

Kładka Nr 2 przez jezioro Elckie

Podstawowe parametry i charakterystyka inwestycji

Kładka przez jezioro będzie posiadała następujące parametry :

- | | |
|--|---|
| – długość | – 216,50m; |
| – ilość przęseł | – 5; |
| – długość przęseł | – 30+30+96+30+30m |
| – rozpiętość podporowa | – 29,30+29,30+95,30+29,30+29,30m; |
| – szerokość całkowita przęsła skrajne | – od 4,90 do 5,90m |
| – szerokość całkowita przęsła środkowe | – 8,50m; |
| – szerokość między poręczami | – od 4,50 do 5,50m; |
| – światło poziome | – 210,20m; |
| – światło pionowe około | – 11,0m (5,0m powyżej lustra wody) |
| – ustrój nośny | – konstrukcja stalowa z płytą żelbetową |
| – posadowienie | – pale żelbetowe; |
| – zajętość terenu pokrytego wodami | – ok. 1400 m ² ; |
| – lokalizacja | – jezioro Elckie, powiat elcki,
woj. warmińsko-mazurskie |

Projektuje się budowę kładki pięcioprzęsłowej (rozpiętość teoretyczna przęseł 29,30+29,30+95,30+29,30+29,30m), o przyczółkach i podporach pośrednich żelbetowych, z ustrojem nośnym wykonanym z płyty żelbetowej, grubości 18,0 – 28,0cm, zespolonej z rusztem stalowym. Szerokość całkowita kładki od 4,90 do 5,90m (przęsła skrajne) i 8,50m (przęsła środkowe). Długość całkowita obiektu wraz ze skrzydełkami około 224,0 m.

Na kładce projektuje się następujący przekrój:

- | | | |
|--|-------|----------------------|
| • szerokość chodnika na kładce | około | - od 3,50 m; |
| • szerokość między balustradami | około | - od 4,50 do 5,50 m; |
| • szerokość całkowita przęsła środkowe | około | - od 4,90 do 5,90m, |
| • szerokość całkowita przęsła skrajne | około | - 8,50m |
| • płyta ze spadkami poprzecznymi w kierunku od osi podłużnej obiektu | | - 3,0 %; |
| • ilość przęseł | | - 5; |
| • rozpiętość teoretyczna przęseł | | - 29,30 i 95,30m |

Przyczółki

Zaprojektowano przyczółki pełnościennie masywne składające się z ławy fundamentowej grub. 1,0 m, korpusu grub. 1,0 m, ścianki zapleczonej grub. 0,35m i skrzydełek podwieszonych grub. 0,35m z kapinosami.

Ławy fundamentowe wykonać w ściankach szczelnych z wykonaniem korka z betonu grubości min. 1,0m. Posadowienie ław zaprojektowano z pali żelbetowych wbijanych. Przyczółki wykonać z betonu C25/30 zbrojonego stalą BSt500S.

Projektuje się skrzydełka podwieszane do korpusu przyczółka i wykonane z betonu klasy C25/30zbrojonego stalą BSt500S. Grubość skrzydełek 0,35m i długość około 3,75 m

Filary (podpory pośrednie)

Należy wykonać 4 podpory pośrednie (filary) zaprojektowane jako zestaw słupów żelbetowych i zwieńczonych oczepem żelbetowym . Posadowienie ław zaprojektowano z pali żelbetowych wbijanych. Ławy fundamentowe wykonać w ściankach szczelnych z wykonaniem korka z betonu grubości min. 1,0 m. Filary wykonać z betonu C25/30 zbrojonego stalą BSt500S.

Tarasy widokowe

Wokół filarów przęsła środkowego zaprojektowano tarasy widokowe wyniesione ponad lustro wody na wysokość ok. 0,7 m. Konstrukcję projektowanych tarasów stanowi ścianka

szczelna wbijana i zwieńczona oczepem żelbetowym wykonanym z betonu klasy C25/30. Przestrzeń pomiędzy ściankami wypełniona zostanie kruszywem naturalnym. Od zewnątrz ścinki obłożone zostaną narzutem kamiennym. Chodniki projektowanych tarasów należy wykonać z płyt żelbetowych pokrytych żywicą epoksydowo – poliuretanową.

Ustrój nośny kładki.

Ustrój nośny składa się z czterech przęseł pośrednich i przęsła środkowego.

Przęsła pośrednie, swobodnie podparte. Konstrukcję nośną stanowią płyta żelbetowa zespolona z rusztem stalowym obiektu. Długość płyt wynosi 30,0 m natomiast rozpiętość teoretyczna przęseł wynosi 29,30 m. Płytę żelbetową szerokości od 4,90m do 5,90m i grubości od 18cm do 28cm należy wykonać z betonu C25/30 i zazbroić stalą BSt500S. Płytę należy ukształtować zgodnie z pochyleniami podłużnymi i poprzecznymi.

