

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

D.07.06.02a
45221000-2

**STOPRYNNY I BETONOWE OGRODZENIA
NAPROWADAJĄCE
CPV : PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową stoprynnien dla zadania: „Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 685 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Zabłudów-Nowosady wraz z obejściem m. Trześcianka i m. Narew. - odcinek II od km 8+462,0 do km 32+614,0”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy stoprynnien i betonowych ogrodzeń naprowadzających w ramach inwestycji jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt.1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami a w szczególności:

- Ustawienie "stoprynnny" (dla płazów)
- Ustawienie ogrodzeń naprowadzających

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. Wyroby budowlane i materiały.

2.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D.00.00.00.Wymagania ogólne pkt 2.

Wyrobami budowlanymi i materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej STWiORB są:

2.2. Stoprynnny.

Jako elementy uniemożliwiające wejście małych zwierząt na drogę wykonane w postaci koryt żelbetowych z ochroną górnych krawędzi z żeliwa i przykrytych rusztem kratowym z żeliwa. Stoprynnny muszą posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne Producenta oraz spełniać wymagania normy PN-EN 1433:2005. Zgodnie z dokumentacją stoprynnny są usytuowane pod nawierzchnią.

2.2.1. Koryto

Należy stosować prefabrykaty z betonu zbrojonego, o wymiarach zgodnych z dokumentacją projektową.

2.2.2. Ruszt

Ruszt żeliwny zgodny z normą PN-EN 1433:2005, przystosowany do klasy obciążenia D 400.

2.4. Ława betonowa

Należy stosować beton zwykły wg PN-EN-206 [12] klasy C20/25 lub C12/15.

Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-B-19701 [28].

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN-206 [12] i PN-B-06712 [17].

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008 [34].

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa i SST. Dodatki i domieszki powinny odpowiadać PN-EN-206 [12] .

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN-206 [12].

2.5. Materiały do szczelin dylatacyjnych

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem uszczelniającym zgodnym z dokumentacją projektową i SST, posiadającym aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

2.6. Materiały izolacyjne

Do izolacji należy stosować lepik asfaltowy stosowany na zimno wg PN-B-24620 [29],

2.7. Składniki do podsypki cementowo-kruszywowej:

- kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg. normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia G_F80, zawartości pyłów f₁₀,
 - cement powszechnego użytku klasy 32,5 wg. PN-EN 197-1;
- Mieszanek cementu z kruszywem w stosunku wagowym 1:4.

2.8. Warstwa kruszywa związanego cementem

Wymagania dotyczące materiałów do kruszywa związanego cementem podano w pkt.2 STWiORB D.04.05.01a.

2.9. Betonowe ogrodzenia naprowadzające.

Jako elementy uniemożliwiające wejście małych zwierząt na drogę wykonane w postaci betonowych elementów typu „C”. Ogrodzenia muszą posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne Producenta oraz spełniać wymagania normy PN-EN 1433:2005. Zgodnie z dokumentacją ogrodzenia są usytuowane w skarpie.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Wykonawca przystępujący do wykonania zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

3.2. Sprzęt do ułożenia elementów prefabrykowanych

Roboty będą wykonywane ręcznie, przy użyciu sprzętu do podnoszenia i montażu korytek, i ogrodzeń, zaproponowanego przez producenta po akceptacji Inżyniera

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D.00.00.00.”Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2.Transport stoprynnien i ogrodzeń oraz ich załadowanie i wyładowanie musi być wykonane starannie, tak aby nie uszkodzić fabrycznej powłoki. Nie wolno uderzać stoprynnami i ogrodzeniami o twarde i ostre przedmioty oraz nie wolno ich ciągnąć po gruncie. W przypadku stosowania do transportu palet, opakowania powinny być zabezpieczane przed przemieszczaniem się np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

4.3. Stoprynnny, ogrodzenia i złączki należy przewozić zgodnie z instrukcją Producenta.

4.4. Kruszywo na podsypkę i zasypkę należy przewozić samowyladowczymi środkami transportu.

4.5 Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robot

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- odwodnienia,
- czasowego przełożenia rowu w przypadku przepływu wody,
- wytyczenia osi stoprynnny, ogrodzenia i krawędzi wykopu zgodnie z projektem.

5.2.2. Wykonanie wykopu

Wykop wykonany będzie mechanicznie lub ręcznie przy czym ostatnie 20 cm wykopu ponad rzędną posadowienia stoprynnny należy wykonać ręcznie nie naruszając struktury gruntu rodzimego zalegającego w podłożu.

Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością do ± 2 cm. Dno wykopu musi mieć nadany spadek zgodnie z kierunkiem przepływu wody.

5.2.3. Wykonanie ławy fundamentowej pod stoprynnny i ogrodzenia

Ławę pod stoprynnny należy wykonać z betonu klasy C20/25 zgodnie z dokumentacją projektową.

