

60 – 461 POZNAŃ, UL. OWIDIUSZA 2/6

TEL. 607 67 81 82

www.mk-design.com.pl

e-mail: magda.karaszewska@mk-design.com.pl


ARCHITEKTURA * W N Ę T R Z A * O G R O D Y

PROJEKT TECHNICZNY

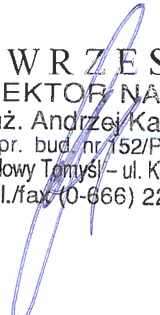
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ

INWESTOR:	Gmina Zaniemyśl
ADRES INWESTORA:	63-020 Zaniemyśl ul. Średzka 9
ADRES BUDOWY:	Zaniemyśl, ul.Plażowa
TEMAT OPRACOWANIA:	ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENI PUBLICZNEJ POPRCZ REWITALIZACJĘ MIEJSCA DO KĄPIELI NAD JEZIOREM RACZYŃSKIM W ZANIEMYŚLU
ZAWARTOŚĆ: OPRACOWANIA:	STRONA TYTUŁOWA
	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU
	MAPA ZASADNICZA 1:500
	OPIS TECHNICZNY
	RYSUNKI TECHNICZNE
	WIDOKI
	KOSZTORYS INWESTORSKI I KOSZTORYS OFERTOWY
ZAŁĄCZNIKI DO WNIOSKU:	OŚWIADCZENIA AUTORÓW PROJEKTU
BRANŻA:	ARCHITEKTURA

AUTORZY PROJEKTU

OPRACOWAŁ	PROJEKTANT KONSTRUKCJE	PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	SPRAWDZIŁ
MK DESIGN Sp. z o.o. 60-461 Poznań, ul. Owidiusza 2/6 NIP 781-190-58-27 REGON 360699260 KRS 0000541740 	mgr inż. Maciej Płocki <small>Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid.: WKP/BO/1073/03</small> 	MGR INŻ. PIOTR BARANIAK <small>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji ciepłotek, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych kanalizacyjnych</small> WKP/0127/PWOS/14 	inż. RYSZARD KOWALSKI RZECZOZNAWCA BUDOWLANY <small>w specj. konstrukcyjno-budowlanej</small> Centr. Rej. Rzecz. Bud. nr 17/01/R 63-200 Jarocin, ul. Deszczowa 12 tel. 62 747-14-29 

POZNAŃ, WRZESIEŃ 2017 r.

INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Andrzej Kaszkowiak
upr. bud. nr 152/PW/94
64-300 Nowy Tomys – ul. Kościuszki 104
tel./fax (0-666) 222-59


EGZ. A

NR 1.

A. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

I. DANE OGÓLNE:

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
3. PODSTAWA OPRACOWANIA

II. ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU (BILANS TERENU)
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW
6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TERENIE INWESTYCJI
7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OTOCZENIA
8. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
9. INFORMACJA W SPRAWIE BUDOWY PRZYŁĄCZY I SIECI

III. PROJEKT TECHNICZNY:

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY
2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA
3. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA ELEM. SKŁADOWYCH PROJEKTU
4. ZESTAWIENIE I OPIS MAŁEJ ARCHITEKTURY
5. ZAPEWNIENIE WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE
6. ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO
7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU, WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE I OTOCZENIE

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA – WYKAZ RYSUNKÓW:

- | | | |
|-----------------------------------|---------------|-------------|
| 1. MAPA SYTUACYJNA | rys. nr 1. | skala 1:500 |
| 2. MAPA OPISOWA DO PROJEKTU | rys. nr 2. | skala 1:500 |
| 3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU | rys. nr 3. | skala 1:200 |
| 4. PROJEKT POSADZKI I OŚWIETLENIA | rys. nr 4.a-b | skala 1:100 |
| 5. PROJEKT NASADZEŃ | rys. nr 5.a-b | skala 1:100 |

6. PRZEKROJE A-A, B-B, C-C, D-D, E-E	rys. nr 6	skala 1:100
7. PROJEKT MODERNIZACJI ELEWACJI	rys. nr 7	skala 1:100
8. PROJEKT WYKONAWCZY TARASU WIDOKOWEGO	rys. nr 8	skala 1:50
9. PROJEKT WYKONAWCZY POMOSTU WIDOKOWEGO	rys. nr 9	skala 1:50
10. PROJEKT WYKONAWCZY POMOSTU CUMOWNICZEGO	rys. nr 10	skala 1:50
11. PROJEKT WYKONAWCZY WIATY WYPOŻYCZALNI	rys. nr 11	skala 1:50
12. SCHEMAT INSTALACJI WOD.-KAN.	rys. nr 12	skala 1:500
13. SCHEMAT INSTALACJI ENERGETYCZNEJ	rys. nr 13	skala 1:200
14. SCHEMAT INSTALACJI NAWADNIANIA	rys. nr 14	skala 1:200
15. WIZUALIZACJE		

C. KOSZTORYSY INWESTORSKI I KOSZTORYS OFERTOWY

1. KOSZTORYS INWESTORSKI
2. KOSZTORYS OFERTOWY

D. ZAŁĄCZNIKI

1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW
2. OŚWIADCZENIE O PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

OPIS TECHNICZNY:

I. DANE OGÓLNE:

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej poprzez rewitalizację miejsca do kąpielii nad Jeziorem Raczyńskim w Zaniemyślu”.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zagospodarowania terenu z przedstawieniem nowej funkcji plaży. W skład opracowania wchodzi projekt: modernizacji istniejącego obiektu w konstrukcji drewnianej, projekt nowego tarasu widokowego, projekt pochylni zejścia do plaży, projekt nowego pomostu widokowego oraz cumowniczego, projekt wiaty wypożyczalni sprzętu wodnego, projekt nowej nawierzchni, oświetlenia i nasadzeń oraz małej architektury.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

podstawą opracowania jest:

- umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna w terenie,
- dokumentacja fotograficzna – w archiwum projektanta,
- wybrana koncepcja uzgodniona z Radą przez Zamawiającego,
- uzgodnienia programu użytkowego,
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500, opracowana przez „Usługi geodezyjno-kartograficzne inż. Sławomir Grześkowiak”, Środa Wlkp.ul. Daszyńskiego 8, autor: inż. Sławomir Grześkowiak – 24.03.2017r.
- uzgodnienia międzybranżowe

II. ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej poprzez rewitalizację miejsca do kąpielii nad Jeziorem Raczyńskim w Zaniemyślu”.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowy teren plaży jest wydzielony ogrodzeniem, który wg ustaleń projektowych ma zostać usunięty. Plaża jest terenem trawiasto piaszczystym z pochyłym zejściem do jeziora. Na terenie objętym projektem znajduje się drewniany budynek z przylegającym tarasem, komunikacją wykończona betonową kostką brukową z otwartym prysznicem od strony południowej budynku. Na zachodzie działki znajdują się dwa parterowe budynki starych sanitariatów, przeznaczone do rozbiórki oraz nowy budynek sanitariatów. Na brzegu jeziora znajdują się dwa

pomosty widokowy i wędkarski, w konstrukcji stalowej wykończone deską drewnianą również przeznaczone do rozbiórki.

Na terenie od strony zachodniej i wschodniej rosną drzewa i krzewy, które pozostają w projekcie. Północna strona działki wzdłuż obecnej granicy projektu ma istniejący drzewostan, który został wpisany do projektu. Wyznaczone stare drzewa wzdłuż ścieżki pieszo-rowerowej, znajdujące się poza obecnym ogrodzeniem, muszą zostać usunięte. Podobnie jak wyznaczone drzewa przed wejściem do budynku.

Teren plaży nie posiada oświetlenia, jedynie oświetlona jest ścieżka pieszo-rowerowa. Teren w obrębie budynku posiada dostęp do mediów: przyłącze wodne, przyłącze kanalizacyjne, przyłącze energetyczne i gazowe.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na przedmiotowej działce projektuje się zagospodarowanie przestrzeni publicznej poprzez rewitalizację miejsca do kąpieli. W tym celu przewidziano modernizację istniejącego drewnianego budynku, zbudowanie nowego tarasu widokowego z wytyczeniem nowego układu komunikacji wraz z nową nawierzchnią, oświetleniem i nasadzeniami. W celu podniesienia komfortu, wzdłuż nowoutworzonej piaszczystej plaży przewidziano zbudowanie nowego pływającego pomostu widokowy, fontanny, pomostu cumowniczego oraz zbudowanie wiaty z wypożyczalnią sprzętu wodnego.

Nowo projektowana przestrzeń została podzielona na cztery strefy:

I strefa - widokowa z małą gastronomią

II strefa - wypoczynkowa

III strefa - aktywna - sporty wodne

IV strefa - aktywna - piłka plażowa

Każda z wyżej wymienionych stref została wyposażona w odpowiednie atrakcje pozwalające na spędzenie wolnego czasu w interesujący sposób. Taki sposób zagospodarowania wolnej przestrzeni ma na celu przyciągnięcie w to miejsce turystów oraz mieszkańców Zaniemyśla.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TERENU (BILANS TERENU)

• obszar objęty opracowaniem	9.976,00m ²
• powierzchnia zabudowy istniejącej i projektowanej	318,20m ²
• powierzchnia istniejącej kostki betonowej pozostawionej w projekcie	85,00m ²
• powierzchnia utwardzona wylewaną posadzką betonową ścieżki, pochylnia	375,50m ²
• powierzchnia utwardzona wylewaną posadzką betonową tarasy	219,40m ²

• płyta chodnikowa 50x50x7w kolorze szarym np. firmy POZBRUK	380,00m ²
• płyta chodnikowa 50x50x7 w kolorze grafitowym, np. firmy POZBRUK	210,00m ²
• obrzeże opornik betonowy szer. 10cm -	1.055,2mb
• powierzchnia chłonna – nawierzchnia trawiasta płaska	959,00m ²
• powierzchnia chłonna – nawierzchnia trawiasta skarpy	3.264,28m ²
• powierzchnia chłonna - nawierzchnia trawiasta łąka	1.808,60m ²
• powierzchnia chłonna - utwardzenie żwirowe	103,20m ²
• powierzchnia chłonna - mata z rozchodnikami „sedum”	45,00m ²
• powierzchnia chłonna – nawierzchnia z piasku kwarcowego	2.000,00m ²
• powierzchnia chłonna - ściółkowanie korą	551,00m ²
• łącznie powierzchnia biologicznie czynna	8.731,08m ²

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW

Przedmiotowa działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TERENIE INWESTYCJI

Teren na którym projektuje się przedmiotową inwestycję nie jest położony w strefie wpływu szkód górniczych.

7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OTOCZENIA

Planowana inwestycja nie powoduje pogorszenia bądź zmiany warunków zdrowotnych środowiska, nie przyczynia się do wzrostu emisji hałasu, wibracji i promieniowania (w tym jonizującego), jak również powstawania pola elektromagnetycznego, czy innych zakłóceń, nie wpłynie też negatywnie na środowisko. Charakter, program użytkowy i wielkość projektowanych obiektów nie wpłynie negatywnie na glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowany zakres robót nie należy do inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, ani do mogących pogorszyć stan środowiska.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów posłużą do zasypu wykopów fundamentów i wykopach po pracach instalacyjnych oraz do niwelacji terenu plaży. Istniejące skarpy zostaną ukształtowane wg rzędnych zawartych w projekcie. Zakłada się również nawiezenie piasku kwarcowego na teren zniwelowanej plaży. Wody opadowe z komunikacji zostaną odprowadzone poprzez spadek posadzki, do przylegających pasów zieleni.

8. DOSTĘPNOŚĆ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Teren nie jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

9. INFORMACJA W SPRAWIE BUDOWY PRZYŁĄCZY I SIECI

Teren jest uzbrojony. Należy dociągnąć odpowiednie media we wskazane w projekcie miejsca wg schematu na rysunku

III. PROJEKT TECHNICZNY:

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Niniejsze opracowanie jest projektem technicznym, na podstawie którego wykonane zostanie zagospodarowanie przestrzeni publicznej poprzez „Rewitalizację miejsca do kąpieli nad Jeziorem Raczyńskim w Zaniemyślu”.

Opracowanie projektowe powstało w wyniku uzgodnień dokonanych z Inwestorem, z uwzględnieniem przepisów dotyczących projektowania obiektów budowlanych. Nadrzędnym zadaniem rewitalizacji projektowanej plaży jest uporządkowanie terenu, wyznaczenie nowego programu użytkowego oraz przywrócenie temu miejscu aktywnej funkcji miejsca wypoczynkowego.

Program użytkowy zakłada zróżnicowanie stref funkcjonalnych poprzez małą architekturę. Ideą projektu było stworzenie przestrzeni harmonijnej, o dobrych proporcjach i estetycznym wykończeniu.

Dobrze zaprojektowana przestrzeń dzięki pozytywnym bodźcom będzie wpływała na stan psychiczny, dając spokój, równowagę i wypoczynek, ale również stymulując do aktywnego wypoczynku.

Wydzielone strefy pozwalają na wspólne spędzanie czasu w otoczeniu zieleni. Program użytkowy zakłada zarówno bierny jak i aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu. Na terenie znajduje się wydzielone miejsce na funkcję małej gastronomii oraz otwarta część plaży z dostępem do pływającego pomostu widokowego przy, którym zaprojektowana została fontanna oraz dostęp do pływającego pomostu cumowniczego z wypożyczalnią sprzętu wodnego. Fontanna jest atrakcją zarówno w dzień jak i w nocy dzięki systemowi podświetleń. Zlokalizowana tak, aby atrakcje wodne fontanny mogły cieszyć wzrok osób wypoczywających nad brzegiem jeziora. W części oddalonej od plaży znajduje się miejsce do gry w piłkę plażową oraz miejsce piknikowe z altaną.

2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA

Teren plaży znajduje się w zacisznym miejscu nad Jeziorem Raczyńskim. W otoczeniu terenu przylegającego do obiektu amfiteatru. Bliskość miejsca aktywnego pod względem okolicznościowych imprez, wymusiła odpowiednio zaprojektowaną komunikację na terenie plaży.

Obrys plaży wraz z terenem zielonym wokół wielofunkcyjnego budynku, stanowi od południa linia brzegowa jeziora, od północy pas zieleni wzdłuż ścieżki pieszo-rowerowej, a od strony zachodniej i wschodniej istniejąca zieleń złożona z drzew i krzewów liściastych. Dojazd do opisanego terenu możliwy jest poprzez ulicę plażową na której znajduje się parking. Teren plaży wraz z małą architekturą ma charakter spokojnej i wyważonej przestrzeni, z czytelnie podkreślonymi osiami układu. Posadzka została zaprojektowana z płyt chodnikowych 50x50x7cm w dwóch odcieniach szarym i grafitowym. Ścieżki i pochylnie zaprojektowane z wylewanych płyt z betonu architektonicznego. Nawiązaniem do obecnego stanu plaży jest pozostawienie w swym charakterze drewnianego budynku oraz wpisanie do projektu pochyłej plaży trawiastej, z nowo wytyczonym nachyleniem.

Oś założenia podkreślają pasy strzyżonych żywopłotów. Zieleń w tym założeniu odgrywa ważną rolę identyfikacji danej strefy funkcjonalnej.

Dla ułatwienia komunikacji w osi głównej została zaprojektowana pochylnia łącząca się z pomostem widokowym. Nowy taras widokowy rozbudowany w stronę jeziora, połączony z komunikacją wokół budynku, pełni funkcję „widowni” dla atrakcji tego miejsca jakimi jest krajobraz podkreślony małą architekturą.

Istotną formą architektoniczną jest zaprojektowana podpora skarpy plaży trawiastej. Jest to element wielofunkcyjny, stanowiący opór dla uformowanej skarpy, a także komunikację poziomą i pionową. Jak również jest oparciem dla siedzisk ustawionych przy ścianie oporowej.

Na końcu piaszczystej plaży, jako zamknięcie przestrzeni został zaprojektowany budynek wiaty wypożyczalni z dojściem do pływającego pomostu cumowniczego dla jednostek pływających typu: rowery wodne, łódki i kajaki.

Nowo projektowana przestrzeń kąpieliska została podzielona na cztery strefy o zróżnicowanej funkcji:

STREFA I - widokowa z małą gastronomią

Strefa obejmuje teren wokół wielofunkcyjnego budynku w konstrukcji drewnianej z funkcją małej gastronomii. Przed budynkiem „ogródek gastronomiczny”, a od strony jeziora taras widokowy z przedłużeniem funkcji gastronomicznej.

Po obu stronach budynku utwardzone zejście na plażę.

Opis elementów składowych strefy:

BUDYNEK DREWNIANY – istniejący obiekt w konstrukcji drewnianej.

Budynek parterowy z użytkowym poddaszem, wolnostojący, niepodpiwniczony. Powierzchnia po obrysie 192,0m². Dach nad budynkiem stromy dwuspadowy, o

konstrukcji drewnianej ciesielskiej i kącie nachylenia 48 stopni, kryty dachówką ceramiczną typu karpiówka. Budynek wielofunkcyjny: mieszkalny, usługowy - mała gastronomia, techniczny - miejsce dla ratownika. Budynek podlega modernizacji elewacji i dachu. Według wytycznych projektowych należy przeprowadzić prace rozbiórkowe dotyczące: zerwania istniejącego drewnianego poszycia elewacji, usunięcie izolacji, uzupełnienie ubytków w konstrukcji drewnianej, skucie tynków z cokołów, ewentualna wymiana elementów konstrukcyjnych, demontaż wszystkich okien i drzwi, demontaż opierzeń, demontaż podbitki i orynnowania, demontaż dachówki, rozebranie kominów do wysokości poniżej linii więźby, demontaż łąt, sprawdzenie stanu jakości więźby dachowej, ewentualna wymiana uszkodzonych elementów.

Prace modernizacyjne: kominy wymurować na odpowiednią wysokość z cegły klinkierowej w kolorze ceglastym, połacie dachowe przygotować do układania dachówki ceramicznej - karpiówki w kolorze ceglastym, na elewacji wykonać wszystkie prace wzmacniające konstrukcje ścian, przygotować otwory pod nowe okna i drzwi, wykonać nową izolację ścian wełną mineralną gr 12cm, zamontować nową stolarkę okienną i drzwiową. Okna drewniane ze szprosami malowane na biało, drzwi wejściowe od frontu i drzwi do pomieszczeń obsługujących gastronomię w kolorze brązowym. Od strony plaży drzwi z naświetlami zostaną usunięte wg projektu modernizacji elewacji rys. tech. nr 8. otwory drzwiowe należy zamknąć dodatkową konstrukcją i obić deskowaniem. Pozostawione trzy sztuki drzwi bez naświetli, zaprojektowane jako drewniane z poziomymi podziałami, malowane na biało.

