

<i>INWESTOR</i>	POWIAT OSTRÓDZKI ul. Jana III Sobieskiego 5, 14-100 Ostróda
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</i>	ELEKTROWNIE WODNE ZENERIS SP. Z O.O. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań, adres do korespondencji: ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań
<i>NAZWA INWESTYCJI WG UMOWY</i>	Wykonanie dokumentacji technicznej na kładkę dla pieszych w miejscowości Durąg
<i>NAZWA ZADANIA</i>	Budowa kładki dla pieszych w miejscowości Durąg
<i>NAZWA OBIEKTU BUD.</i>	KŁADKA DLA PIESZYCH
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUD.</i>	XXVIII
<i>ADRES INWESTYCJI</i>	dz. nr 80, 99, 168/1, 234 obręb 0004 DURĄG, jedn. ewid.: 281509_2 Ostróda-Gmina, msc. Durąg, gm. Ostróda, pow. ostródzki, woj. warmińsko-mazurskie
<i>STADIUM</i>	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
<i>DATA</i>	24 GRUDNIA 2018 ROK

Dokument ten został opracowany na potrzeby Klienta, a jego zawartość jest własnością firmy EW Zeneris Sp. z o.o. i nie powinna być wykorzystywana w celach innych niż określonych kontraktem z Klientem lub innym dokumentem formalnym oraz kopiowana, używana, lub dystrybuowana w żadnych innych celach

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
<i>PROJEKTANT</i>	mgr inż. STEFAN WYCZKOWSKI upr. w specj. konstr.-bud. nr WKP/0286/PWOK/15	
<i>SPRAWDZAJĄCY</i>	mgr inż. PRZEMYSŁAW JANIĄK upr. w specj. konstr.-bud. nr WKP/0275/PWOK/13	
<i>OPRACOWAŁA</i>	mgr inż. KINGA CHWIAŁKOWSKA	

Nr egz.
1

KŁADKA PIESZA

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

*Opracowana dokumentacja realizowana jest w ramach zadania inwestycyjnego pn.
„Wykonanie dokumentacji technicznej na kładkę dla pieszych w miejscowości Durąg”.*

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 1	

SPIS TREŚCI

1. Dane ewidencyjne.....	4
2. Przedmiot i cel opracowania.....	4
3. Podstawa opracowania.....	4
 CZĘŚĆ 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	5
1. Przedmiot i zakres inwestycji.....	5
2. Lokalizacja obiektu.....	5
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
5. Zestawienie powierzchni	6
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	6
7. Informacja o ochronie konserwatorskiej	6
8. Wpływ eksploatacji górniczej.....	6
9. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	7
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	7
10.1. Dane ogólne	7
10.2. Zakres robót oraz kolejność realizacji zadania.....	7
10.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	7
10.4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	7
10.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych	8
10.6. Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	8
10.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót bud. w strefach zagrożenia zdrowia	9
 CZĘŚĆ 2 – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	10
1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....	10
2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....	10
3. Warunki posadowienia	11
4. Układ konstrukcyjny.....	11
4.1. Założenia przyjęte do obliczeń.....	12
4.2. Wyniki obliczeń konstrukcyjnych	12
5. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych	12
6. Charakterystyka energetyczna.....	12
7. Dane techniczne obiektu i wpływ na środowisko	13
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej	13
9. Uwagi końcowe.....	13

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 2	

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego
3. Zaświadczenie o przynależności do izby inżynierów budownictwa projektanta i sprawdzającego

SPIS RYSUNKÓW

1	Projekt zagospodarowania terenu.....	1:500
2	Widok poprzeczny.....	1:20
3	Przekrój poprzeczny.....	1:20
4	Konstrukcja nośna dźwigara kratowego	1:20
5	Konstrukcja nośna i układ płyt pomostu pieszego.....	1:20
6	Konstrukcja płyt pomostu pieszego	1:20
7	Szczegóły mocowania elementów zabezpieczających.....	1:20
8	Konstrukcja fundamentów.....	1:20
9	Przekroje terenowe.....	1:20
10	Niweleta chodnika	1:100/1:1000
11	Konstrukcja studzienki	1:20

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 3	

1. Dane ewidencyjne

OBIEKT:	KŁADKA PIESZA W MIEJSCOWOŚCI DURĄG
TEMAT OPRACOWANIA:	WYKONANIE DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ NA KŁADKĘ DLA PIESZYCH W MIEJSCOWOŚCI DURĄG
NR. EWID. DZIAŁKI:	80, 99, 168/1, 234, obręb 0004 Durąg
INWESTOR:	POWIAT OSTRÓDZKI ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda

2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wykonania kładki pieszej w miejscowości Durąg zawierający rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe oraz plan zagospodarowania terenu z rozwiązaniami wysokościowymi, który powinien stanowić przedmiot umożliwiający uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, w trybie Ustawy Prawo Budowlane oraz być podstawą do realizacji inwestycji przez uprawnionego i kompetentnego wykonawcę.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym nr 2611.52.2017.WL z dnia 12.12.2017r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500, poświadczona przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny pod numerem GK.6640.30.2018.
- Inwentaryzacja terenu, wraz z dokumentacją fotograficzną z 01.2018r.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 6.06.2018r.
- Decyzja udzielająca pozwolenia wodnoprawnego z dnia 10.12.2018r.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 4	

CZĘŚĆ 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa kładki pieszej nad rzeką Dylewką w km ok. 1+870, w miejscowości Durąg, gmina Ostróda w sąsiedztwie drogi powiatowej Nr 1243 N Ostróda-Tułodział (km 10+780) wraz z dojazdami do kładki.

2. Lokalizacja obiektu

Inwestycja znajduje się w:

miejscowość: Durąg;
gmina: Ostróda;
powiat: ostródzki;
województwo: warmińsko-mazurskie;
rzeka: Dylewka ok. 1+870

Tabela 1. Wykaz działek objętych zakresem opracowania

L.p.	Obręb	Ark. mapy	Nr działki	Własność
1	0004	33	80	Skarb Państwa
2	0004	33	99	Jolanta Jabłońska Beata Kubeika Jan Machnacz Zofia Anna Machnacz
3	0004	33	168/1	Powiat Ostródzki
4	0004	33	234	Parafia Rzym-kat. p.w. Świętych Apostołów Piotra i Pawła

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie planowanej inwestycji nie obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, wobec czego uzyskano decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nr 14/2018 z dnia 6 czerwca 2018 roku.

Na obszarze zainwestowania nie znajdują się żadne obiekty, które przeznacza się do rozbiórki lub dalszego użytkowania. W sąsiedztwie projektowanej inwestycji znajduje się zabytkowy most wpisany do rejestru zabytków, którego konstrukcja nie będzie objęta pracami projektowymi-projektowana. Kładka pozostanie obiektem całkowicie oddzielnym.

Planowana inwestycja znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi powiatowej Nr 1243 N Ostróda-Tułodział w km 10+780 (klasa drogi Z). Teren jest zróżnicowany wysokościowo. Skarpy rzeki na obu brzegach są nieumocnione i porośnięte trawą. Istniejąca zieleń jak i ukształtowanie terenu, w wyniku realizacji inwestycji, nie ulegną przekształceniu.

Teren znajduje się częściowo w otulinie Parku Krajobrazowego Wzgórz Dylewskich oraz obszaru Natura 2000.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
Strona 5			

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Kładkę dla pieszych projektuje się zlokalizować na działce nr 80 (rzeka Dylewka) z podporami na działkach nr 99 oraz 234, w obrębie 0004 Durąg, w terenie administracyjnie podległym gminie Ostróda, powiat ostródzki, województwo warmińsko-mazurskie.

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów działka nr 80 stanowi własność Skarbu Państwa, administrowana przez Marszałka Województwa Warmińsko-mazurskiego. Fundamenty oraz dojścia do kładki zlokalizowane zostaną na działkach 99, 168/1 i 234, których właściciele wykazani są wg tabeli 1.

Z uwagi na specyfikę terenu oraz niewielki zakres prac budowlanych nie przewiduje się organizowania typowego zaplecza budowy. W trakcie realizacji obiektu, zwłaszcza podczas wykonywania prac zbrojarskich, betoniarskich i montażowych konstrukcji stalowej, należy zminimalizować konieczność składowania materiałów w obrębie obiektu.

5. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia całkowita w granicach opracowania: 1277 m², w tym:

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| • kładka pieszo-rowerowa: | 18,24 m ² |
| • ścieżka piesza: | 182,60 m ² |
| • tereny zielone: | 1055,12 m ² |
| • wody płynące: | 21,04 m ² |
| • wskaźnik nowej zabudowy: | 1,43 % |
| • powierzchnia biologicznie czynna | 82,6 % |

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowany obiekt budowlany, oraz związane z nim inne obiekty i urządzenia techniczne, zostały zlokalizowane na działkach nr 80, 99, 168/1, 234, stanowiących obszar zainwestowania, z zachowaniem wszelkich wymagań, o jakich mowa w warunkach technicznych, zwłaszcza Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Biorąc pod uwagę powyższe oraz fakt, iż projektowany obiekt nie spowoduje zwiększenia zanieczyszczenia powietrza, nie będzie emitować uciążliwych zapachów, hałasu i drgań, a także powodować ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek, stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu jest tożsamy z obszarem zainwestowania i oznaczony graficznie na mapie linią kreskowo-kropkową w kolorze czerwonym.

7. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Teren, na którym projektuje się zrealizować inwestycje, nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. W sąsiedztwie projektowanej kładki w ciągu drogi powiatowej Nr 1243 N Ostróda-Tułodział w km 10+780 znajduje się most wpisany do gminnego rejestru zabytków. Nowoprojektowana kładka będzie stanowiła oddzielny obiekt.

8. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren, na którym projektuje się zrealizować inwestycje, nie znajduje się w granicach terenów górniczych, a zatem nie ma wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
Strona 6			

9. Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowany obiekt użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i zasadami bezpiecznej eksploatacji, nie stworzy zagrożenia dla środowiska czy jego użytkowników oraz nie naruszy celów środowiskowych określonych dla wód podziemnych i powierzchniowych. W czasie eksploatacji obiektu nie będą wprowadzane do wody, ani emitowane do atmosfery, żadne substancje, które mogłyby pogorszyć stan jakości wody i czystość powietrza.

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

10.1. Dane ogólne

Celem niniejszej informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest zapewnienie bezpiecznych warunków pracy ludzi, środowiska naturalnego oraz mienia przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, która mogłaby nastąpić podczas realizacji wydłużyło czas jej trwania.

10.2. Zakres robót oraz kolejność realizacji zadania

Zakres robót obejmuje kompleksową realizację zamierzenia inwestycyjnego w miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu. Przedsięwzięcie inwestycyjne zakłada wykonanie następujących prac budowlanych:

- zagospodarowanie placu budowy
- pomiary geodezyjne
- prace rozbiórkowe
- roboty ziemne i fundamentowe
- prace murowe i betonowe
- prace montażowe
- roboty ciesielskie i ślusarskie
- prace izolacyjne i instalacyjne
- prace wykończeniowe
- zagospodarowanie terenu

10.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W terenie lokalizacji inwestycji nie znajdują się żadne obiekty budowlane.

10.4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W terenie lokalizacji inwestycji zagrożeniem bezpieczeństwa mogą być niezabezpieczone skarpy rzeki, gdyż w przypadku wpadnięcia do wody stworzone jest ryzyko utonięcia. Poza tym na terenie nie stwierdza się elementów potencjalnie zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
Strona 7			

10.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić czynniki niebezpieczne, szkodliwe lub uciążliwe dla pracowników:

- zranienie lub odcięcie kończyny pracującymi częściami maszyn i narzędzi
- przygniecenie pracownika przemieszczającymi się surowcami i materiałami
- zranienie lub złamanie kończyny spadającymi przedmiotami
- zranienie ostrymi, wystającymi, szorstkimi elementami i krawędziami
- zasypanie pracownika lub potrącenie łyżką koparki podczas robót ziemnych
- upadek pracownika z wysokości
- utonięcie pracownika
- porażenie prądem elektrycznym
- narażenie pracownika na uszkodzenie wzroku podczas prac spawalniczych
- potknięcie, skręcenie lub złamanie kończyny podczas poruszania się po terenie budowy
- ekspozycja pracownika na zmienne czynniki atmosferyczne

10.6. Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenia wstępne i okresowe.

