

D – 10.12.04 MAŁE DOLNE PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT W FORMIE PÓŁEK

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowy małych dolnych przejść dla zwierząt z laminatu w przepustach w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 0322T Porąbki-Kakonin-Huta Podłysica-Huta Szklana wraz z budową chodnika dla pieszych w msc. Huta Podłysica i Huta Szklana od km 7+350 do km 11+380.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wykonanie i odbiór robót związanych z wykonaniem małych dolnych przejść dla zwierząt z laminatu w przepustach, lub z innych materiałów o podobnych właściwościach zachowując wszystkie wymagania określone w niniejszej Specyfikacji.

1.4. Określenia podstawowe

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.

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.

Półka z laminatu – półka wykonana z kompozytu poliestrowo-szklanego w kolorze zielonym, lub innym jasnym z wykluczeniem kolorów ciemnych - absorbujących promieniowanie ciepłe, powodujących nagrzewanie tych elementów przyczyniając się do odstraszenia zwierząt. Półka posiada laminatowe wzmocnienia wzdłużne i poprzeczne lub wzmocnienia metalowe w postaci wlaminiowanych elementów stalowych. Półka wykonana z kompozytu poliestrowo-szklanego występuje z dodatkowymi wspornikami i wykonanymi z laminatu poliestrowo-szklanego

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

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w SST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Rysunkami, Specyfikacją, poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji SST.00.00.00. „Wymagania ogólne” oraz wytycznych dostawcy.

2. Materiały

Do wykonania małego, dolnego przejścia dla zwierząt w istniejącym lub nowo powstałym przepuscie należy użyć półki z laminatu w kolorze zielonym lub innym wykazującym dużą odporność na starzenie oraz odporność na działanie podwyższonej temperatury w czasie, jak również nie podatny na odkształcenia.

2.1. Wymagania ogólne

Półki z laminatu do budowy małych, dolnych przejść dla zwierząt

Półka z laminatu powinna mieć powyżej 50 cm szerokości lub powyżej 100 cm (w zależności od długości przepustu), 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.

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). Powinien również zapewnić możliwość nawiązania się półek laminatowych z innym typem półek np. blaszanych wychodzących z przepustów rurowych.

Na żądanie Inżyniera, Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu półek z laminatu, składników półki z laminatu i przedłożyć te dokumenty na piśmie.

2.2. Wymagania szczegółowe

Laminat 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

Wymagania w stosunku do gotowych elementów laminatowych Pusz:

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania
1	2	3	4
1	Odchyłki długości elementów	mm	± 5
2	Odchyłki innych niż długość wymiarów elementów	mm	± 5
3	Odchyłki prostoliniowości	mm	± 3
4	Odchyłki skręcania przekroju mierzone wzajemnym	mm	± 3

	przesunięciem odpowiadających sobie punktów przekroju		
--	---	--	--

3. Sprzęt

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia do montażu półek z laminatu powinien zapewniać ciągłość prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót należy do Wykonawcy, ale musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

W przypadku, gdy użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia nie zapewniają bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Inżynier może zażądać zmiany stosowanego sprzętu lub narzędzi.

4. Transport

Sposób transportu półek z laminatu przewidzianych do zamontowania jako przejście dolne dla małych zwierząt nie może powodować obniżenia ich jakości lub uszkodzeń.

Wyboru środków transportu dokonuje Wykonawca.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca odpowiedzialny jest za zgodność robót z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji oraz poleceniami Inżyniera projektu. Jest odpowiedzialny również za wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub zaleceniami Inżyniera projektu.