Deskowanie elewacji oraz podbitka impregnowane lakiero-bejcą w kolorze ciemnego brązu. Okna zamykane okiennicami drewnianymi malowanymi w pełnym kolorze. Sugerowany kolor niebieski. Cokół wymurować z cegły elewacyjnej licowej w kolorze ceglastym.

OGRÓDEK GASTRONOMICZNY – teren przygotowany do obsługi gastronomicznej, nawierzchnia z kostki betonowej 50x50x7 typu Pozbruk w kolorze szarym i grafitowym, z wyznaczoną poprzez zieleń komunikacją. Miejsce wyposażone w dodatkowe oświetlenie i propozycje mebli zewnętrznych odpornych na warunki atmosferyczne. Wzdłuż ścieżki rowerowej znajduje się parking dla rowerów.

TARAS WIDOKOWY – powstał na miejscu istniejącego tarasu o powierzchni 36,0m². Nowy taras w kształcie litery L został rozbudowany w kierunku jeziora, projektowana powierzchnia to 155,6m². Taras wykończony posadzką z betonu architektonicznego z opcjonalnym wykończeniem deską kompozytową 25x150x2400mm montowaną na legarach 40x60x2400. Słupki balustrady wykonane ze stalowych rur kwadratowych 50x50mm malowanych proszkowo. Pochwyt balustrady z płaskownika szer 50mm. Elementy poziome balustrady wykonane z lin jutowych mocowanych na trzech wysokościach. Przyjęto różnicę obniżenia wysokości płyty tarasu o 10cm, w celu ewentualnego późniejszego montażu deski kompozytowej. Ściany oporowe fundamentów tarasu, zaprojektowane z płyt prefabrykowanych. Bok od strony jeziora

prefabrykowane ściany oporowe o wysokości 180 cm, podstawie 100 cm i grubości ścianki 15 cm wykonane z betonu klasy C25 / 30.

Ściana oporowa od strony pochylni z uskokiem do wysokości budynku, prefabrykaty o wysokości 108 cm, podstawie 100 cm i grubości ścianki 15 cm. Ściana oporowa na wysokości budynku z prefabrykatów o wysokości 130 cm , podstawie 70 cm i grubości ścianki 15 cm z betonu klasy C25/30. Uzupełnienie przestrzeni pomiędzy ścianami oporowymi zagęszczonym piaskiem. Płyta tarasu z betonu architektonicznego klasy C 16/20 o zwiększonej wodoszczelności W8, grubość płyty 20 cm, na podbetonie 10 cm. W betonie umieścić zbrojenie przeciwskurczowe - w postaci siatki z prętów \varnothing 8 o oczkach 20 x 20 cm. Płytę tarasu zaimpregnować.

ROZBUDOWANA FORMA SCHODÓW – zejście na plażę, pełni rolę widowni, szerokość schodów to 854,5m, powierzchnia 42,3m². Schody betonowe z betonu klasy C 20/25 o zwiększonej wodoszczelności W8 z dodatkiem ciętych prętów stalowych. Grubość płyty 20 cm, podbeton 10 cm. Zbrojenie płyty schodów przyjęto konstrukcyjnie siatką z prętów \varnothing 12 w rozstawie co 15 cm.

DRUGA OŚ WIDOKOWA – zejście na plażę, z naturalnym łagodnym spadkiem, trap jako pochylnia betonowa z betonu architektonicznego klasy C16/20 W8 grubości 20 cm. Opcjonalnie wykończona deską kompozytową montowaną na legarach wykonanych na przygotowanym i utwardzonym spadku.

FONTANNA – pływający agregat fontannowy np. firmy Watersystem)

Wymagany obraz wodny:

Dysza z dwu-poziomowym układem strumieni wodnych. Pierwszy poziom to pojedynczy pionowy strumień o wysokości 3,7 metra. Kolejne poziom, to układ 16 grubych strumieni wody tworzących opadające parabole uzyskujące średnice aż 4,0 m średnicy. Konstrukcja dyszy zapewniająca bardzo dużą odporność na zanieczyszczenia zawarte w wodzie. Ta konfiguracja tworzy niepowtarzalny, atrakcyjny wizualnie, wzór wody.

