
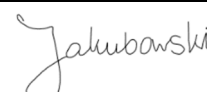


INWESTOR	MIASTO BĘDZIN ul. 11 Listopada 20, 42-500 Będzin
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ELEKTROWNIE WODNE ZENERIS SP. Z O.O. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań, adres do korespondencji: ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań
NAZWA INWESTYCJI WG UMOWY	Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania „Zagospodarowanie bulwarów rzeki Czarna Przemsza – etap I”.
NAZWA ZADANIA	Budowa bulwarów w Będzinie
NAZWA OBIEKTU BUD.	REMONT KŁADKI DLA PIESZYCH Z BUDOWĄ KASKADY WODNEJ
ADRES INWESTYCJI	dz. nr 79/3, 8/2, 131/1, 134/6, 138/2, 131/7, 114/8, 131/18, 131/17, 114/9, 131/10, 131/11, 114/5, 114/6, 114/3, 114/4, 114/7, obręb 0001 Będzin, jedn. ewid.: 240101_1 Będzin, m. Będzin, gm. Będzin, pow. będziński, woj. śląskie
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
DATA	KWIECIEŃ 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		
PROJEKTANT	mgr inż. STEFAN WYCZKOWSKI upr. w specj. konstr.-bud. nr WKP/0286/PWOK/15	
PROJEKTANT	mgr inż. PAWEŁ JAKUBOWSKI upr. w specj. instal. nr WKP/0348/POOS/13	

Nr egz.

1

BUDOWA BULWARÓW W BĘDZINIE
NAD BRZEGIEM RZEKI CZARNA PRZEMSZA

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

REMONT KŁADKI

*Opracowana dokumentacja realizowana jest w ramach zadania inwestycyjnego pn.
"Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania „Zagospodarowanie bulwarów rzeki
Czarna Przemsza – etap I””.*

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 04.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 1	

SPIS TREŚCI

1.	Dane ewidencyjne.....	4
2.	Przedmiot i cel opracowania.....	4
3.	Podstawa opracowania	4
4.	Przedmiot i zakres inwestycji.....	4
5.	Zagospodarowanie terenu	5
6.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	5
7.	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.....	5
8.	Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....	5
9.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	6
10.	Instalacja kaskady wodnej- przyjęte rozwiązanie projektowe.....	6
10.1.	Instalacja wody	6
10.2.	Woda na potrzeby kaskady wodnej	6
10.3.	Studnia głębinowa	7
10.4.	Fontanny pływające	7
10.5.	Specyfikacja ilościowo - jakościowa urządzeń i armatury.....	8
10.6.	Wytyczne sterowania urządzeniami	9
10.7.	Montaż instalacji podwieszanej.....	9
10.8.	Wytyczne branżowe realizacji instalacji.....	9
11.	Remont kładki	9
11.1.	Elementów betonowych	9
11.2.	Opis prac remontowych elementów stalowych	10
11.3.	Opis montażu oporęczenia	10
12.	Uwagi końcowe.....	10

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 04.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 2	

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta katalogowa pompy
2. Karta katalogowa proponowanej dyszy dla kaskady
3. Karta katalogowa proponowanej fontanny pływającej
4. Karta katalogowa proponowanej fontanny dynamicznej

SPIS RYSUNKÓW

- 1 Plan sytuacyjno-wysokościowy1:250
2. Kaskada wodna – przekrój1:100
3. Kaskada wodna – szczegół A1:25
4. Zakres prac remontowych1:10

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 04.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 3	

1. Dane ewidencyjne

OBIEKT:	BULWARY NAD BRZEGIEM RZEKI CZARNA PRZEMSZA
TEMAT OPRACOWANIA:	BUDOWA BULWARÓW W BĘDZINIE PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
NR. EWID. DZIAŁKI:	79/3, 8/2, 131/1, 134/6, 138/2, 131/7, 114/8, 131/18, 131/17, 114/9, 131/10, 131/11, 114/5, 114/6, 114/3, 114/4, 114/7, obręb 0001 Będzin
INWESTOR:	MIASTO BĘDZIN ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin

2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji fontanny kaskadowej oraz remontu kładki pieszej, który powinien być podstawą realizacji części przedmiotowej inwestycji związanej z remontem istniejącej kładki przez uprawnionego i kompetentnego wykonawcę.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym nr WRM-RI.272.12.2017 z dnia 28.11.2017r.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego uchwalony przez Radę Miejską w Będzinie uchwałą nr XLVI/855/2009 z dnia 30 listopada 2009r.
- Wytyczne do projektowania zawarte w Zapytaniu ofertowym z października 2017r.
- Koncepcja rewitalizacji bulwarów nad rzeką Czarna Przemsza w Będzinie, autorstwa pracowni „UNREAL 12” z 2017r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500, poświadczona przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny pod numerem P.2401.2018.675.
- Dokumentacja z badań geologicznych, zawierająca opinie i badania geotechniczne podłoża gruntowego, opracowana przez firmę EKOID w sierpniu 2017r.
- Dokumentacja hydrologiczna, zawierająca opinie hydrologiczną oraz obliczenia hydrologiczne wykonane w oparciu o dane IMGW, opracowana przez firmę EKOID w sierpniu 2017r.
- Inwentaryzacja terenu, wraz z dokumentacją fotograficzną.
- Projekty budowlany.

4. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa bulwarów nad brzegiem rzeki Czarna Przemsza w Będzinie (woj. śląskie), na którą składa się m.in. remont istniejącej kładki pieszej.

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
Strona 4			

5. Zagospodarowanie terenu

Dla obszaru, na jakim planuje się zrealizować inwestycje, obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego uchwalony przez Radę Miejską w Będzinie uchwałą nr XLVI/855/2009 z dnia 30 listopada 2009r.

Teren zainwestowania znajduje się wzdłuż rzeki Czarna Przemsza i ograniczony jest od południa mostem w ul. Piłsudskiego, natomiast od północy mostem w ul. Czeladzkiej. Rzeka na tym odcinku płynie w korycie dwudzielnym, którego skarpy w górnej części są nieumocnione i porośnięte roślinnością, natomiast poniżej półki skarpy umocnione są narzutem kamiennym.

W okolicach projektowanej zatoki teatralnej znajduje się kładka piesza, która wymaga remontu, wymiany oporęczenia i odnowienia powłok zabezpieczających przed korozją. W ramach remontu kładka zostanie również wyposażona w instalację fontanny kaskadowej

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowany obiekt budowlany, oraz związane z nim inne obiekty i urządzenia techniczne, zostały zlokalizowane na działkach stanowiących obszar zainwestowania, z zachowaniem wszelkich wymagań o jakich mowa w warunkach technicznych, zwłaszcza Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie oraz Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. 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.

7. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektuje się budowę bulwarów w Będzinie nad brzegiem rzeki Czarna Przemsza, które stanowić mają przestrzeń integrującą lokalną społeczność przez stworzenie miejsca do organizowania rozmaitych imprez jak wystawy plenerowe, festyny, jarmarki oraz z przeznaczeniem na spotkania, pikniki, występy estradowe itp. Zakłada się, że wszystkie projektowane elementy zagospodarowania bulwarów będą eksploatowane całorocznie.

Kładka dla pieszych zostanie poddana kosmetycznym zabiegom remontowym, wymianie oporęczenia na za spójniejsze wizualnie z projektowanym zagospodarowaniem, zabezpieczeniu antykorozyjnemu i naprawie uszkodzeń płyty jezdnej.

8. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Kładkę pieszą przy projektowanej zatoce teatralnej przewiduje się poddać kosmetycznym zabiegom remontowym, obejmującym swoim zakresem położenie nowych powłok antykorozyjnych elementów stalowych, oczyszczenie i naprawę uszkodzeń płyty jezdnej i pokrycie powłokami ochronnymi do betonu oraz wymianę oporęczenia.

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 5	

9. 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.

10. Instalacja kaskady wodnej- przyjęte rozwiązanie projektowe

10.1. Instalacja wody

Woda rzeczna na potrzeby kaskady zamontowanej na istniejącej kładce dla pieszych doprowadzona będzie z nowoprojektowanej studni głębinowej zlokalizowanej u dołu skarpy, po stronie północno-wschodniej w stosunku do kładki. W studni głębinowej przewiduje się montaż pompy zatapialnej typu CM 15000 LV/24V prod. Hydrogród, na bezpieczne napięcie, o wydajności całkowitej $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 6\text{m}$, mocy $N = 135 \text{ W}$. Woda do kaskady doprowadzona zostanie rurociągiem stalowym DN65 na głębokości ok 1,5m pod poziomem terenu oraz wzdłuż remontowanej blachownicy po stronie północnej kładki.

