

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

M.20.02.41

45233000-9

**PÓŁKI DLA MAŁYCH ZWIERZĄT W PRZPEUSTACH
CPV: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania
oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem półek dla zwierząt małych w przepustach w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 123 Huta Szklana - droga krajowa nr 22 (Przesieki) na odcinku od m. Kuźnica Żelichowska do skrzyżowania z drogą krajową nr 22 (Przesieki) i dotyczą:

- przebudowy przepustu P-9 w km 0+898,00;
- przebudowy przepustu P-10 w km 4+005,00;
- przebudowy przepustu P-11 w km 7+050,40.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem półek dla zwierząt w przepustach i obejmują:

- wykonanie i montaż do konstrukcji półek dla zwierząt z laminatów poliestrowo-szklanych o szer. min. 50 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Małe dolne przejście dla zwierząt – element przepustu pod drogą służący jako przejście dla małych zwierząt takich jak płazy, gady, bezkręgowce oraz małe ssaki, którego przeznaczeniem jest zachowanie ciągłości siedlisk i korytarzy migracyjnych.

1.4.2. Laminat – kompozyt poliestrowo-szklany w kolorze zielonym, lub piaskowym składający się z żywicy poliestrowej, ciągłego i ciętego włókna szklanego oraz wypełniaczy. Nie należy stosować surowców z odzysku, gdyż te nie gwarantują trwałości i dobrej jakości.

1.4.3. Półka z laminatu – półka wykonana z kompozytu poliestrowo-szklanego w kolorze zielonym, lub innym jasnym z wykluczeniem kolorów ciemnych - absorbujących promieniowanie cieplne, powodujących nagrzewanie tych elementów przyczyniając się do odstraszania zwierząt.

1.4.4. Posypka gruntowa – warstwa posypki kwarcowej częściowo zatopiona w laminat, stanowiąca wierzchnią warstwę półki z laminatu, pokryta dodatkowo cienką warstwą rodzimego gruntu lub humusu.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Wyroby budowlane

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów i materiałów podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub ST oraz z aprobatą techniczną IBDiM.

2.2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu płotków są:

- laminat poliestrowo – szklany lub inny o podobnych właściwościach tj. o dużej odporności na starzenie, oraz odporności na działanie podwyższonej temperatury w czasie jak również nie podatny na odkształcenia, w kolorze zielonym.

Konstrukcja półki powinna spełniać wytyczne określone w „Poradniku ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki” Rafał T. Kurek, Mariusz Rybacki, Marek Sołtysiak.

Półka z laminatu powinna mieć nie mniejszą niż 50 cm szerokość, minimum 2 mm grubości i być w kolorze zielonym. Półka z laminatu powinna składać się z elementów o długości minimum 120 cm łączonych na zakład, co daje gwarancję szczelności.

Odpowiednia wytrzymałość i sztywność półki powinna być zagwarantowana przez zastosowanie wzmocnień w postaci przetłoczeń wzdłużnych i poprzecznych, wygiętych kołnierzy zewnętrznych. Półki powinny posiadać taką sztywność by nie podlegały ugięciom i drganiom w czasie przechodzenia po nich zwierząt. Wyżej wspomniane kołnierze służyć mają ponadto do zabezpieczenia zwierząt przed spadnięciem z półki. Dodatkowo zapobiegać mają ubytkom (wypłukiwaniu się) żwiru i gleby znajdujących się na powierzchni półek.

Półkę z laminatu instaluje się na wspornikach, a mocuje się je za pomocą nitów w miejscu zakładów. Montaż do konstrukcji betonowej przepustu za pomocą kotew wklejanych.

Ze względu na charakter i przeznaczenie, półki z laminatu muszą swoim wyglądem imitować naturalne przejścia dla zwierząt i powinny być w kolorze zielonym. Wskazane jest zatem by pokryte były posypką gruntową, na którą powinna składać się warstwa wtopionego w laminat żwiru/piasku kwarcowego oraz cienka warstwa gruntu lub humusu (ok 3 cm).

Dostawca powinien zapewnić kompleksowy system półek tj. taki, który obejmuje wyprowadzenie półek poza obręb przepustu (np. instalowanie półek nad rowami, mocowanie ich do skrzydełek przepustu czy na skarpach ziemnych lub brukowanych).

Materiał przeznaczony do wytworzenia półek powinien spełniać następujące wymagania:

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wytrzymałość gwarantowana laminatu na ściskanie	MPa	≥ 100	PN-EN ISO 604
2	Wytrzymałość gwarantowana laminatu na rozciąganie przy zginaniu	MPa	≥ 100	PN-EN ISO 178

Kształt poszczególnych elementów powinein spełniać następujące wymagania:

Lp.	Właściwości	Jednostki	Odchylenia wymiaru
1	2	3	5
1	Długość półki	mm	± 5 mm
2	Pozostałe wymiary półki za wyjątkiem grubości materiału	mm	± 5 mm

3	Odchyłki prostoliniowości	mm	$\pm 3 \text{ mm}$
4	Odchyłki skrećania przekroju mierzone wzajemnym przesunięciem odpowiadających sobie punktów przekroju	mm	$\pm 3 \text{ mm}$

2.2.3. Składowanie materiałów

Elementy półek należy przechowywać tak, aby nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu.

