

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-02.01

PRZEBUDOWA I BUDOWA ROWU MELIORACYJNEGO

ST-02.01 – PRZEBUDOWA I BUDOWA ROWU MELIORACYJNEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem budowy i przebudowy rowu melioracyjnego nr P-1 w Spychowie gm. Świątajno.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt 1.1. niniejszej ST.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczaniem, pogłębianiem, wycinką roślinności oraz profilowaniem dna i skarp rowu melioracyjnego, w ramach przeprowadzenia jego remontu i konserwacji na odcinku od km 0+000 do km 1+105.

W skład prac wchodzi:

- ręczne wykoszenie i wygrabienie porostów ze skarp,
- ręczne wykoszenie i wygrabienie porostów z dna,
- usunięcie krzaków,
- ręczne odmulenie i koszenie porostów z dna cieków,
- hakowanie dna,
- likwidacja przetasowań w dnie z wydobywaniem wiatrołomów i gałęzi,
- profilowaniu dna i skarp rowu w celu uzyskania nachylenia zgodnego z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Rzeka. Ciek naturalny płynący w sposób ciągły lub okresowy, naturalnym lub uregulowanym korytem.

Rów. Sztuczne koryto prowadzące wodę w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m przy ujściu.

Most. Obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

Obiekt mostowy. Most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

Rów przydrożny. Rów zbierający wodę z korony drogi.

Rów odpływowy. Rów odprowadzający wodę poza pas drogowy.

Rów stokowy. Rów zbierający wodę spływającą ze stoku.

Jednoroczne samosiewy. Rośliny rozmnożone samoczynnie z nasion drzew i krzewów w miejscach niepożądanych.

Chwasty. Rośliny niepożądane, występujące wśród upraw roślin (w tym wypadku – traw), hamujące ich rozwój i jakość.

Środki chwastobójcze. Chemiczne środki (herbicydy) do niszczenia chwastów w różnych uprawach, w tym wypadku w trawnikach.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.4.1. Przepust - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

1.4.2. Prefabrykat (element prefabrykowany) - część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, z której po zmontowaniu na budowie, można wykonać przepust.

1.4.3. Przepust monolityczny - przepust, którego konstrukcja nośna tworzy jednolitą całość, z wyjątkiem przerw dylatacyjnych i wykonana jest w całości na mokro.

1.4.4. Przepust prefabrykowany - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z elementów prefabrykowanych.

1.4.5. Przepust betonowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z betonu.

1.4.6. Przepust żelbetowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z żelbetu.

1.4.7. Przepust ramowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest w kształcie ramownicy pracującej na obciążenie pionowe i poziome.

1.4.8. Przepust sklepiony - przepust, w którym można wydzielić górną konstrukcję łukową przenoszącą obciążenie pionowe i poziome oraz fundament łuku.

1.4.9. Przepust rurowy - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur betonowych, żelbetowych lub tworzywa sztucznego.

1.4.10. Ścianka czołowa przepustu - element początkowy lub końcowy przepustu w postaci ścian równoległych do osi drogi (lub głowic kołnierзовych), służący do możliwie łagodnego (bez dławienia) wprowadzenia wody do przepustu oraz do podtrzymania stoków nasypu drogowego, ustabilizowania stateczności całego przepustu i częściowego zabezpieczenia elementów środkowych przepustu przed przemarzaniem.

1.4.11. Skrzydła wlotu lub wylotu przepustu - konstrukcje łączące się ze ściankami czołowymi przepustu, równoległe, prostopadłe lub ukośne do osi drogi, służące do zwiększenia zdolności przepustowej przepustu i podtrzymania stoków nasypu.

1.4.12. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. Rury tworzywowe

Rury tworzywowe PP-Xstrem wzmocniona o średnicy 800 mm

2.2. Beton hydrotechniczny(w przypadku realizacji ścianek czołowych betonowych)

Beton do budowy studzienek oraz wylotów powinien odpowiadać wymaganiom normy BN-62/6738.

2.3. Beton zwykły

Beton zwykły służy do wykonywania ławy lub otuliny kanału powinien odpowiadać PN-88/B-06250.