Szkolenia wstępne przeprowadza się w formie instruktarzu według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk, natomiast szkolenia okresowe pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się w formie instruktażu, nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których są wykonywane prace szczególnie niebezpieczne, nie rzadziej niż raz w roku. Szkolenia okresowe osób kierujących pracownikami, w szczególności kierowników, mistrzów i brygadzystów, powinno być przeprowadzane w formie kursu, seminarium lub samokształcenia kierowanego nie rzadziej niż raz na 5 lat. Pierwsze szkolenie okresowe osób zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się w okresie do 12 miesięcy, a osób kierujących pracownikami w okresie do 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na tych stanowiskach.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy, kierownik robót albo brygadzysta przygotowuje plan prowadzenia robót, zapoznaje z nim podległych pracowników oraz udziela instruktażu o sposobach bezpiecznego wykonania zaplanowanych prac na poszczególnych etapach. Instruktaż uwzględnia także zasady bezpiecznego wykonywania ręcznych prac transportowych oraz prac w wykopach, przy czym nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót powinien określać:

- imienny przydział prac i kolejność wykonania zadań
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych zadań
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 8	

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje, określające czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Udostępnione pracownikom do stałego korzystania instrukcje, powinny dotyczyć:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi
- udzielania pierwszej pomocy

10.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót bud. w strefach zagrożenia zdrowia

W celu wyeliminowania zdarzeń niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi, należy w trakcie realizacji prac stosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych wokół miejsc prowadzenia prac
- wykonywanie prac na wysokości z rusztowań zabezpieczonych balustradami, składającymi się z poręczy na wysokości 1,1m i krawężników o wysokości 0,15m
- prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracowników do wychylania się poza poręcz balustrady
- stosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych i organizacyjnych zmierzających do wyeliminowania ręcznych prac transportowych, a jeśli nie jest to możliwe należy zapewnić pracownikom niezbędny sprzęt pomocniczy i środki ochrony indywidualnej
- wyeliminowanie nadmiernego obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego pracownika, a zwłaszcza urazów kręgosłupa, ograniczając do minimum odległość ręcznego przemieszczania przedmiotów, przy ograniczeniu ich masy do wielkości nieprzekraczalnych przy pracy stałej i dorywczej, określonej w przepisach
- uzależnienie dopuszczalnego obciążenia roboczego zawiesi dwu i wielocięgowych od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, do wartości 90% przy kącie 45°, 70% przy kącie 90° oraz 50% przy kącie 120°; kat rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120°
- narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć uszkodzonych zakończeń roboczych, pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu oraz rękojeści krótszych niż 0,15m
- wyeliminowanie montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań, ruchomych podestów roboczych oraz montażu z elementów wielkowymiarowych o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi, a także w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10m/s
- niedopuszczanie do wylewania mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1,0m; opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania
- teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych; ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 9	

CZĘŚĆ 2 – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektuje się budowę kładki pieszej wraz z dojazdami zlokalizowaną nad korytem rzeki Dylewka w km 1+870 cieku, w miejscowości Durąg, w gminie Ostróda. Kładka znajdować się będzie w sąsiedztwie drogi powiatowej Nr 1243N Ostróda-Tułodział w km 10+780. Droga nie posiada chodnika, a co za tym idzie nie zapewnia należytego bezpieczeństwa ruchu pieszych. Projektowana kładka wraz z dojazdami będzie stanowiła odrębny ciąg komunikacyjny przeznaczony do bezpiecznego poruszania się pieszych.

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Zaprojektowano kładkę pieszą o konstrukcji nośnej składającej się z dwóch stalowych dźwigarów kratowych w rozstawie osiowym 1,668 m, połączonych poprzecznikami w poziomie pasa dolnego w rozstawie osiowym co 1,5m. W wyniku przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych oraz w oparciu o zapisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, minimalna rzędna spodu konstrukcji kładki wynosi 136,05 m n.p.m.

Pomost pieszy projektuje się z płyt żelbetowych ułożonych z prześwitem między elementami. Rzędna góry pomostu jezdnego to 138,00 m n.p.m. Na wysokości 1,10m od pomostu pieszego zaprojektowano poręcz, zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Szerokość użytkowa kładki mierzona w świetle konstrukcji wynosi 1,5m, co odpowiada szerokości wymaganej zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Przestrzeń między poręczą a pomostem, projektuje się wypełnić elementami z siatki stalowej z lin stalowych, zabezpieczającymi przed wypadnięciem, ale też uniemożliwiającymi wspinanie się po elementach kratownicy.