Składowanie materiałów powinno odpowiadać wymaganiom STWiORB.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak np.:

– łopaty i inne narzędzia ręczne.

Uwaga: W czasie rozładunku półek należy zwracać uwagę, żeby nie jego poszczególnych elementów, np. przez zbyt energiczne wyciąganie, co powoduje tarcie materiału o podłoże.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, STWiORB, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Sposób transportu półek z laminatu nie może powodować obniżenia ich jakości lub uszkodzeń.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót

Montaż płotków z laminatu może być wykonany wyłącznie przez wyszkolony personel techniczny.

Jeżeli instrukcja dostawcy systemu nie przewiduje innego systemu montażu, płotek należy montować jak poniżej.

W przypadku półki ze wspornikami należy zainstalować wsporniki wywiercając w ścianach przepustu co najmniej po dwa otwory na każdy wspornik w odległościach oznaczonych w instrukcji montażu, pamiętając, że półki są łączone na zakład o szerokości co najmniej 5 cm. Wsporniki przytwierdzić do ściany przepustu stosując kotwy wklejane. Następnie przynitować półki do wsporników jednocześnie dociskając półkę do ściany przepustu.

W przypadku półki samonośnej wywiercić otwory do zamocowania kotew wklejanych o rozstawie zgodnym z rozmieszczeniem otworów na kołnierzu półki, pamiętając, że półki są

łączone na zakład o szerokości co najmniej 5 cm. Po umieszczeniu kotew w otworach i osiągnięciu przez nie zakładanej wytrzymałości, przykręcić półkę do ściany przepustu.

Półki sąsiadujące, w miejscu zakładu połączyć nitami Al/Fe (3-4 nity na dnie półki i po jednym na kołnierzu).

W miejscu wejścia/wyjścia z przepustu, w razie konieczności zmiany kierunku półki, powinno się zastosować kątowny element półkowy (łącznik) przymocowując go do zainstalowanej w przepuscie półki oraz półki przytwierdzonej do ściany naprowadzającej. W przypadku kątów < 90° kątowny element półkowy należy przyciąć w odpowiednim miejscu. Element narożny należy łączyć zawsze z szerszą stroną półek poprzez nitowanie zakładu dna i kołnierza. Mocowanie półek należy rozpoczynać od naroża wejścia/wyjścia przepustu.

Należy również pamiętać, że półka narożna powinna być podparta specjalnym narożnym wspornikiem.

W przypadku konieczności skrócenia półki (cięcie należy wykonać od strony nieprzewężonej) można to przeprowadzić na placu budowy przy użyciu szlifierki kątovej z zachowaniem przepisów BHP.

Sposoby wyjścia półek poza obręb przepustu:

Należy przyjąć system, który został opracowany przez wybranego producenta półek, dotyczy to mocowania do ściany skrzydełek przepustu oraz instalowania półek na wprost, lub pod kątem, w przypadku przeszkód takich jak: rowy odwadniające, oraz sytuacji kiedy istnieje różnica poziomów między półką a płotkiem.

W razie niestandardowych rozwiązań (brak ścian naprowadzających, naprowadzające skarpy zadarnione itp.) zwrócić się do producenta półek.

Po zamontowaniu przejścia dla zwierząt dno elementów z laminatu przykryć ok 3 cm warstwą ziemi lub innym naturalnym podłożem.

Sposób prowadzenia prac związanych z montażem płotków nie może powodować zanieczyszczenia środowiska. Wszelkie odpady laminatu Wykonawca obowiązany jest usunąć z terenu robót.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D.00.00.00 "Wymagania ogólne".

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pktcie 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz	Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej

2	Montaż półek	Bieżąco	Wg pktu 5
3	Wykonanie robót wykończeniowych	Ocena ciągła	Wg pktu 5

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) kompletnego wykonania półki wewnątrz przepustu i na długości skrzydeł.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m kompletnego płotka obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie terenu,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- kompletny montaż półki według wymagań dokumentacji projektowej i STWiORB,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane

STWiORB D.00.00.00 Wymagania ogólne

Katalog Drogowych Urządzeń Ochrony Środowiska GDDKiA. Oprac. IBDIM, Warszawa 2002
 „Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki” Rafał T. Kurek, Mariusz Rybacki, Marek Sołtysiak.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)