10.2. Woda na potrzeby kaskady wodnej

Woda do kaskady doprowadzona zostanie bezpośrednio ze studni głębinowej rurociągiem stalowym do 17 szt. dysz przymocowanych co ok. 50 cm do rurociągu stalowego DN65 na szerokości ok 8,0 m. Proponuje się dysze wielostopniowe typu: SITO 0085 prod. Hydrogród.

Rurociąg stalowy wraz z dyszami należy przymocować za pomocą uchwytów do rur stalowych bezpośrednio do blachownicy remontowanej kładki. Rurociąg pomalować zgodnie z kolorystyką kładki.

Zapotrzebowanie wody rzecznej dla kaskady, ze względu na ciągły charakter pracy fontanny przewiduje się na **14,3 m³/h**.

Przyjęto:

- jednostkowe zapotrzebowanie wody dla dyszy: $q = 0,84 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Ilość dysz: 17 szt.

Zapotrzebowanie wody wynosi: **$Q_{\text{śrd}} = 14,3 \text{ m}^3/\text{h}$** .

Na powyższe zapotrzebowanie dobrano pompę zatapialną o łącznej wydajności maksymalnej $Q = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy wysokości podnoszenia $H=6,0 \text{ m}$

Pompę w studni należy podwiesić na lice stalowej pod włączem zejściowym. Instalacja wewnątrz studni z wykorzystaniem węża elastycznego PCV DN65 zbrojonego drutem stalowym sprężynowym galwanizowanym. Połączenie pomiędzy rurociągiem stalowym a elastycznym za pośrednictwem opaski ślimakowej. Połączenie rurociągów powinno zapewnić swobodną ewakuację pompy ze studni.

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
Strona 6			

Ponadto pompa poza sezonem letnim pompa powinna być zdemontowana i przechowywana w miejscu wyznaczonym przez operatora/zarządcę bulwarów.

10.3. Studnia głębinowa

Projektuje się studnię głębinową średnicy 1,0m, prefabrykowaną, poszczególne elementy łączone na uszczelki gumowe odporne na agresywne oddziaływanie ścieków. Minimalne wymagane cechy betonu: beton klasy C35/45 o $w/o \leq 0,45$, nasiąkliwość 5%, wodoszczelność W8.

Wymiary studzienek przyjęto w oparciu o normę PN-EN 1917:2004. Stopnie złazowe spełniające wymogi normy DIN 1212E będą zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie, co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. W zwężce studni pod włazem (około 10 cm) zamontowane będą tzw. poręcze chwytne, z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 30 mm w odległości 7 cm od ściany.

Studzienka zakończona kręgiem jednostronnie zbieżnym z włazem żeliwnym okrągłym średnicy DN600 typu ciężkiego klasy D400 (400 kN) z zamkiem na klucz, korpus z żeliwa o wysokości minimum 150 mm, z pokrywą wypełniona betonem klasy C35/45 bez wentylacji.

Do regulacji wysokości osadzenia włazu stosowane będą pierścienie dystansowe z betonu jak kręgi betonowe studni. Włazy kanałowy obetonować wraz z pierścieniem betonowym, o średnicy kręgu betonowego i wysokości kręgu zwężkowego (beton minimum klasy C16/20).

10.4. Fontanny pływające

W ramach budowy bulwarów przewiduje się także dostawę i montaż dwóch fontann pływających wyposażonych w światło zmiennokolorowe oraz jedną fontannę dynamiczną.

Proponuje się fontanny pływające typu: PJ-LR-96 prod. Hydroogród do bezpośredniego ustawienia na powierzchni wody, niezależnie od kształtu i rodzaju dna. Fontanny z regulacją na pompie umożliwiającą dostosowanie wysokości strumienia, dla których maksymalna wysokość strumienia nie przekracza 1,30 m. Czynności związane z konserwacją czy demontaż fontanny nie wymaga wchodzenia rzeki, ponieważ fontannę pływającą wystarczy przyciągnąć do brzegu. Oświetlenie diodami LED umieszczone w dyszy fontannowej umożliwia najbardziej optymalne podświetlenie strumienia fontanny przy minimalnym zużyciu energii – tylko 5W. Podświetlenie to nakładane poprzez wymienny ring 96LED RGB, w którym zmiana koloru następuje automatycznie.