W przypadku złego stanu ścian betonowych przepustu Wykonawca obowiązany jest przygotować podłoże betonowe poprzez:

- usunięcie skorodowanego betonu oraz szkodliwych substancji mogących mieć wpływ na korozję betonu oraz stali, a także na trwałość połączenia nakładanych materiałów z podłożem,
- oczyszczenie podłoża betonowego z pozostałości powłok ochronnych, pyłów i części luźnych oraz zainstalowania siatki z drutu \varnothing 4 mm o boku oczka 8x8 cm w przypadku uszkodzeń głębszych niż 2 cm i na większych powierzchniach,
- krawędzie miejsc naprawianych należy naciąć piłą tarczową prostopadle do naprawianej powierzchni na głębokość około 1 cm,
- oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych do 2^o czystości wg PN-ISO 8501-1:1996
- zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych i oczyszczonych prętów zbrojeniowych powłokami polimerowo-mineralnymi z inhibitorami korozji,
- podłoże powinno być uszorstnione - lokalne nierówności i zagłębienia nie powinny być mniejsze niż 5 mm w odległości nie większej jak 1 cm,
- przed wypełnieniem ubytku zaprawą PCC przygotowaną powierzchnię należy nawilżyć zgodnie z zaleceniami producenta zaprawy.
- prawidłowo przygotowane podłoże betonowe do naprawy powinno spełniać następujące wymagania:

wytrzymałość na odrywanie wg PN-92/B-01814

wartość średnia $\geq 1,5$ MPa

wartość minimalna 1,0 MPa

- należy wykonać jedno oznaczenie na 5 m² powierzchni podłoża, przy czym minimalna liczba oznaczeń wynosi 2 dla jednego naprawianego elementu.

Montaż półek z laminatu

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

W pierwszej kolejności należy wyznaczyć wysokość, na której ma być zainstalowana półka.

W przypadku półki ze wspornikami należy zainstalować wsporniki wywiercając w ścianach przepustu co najmniej po dwa otwory na każdy wspornik w odległościach oznaczonych w projekcie, pamiętając, że półki są łączone na zakład o szerokości co najmniej 5 cm. Wsporniki przytwierdzić do ściany przepustu stosując śruby rozporowe. Następnie przynitować półki do wsporników jednocześnie dociskając 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 kątowy element półkowy (łącznik) przymocowując go do zainstalowanej w przepuście półki oraz półki przytwierdzonej do ściany naprowadzającej. W przypadku kątów < 90° kątowy 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 kątowej 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.

5.2. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na obiekcie lub pod obiektem, jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób lub pojazdów należy do Wykonawcy.

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

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady ogólne

Kontrola jakości robót ma na celu takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość.

6.2. Kontrola materiałów

Inżynier obowiązany jest do sprawdzenia jakości oraz właściwego przechowywania półek z laminatu.

6.3. Kontrola przygotowania podłoża

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji wyniki badań przygotowania podłoża.

6.4. Kontrola wykonanych robót

- Podczas wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić mocowanie półek do ściany przepustu.

7.1. Odbiorowi podlegają:

- roboty ulegające zakryciu w trakcie uzupełniania ubytków oraz wykonywania warstw wyrównawczych, montaż półek z laminatu do ścian przepustu (odbior międzyoperacyjny),
- roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbior końcowy).

Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy wykonania robót określonego rodzaju zgodnie z Rysunkami, wymaganiami zawartymi w Specyfikacji oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót.

Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich robót związanych z uzupełnianiem ubytków, (wykonaniem warstw wyrównawczych), montażem półek z laminatu do ścian przepustu, a także spełnienia wymagań określonych w rysunkach, Specyfikacji oraz innych warunków dotyczących robót zawartych w umowie.

8. Zakres rzeczowy robót

Wykonanie robót objętych niniejszą Specyfikacją obejmuje:

- opracowanie projektu organizacji i harmonogramu robót wraz z uzyskaniem akceptacji Inżyniera,
- zakup, dostawę i magazynowanie materiałów, konstrukcji lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót,
- wykonanie i rozbiórkę rusztowań, pomostów roboczych,
- użycie środków pływających i innych urządzeń pomocniczych niezbędnych do wykonania lub zabezpieczenia robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu drogowym na obiekcie,
- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne prętów zbrojeniowych,
- wykonanie robót przez wypełnienie ubytków zaprawą,
- montaż półek z laminatu,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

9. Przepisy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30 maja 2000 w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U. z 3 sierpnia 2000.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz. 1126)

Katalog Drogowych Urzędów Ochrony Środowiska GDDKiA. Oprac. IBDIM, Warszawa 2002

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (DZ.U. z 2000r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami)