

EGZ.

## PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY

Nazwa zadania	MONTAŻ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY TJ. ZESTAWU TRZECH SZTUK ZAMGŁAWIACZY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ NA TERENIE PARKU „FIKOŁKOWNIA RYDUŁTOWSKA RAFA” PRZY UL. ADAMA MICKIEWICZA W RYDUŁTOWACH W RAMACH INWESTYCJI WPISANEJ DO BUDŻETU OBYWATELSKIEGO POD NAZWĄ „WODNY PLAC ZABAW DLA DUŻYCH I MAŁYCH”
Adres obiektu budowlanego	UL. ADAMA MICKIEWICZA FIKOŁKOWNIA RYDUŁTOWSKA RAFA 44-280 RYDUŁTOWY
Jednostka ewidencyjna	RYDUŁTOWY 241503_1
Obręb	RYDUŁTOWY GÓRNE 241503_1.0003
Identyfikatory działek ewidencyjnych	241503_1.0003.AR_1.391/59
Kategorie obiektów budowlanych	OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY
Inwestor	MIASTO RYDUŁTOWY UL. OFIAR TERRORU 36 , 44-280 RYDUŁTOWY
Jednostka projektowa	ML DESIGN 44-337 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ, UL. CIESZYŃSKA 226

Zespół projektowy:

Projektant architektura  
**mgr inż. arch. Marek KOŚCIELNIAK**  
upr. nr 65/SŁOKK/2018/II

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1.	PLAN SYTUACYJNY.....	3
1.1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	3
1.2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki.....	3
1.3.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.4.	Odniesienie do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	4
1.5.	Informacje i dane dodatkowe w odniesieniu do terenu inwestycji .....	4
1.6.	Warunki ochrony przeciwpożarowej – drogi ewakuacyjne oraz przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.....	4
1.7.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego .....	5
1.8.	Zamierzony sposób użytkowania, forma architektoniczna oraz charakterystyczne parametry obiektów budowlanych .....	5
1.9.	Informacje o gruntach.....	5
1.10.	Uwagi końcowe .....	5
2.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	6
2.1.	Chodniki i otworzenie terenu. ....	6
2.2.	Zamgławiacze i infrastruktura techniczna .....	6
2.3.	Tablica informacyjna .....	8
3.	RYSUNKI.....	9
Rys. 01	Plan sytuacyjny .....	9
Rys. 02	Słupki zamgławiacza .....	10
Rys. 03	Schemat tablicy informacyjnej.....	11
Rys. 04	Schemat proponowanych połączeń elektrycznych.....	12
Rys. 05	Schemat proponowanych połączeń instalacji wodnej.....	13
Rys. 06	Odtworzenie nawierzchni .....	14
Rys. 07	Zbiornik z kręgów betonowych.....	15

## **1. PLAN SYTUACYJNY**

### **1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia jest montaż obiektów małej architektury w przestrzeni publicznej tj. zestawu trzech zamgławiaczy wraz z niezbędną do ich prawidłowego funkcjonowania infrastrukturą towarzyszącą, na terenie parku „Fikołkownia Rydułtowska RAFA” przy ul. Adama Mickiewicza w Rydułtowach. Montaż zamgławiaczy wytwarzających mgiełkę chłodzącą jest realizowany w ramach inwestycji wpisanej do budżetu obywatelskiego pod nazwą „Wodny plac zabaw dla dużych i małych”.

#### **Działki objęte inwestycją:**

Obręb 0003 Rydułtowy Górne, działka nr 391/59

### **1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki**

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w mieście Rydułtowy przy ul. Adama Mickiewicza na działce nr 391/59. Działka, na której projektowana jest inwestycja znajduje się we władaniu Miasta Rydułtowy. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się ogólnodostępny park miejski „Fikołkownia Rydułtowska RAFA”, której głównym przeznaczeniem jest rekreacja. Na terenie parku zlokalizowane są obiekty małej architektury służące rekreacji, place i chodniki oraz budynek w którym zlokalizowana jest mała gastronomia oraz pomieszczenia techniczne do obsługi parku. Park wyposażony jest w wewnętrzne instalacje oświetleniową oraz wodną. Zewnętrzna instalacja wodna składa się z dwóch istniejących i ogólnodostępnych, ręcznych pompy wody.

### **1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **Obiekty małej architektury oraz urządzenia z nimi związane**

Zaprojektowano zestaw trzech zamgławiaczy wytwarzających mgiełkę chłodzącą z wody do chłodzenia w okresie letnim. Zamgławiacze zaprojektowano jako elementy stałe połączone z gruntem poprzez prefabrykowane fundamenty wkopane w ziemię na głębokość 100cm. Zamgławiacze zaprojektowano jako słupki ze stali malowanej proszkowo w kolorze grafitowym, wyposażone w dysze rozpylające wodną mgiełkę. Zamgławiacze usytuowano na płycie placu o nawierzchni z kostki betonowej w odstępach 2,0m.

Zaprojektowano infrastrukturę towarzyszącą dla zamgławiaczy w postaci wewnętrznej instalacji - przewodu zasilającego, ziemnego, włączonego do istniejącej tablicy rozdzielczej i wyposażonego w wyłącznik różnicowo-prądowy (wyłącznik i bezpiecznik dobrać wg zaleceń producenta wybranego zamgławiacza w zależności od mocy urządzeń), doprowadzonego do projektowanej skrzynki SKRF wyposażonej w automatykę sterującą; kabla zasilającego pompę wysokociśnieniową wody z projektowanej skrzynki SKRF do studni SRK nr 2; filtrów ze zmiękczaczem wody zlokalizowanych w studni SRK nr 1 oraz węży wysokociśnieniowych z niskonapięciowymi kablami sterującymi w rurach osłonowych łączące zamgławiacze ze studnią SKR nr 2 i skrzynką SKRF. Wodę powstałą w wyniku zmiękczenia wody należy odprowadzić do zbiornika wykonanego w formie szczelnej studni z kręgów betonowych wyposażoną w właz żeliwny z zamkiem o pojemności co najmniej 3,5m<sup>3</sup>. Zamgławiacze będą zasilane w wodę z istniejącej

instalacji wewnętrznej wody, która obecnie zasila ręczną pompę wody zlokalizowaną na placu. Instalację należy przepiąć pod istniejący licznik wody bezpowrotnie zużytej zlokalizowanego w istniejącej studni wodomierzowej. Ponadto zaprojektowano tablicę informacyjną z regulaminem korzystania z zamgławiaczy o wymiarach 80x120cm. Informacje zostaną umieszczone na płycie kompozytowej wykonanej z aluminium z polietylenowym rdzeniem. W przypadku naruszenia nawierzchni z kostki betonowej w trakcie układania instalacji wewnętrznych oraz zabudowania fundamentów, należy ją odtworzyć.

#### **1.4. Odniesienie do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Dla terenu objętym inwestycją, nie został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Projektowane obiekty małej architektury, są ściśle powiązane z obecnym przeznaczeniem terenu – rekreacja.

#### **1.5. Informacje i dane dodatkowe w odniesieniu do terenu inwestycji**

##### **Ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu**

Na działce objętych inwestycją nie występują zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu.

##### **Ochrona konserwatorska**

Na terenie objętym opracowaniem nie występują budynki i obiekty objęte ochroną konserwatorską.

##### **Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze górniczym Rydułtowy II KWK ROW Ruch Rydułtowy. Eksploatacja była prowadzona w latach 1901-2021r wywołując deformacje. Brak wpływów eksploatacji górniczej projektowanej. Istnieje możliwość wystąpienie wstrząsów pochodzenia górniczego wywołujących przyspieszenia drgań powierzchni o maksymalnej wartości  $a \leq 130\text{mm/s}^2$ .

Z uwagi na charakter obiektu oraz jego nieskomplikowaną konstrukcję, nie przewiduje się zabezpieczeń obiektu małej architektury przed wpływem szkód górniczych.

##### **Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**

Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia.

#### **1.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej – drogi ewakuacyjne oraz przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę**

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

### **1.7. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest montaż obiektów małej architektury – zamgławiaczy wytwarzających wodną mgiełkę chłodzącą wraz z infrastrukturą towarzyszącą tj. instalacjami wewnętrznymi.

Kategoria obiektu budowlanego – obiekt małej architektury

### **1.8. Zamierzony sposób użytkowania, forma architektoniczna oraz charakterystyczne parametry obiektów budowlanych**

Zaprojektowano trzy słupki zamgławiaczy wyposażone w dysze rozpylające mgiełkę wodną. Zamgławiacze wykonane ze stali malowane proszkowo w kolorze grafitowym, osadzone na fundamentach prefabrykowanych, betonowych o wymiarach 30x30x100cm. Mocowanie słupka do fundamentu poprzez kotwy montażowe zatopione w betonie w procesie produkcji fundamentu. Zamgławiacze wyposażone zostaną w przyciski uruchamiające wytwarzanie mgły. Zamgławiacze będą czynne w okresie letnim.