Ponadto proponuje się także fontannę dynamiczną serii HQR prod. Hydroogród, która jest kompletnym, kompaktowym urządzeniem typu Plug&Play. Fontanna może działać zarówno w dzień jak i w nocy w pomieszczeniach i na zewnątrz. Potrzebuje jedynie źródła zasilania i zbiornika wodnego. Na efekt wizualny fontanny składa się kombinacja kilku dynamicznych obrazów wodnych podświetlanych zestawem lamp LED w systemie RGB. Dynamika pracy fontanny sterowana jest przy pomocy kilkunastu programów bądź w rytm odtwarzanej muzyki.

Zestaw fontannowy zawiera sterownik zapewniający wiele różnych programów dynamicznej pracy fontann. Umożliwia również połączenie muzyki z dynamiką obrazu wodnego – odtwarzacz płyt DVD jest w zestawie. Daje to niezwykle ciekawe i niepowtarzalne efekty wizualno-dźwiękowe. Niepowtarzalny urok fontanny, ciekawe formy obrazów wodnych oraz walory chłodzące to elementy,

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 7	

które należy brać pod uwagę planując wszelkiego typu spotkania towarzyskie, zarówno w pomieszczeniach jak i na otwartym terenie.

Fontanny poza sezonem letnim powinny zostać zdemontowane i przechowywane w miejscu wyznaczonym przez operatora/zarządcę bulwarów.

10.5. Specyfikacja ilościowo - jakościowa urządzeń i armatury

L.p.	Oznaczenie/nazwa	Charakterystyka	Ilość	Standard przyjęty w projekcie
1.	Pompa zatapialna Typ: CM 15000 LV/24V ECO prod. Hydrogród	Zasilanie – 24V LV Moc – 135 W Wydajność max. -15000 l/h Wysokość podnoszenia – 6 m Długość kabla zasilającego od pompy do regulatora – 2 m,	1 szt.	W komplecie: – króćce do podłączenia węży o wymiarach 1", 1 1/4", 1 1/2", 2 – regulator obrotów – zasilacz
2.	Dysza wielostopniowa Typ: Sito 0085 prod. Hydrogród	Ilość stopni: 6 szt. Ilość x średnica otworów:- -1 x 4 mm - 6 x 3 mm - 20 x 3 mm - 40 x 2,5 mm - 46 x 2 mm - 60 x 2 mm	17 szt.	Wykonanie: - średnica gwintu: 1 1/2 - wymiary 90/80 mm - stal inox
3.	Fontanna pływająca Typ: PJ-LR-96, prod. Hydrogród	Kolor światła: -kolorowy zmienny	2 szt.	W komplecie: – pompa fontanna 60W /230V o wydajności – 2500l/h, – pływak z dyszą fontannową i oświetleniem 96LED (5W), – kabel o dł. 10m – transformator 12V do oświetlenia.
4.	Fontanna dynamiczna Typ: HQR – 1000 prod. Hydrogród		1 szt.	W komplecie : - zestaw fontanny z dyszami i pokrywą ze stali nierdzewnej, - oświetlenie LED, - pompy zanurzeniowe zasilające poszczególne obrazy wodne, - sterownik z odtwarzaczem płyt DVD montowany na zewnątrz niecki fontanny. - zasilanie 230V 550W

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 8	

10.6. Wytyczne sterowania urządzeniami

Projektuje się kaskadę wodną zasilaną bezpośrednio z nowo projektowanej szafki rozdzielniczy R2 – patrz osobne opracowanie. W szafce należy przewidzieć możliwość zarówno załączania „ręcznego” pompy na stałe oraz wyłącznika czasowego np. na 12h w ciągu doby.

Pozostałe fontanny tj. dwie fontanny pływające oraz fontannę dynamiczną zasilane będą bezpośrednio w miejscu ich lokalizacji (zasilanie 230V).

10.7. Montaż instalacji podwieszanej

Instalację wodną należy przymocować bezpośrednio za pomocą uchwytów do rur stalowych do remontowanej kładki dla pieszych – blachownicy. Kolor instalacji zgodnie z kolorystyką remontowanej kładki.