Ławę pod ogrodzenia należy wykonać z betonu klasy C12/15 zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.4. Układanie prefabrykatów

Stoprynnny należy układać na dnie wykopu, po uprzednim przygotowaniu ławy zgodnie z punktem 5.2.3, zaniwelowaniu poziomu posadowienia i wytyczeniu osi stoprynnny.

Stoprynnna po ułożeniu musi zostać ustabilizowana w taki sposób, aby nie zmieniała swojego położenia w czasie zasypywania i zagęszczania.

Odcinki stoprynnien należy łączyć w sposób wskazany przez producenta i po zatwierdzeniu przez Inżyniera.

Ogrodzenia naprowadzające należy układać na dnie wykopu, po uprzednim przygotowaniu ławy zgodnie z punktem 5.2.3, zaniwelowaniu poziomu posadowienia i wytyczeniu osi stoprynnny.

Ogrodzenia naprowadzające po ułożeniu musi zostać ustabilizowana w taki sposób, aby nie zmieniała swojego położenia w czasie zasypywania i zagęszczania.

Odcinki ogrodzenia naprowadzającego należy łączyć w sposób wskazany przez producenta i po zatwierdzeniu przez Inżyniera.

5.2.5. Wykonanie zasypki

Zasypkę należy układać jednocześnie z obu stron stoprynnny, ogrodzenia warstwami o jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczaniem. Wilgotność zasypki w czasie zagęszczania powinna odpowiadać optymalnej z tolerancją $\pm 2\%$

Wskaźnik zagęszczenia zasypki i nadsypki powinien wynosić według normalnej próby Proctora (w strefie bezpośrednio przy rurze $I_s \geq 0,95$, t.j. w odległości do 15 cm od rury, do głębokości 0,2 m od powierzchni robót ziemnych 0,98, 1,00 pod nawierzchnią zjazdu oraz 1,03 pod nawierzchnią zatoki).

5.2.6 Wykonanie warstwy kruszywa związanego cementem

Należy wykonać warstwę z kruszywa związanego cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 zgodnie z dokumentacją projektową.

Szczegółowe warunki wykonania podano w pkt. 5 STWiORB D.04.05.01a.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Dostawca stoprynnien ogrodzeń i ogrodzeń według aprobaty winien dostarczyć aktualną aprobatę techniczną.

6.3. Kontrola i badania w trakcie robót wg STWiORB D-M.00.00.00 Kontrola i badania w trakcie robót w szczególności obejmuje :

- prawidłowość wykonania wykopów pod kątem właściwych rzędnych oraz spadków z dokładnością ± 2 cm,
- prawidłowość wykonania i fundamentu – 1 badanie na 5 fundamentów oraz w przypadkach wątpliwych,
- prawidłowość wykonania górnej warstwy podsypki relatywnie luźnej o grubości min. równej wysokości karbu rury,
- ułożenie oraz połączenie opaską zaciskową odcinków rur kontrolując rzędne wlotu i wylotu oraz prawidłowe założenie opaski łączącej,

-
- prawidłowość wykonania zasypki i uformowania korony drogi.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest **m** (metr) wykonanego stoprynni, ogrodzenia.

W/w jednostka uwzględnia elementy składowe robót obmierzone według innych jednostek.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 5, dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

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

Płatność za 1 **m** wykonanej stoprynni pod zjazdami i Dokumentacją Projektową, obmiarem robót, oceną jakości użytych wyrobów i jakości wykonywania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych i pomiarowych,
- wyznaczenie na podstawie dokumentacji miejsca wykonywania stoprynni lub ogrodzenia tj. osi, krawędzi i rzędnych,
- oznakowanie robót,
- czasowe przełożenie rowu
- odwodnienie wykopu
- wykonanie wykopu pod stoprynnę lub ogrodzenie,
- zakup i dostarczenie wyrobów budowlanych i materiałów,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
- wykonanie ławy fundamentowej,
- ułożenie stoprynni lub ogrodzenia,
- wykonanie zasypki stoprynni lub ogrodzenia wraz z zagęszczeniem,
- połączenie stoprynni lub ogrodzenia,
- wykonanie warstwy z kruszywa związanego cementem,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,

- koszt robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- koszt prac tymczasowych, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane.

10.1. Specyfikacje techniczne

D.00.00.00 Wymagania ogólne

D.06.01.01 Umocnienie skarp, rowów i ścieków

D.04.05.01a Ulepszone podłoże i podbudowy z mieszanki związanej cementem.

10.2. Normy

PN-EN 13242 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”.

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych – CBPBDiM W-wa,

BN-75/8971-06 „Składowanie materiałów”,

PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”,

PN-EN 1433:2005 „Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego - Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności”

Zalecenia projektowe i technologiczne dla podatnych drogowych konstrukcji inżynierskich z tworzywa sztucznych GDDKiA-IBDiM 2006.