Dojścia do kładki po obu stronach o szerokości użytkowej 1,5m, zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Odcinek dojścia, pozostający w bezpośrednim sąsiedztwie drogi powiatowej, zgodnie z zapisami ww Rozporządzenia projektuje się szerokości 2,0m. W okolicy włączenia ścieżki do istniejącej drogi po stronie północnej planuje się zlokalizować studzienkę z kręgów żelbetowych i odcinek żelbetowej rury DN400 w celu odprowadzenia wody opadowej rozsączonej na terenie planowanej inwestycji. Nawierzchnię dojść do kładki projektuje się z kostki brukowej betonowej. Bezpośrednio w sąsiedztwie fundamentów kładki projektuje się umocnić skarpy płytą ażurową. Płytą ażurową również umocniony zostanie wylot rury DN400.

Całość konstrukcji projektuje się posadowić na fundamentach żelbetowych, w formie murów oporowych płytowo-kątowego w kształcie litery „L”, z odsadzką od strony odwodnej i skrzydełkami usztywniającymi po stronie odpowietrznej, natomiast wjazd na kładkę wykonać w postaci nasypów (budowli ziemnych).

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
Strona 10			

3. Warunki posadowienia

Celem rozpoznania oraz ustalenia stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych, wraz z określeniem charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych wykonano badania gruntowe firmie EPG z Elbląga.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 6,0 m p.p.t. Od powierzchni zalega warstwa gruntów próchnicznych na warstwie piasku średniego z domieszką żwiru w stanie średniozagęszczonym ($I_D=0,40$) oraz piasku drobnego na pograniczu piasku średniego w stanie średniozagęszczonym ($I_D=0,50$). Pod obiema warstwami piasku zalega glina piaszczysta w stanie plastycznym ($I_L=0,30$).

4. Układ konstrukcyjny

Konstrukcję nośną kładki stanowią dwie kratownice typu „V” o rozpiętości 12,0m i wysokości mierzonej w osiach pasa dolnego i górnego równej 1,0m. Kratownica skonstruowana będzie z rur okrągłych (pas górny, pas dolny- RO 168,3x5,0; skartowanie- RO 60,3x4,0). W przekroju poprzecznym odległość między osiami kratownic wynosi 1,668m (1,5m w świetle), a w poziomie pasa dolnego połączone są poprzecznicami z dwuteownika HEB 140, w rozstawie odpowiadającym rozstawowi krzyżulcy. Skrajne pola między poprzecznicami stężone są w płaszczyźnie poziomej prętami gładkimi $\varnothing 20$, łączonymi na śrubę rymską.

Pomost pieszy projektuje się z płyt żelbetowych o wysokości 8-9 cm okutych kątownikami stalowymi i ułożonych z prześwitem. Pomost pieszy ułożony będzie na podłużnicach z dwuteowników IPE 120. W miejscach styku okuć z poprzecznicami wykonać połączenia spawane.

Na wysokości 1,10m od pomostu jezdni zaprojektowano poręcz z rury $\varnothing 88.9 \times 4$, przyspawaną do pasa górnego kratownicy za pomocą płaskowników w węzłach kratownicy.

Przestrzeń między poręczą a pomostem jezdni, projektuje się wypełnić elementami z siatki stalowej z lin stalowych w obramowaniu z kontrurowej liny napinającej, zabezpieczającymi przed wypadnięciem, ale też uniemożliwiającymi wspinanie się po elementach kratownicy.

Konstrukcję stalową kratownicy nośnej oraz pozostałe elementy metalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez metalizację np. cynkowanie, z zastosowaniem zestawu epoksydowo-poliuretanowego powłok malarskich, nakładanych metodą natryskową. Żelbetowe płyty pomostu jezdni należy pokryć powłoką ochronną dla betonu, posiadającą jednocześnie właściwości antypoślizgowe.