Przęsło środkowe stanowi przęsło typu Langer. Przęsło składa się z dwóch stalowych dźwigarów łukowych w spiętych u dołu blachownicami. Łuki stężono stężeniami skrzynkowymi. Blachownice do łuku są podwieszone na wieszakach. Blachownice są spięte za pomocą ruszty stalowej i współpracującej z płyty żelbetowej o grubości 18-28cm. Szerokość płyty żelbetowej zmienna od 4,90 do 7,40m.

Łożyska

Łożyska zaprojektowano jako elastomerowe i gumkowe.

Nawierzchnia na obiekcie

Nawierzchnię na obiekcie projektuje się z żywicy epoksydowo – poliuretanowych o gr. 3mm.

Balustrada

W celu zabezpieczenia ruchu pieszego i rowerowego projektuje się balustradę rurową o wysokości 1,30m na kładce i 1,2 m na tarasach widokowych.

Krawężniki

Nie występują

Schody

Na punkty widokowe zaprojektowano schody o konstrukcji stalowej ze spocznikami. Zaprojektowano schody o szerokości stopnia 30cm i wysokości stopnia 17,50cm. Szerokość schodów między balustradami 1,50m.

Szczeliny dylatacyjne

Pomiędzy poszczególnymi przęsłami oraz płytą pomostu i ścianą zapleczną przyczółka należy zastosować dylatacje modułowe.

Punkty pomiarowe i współrzędne obiektu

W celu umożliwienia stałego monitorowania obiektu w czasie jego eksploatacji na obiekcie należy umieścić punkty pomiarowe (zgodnie z §298.2 Warunki techniczne. Dz. Ust. Nr 63).

Roboty wokół przyczółków

- stożki zahumusować i obsiać trawą

Dojścia i dojazdy do kładki

Projektuje się dojścia do kładki nawierzchnię z kostki betonowej obramowaną obrzeżami betonowymi od strony plaży. Od strony ul. Zamkowej projektuje się nawierzchnię hansegrand obramowaną obrzeżami drewnianymi(dębowe) i betonowymi.

Na długości odcinka ścieżki której dotyczy opracowanie, projektuje się ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 2,50m i 3,50m. Ponadto projektuje się obustronne pobocza gruntowe szerokości od 0.30m

Odwodnienie ścieżki odbywać się będzie metoda powierzchniowego spływu wód opadowych na skarpy. Skarpy ścieżki będą umocnione poprzez obsianie trawą.

Wzdłuż ścieżki od km 1+920,58 do 2+208,73 projektuje się oświetlenie

Niweleta jezdni

Niweletę ścieżki zaprojektowano w dostosowaniu do istniejących rzędnych wysokościowych zapewniając normatywne pochylenia podłużne.

Zaprojektowane spadki podłużne zapewniają prawidłowe odwodnienie. Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

1.1 Przekroje normalne

Zaprojektowano przekrój normalny ścieżki od ul Zamkowej (O+000) do granicy gminy Elk (0+823,22) i od granicy gminy Elk (0+823,22) do początku kładki przez jezioro Elckie (1+920,58) o następujących parametrach:

- szerokość ścieżki. - 2,50 m
- spadek poprzeczny ścieżki - 3,0% jednostronny
- szerokość poboczy ok. - 0,30 m,
- spadek poprzeczny poboczy - 8,0%,
- pochylenie skarp - 1:1,50

Przekrój normalny od końca kładki przez jezioro Elckie (2+142,21 do końca projektowanego odcinka (2+208,73) o następujących parametrach :

- szerokość ścieżki. - 3,50 m
- spadek poprzeczny ścieżki - 2,0% dwustronny
- szerokość poboczy - 0,30 m,
- spadek poprzeczny poboczy - 8,0%,
- pochylenie skarp - 1:1,50

1.2 Konstrukcja i technologia nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni ścieżki przejęto następującą:

Od km 0+000 do km 0+823,22

- warstwa mineralna 0/8mm gr. 3cm stabilizowana mechanicznie,
- warstwa dynamiczna 0/16mm gr. 5cm stabilizowana mechanicznie,
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr 20cm stabilizowanego mechanicznie

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 8 x 30cm.

Od km 0+823,22 do km 1+920,58

- warstwa mineralna 0/8mm gr. 3cm stabilizowana mechanicznie,
- warstwa dynamiczna 0/16mm gr. 5cm stabilizowana mechanicznie,
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr 20cm stabilizowanego mechanicznie

Opór boczny stanowi obrzeże z bali drewnianych(dębowych) o wymiarach 45x200mm.

Od km 2+142,21 do km 2+208,73

- warstwa ścierna z betonowej kostki brukowej gr. 8,0 cm;
- podsypka piaskowa gr. 5 cm.
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr 20cm stabilizowanego mechanicznie

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 8 x 30cm.

mgr inż. Marek Krysiwicz

Krysiwicz Marek
PDL/0032/POOM/06