2.4. Zaprawy betonowe zwykłe

Zaprawy budowlane do połączenia elementów prefabrykowanych, powinny odpowiadać PN-90/B-14501.

2.5. Woda

Woda do betonu i zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008.

2.6. Piasek do zapraw

Piasek do zapraw powinien odpowiadać PN-B-06711.

2.7. Kruszywo mineralne

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712.

2.8. Cement

Cement portlandzki lub hutniczy 32,5 powinien odpowiadać PN-EN 197-1.

2.9. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe powinny odpowiadać PN-EN 124.

2.12. Piasek na podsypkę i obsypkę rur

Piasek na podsypkę i obsypkę rur wg PN-87/B-01100.

2.13. Żwir lub pospółka na podsypkę filtracyjną

Podsypka filtracyjna ze żwiru, pospółki lub tłucznia wg PN-B-11113.

2.15. Materiały do umocnień

darnina

Materiał wg BN-74/9191-02

kiszki faszynowe

Powinny odpowiadać normie BN-69/8952-27;

kolki faszynowe

Powinny odpowiadać normie BN-78/9224-04;

nasiona traw

Materiał wg PN-78/R-65023

2.19. Materiały izolacyjne i uszczelniające

2.19.1. Kit olejowy i poliestrowy.

Kity budowlane trwałe plastycznie służące do uszczelniania przejść przez ściany studzienek wg BN-85/6753-02.

2.19.2. Lepik asfaltowy – wg PN-74/B-26640

2.20. Składowanie materiałów na placu budowy

Powinno odbywać się na terenie równinnym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

Elementy prefabrykowane mogą być składowane poziomo lub pionowo, jedno lub wiele warstwowo. W przypadku poziomego składowania rur, pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych zabezpieczonych klinami umocowanymi do podkładów pierwszy i ostatni element warstwy przed przesunięciem z ułożeniem równolegle.

Zaleca się składowanie rur na paletach w opakowaniach producenta.

W przypadku pionowego składowania rur betonowych ilość warstw nie może przekroczyć 2.

Kręgi można składować poziomo (w pozycji wbudowania) do wysokości 1,80 m. Przy pionowym składowaniu należy stosować podkłady i kliny podobnie jak przy składowaniu rur.

Włazy należy składować w pozycji wbudowania.

Pokrywy żelbetowe należy składować poziomo.

Cement, materiały izolacyjne oraz inne drobne elementy należy składować w magazynie zamkniętym.

Kruszywa tj. pospółkę i piasek do zapraw należy składować w przyzmach.

Rury stalowe należy składować pod zadaszeniem na podkładach drewnianych.

Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych jego asortymentów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kruszywa

Kamień i kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

Sposoby zabezpieczania wyrobów kamiennych podczas transportu powinny odpowiadać BN-67/6747-14.

4.2.2. Transport prefabrykatów

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Rury powinny być układane w pozycji poziomej. Pierwszą warstwę rur układać na podkładach drewnianych, z założeniem klinów pod skrajne rury.

Przy wielowarstwowym układaniu rur, górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej rury.

Załadunek i wyładunek powinien odbywać się:

- za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy lub chwytakowy, w przypadku przewożenia na paletach,
- ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych, w przypadku przewożenia luzem.

Przy przewozie rurek luzem należy:

- układać je równolegle do bocznych ścian środka transportu przewożonego na jednakowej wysokości na całej powierzchni,
- wszystkie ściany boczne środka przewozowego oraz poszczególne rzędy wyrobów zabezpieczyć warstwą materiału wyściółkowego (np. słomy, siana, wełny drzewnej, materiałów syntetycznych).

Mieszkankę betonową należy przewozić w odpowiednich warunkach niepowodujących: segregacji składników, zmiany składu mieszanki oraz jej zanieczyszczenia.

Transport nasion traw można dokonać dowolnym środkiem transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawiłoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z projektem, przedmiarem robót, umową i niniejszą ST.

W czasie przebudowy i konserwacji urządzeń melioracyjnych należy przestrzegać zaleceń osoby sprawującej kontrolę techniczną, wyznaczonej przez Inwestora. Szczegółowy zakres robót określają przedmiary.