Wymagane parametry techniczne urządzenia:

- napięcie silnika: 400V, 50Hz
- moc urządzenia nie większa niż: 1,5 kW
- przepływ wody: 80 m³/h (przepływ należy rozumieć jako realny wypływ wody z urządzenia a nie maksymalną wydajność pompy)
- wysokość strumienia wody nie mniejsza niż: 3,7 m
- średnica strumienia wody nie mniejsza niż: 4,0 m
- maksymalna głębokość zanurzenia: 110 cm
- masa urządzenia: 35,9 kg
- rodzaj przyłącza kabla zasilającego: hermetyczne podwodne złącze kablowe
- średnica pływaka: 92,0 cm

Wymagania konstrukcyjne:

Pływak – wykonany z tworzywa sztucznego o wysokiej odporności na promieniowanie UV oraz związki chemiczne występujące w zbiornikach otwartych. Dostarczony pływak powinien się charakteryzować następującymi cechami:

- kolor czarny
- średnica nie większa niż 92 cm
- stożkowa konstrukcja gwarantująca stabilną pracę urządzenia

Podczas pracy fontanny pływak może być tylko nieznacznie widoczny to znaczy nie więcej niż 3 cm ponad taflę wody.

Silnik – obudowa wykonana ze stali nierdzewnej 304, chłodzony olejem mineralnym z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym gwarantującym długą i bezawaryjną pracę urządzenia.

Pompa – z otwartym wirnikiem gwarantującym odporność na zanieczyszczenia, o zdolności przetłoczenia zanieczyszczeń do 8 mm. Pompa musi być oporna na zanieczyszczenia występujące w wodzie stawowej i posiadać zdolność ich przetłoczenia w systemie ciągłej pracy bez konieczności czyszczenia w okresie eksploatacji.

Kosz filtrujący – wykonany z tworzywa sztucznego o dużej przepustowości zabezpieczający przed dostaniem się większych zanieczyszczeń stałych do wirnika pompy. Oczka filtra o wymiarach nie mniejszych niż 5 mm x 5 mm. Konstrukcja filtra musi zapewnić ciągłą pracę urządzenia przez cały sezon eksploatacji (wiosna – jesień) bez konieczności jego czyszczenia.

Hermetyczne podwodne złącze kablowe – silnik fontanny musi być wyposażony w złącze umożliwiające szybkie i łatwe rozłączanie przewodu zasilającego przez personel obsługujący urządzenie. W przypadku wyposażenia fontanny w oświetlenie, hermetyczne podwodne złącze kablowe swoją konstrukcją musi eliminować możliwość zamiany połączeń silnik – oświetlenie. Jednocześnie złącza muszą pochodzić od tego samego producenta i być tego samego typu we wszystkich zestawach oświetleniowych oraz silnikach.

Nie dopuszcza się rozwiązania zastosowania złączy, które swoją konstrukcją umożliwiają zamianę podłączenia pomiędzy: fontanną, a zestawami oświetleniowymi. System złączy hermetycznych ma umożliwiać szybki i niezawodny demontaż zestawów fontannowych na okres zimowy. Kabel musi być zamocowany do dna jeziora.

Kotwiczenie – do kotwiczenia należy użyć dwóch kotwic martwych o masie co najmniej 30 kg każda, wyposażonych w ucho ze stali nierdzewnej 304, do którego jest przymocowana lina za pośrednictwem karabińczyka ze stali nierdzewnej 304. Mocowanie liny do fontanny również musi zostać zrealizowane za pośrednictwem karabińczyka ze stali nierdzewnej. Fontanna musi posiadać fabryczne miejsca kotwiczenia lin. Produkt musi mieć zapewniony serwis gwarancyjny i po gwarancyjny na terenie Polski.

PLAŻA – zniwelowany teren, wzmacnianie podłoża gruntowego geowłókninami, nawierzchnia z płukanego piasku fi 0,2 mm z zagęszczeniem mechanicznym, docelowa grubość piasku 30cm

SKARPA TRAWIASTA – łagodne wypoziomowanie terenu uwzględniające różnicę terenu pomiędzy plażą, a schodami wg projektowanych rzędnych. Formowanie i zagęszczenie skarpy. Nawiezenie i rozścielenie ziemi urodzajnej. Po przeprowadzeniu instalacji nawadniania ułożenie trawnika z rolki.

POCHYLNIA GŁÓWNA OŚ WIDOKOWA – szerokość pochylni 2,00m. Ściany oporowe o wysokości 100 cm, szerokości 200 cm i grubości 30 cm zbrojone konstrukcyjnie pionowo 8 prętami Ø 10 i strzemionami Ø 6 w rozstawie co 20 cm. Beton klasy C16/20. Pomiedzy ścianami oporowymi wykop 30 cm. Podbeton o grubości 10 cm i następnie płyta betonowa o grubości 20 cm z betonu architektonicznego klasy C 16/20. Beton o zwiększonej wodoszczelności W8. W betonie umieścić zbrojenie przeciwskurczowe - siatka z prętów Ø 8 o oczkach 20 x 20 cm.