Wymiary zamgławiaczy (szer/dł/wys) – 16/157/236cm

### **1.9. Informacje o gruntach**

Zamgławiacze projektowane na terenie placu o nawierzchni z kostki betonowej. Pod kostką znajduje się podbudowa wykonana z kruszywa do głębokości ok 50cm. Poniżej konstrukcji płyty placu oraz w terenie zielonym przewiduje się występowanie glin zwięzłych przewarstwionych piaskiem. Z uwagi na wykonane w przeszłości prace związane z budową parku RAFA oraz ówczesną niwelacją terenu, mogą występować nasypy niekontrolowane zawierające kamienie, gruz ceglany i betonowy, okruchy węgla, łupek i żwir. W przypadku stwierdzenia w trakcie montażu innych gruntów niż wymienione w dokumentacji projektowej, wykonawca w ramach zadania zaproponuje i wykona posadowienie zamgławiaczy.

### **1.10. Uwagi końcowe**

Po zakończeniu postępowania przetargowego na zakup i wykonanie urządzeń, należy bezwzględnie stosować się do instrukcji montażu zamgławiaczy, w tym doboru zabezpieczeń instalacji elektrycznej w zależności od zastosowanej mocy pomp wysokociśnieniowych i sterownika. Ponadto należy stosować się do zaleceń serwisowych wybranego producenta i uwzględnić zakup materiałów eksploatacyjnych takich jak m.in. sól do zmiękczacza wody.

## **2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **2.1. Chodniki i otworzenie terenu.**

W trakcie realizacji należy wykonać odtworzenie chodników i utwardzeń terenu w miejscu prowadzenia instalacji zasilających zamgławiacze w wodę oraz energię elektryczną. Otworzenie utwardzeń terenu należy wykonać z nawierzchni rozbieralnej pochodzącej z rozbiórki istniejących ciągów pieszych. Warstwy konstrukcyjne naruszonych nawierzchni należy odtworzyć stosując następujące warstwy konstrukcyjne:

#### **Warstwa ulepszanego podłoża i dolne warstwy konstrukcji nawierzchni**

- Grunt rodzimy  $E_2 > 25 \text{ MPa}$
- Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego,  $E_2 > 50 \text{ MPa}$ , grubość 40cm

#### **Górne warstwy konstrukcji nawierzchni**

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem  $C_{90/3}$ ,  $E_2 > 80 \text{ MPa}$  – 15cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 - 3 cm,
- kostka betonowa koloru szarego - 8 cm.

#### **Sprawdzenie odporności na wysadzinę**

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni i ulepszanego podłoża wynosi 66cm. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża dla grupy nośności podłoża G4 i kategorii ruchu KR0 wynosi 0,50m, tj. 0,50m. Warunek spełniony.

W przypadku uszkodzenia obrzeży należy je odtworzyć stosując obrzeża betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu minimum C12/15.

W terenie zielonym do zasypania wykopu należy wykorzystać materiał pochodzący z wykopu. Teren zielony należy przykryć warstwą humusu i obsiać trawą.

### **2.2. Zamgławiacze i infrastruktura techniczna**

Zaprojektowano 3 wysokociśnieniowe pylony zamgławiające wyposażone w co najmniej 9 dysz zamgławiających. Zamgławiacze należy wyposażyć w przyciski uruchamiające sterowane z centrali napięciem bezpiecznym max. 24V DC. Pylony wykonane ze stali nierdzewnej AISI304 malowanej proszkowo. Pylony należy osadzić na prefabrykowanych fundamentach wyposażonych w śruby montażowe. Fundamenty należy osadzić minimum 1m poniżej powierzchni terenu. Zasilanie w energię elektryczną należy wyprowadzić z budynku bezpośrednio z tablicy rozdzielczej, stosując zabezpieczenia różnicowo-prądowe i przepięciowe wg. zaleceń producenta zamgławiaczy i instrukcji montażu. Zasilanie zamgławiaczy powinno odbywać się na samodzielnym obwodzie poprzez przewód ziemny YKY minimum 3x2,5. Dobór zabezpieczeń oraz ich montaż powinny być wykonane przez elektryka z odpowiednimi uprawnieniami, po wyborze producenta zamgławiaczy. Całkowita moc urządzeń nie powinna przekroczyć 1300W.

Zaprojektowano dwie studnie SKR o wymiarach 100x140cm i głębokości posadowienia 1m (SKR2) i 1,4m (SKR1).

W studni SKR1 należy zabudować filtr wstępny oraz filtr dokładny. Ponadto należy zabudować zmiękcacz wody dwuczłonowy, ze złożem 20l oraz pojemnikiem na sól tabletkowaną minimum 50 kg. Zmiękcacz wody zasilany z centrali sterującej napięciem 12V z zastosowaniem rury osłonowej PE25 na przewodzie. Należy przewidzieć dostawę soli do zmięczacza wody na etapie realizacji. Wodę powstałą w wyniku zmiękczenia wody należy odprowadzić do zbiornika wykonanego w formie szczelnej studni z kręgów betonowych Ø1500 i głębokości 2,5m wyposażoną w właz żeliwny z zamkiem o pojemności co najmniej 3,5m<sup>3</sup>. Opróżnienie zbiornika należy wykonać raz do roku po zakończeniu sezonu funkcjonowania zamgławiaczy lub po jego zapelnieniu.

W studni SKR2 należy zabudować pompę wysokociśnieniową pozwalającą uzyskać ciśnienie ok. 70bar i przepływ ok. 6l/min. Zasilanie pompy 230V należy doprowadzić z szafki SKRF z zastosowaniem rury osłonowej PE25 na przewodzie.

Do prawidłowego działania zamgławiaczy należy wykonać centralę sterującą umieszczoną w szafce SKRF 400/600. Centrala sterująca powinna umożliwiać sterowanie zamgławiaczami napięciem bezpiecznym 24V DC. Centrala powinna być wyposażona w programator tygodniowy, umożliwiać pracę na żądanie przy wzbudzeniu przyciskiem na zamgławiaczu oraz umożliwiać pracę w interwale. Centrala powinna być odporna na działanie warunków atmosferycznych o stopniu szczelności IP65. Należy wykonać połączenie zamgławiaczy z centralą sterującą przewodami YKY 2x1,5. Należy wyprowadzić przewody z centrali do każdego zamgławiacza. Przewody powinny być umieszczone w rurach osłonowych. Przewody należy układać minimum 50cm pod powierzchnią terenu.

Zasilanie w wodę należy wykonać z istniejącego przyłącza zlokalizowanej w studni wodomierzowej. Wodę należy doprowadzić do studni SKR1 poprzez istniejącą rurę PE25 zasilającą istniejącą ręczną pompę. W celu przyłączenia instalacji pod licznik wody bezpowrotnie zużytej, zlokalizowanego w studzience wodomierzowej, należy istniejącą rurę odciąć przed wejściem do budynku następnie przy pomocy kolana elektrooporowego należy połączyć i doprowadzić nową rurę PE25 do istniejącej studzienki. Włączenie za licznik wykonać przy pomocy trójnika oraz kształtki elektrooporowej na nowej rurze PE25. Odejście do budynku należy trwale zaślepić przy pomocy zaślepki elektrooporowej umieszczonej na końcu odciętego odcinka. W celu umożliwienia korzystania z istniejącej studni ręcznej w studni SKR1 należy wykonać trójnik elektrooporowy i wykonać odejście do zasilania zamgławiaczy w wodę.

Zasilanie pylonów w wodę z pompy wysokociśnieniowej będzie odbywało się poprzez węzeł wysokociśnieniowy ułożony w rurach osłonowych PE32. Należy doprowadzić rurę osłonową z węzłem do pierwszego zamgławiacza oraz wykonać pętlę z przewodów wysokociśnieniowych w rurach osłonowych pomiędzy zamgławiaczami w celu wyrównania ciśnienia podawanej wody.

W trakcie trwania okresu gwarancyjnego, należy wykonywać okresowe przeglądy techniczne i serwisowe.

### 2.3. Tablica informacyjna



W terenie zielonym, w bezpośrednim sąsiedztwie zamglawiaczy, należy umieścić tablicę informacyjną o wymiarach 80x120cm. Tablica powinna być wykonana z płyty kompozytowej wandaloodpornej.

Tablica powinna zawierać następujące informacje:

- telefony alarmowe
- adres inwestycji
- kontakt do administratora terenu
- dane producenta
- instrukcję obsługi
- regulamin użytkowania
- informację o wykorzystaniu środków z budżetu obywatelskiego
- logotypy – herb miasta Rydułtowy oraz symbol Budżetu Obywatelskiego miasta Rydułtowy

Regulamin oraz instrukcję obsługi należy dostosować do instrukcji dostarczonej przez wybranego producenta. Do projektu załączono schemat tablicy. Ostateczną treść tablicy należy uzgodnić z zamawiającym przed zamówieniem i montażem na placu budowy.

Przykładowa treść tablicy:

<b>TABLICA INFORMACYJNA</b> <b>(Nazwa Inwestycji)</b>	
<b>REGULAMIN</b>	<b>INSTRUKCJA OBSŁUGI</b>
Informacja o wykorzystaniu funduszy z budżetu obywatelskiego .....	
Telefony alarmowe: Policja – 997 Straż Pożarna – 998 Pogotowie Ratunkowe – 999 Numer alarmowy – 112	Kontakt do administratora terenu: Dane producenta:
  <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <b>Miasto</b>  <b>Rydułtowy</b> </div>	



### **3. RYSUNKI**