

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania

- Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nr 17/2006 z dnia 20. 11. 2006 r
- Pomiary Inwentaryzacyjne istniejącej przeprawy mostowej
- Orzeczenie geotechniczne opracowane przez Zakład Geologiczny „Geoservis „
- Obowiązujące normy
 - PN-92/S-10082 Obiekty mostowe , projektowanie , konstrukcje drewniane
 - PN-85/S -10030 Obiekty mostowe , obciążenia
 - PN-93/S -10080 Obiekty mostowe , wygania i badania , konstrukcje drewniane

2.0. Dane ogólne

Projektuje się most przez rzekę Wel w miejscowości Koty w miejscu istniejącej przeprawy mostowej.

Most projektuje się jako drewniany z dwoma podporami pośrednimi o długości przęseł 4.37 m + 5.20 m + 4.37 m

Przyjęto schematy poszczególnych przęseł jako belek wolnopodpartych.

Projektuje się most o szerokości jezdni 5.00 m dostosowany do kategorii drogi dojazdowej i jej parametrów .

Projektowane obciążenie mostu taborem samochodowym według klasy obciążenia E o maksymalnym ciężarze pojazdu 150 kN.

3. 0. Warunki geotechniczne

Na podstawie orzeczenia geotechnicznego opracowanego przez Zakład Geologiczny „ Geoservis „ stwierdzono występowanie gruntów nośnych tj. piasków średnich i drobnych poniżej cienkiej warstwy nasypów.

Dla gruntów nośnych przyjęto uogólnioną wartość stopnia zagęszczenia w wysokości $ID= 0.5$ oraz $w_n = 22 \%$. $\gamma = 20.0 \text{ kN/m}^3$ $\phi_u^{(n)} = 33$

4.0. Stan istniejący

Projektowany most lokalizuje się w ciągu drogi gruntowej w miejscowości Koty w miejscu istniejącej przeprawy mostowej.

Istniejący most to obiekt o konstrukcji drewnianej wsparty na podporach pośrednich palowych oraz przyczółkach na kręgach żelbetowych Most znajduje się w stanie degradacji technicznej i wymaga rozbiórki.

5.0. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

5.1. Pomost mostu

Nawierzchnia mostu drewniana z dwóch warstw -dolnej nośnej i górnej ścieralnej.

Warstwa górna z desek gr. 5 cm

Warstwa dolna z bali gr. 10 cm układana z prześwitem 3.0 cm

Drewno pomostu sosnowe klasy K 27.

Deski warstwy górnej układać prostopadle do osi mostu.

Pomost z nasypem łączyć płytą przejściową żelbetową prefabrykowaną o gr. 18 cm

5.2. Poręcz

Słupki poręczy rozstawiono co 1.60 m , zamocowanie w belkach poprzecznych na czopy oraz śrubami do krawędziaka ograniczającego jezdnię. Dodatkowo usztywnić połączenie klinami drewnianymi od strony zewnętrznej.

Wysokość poręczy 1.0 m. Słupki projektuje się z krawędziaka 10 * 10 cm.

Pochwył balustrady z 14 * 4 cm . Poziome wypełnienie balustrady z desek 4.5 * 12 cm mocowanej śrubami do słupków .

5.3. Belki główne nośne .

Dźwigary główne o przekroju 28 * 32 cm z drewna sosnowego klasy K 39 oparte za pośrednictwem „siodeł” o wymiarze 28 *28 * 120 cm na ocze pie podpór pośrednich oraz belkach stalowych przyczółków z 2 I 160.

Na belkach głównych opierają się belki poprzeczne 18 * 20 cm z drewna klasy K39.

Belki mocować za pomocą klamer ciesielskich.

5.4. Podpory

5.4.1. Przyczółki

Przyczółki wykonać z kręgów żelbetowych # 1000 zapuszczonych w warstwie gruntów nośnych .

Kręgi wewnątrz wypełnione betonem B-10.

W betonie kotwić belkę podporową przyczółka (podwalinę stalową).

W poziomie oparcia belek drewnianych wykonać belkę żelbetową 38 * 54 cm pod oparcie płyty przejściowej.

Od strony nasypu projektuje się ustawione pionowo płyty prefabrykowane żelbetowe gr. 18 cm

Linie brzegową od strony w sąsiedztwie przyczółków należy wyregulować wg rysunku zagospodarowania terenu.

Skarpy przyczółków powiększyć zasypką żwirowo- piaskową kamieniem oraz palisadą podwójną z kołków drewnianych.

5.4.2. Podpory pośrednie palowe.

Podpory palowe projektuje się jako jednorzędowe z sześciu pali wbitych w osiach belek podłużnych głównych .

Zwieńczenie pali oczepem połączonym z palami trzpieniami stalowymi oraz klamrami ciesielskimi.

Stężenie obustronnie poziomymi kleszczami i krzyżującymi się kleszczami ukośnymi 4.5 * 12 cm . Oczep z drewna klasy K39 o wymiarach 28 * 28 cm połączony z palami trzpieniami stalowymi

5.4.3. Pale

Nośność pali zaprojektowano z wg. PN-83/B-02482

Pale projektuje się okrągłe o średnicy 30 cm , dębowe kl. K39.

Głębokość wbicia pala 3.2 m w warstwę .gruntu nośnego.

Warunki i wymagania dotyczące stosowanych materiałów oraz wykonywania robót .

