73
6.2 Badania przed przystąpieniem do robót.....	73
6.3 Badania w czasie wykonywania robót.....	73
6.3.1 Badania materiałów w czasie wykonywania robót.....	73
6.3.2 Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia.....	74

68

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieronowice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.....	74
7. OBMIAR ROBÓT.....	74
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót	74
7.2 Jednostka obmiarowa.....	74
8. ODBIÓR ROBÓT.....	74
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	75
9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	75
9.2 Cena jednostki obmiarowej.....	75
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	75
10.1 Normy.....	75
10.2 Inne dokumenty	76

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieroniuwice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

ST - SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ITB - INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PZJ - PROGRAM ZABEZPIECZENIA JAKOŚCI

BHP - BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia zbiornika.

1.2 Określenia podstawowe

Ogrodzenie - przegroda fizyczna, chroniąca przed przedostawaniem się na teren zbiornika osób

niezatrudnionych oraz zwierząt.

Droga technologiczna - pas terenu, położony między krawędzią skarpy zbiornika a ogrodzeniem oraz

na zewnątrz ogrodzenia, pozwalający na kontrolę stanu technicznego zbiornika oraz ogrodzenia.

Wysokość ogrodzenia - wysokość panelu ogrodzeniowego.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST-K-01.

1.3 Wymagania dotyczące robót

1.3.1 Przepisy ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-K-01.

1.3.2 Wykonanie ogrodzenia.

- ogrodzenie należy wykonać z paneli ogrodzeniowych systemowych o długości 2,0 m i wysokości min. 1,50 m
- panele ogrodzeniowe wykonane winny być wykonane z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy min. 4,5 mm, ocynkowanego o grubości warstwy ocynku min. 40 g/m² i następnie pomalowanego proszkowo proszkiem poliestrowym w kolorze zielonym - RAL 6005
- rozmiar oczek siatki w panelach min. 50 x 100 mm
- druty pionowe w panelach winny być od góry zakończone ostrymi końcówkami o długości min. 30 cm
- słupki mocujące panele ogrodzeniowe stalowe wysokości całkowitej min. 2,0 m, o średnicy min. 48 mm, ocynkowane dwustronnie o grubości warstwy ocynku min. 275 g/m², zgodnie z normą EN- 10147 i następnie od zewnątrz malowane proszkowo proszkiem poliestrowym w kolorze zielonym - RAL 6005, grubość warstwy poliestrowej min. 60 mikrometrów
- panele ogrodzeniowe mocowane do słupków za pomocą mocowań systemowych,
- stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo proszkiem poliestrowym w kolorze

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieronowice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

zielonym - RAL 6005

- furtka dla obsługi o szerokości 1,0 m, wysokości jak panele ogrodzeniowe, zamykana na klucz, wykonana z drutu stalowego o jakości i rozstawie jak w panelach ogrodzeniowych - obramowanie furtki z kształowników stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo proszkiem poliestrowym w kolorze zielonym - RAL 6005
- słupki mocowane do ziemi za pomocą prefabrykatów betonowych lub fundamentów wylewanych na budowie
- odległość dołu ogrodzenia od terenu - max. 5 cm

1.3.3 Lokalizacja ogrodzenia.

Ogrodzenie należy zlokalizować w odległości 1,0 - 1,5 m od krawędzi skarpy zbiornika. Na zewnątrz ogrodzenia wyrównany pas terenu o szerokości min. 1,0 m.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano SST-K-01.

2.2 Wymagania dla materiałów

Producent ogrodzenia winien wystawić zaświadczenie zawierające m.in. wyniki przeprowadzonych badań, w tym sprawdzenia grubości powłoki cynkowej i poliestrowej

Wszystkie odstępstwa i zmiany w stosunku do wymagań określonych w p. 1.3.2 możliwe są po akceptacji przez Inspektora nadzoru..

2.2.1 Materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, powinna być B 15 lub B 20 lub zgodna ze wskazaniami Inspektora Nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa lub wskazania Inspektora Nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-K-01.

3.2 Sprzęt do wykonania ogrodzenia

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.

Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieronowice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

transportu, Żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-K-01.

4.2 Transport materiałów

Elementy ogrodzenia należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST-K-01.

5.2 Zasady wykonania ogrodzeń

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- montaż paneli ogrodzeniowych,
- montaż furtki

5.3 Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m.

5.4 Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia. Po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub gruzem i przysypane ziemią.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.2.1. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupki, można wykorzystywać do dalszych prac co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.5 Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury.

Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi., ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30 do 45°. Zamiast ukośnych słupków wspierających, można przy ogrodzeniowych słupkach żelbetowych zastosować, za zgodą Inżyniera, bloczki oporowe (betonowe lub kamienne) osadzone w czasie ustawiania słupka w dole.

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieroniuwice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.6 Wykonanie furtki

Furtkę należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą SST.

Furtka powinna być kompletna, z niezbędnym wyposażeniem jak zawiasy, rygle, zamki itp.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST-K-01.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o

jakości (atesty) elementów ogrodzenia oraz wykonać w zakresie ustalonym z Inspektorem Nadzoru badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3 Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1 Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 17.

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieronowice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Tablica 17. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez

producenta

Lp.	Rodzaj	Liczba	Opis	Ocena wyników
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem,	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 1.3.2.
2	Sprawdzenie wymiarów	dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprządzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.2.

6.3.2 Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary)
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków
- prawidłowość montażu ogrodzenia
- poprawność wykonania furtki

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST -K-01.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa ogrodzenia jest, o ile nie ustalono inaczej z wykonawcą w umowie, jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, łącznie z bramami i furtkami.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano SST -K-01

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dają wyniki pozytywne.

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieronowice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST -K-01

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m_b ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1	PN-B-03264	Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
2	PN-B-06250	Beton zwykły
3	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
5	PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
6	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
8	PN-H-04623	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
9	PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
10	PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
11	PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
12	PN-H-82200	Cynk
13	PN-H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
14	PN-H-84019	Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
15	PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
16	PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
17	PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
18	PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
19	PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
20	PN-H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na Gorąco

Stadium dokumentacji: OPRACOWANIA TOWARZYSZĄCE

Nazwa dokumentacji: „Budowa drogi zbiorczej w S.A.G. Olszowa – Sieronowice – ETAP III”

Branża sanitarna: „Projekt kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi ścieki deszczowe i zbiornikami retencyjno-chłonnymi.”

Część dokumentacji: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

21	PN-H-93403	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
22	PN-H-93406	Stal. Teowniki walcowane na gorąco
23	PN-H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
24	PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
25	PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
26	PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
27	PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
28	PN-M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
29	PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
30	PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
31	PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
32	PN-M-S0201	Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
33	PN-M-80202	Liny stalowe I x 7
34	PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
35	PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
36	PN-ISO-8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
37	BN-73/0658-01	Rury stalowe profilowe ciągnięte na zimno. Wymiary
38	BN-89/1076-02	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania
39	BN-69/5018-01	Drut kolczasty
40	BN-83/5032-02	Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe
41	BN-80/6366-02	Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylenu
42	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
43	BN-70/6744-03	Prefabrykowane elementy ogrodzeń żelbetowych

10.2 Inne dokumenty

Katalog powtarzalnych elementów drogowych, CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 1979-1982 Wytyczne stosowania ogrodzeń drogowych (projekt). CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 1990.