Opcjonalnie nawierzchnia wykończona deską kompozytową 25x150x2400mm montowaną na legarach 40x60x240.

POMOST WIDOKOWY –

Pomost wykonany jest z elementów rotoformowanych z polietylenu. Nowatorstwo tego rozwiązania, polega na wyeliminowaniu drewna i stali jako materiałów mało efektywnych i zastąpieniu ich estetycznymi i nie wymagającymi konserwacji elementami z tworzywa sztucznego. Elementy te będące profilami zamkniętymi pełnią równocześnie funkcje pływaka i modularnego, łatwego w montażu elementu konstrukcyjnego. Ich trwałość i estetyka oraz bezpieczeństwo i higiena użytkowania znacznie przewyższają dotychczas stosowane rozwiązania. Wszystkie elementy pomostu wyprodukowane są z polietylenu w kolorze (jasno szarym)- standardowym kolorze dla PE (polietylenu) w celu zapewnienia jego maksymalnej odporności na promieniowanie UV. Zewnętrzna – górna powierzchnia modułu podstawowego pomostu wysoko burtowego – WP-F posiada imitację deski kompozytowej ze strukturą antypoślizgową. Otwory technologiczne we wszystkich łącznikach posiadają wgrzane zaślepki w celu możliwości montażu wiaty odbojnic i innych akcesoriów. Dodatkowo łączniki pływaka WL, słupka WS akcesoriów WA powinny posiadają wtopki ze stali nierdzewnej z gwintem wewnętrznym M10. Pomosty uzyskują się dodatkową wyporność i trwałości pomostu poprzez podział elementu podstawowego pomostu na poduszki powietrzne które zawiera element i które powodują dużą stabilność i wysoki komfort w użytkowaniu pomostu.

Pomost widokowy zaprojektowany został z 82 szt. modułów podstawowych wysokoburtowych WP-F tworzących jednolitą całość w kształcie litery U o

wymiarach 30,75 m x 50,43 m x 24,6 m połączonych ze sobą łącznikami pływak WL . Wymiar 1 modułu z którego powinien być wykonany pomost widokowy to 1,22m x 2,46 m x 0,50 m wyporność ok 1139 kg . Pomost zakotwiony będzie za pomocą nierdzewnych żerdzi kotwiących zakończonych świdrem . Głębokości w miejscu posadowienia pomostu to 0,50 m x 3 m. Od zewnętrznej strony pomostu widokowego będzie lina z słupkami osadzonymi na pomoście pomiędzy którymi będzie rozmieszczona lina jutowa na 3 wysokościach. Kotwienie za pomocą żerdzi kotwiącej (długość żerdzi należy określić w poszczególnych miejscach - trzeba liczyć ,że musi być wkręcona w dno również ok 1 m , proponuję L=4m -i L=5 m - zawsze można je skrócić). Oświetlenie wpuszczone w co drugi łącznik słupka po zewnętrznej stronie będzie ono naprzemiennie z żerdzią kotwiącą np. Żerdź , światło , żerdź , światło itd osadzone w łącznikach słupka WS tylko po zewnętrznej stronie (11 światełek + 12 żerdzi kotwiących)

Mocowania wiaty.

Wiała będzie ustawiona na czterech słupkach 120 x 120. Słupki będą mocowane do pomostów za pomocą stalowej kwadratowej obejmy przyspawanej do dwóch płaskowników lub kątowników ustawionych prostopadłe do siebie przykręconych do otworów montażowych pływaków znajdujących się na krawędzi pływaków.

Oświetlenie

Lampki ledowe będą mocowane w obejmach żerdzi (łącznikach słupka WS). Kabel zasilający będzie poprowadzony w odbojnicy zamocowanej do łączników akcesoriów. W odbojnicy będzie również poprowadzone zasilanie oświetlenia wiaty. Linia zasilająca oświetlenie powinna być wyposażona w wyłącznik zmierzchowy i wyłącznik nadprądowy i różnicowoprądowy.

Pomost będzie wyposażony 2 dwa trapy o wymiarach 2,0 m x 2,0 połączone zawiasowo z pomostem .

ZADASZENIE PUNKTU WIDOKOWEGO – deszczochron, wymiary zgodne z szerokością pomostu 246 cm x 246 cm, wysokość przejścia 240 cm. Zadaszenie drewniane, dach czterospadowy, pokryty gontem papowym. Konstrukcja nośna wykonana z belek drewnianych o przekroju 12 x 12 cm zaimpregnowana i pomalowana lakiero-bejcą w kolorze brązowym.