Sposób montażu musi zapewniać możliwość swobodnego wypływu wody oraz zapewniać bezpieczeństwo używania instalacji. Dobór sposobu montażu rurociągu jest zależny od dobranego przez Wykonawcę ostatecznego systemu dysz.

10.8. Wytyczne branżowe realizacji instalacji

W przypadku stwierdzenia niewystarczającej wydajności studni głębinowej w proponowanej lokalizacji, należy rozważyć połączenie studni kanałem średnicy DN300 w kierunku rzeki. O warunki techniczne wykonania wlotu wody rzecznej do studni głębinowej należy zwrócić się do odpowiedniego RZGW.

W przypadku zmiany zastosowanych urządzeń przez Wykonawcę należy w ramach projektu branży elektrycznej należy zaprojektować zasilanie elektryczne wymienionych urządzeń:

11. Remont kładki

11.1. Elementów betonowych

Powierzchnię wierzchnią płyty jezdnej należy skuć i kompleksowo odtworzyć. Nawierzchnie należy usunąć na grubość 5 cm. Jeśli w odsłoniętym podłożu pojawią się uszkodzenia należy je naprawić zgodnie z wytycznymi zależnymi od głębokości i rodzaju uszkodzeń. Naprawioną powierzchnię należy oczyścić przez piaskowanie i wolną od kurzu, brudu i luźnych elementów powierzchnię pokryć warstwą betonu asfaltowego o grubości 5 cm. Powierzchnię górną nowej warstwy pokryć żywicą epoksydowo-poliuretanową o grubości 8 mm stanowiącą warstwę jezdnią, wybarwioną w kolorze ral 7024. Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia. Głębokie uszkodzenia nawierzchniowych płyt betonowych należy naprawiać mieszankami mineralno-bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco np. Beton asfaltowy lub asfalt lany. Niewielkie wykruszenia krawędzi płyt i powierzchniowe płytkie uszkodzenia powinny być naprawiane zaprawami cementowymi z dodatkiem polimerów.

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 9	

11.2. Opis prac remontowych elementów stalowych

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić przez usunięcie z powierzchni zanieczyszczeń w postaci zgorzeliny, rdzy, tłuszczów, smarów, kurzu, pyłu, wilgoci. Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeliny i rdzy, co należy wykonać przy pomocy szczotek drucianych bądź papieru ściernego. Przedtem należy jednak usunąć z powierzchni konstrukcji zanieczyszczenia organiczne tj. Tłuszcze, smary. Zaleca się używanie do tego celu rozcieńczalników lub innych środków o podobnej skuteczności. Pył i kurz należy usunąć z oczyszczonych powierzchni bezpośrednio przed malowaniem przy pomocy szczotek z włosia lub przedmuchiwanie strumieniem suchego powietrza przy pomocy odkurzaczy przemysłowych. Nanoszenie powłok malarskich należy wykonywać zgodnie z kartami technicznymi produktów. Inspektor może zarządzić wykonanie próbnych powłok malarskich na wytypowanych fragmentach konstrukcji w celu oceny jakości, przyczepności do podłoża, bądź przydatności zaproponowanych przez wykonawcę technik nanoszenia powłok. Temperatura farby podczas nanoszenia, temperatura malowanej konstrukcji, a także temperatura i wilgotność powietrza powinny odpowiadać warunkom podanym w kartach technicznych poszczególnych produktów. Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły, silnego wiatru i występowania rosy oraz nie wolno nanosić powłok malarskich na nasłonecznione elementy konstrukcji. Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu i deszczu oraz przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw. Powierzchnie elementów stalowych zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować w kolorze RAL 7001.

11.3. Opis montażu oporęcznia

Istniejące oporęcznie należy odciąć, szlifując miejsca po płaskownikach. Poręcz z drewna klejonego należy wygiąć do kształtu kładki. Montaż oporęcznia do konstrukcji stalowej wykonać przy użyciu płaskownika spawanego do pasa górnego blachownicy oraz płytek

Kolczastych wciśniętych w poręcz. Płaskownik zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować w kolorze RAL 7001. Poręcz z drewna klejonego zabezpieczyć preparatem przeciwgrzybicznym.