1. Drewno

Do budowy mostu należy stosować drewno o wilgotności do 15 % wyjątkowo drewno iglaste o wilgotności nie przekraczającej 23 %
Wilgotność drewna oznaczać wg. PN-84/D-04150

Drewno okrągłe na pale i słupy powinno spełniać następujące wymagania dotyczące ograniczenia rozmiarów wad:

- krzywizna jednostronna nie większa niż 0.5 cm na 1 m długości
- zbieżność nie większa niż 1 cm na 1 m długości
- spłaszczenie miejscowe nie większe niż 1/10 średnicy na długości nie większej niż 1 m.
- martwica otwarta na szerokości mniejszej niż połowa obwodu i długości mniejszej niż 1 m

Tarcica na elementy zginane i rozciągane powinna spełniać następujące wymagania dotyczące ograniczenia rozmiarów wad:

- pęknięcia - niedopuszczalne
- sęki -dopuszcza się zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 , ponadto nie dopuszcza się sęków występujących na krawędziach
- skręt włókien – nie większy niż 5 %
- sinizna – dopuszczalna znikająca przy struganiu , nie dopuszcza się innych rodzajów porażenia przez grzyby

Tolerancje wykonania pojedynczych elementów zginanych i rozciąganych z drewna okrągłego i tarcicy

- różnica wymiarów przekroju poprzecznego nie większa niż 1/20 wymiaru i nie większa niż 3 cm.
- wygięcie elementu nie większe niż 1/200 długości elementu
- różnica długości leżajowych dźwigarów głównych nie większa niż 1/200 rozpiętości teoretycznej i nie większa niż 10 cm

2. Elementy stalowe

Śruby stosowane do połączeń elementów drewnianych stosować o klasie własności mechanicznych nie niższych niż 5.6 dla śrub zgrubnych.

Zabezpieczenie elementów stalowych przed korozją wg. PN-82/S-10052

Końców śrub nie należy pokrywać powłoką malarską.

Otwory na śruby ściskające mogą mieć średnicę najwyżej o 2 mm większą od średnicy śrub.

3. Materiały izolacyjne.

Na styku elementów drewnianych z betonem lub innymi materiałami stosować papę asfaltową.

Pale podpór mostowych w obszarze zmiennego poziomu wód należy zabezpieczyć poprzez stosowanie impregnacji poprzez dwukrotne malowanie Abizolem R +D

Całość elementów drewnianych zabezpieczyć środkami impregnacyjnymi i grzybobójczymi .

Końce belek opartych o mury betonowe powinny być odsunięte od ściany zapleczej z betonu co najmniej na odległość 5 cm

4. Pale

4.1. Przygotowanie pali

Pale powinny być okorowane , wygładzone i oczyszczone resztek sęków Głowica powinna być ścięta prostopadle do osi pala i zabezpieczona przez nasadzenie stalowego pierścienia ze ściankami pochylonymi do pionu 1:20 , wykonanego z płaskownika o wymiarach nie mniejszych niż 100 * 8 mm Dolny koniec pala należy zaostrzyć do kształtu regularnego ostrosłupa , którego oś pokryw się z osią pala. Ostrze należy wykonać na długości równej 1.5 – 2 średnic pala , a zbieżność skrócić , złagodzić na 1/3 tej długości

Przy wbijaniu pali w grunty żwirowe zawierające kamienie , resztki dawnych konstrukcji lub inne przeszkody ich zaostrome końce należy zabezpieczyć stalowymi okuciami przed uszkodzeniem . Okucia mocuje się do pali gwoździami budowlanymi .

4.2. Wbijanie pali

Pale należy wbijać pionowo. Dopuszczalna odchyłka osi pala od pionu nie może być większa niż $\frac{1}{2}$ średnicy pala.

Przed nałożeniem oczepu na palach , należy je dociągnąć do położenia w szeregu wzdłuż jednej osi.

4.3. Połączenie pali z oczepem

Przed nasadzeniem oczepu na pale należy je obciąć do przewidywanego poziomu i obrobić czołowe powierzchnie pali tak , aby oczep przylegał do powierzchni wszystkich pali w szeregu.\

Oczep z palami należy łączyć za pomocą stalowych trzpieni .

Stalowy trzpień osadzić w osi każdego pala po jego ścięciu do przewidywanej płaszczyzny poziomej. Średnica trzpienia nie powinna być mniejsza niż 20 mm przy głębokości osadzenia nie mniejszej niż 250 mm. Wystający górny koniec trzpienia powinien wchodzić w oczep na głębokość około $\frac{3}{4}$ wysokości oczepu. W celu ułatwienia łączenia pala z oczepem zaleca się uprzednie wywiercenie w palu otworu o średnicy mniejszej o 2 mm od średnicy trzpienia oraz otworu w oczepie o średnicy mniejszej o 1-2 mm od średnicy trzpienia.

5. Opis rozbiórki istniejącej przeprawy mostowej.

Prace związane z rozbiórką elementów istniejącego mostu prowadzić ręcznie. Po zdjęciu poszycia pomostu belki podłużne zdemontować i przetransportować na brzeg opuszczając na linach do wody. Podobnie wykonać demontaż podpór palowych.

Pale usuwać użyciem wibrołota.

Całość prac prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Warunki bezpieczeństwa i higieny prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do prac budowlanych i rozbiórkowych, każdy z zatrudnionych pracowników powinien:

- Posiadać kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska
- Uzyskać orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- Zostać przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na danym stanowisku

Sprzęt mechaniczny i pomocniczy stosowany do wykonywania robót powinien odpowiadać określonym, ogólnie uznanym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości. Sprzęt taki podlegający przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowany na budowie posiadać dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Zagospodarowanie placu budowy, miejsc składowania materiałów wykonać w sposób spełniający wymogi bezpieczeństwa.