5.2. Informacja o terenie budowy

Roboty konserwacyjne urządzeń melioracji podstawowych (cieki oraz wały) są robotami liniowymi.

Wykonawca przemieszcza się wzdłuż konserwowanego obiektu bez potrzeby posiadania zaplecza budowy, wygrodzenia obiektu, posiadania projektu organizacji ruchu. Są to roboty w terenie o utrudnionym dostępie do obiektu, bez stałej możliwości poruszania się wzdłuż obiektu środkami transportowymi.

Organizując roboty konserwacyjne na ciekach, należy je rozpocząć od ujścia umożliwiając swobodny odpływ wody. W czasie trwania robót należy na bieżąco usuwać zbierające się porosty traw i inne zanieczyszczenia.

5.3. Czyszczenie rowu

Oczyszczenie rowu polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy i krzaków w obrębie rowu.

Koszenie porostu traw ręczne należy przeprowadzić przy użyciu sprzętu tradycyjnego – konwencjonalnej kosi ręcznej lub kosi spalinowej. W trakcie użytkowania wymienionego sprzętu muszą być zachowane wszelkie wymogi bezpieczeństwa, a operatorzy muszą być przeszkoleni w tym zakresie.

Koszenie porostu traw ze skarp cieków należy przeprowadzić do wysokości 4 cm od poziomu gruntu w zależności od sytuacji terenowej. Eksploatacyjny pas wykosić o szerokości min. 1 m od górnej krawędzi skarpy.

Wygrabienie porostów należy wykonać niezwłocznie po wykonaniu koszenia. Wygrabione porosty należy złożyć w wałek na granicy wykoszonych porostów lub, w przypadku gdy pozwala na to sytuacja terenowa, złożyć w kopki, a następnie wywieźć.

Usuwanie kożucha roślin pływających prowadzić systematycznie z prowadzeniem pozostałych prac.

Zebrałe rośliny należy usunąć poza górną krawędź cieków i złożyć na wykoszonych porostach.

Wydobyte z cieków porosty roślin korzeniących się w dnie (hakowanie) i darń korzeniową oraz rośliny pływające z pozostałej powierzchni lustra wody wyrzucić poza krawędź skarpy cieków na odległość min. 1m, złożyć w kopki, a następnie wywieźć.

Usuwanie krzewów i większych roślin należy przeprowadzić przy użyciu sprzętu tradycyjnego – siekier, pił ręcznych lub pił mechanicznych. W trakcie użytkowania wymienionego sprzętu muszą być zachowane wszelkie wymogi bezpieczeństwa, a operatorzy muszą być przeszkoleni w tym zakresie.

Usuwanie krzewów i większych roślin prowadzić w przypadku stwierdzenia takiej konieczności, w sytuacji gdy porastają dno rowu lub skarpy do wysokości 2,5 m od jego dna. Ponadto w rejonie wylotu należy usunąć wszystkie krzewy utrudniające dostęp do obiektu na całej powierzchni skarpy i na odcinku do 20 m poniżej i powyżej wylotu. Zebraną roślinność należy usunąć poza krawędź skarpy cieków na odległość min. 1 m, złożyć w kopki, a następnie wywieźć.

5.4. Ręczne i mechaniczne odmulenie dna rowu

Ręczne odmulenie dna rowu

Gmina Świętajno
Ul. Grunwaldzka 15
12-140 Świętajno

Budowa i przebudowa rowu melioracyjnego nr P-1
wraz z przebudową przepustów
w Spychowie, gm. Świętajno

Wydobyty namuł z ciekłu wyrzucić na pobocze ciekłu lub odłożyć w miejscach uszkodzonych skarp. Rozplanowany namuł ubić i wyrównać na uszkodzonych skarpach. Oczyszczyć pas o szerokości 0,5 m wzdłuż krawędzi ciekłu.