12. 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.
- Rurociągi wykonać i zlokalizować zgodnie z projektem
- Urządzenia zainstalować i zlokalizować zgodnie z projektem
- Realizować w ścisłej koordynacji z branżowej.
- Całość robót wykonać pod fachowym nadzorem zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru: instalacji kanalizacyjnych (zeszyt 12) i instalacji wodociągowych (zeszyt 7) oraz obowiązujący przepisami BHP.

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
Strona 10			

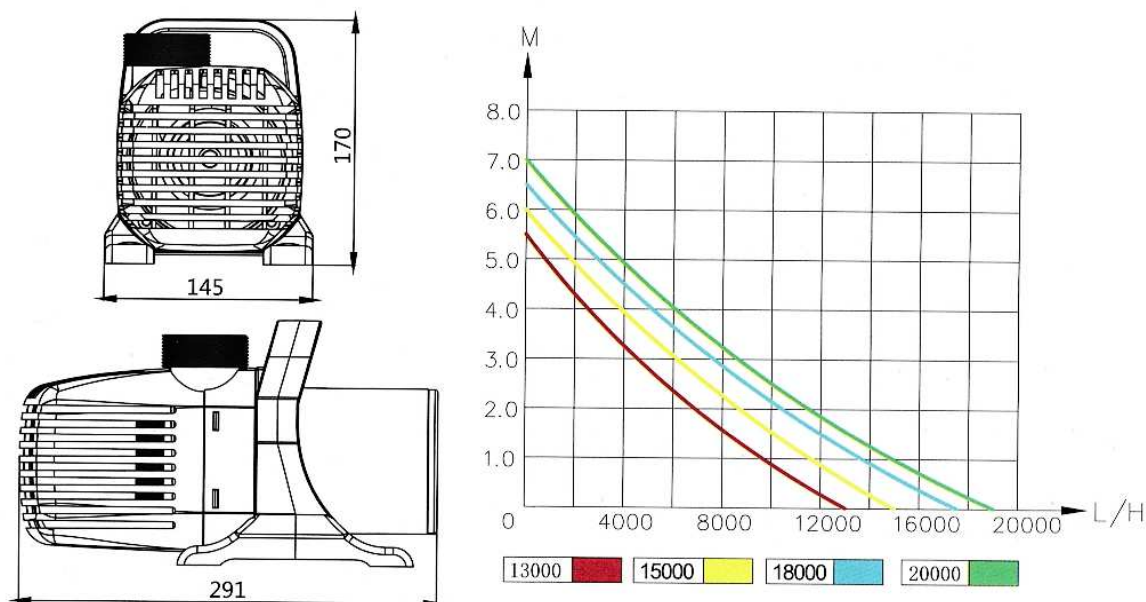
- Powyższe założenia technologiczne (w tym dobór konkretnych dysz i pompy) zweryfikować w trakcie budowy przez Wykonawcę, na podstawie zebranych ofert instalacji fontanny kaskadowej. Dopuszcza się wykonanie kompletnej instalacji fontanny kaskadowej na podstawie kompletnej dostawy konkretnego producenta. Zastosowane nazwy własne i nazwy Producentów należy traktować przykładowo-dopuszcza się możliwość stosowania innych produktów z zastrzeżeniem zastosowani nie gorszych parametrów technicznych
- Nad robotami wymagany jest stały Nadzór Inwestorski.

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 11	

Załączniki

Karta katalogowa pompy

CM 15000 LV/24V ECO



Pompa CM 15000 LV/24V na bezpieczne napięcie, pozwala na wykorzystanie jej zarówno w systemach filtracyjnych jak i fontannowych oraz pozwala na jej użytkowanie w basenach lub stawach kąpielowych. Najnowocześniejsze i najbezpieczniejsze osiągnięcia w dziedzinie budowy pomp wodnych znalazły zastosowanie właśnie w pompach Jebao seria CM. Modele te zapewniają bardzo dobre parametry wydajności i ciśnienia przy niezmiernie małym zużyciu energii elektrycznej. Innowacyjny elektronicznie sterowany silnik i ceramiczne łożyska wirnika zapewniają długą, bezawaryjną i cichą pracę pompy

DANE TECHNICZNE :