Projektuje się bezpośrednie posadowienie fundamentu kładki. Przyczółek projektuje się jako żelbetowy z betonu C30/37, zbrojony prętami $\varnothing 16$ co 15cm, w formie muru oporowego płytowo-kątowego o kształcie litery „L”, z odsadzką od strony odwodnej i skrzydełkami usztywniającymi po stronie odpowietrznej. Na koronie fundamentu projektuje się ułożyć, na podlewce cementowej, mostowe łożyska elastomerowe, niekotwione, wielokierunkowo przesuwne, i na nich oprzeć pasy dolne kratownicy, stanowiącej konstrukcję nośną kładki.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 11	

4.1. Założenia przyjęte do obliczeń

Zgodnie z normą „PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia” do obliczenia konstrukcji kładki przyjęto następujące założenia:

- obc. ciężarem własnym ze wsp. $\gamma=1,2$
- obc. płytą jezdnią 25kN/m^3 ze wsp. $\gamma=1,5$
- obc. tłumem 4kN/m^2 ze wsp. $\gamma=1,3$
- obc. poręczy 1kN/m (poziome) i $0,5\text{kN/m}$ (pionowe) ze wsp. $\gamma=1,3$
- obc. parciem wiatru $1,25\text{kN/m}^2$ ze wsp. $\gamma=1,2$
- ugięcie $L/500$
- częstość drgań własnych $f>3\text{Hz}$
- smukłość prętów rozciąganych $\lambda<200$ i ściskanych $\lambda<150$

4.2. Wyniki obliczeń konstrukcyjnych

Obliczenia konstrukcji przeprowadzono w programie komputerowym wykorzystującym model MES, a także dokonując wyliczeń analitycznych w oparciu o zapisy normy „PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie”, otrzymując następujące wyniki:

- reakcje podporowe:
 - pionowa $71,73\text{ kN}$
 - pozioma podłużna $15,59\text{ kN}$
 - pozioma poprzeczna $9,48\text{ kN}$
- siły normalne:
 - pas dolny $194,27\text{ kN}$
 - pas górny $-155,26\text{ kN}$
 - krzyżulce $65,84\text{ kN}$
- ugięcia:
 - całkowite $a=20,4\text{mm} < a_{gr}=L/500=24\text{mm}$
 - od wartości charakter. obc. stałych $a=2,0\text{mm}$ (wstępne wygięcie konstrukcji)
- częstość drgań własnych
 - od ciężaru własnego 7.987 Hz
 - od ciężaru własnego i ciężaru pomostu 4.501 Hz
- obciążenie jednostkowe podłoża gruntowego: 320 kPa

5. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Z uwagi na fakt, iż projektowana inwestycja nie jest obiektem budowlanym użyteczności publicznej, ani mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego, nie jest wymagane spełnienie wymagań określonych w art. 5, ust. 1 Ustawy Prawo budowlane, o zapewnieniu niezbędnych warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

6. Charakterystyka energetyczna

Z uwagi na fakt, iż na terenie zainwestowania nie projektuje się żadnego budynku, sporządzanie charakterystyki energetycznej oraz przedstawianie analizy możliwości racjonalnego wykorzystania pod

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
Strona 12			

względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii jest bezzasadne.

7. Dane techniczne obiektu i wpływ na środowisko

Projektowany obiekt użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i zasadami bezpiecznej eksploatacji, nie stworzy zagrożenia dla środowiska czy jego użytkowników oraz nie naruszy celów środowiskowych określonych dla wód podziemnych i powierzchniowych. W czasie eksploatacji obiektu nie będą wprowadzane do wody, ani emitowane do atmosfery, żadne substancje, które mogłyby pogorszyć stan jakości wody i czystość powietrza.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Z uwagi na fakt, iż obiekt znajduje się na otwartej przestrzeni, nie będzie emitował substancji mogących spowodować pożar i nie będą w jego pobliżu składowane materiały palne oraz nie projektuje się żadnych obiektów kubaturowych, spełnienie wymagań ochrony przeciwpożarowej i klasy odporności pożarowej nie jest wymagane.

9. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z normami budowlanymi, warunkami technicznymi wykonania robót, przepisami BHP, przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego oraz przestrzegać przepisów p.poż.
- Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zgłosić Projektantowi.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodne z obowiązującymi normami i prawem budowlanym.
- Nad robotami wymagany jest stały Nadzór Autorski.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Powiat Ostródzki ul. Jana III Sobieskiego 5 14-100 Ostróda	Data: 24.12.2018r.	Projekt nr: 2017/21
		Strona 13	