Mechaniczne odmulenie dna rowu

W przypadku stwierdzenia technicznych możliwości prowadzenia odmulania w sposób mechaniczny namuły z ciekłu wydobywać koparko-odmularkami. Ewentualne szkody spowodowane przez Wykonawcę w korycie ciekłu bądź istniejących budowłach, zostaną usunięte na jego koszt. Wydobyty namuł z dna ciekłu umiejscowić na wykoszonym przybrzeżnym pasie terenu.

Ręczne rozplantowanie wydobytego namułu

Wydobyty namuł należy ręcznie rozplantować warstwą o grubości do 20 cm, wykonać w rozplanowanym urobku bruzd spływowych, oczyszczenie pasów o szerokości 0,5 m wzdłuż krawędzi ciekłu.

5.5. Pogłębianie i wyprofilowanie dna i skarp rowu

W wyniku prac remontowych należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarp, zgodnie z PN-S-02204, jak dla rowu przydrożnego w kształcie:

- trapezowym – szerokość dna co najmniej 0,60 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:1, głębokość zgodna z projektem technicznym (profil podłużny) liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;

Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny rowu powinien wynosić 0,2 ‰; w wyjątkowych sytuacjach na odcinkach nie przekraczających 100 m – 0,1 ‰.

Największy spadek podłużny rowu nie powinien przekraczać:

- przy nieumocnionych skarpach i dnie
 - w gruntach piaszczystych – 1,5 ‰,
 - w gruntach piaszczysto-gliniastych, pylastych – 2,0 ‰,
 - w gruntach gliniastych i ilastych – 3,0 ‰,
 - w gruntach skalistych – 10,0 ‰;
- przy umocnionych skarpach i dnie
 - matą trawiastą – 2,0 ‰,
 - darniną – 3,0 ‰,
 - faszyną – 4,0 ‰,
 - brukiem na sucho – 6,0 ‰,
 - elementami betonowymi – 10,0 ‰,
 - brukiem na podsypce cementowo-piaskowej – 15,0 ‰.

5.6. Roboty umocnieniowe

5.6.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszej części opracowania są warunki techniczne, które powinny być stosowane przy wykonywaniu, kontroli jakości i odbiorze umocnień skarp i dna rzeki, rowów oraz wykonania stopni i bystrotoków z gabionów.

Warunki opracowano na podstawie „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych” – opracowanie Ministerstwa Rolnictwa, Departament Gospodarki Wodnej i Melioracji – Warszawa 1972 r.

Podstawowe materiały:

- kołki drewniane o śr. 12 - 17 cm, L= 1,0 - 1,5 m, wg BN-65/9226-01;
- kieszki faszynowe o śr. 30 cm i 20 cm, wg BN-69/8952-30;
- nasiona traw;
- kamień łamany lub polny;
- geowłóknina;

5.6.2. Wymagania techniczne dotyczące podstawowych materiałów.

5.6.2.1. Pale i kołki

Drewno nie powinno zawierać żadnych sęków, natomiast dopuszcza się sęki wrośnięte w odległościach nie mniejszych niż 29cm. Nie dopuszcza się pali i palików z drewna osiki, kruszyny oraz drewna spróchniałego, zbutwiałego lub spleśniałego. Pale wykonać z drewna okrągłego, okorowanego. Długość zaciosu – podwójna średnica.

Dopuszczalne odchyłki:

- odchyłka na długości - ± 5 cm,
- strzałka krzywizny dla pala nie powinna przekraczać 5 cm.

5.6.2.2. Faszyna wiklinowa (opaski faszynowe)

Faszyna powinna pochodzić z wierzby krzaczastej lub ogławianej wierzby drzewnej. Materiał na faszynę powinien być elastyczny, możliwie prosty, długości co najmniej 2-3 m., bez wierzchołka i grubość 1-5 cm w odziomkach.

Do umocnień skarp rzeki dopuszcza się stosowanie faszyny leśnej.

5.6.2.3. Biowłóknina

Stosować biowłókninę z wprasowanymi nasionami traw o średniej lub wysokiej gęstości.

5.6.2.4. Wykonywanie umocnień

Umocnienia wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty umocnieniowe rozpocząć przy najniższych stanach wody z możliwie maksymalnym obniżeniem poziomu wody w zbiorniku wyrównawczym.