Zasilanie – 24V LV

Moc – 135 W

Wydajność max. -15000 l/h

Wysokość podnoszenia – 6 m

Długość kabla zasilającego od pompy do regulatora – 2 m,

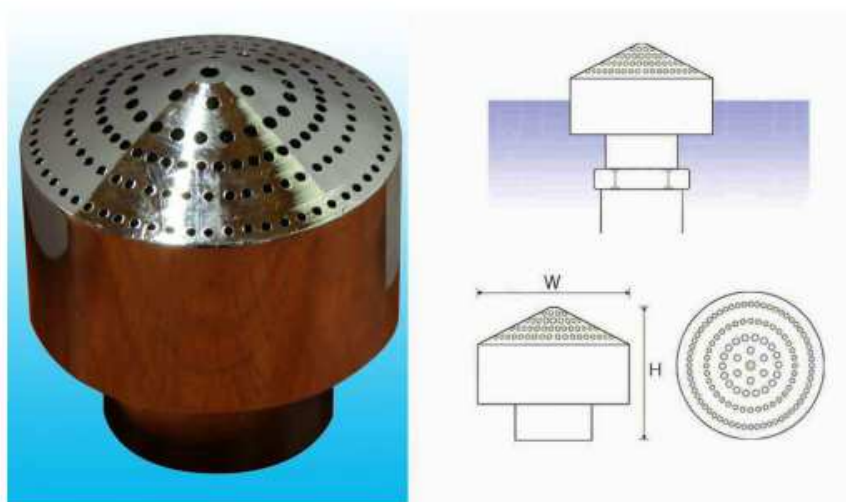
W komplecie:

- króćce do podłączenia węży o wymiarach 1" , 1 1/4", 1 1/2", 2"
- regulator obrotów
- zasilacz

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 12	

Karta katalogowa proponowanej dyszy dla kaskady

DYSZA WIELOSTOPNIOWA SITO



WYMIARY DYSZY

Typ dyszy	0082	0085
Ilość stopni	5	6
Ilość x średnica otworów mm	1 x 3	1 x 4
	6 x 2,8	6 x 3
	17 x 2,5	20 x 3
	23 x 2	40 x 2,5
	34 x 2	46 x 2
		60 x 2
Średnica gwintu	GW 1"	GW 1½"
Wymiary W/H mm	75/75	90/80

Wykonawca:
Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o.
ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań
Adres do korespondencji:
ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań

Inwestor:
Miasto Będzin
ul. 11 Listopada 20
42-500 Będzin

Data:
14.06.2018r.

Projekt nr:
2017/19/2

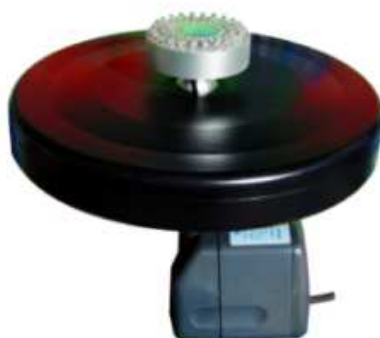
Karta katalogowa proponowanej fontanny pływającej

FONTANNA PŁYWAJĄCA PJ-LR-96, KOLOR ŚWIATŁA -KOLOROWY ZMIENNY

Fontanna pływająca PJ 96LED kolor zmienny - Hydroogród

To idealny i kompletny zestaw fontanny pływającej z oświetleniem diodowym LED kolorowym do niedużych stawów ogrodowych.

Fontanna pływająca jest łatwa do ustawienia na powierzchni oczka wodnego, niezależnie od kształtu i rodzaju dna. Regulacja na pompie umożliwia dostosowanie



wysokości strumienia do indywidualnych potrzeb. Maksymalna wysokość strumienia nie przekracza 1,30 m. Czynności związane z konserwacją czy demontaż fontanny nie wymaga wchodzenia do stawu gdyż, fontannę pływającą wystarczy przyciągnąć do brzegu.

Oświetlenie diodami LED umieszczone w dyszy fontannowej umożliwia najbardziej optymalne podświetlenie strumienia fontanny przy minimalnym zużyciu energii – tylko 5W. Podświetlenie to nakładany, wymienny ring 96LED RGB w którym zmiana koloru następuje automatycznie.

Wysokość strumienia fontanny wynosi do ok. 1,30m.