5.7. Roboty wykończeniowe

Namuł i nadmiar gruntu pochodzącego z remontowanych rowów i skarp należy wywieźć poza obręb ciek i pasa drogowego i rozplantować w miejscu zaakceptowanym przez Inspektora.

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniem Inspektora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” – pkt. 6.

6.2. Pomiarów cech geometrycznych remontowanego rowu i skarp

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podaje tablica 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1.	Spadek podłużny rowu	1 raz na 200 m
2.	Szerokość i głębokość rowu	1 raz na 100 m
3.	Powierzchnia skarp	1 raz na 100 m

6.2.1. Spadki podłużne rowu

Spadki podłużne rowu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ % spadku.

6.2.2. Szerokość i głębokość rowu

Szerokość i głębokość rowu powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 5 cm.

6.2.3. Powierzchnia skarp

Powierzchnię skarp należy sprawdzać szablonem. Prześwit między skarpą a szablonem nie powinien przekraczać 3 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) remontowanego rowu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie wykopu,
- wykonanie ław fundamentowych,
- wykonanie deskowania,
- wykonanie izolacji przepustu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m kompletnego przepustu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie ław fundamentów i ich pielęgnację,
- wykonanie deskowania,
- montaż konstrukcji przepustu wraz ze ściankami czołowymi ¹⁾,
- zbrojenie i zabetonowanie konstrukcji przepustu ²⁾,
- rozebranie deskowania,
- wykonanie izolacji przepustu,

- wykonanie zasypki z zagęszczeniem warstwami, zgodnie z dokumentacją projektową,
- umocnienie wlotów i wylotów,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

¹⁾ dla przepustów wykonywanych z elementów prefabrykowanych

²⁾ dla przepustów wykonywanych na mokro.

Cena 1 szt. ścianki czołowej, przy samodzielnej jej realizacji, obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopów,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie ścianki czołowej:
 - a) w przypadku ścianki betonowej
- ew. wykonanie deskowania i późniejsze jego rozebranie,
- ew. zbrojenie elementów betonowych,
- betonowanie konstrukcji fundamentu, ścianki i skrzydełek lub montaż elementów z prefabrykatów,
 - b) w przypadku ścianki z kamienia
- roboty murowe z kamienia łamanego,
- dla wszystkich rodzajów ścianek czołowych:
- wykonanie izolacji przeciwwilgotnościowej,
- zasypka ścianki czołowej,
- ew. umocnienie wlotu i wylotu,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|---------------|--|
| 1. | PN-68/B-06050 | Roboty ziemne. Wymagania w zakresie wykonywania i odbioru. |
| 2. | PN-B-06050 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| 3. | PN-B-01080 | Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych |
| 4. | PN-B-02356 | Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu |
| 5. | PN-B-04101 | Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą |
| 6. | PN-B-04102 | Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią |
| 7. | PN-B-04110 | Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie |
| 8. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 9. | PN-B-06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych |
| | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 10. | PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 11. | | |
| 12. | PN-B-06261 | Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie |
| 13. | PN-B-06262 | Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka SCHMIDTA typu N |
| 14. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 15. | PN-B-06714-12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| 16. | PN-B-06714-13 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów |

	mineralnych
17. PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
18. PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn
19. PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
20. PN-B-06714-34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej
21. PN-B-11112	Kruszywo mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
22. PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
23. PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
24. PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
25. PN-B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
26. PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
27. PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
28. PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
29. PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
30. PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
31. PN-H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
32. PN-M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
33. PN-M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym
34. PN-M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
35. PN-M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym
36. PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
37. BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
38. BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
39. BN-67/6747-14	Sposoby zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu
40. BN-79/6751-01	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
41. BN-88/6751-03	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
42. BN-69/7122-11	Płyty pilśniowe z drewna
43. BN-74/8841-19	Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze
44. BN-73/9081-02	Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania

10.2. Inne dokumenty

43. Instrukcja ITB 206/77. Instrukcja stosowania pyłów lotnych do betonów kruszywowych.
44. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe. IBDiM - 1994 r.
45. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych. GDDP, Warszawa, 1990 r.