W komplecie znajduje się:

- pompa fontannowa 60W /230V o wydajności – 2500l/h,
- pływak z dyszą fontannową i oświetleniem 96LED (5W),
- kabel o dł. 10m
- transformator 12V do oświetlenia.

Kolor światła – Kolorowy zmienny

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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 14	

Karta katalogowa proponowanej fontanny dynamicznej

FONTANNA DYNAMICZNA MODEL HQR – 1000

Fontanny dynamiczne serii HQR są kompletnymi, kompaktowymi urządzeniami typu Plug&Play, które mogą działać zarówno w dzień jak i w nocy w pomieszczeniach i na zewnątrz. Potrzebują jedynie źródła zasilania i zbiornika wodnego. Na efekt wizualny fontanny składa się kombinacja kilku dynamicznych obrazów wodnych podświetlanych zestawem lamp LED w systemie RGB. Dynamika pracy fontanny sterowana jest przy pomocy kilkunastu programów bądź w rytm odtwarzanej muzyki. Zestaw fontannowy zawiera sterownik zapewniający wiele różnych programów dynamicznej pracy fontann. Umożliwia również połączenie muzyki z dynamiką obrazu wodnego – odtwarzacz płyt DVD jest w zestawie. Daje to niezwykle ciekawe i niepowtarzalne efekty wizualno-dźwiękowe. Niepowtarzalny urok fontanny, ciekawe formy obrazów wodnych oraz walory chłodzące to elementy, które należy brać pod uwagę planując wszelkiego typu spotkania towarzyskie, zarówno w pomieszczeniach jak i na otwartym terenie.

W skład fontanny dynamicznej HQR wchodzi :

zestaw fontannowy z dyszami i pokrywą ze stali nierdzewnej,
oświetlenie LED, pompy zanurzeniowe zasilające poszczególne obrazy wodne,
sterownik z odtwarzaczem płyt DVD montowany na zewnątrz niecki fontanny.

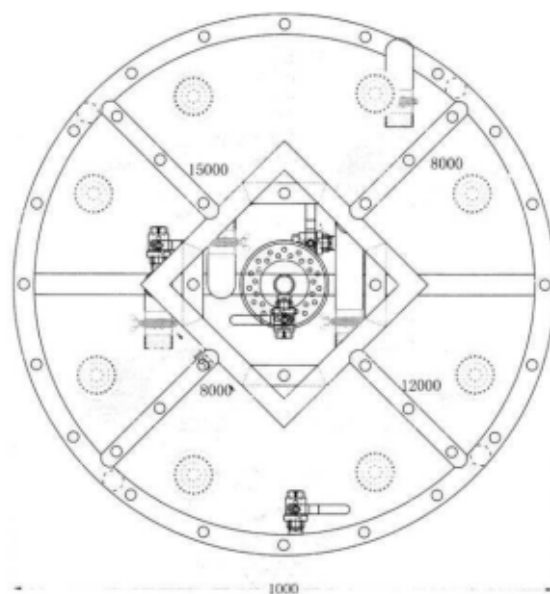
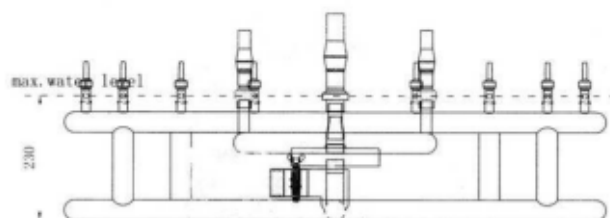
Model	Wymiary średnica/wysokość mm	Zasilanie	Dość doci	Dość tang	Dość pomp	Maksymalna wysokość obrazu wodnego	Minimalna głębokość wody	Waga kg
HQR-1000	1000/350	230V/550W	37	9	6	1,2m	300 mm	35

Poniżej Film



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: Miasto Będzin ul. 11 Listopada 20 42-500 Będzin	Data: 14.06.2018r.	Projekt nr: 2017/19/2
		Strona 15	

Sterownik z odtwarzaczem DVD



installation diagram HQ-R1000

Wykonawca:
Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o.
ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań
Adres do korespondencji:
ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań

Inwestor:
Miasto Będzin
ul. 11 Listopada 20
42-500 Będzin

Data:
14.06.2018r.

Projekt nr:
2017/19/2