Konstrukcja zadaszenia przymocowana do konstrukcji pomostu wg opisu pomostu.

STREFA II - wypoczynkowa

Strefa obejmuje teren wypoczynkowy pod drzewami oraz plażę trawiastą na łagodnym stoku i plażę piaszczystą z pływającym pomostem.

Opis elementów składowych strefy:

BASEN DLA DZIECI – otwarte kąpielisko wydzielone siatką z pływakami, wymiary 10,00m x 15,00m

PRYSZNIC ZEWNĘTRZNY – przygotować instalację, przenieść istniejący prysznic w wyznaczone w projekcie miejsce, podstawę prysznica szerokości 1,5x1,5m. Płytę betonową o grubości 20 cm wylać z betonu architektonicznego klasy C 16/20, na podbetonie o grubości 10 cm, beton o zwiększonej wodoszczelności W8. W płycie wykonać kratkę odpływową i odprowadzenie do jeziora wg opisu instalacji sanitarnej

PLAŻA – zniwelowany teren, wzmacnianie podłoża gruntowego geowłókninami, nawierzchnia z płukanego piasku fi 0,2 mm z zagęszczeniem mechanicznym, docelowa grubość piasku 30cm

SCHODY BETONOWE – zejście ze skarpy, szerokość 3,00m. Schody betonowe z betonu klasy C 20/25 o zwiększonej wodoszczelności W8 z dodatkiem ciętych prętów stalowych. Zbrojenie płyty schodów przyjęto konstrukcyjnie siatkę z prętów Ø 12 w rozstawie co 15 cm

WZMOCNIENIE SKARPY – Ściana oporowa z prefabrykowanych płyt oporowych o wysokości 130 cm podstawie 70 cm grubości ścianki 12 cm wykonanych z betonu klasy C25/30. Przestrzeń pomiędzy skarpą a ścianą oporową uzupełnić piaskiem. Zwieńczenie ściany oporowej na plaży stanowi płyta betonowa z betonu architektonicznego klasy C 16/20 o zwiększonej wodoszczelności W8. Grubość płyty 20 cm, podbeton 10 cm. W betonie umieścić zbrojenie przeciwskurczowe - siatka z prętów Ø 8 o oczkach 20 x 20 cm.

Gabaryty prefabrykowanych płyt oporowych przyjęto na podstawie danych producenta "PAECH" Sp. z o.o. Międzychód.

SKARPA TRAWIASTA – łagodne wypoziomowanie terenu uwzględniające różnicę terenu pomiędzy zaporą ze schodami, wg projektowanych rzędnych. Formowanie i zagęszczenie skarpy. Nawiezenie i rozścielenie ziemi urodzajnej. Po przeprowadzeniu instalacji nawadniania ułożenie trawnika z rolki.

TRAWNIK – strefa wypoczynku w cieniu drzew, siedziska w otoczeniu zieleni – trawnik z rolki przygotowany jak powyżej, rozdzielony ścieżkami z betonu architektonicznego, spadki nawierzchni wykonane na pasy zieleni.
Teren wyposażony w małą architekturę: ławki z koszy gabionowych, kosze na śmieci i oświetlenie

PARKING DLA ROWERÓW – stojaki stalowe dla rowerów, montowane w wyznaczonym miejscu do utwardzonego podłoża z płyt chodnikowych 50x50x7.

STREFA III - aktywna - sporty wodne

Strefa obejmuje teren wypożyczalni sprzętu wodnego wraz z pływającym pomostem cumowniczym.

Opis elementów składowych strefy:

PODEST DO WODOWANIA SPRZĘTU – z płyt betonowych zbrojonych z betonu architektonicznego klasy C16/20 W8, grubości 20 cm ze zbrojeniem przeciwskurczowym, zaimpregnowany, opcjonalnie wykończony deską kompozytową 25x150x2400mm, montowaną na legarach 40x60x240

WIATA WYPOŻYCZALNI SPRZĘTU WODNEGO – gabaryty 6,0 m x 12,0 m. Powierzchnia 72,0 m². Wysokość do gzymsu 2,50m, wysokość do kalenicy 4,30m. Dach dwuspadowy o nachyleniu 30 %. Wiata zasilana skrzynką elektryczną na zewnątrz, bez wyposażenia w instalację elektryczną wewnętrzną. Od strony jeziora pas okienny o wymiarach szerokość 3,0 m x 1,0 m, między narożnikiem, a drzwiami okno szerokości 1,8m x 1,0m. Wiata wyposażona w sprzęt pływający w ilości: 10 rowerów wodnych, 5 kajaków i 5 łodzi.

Stopy fundamentowe:

Wykop na głębokość 100 cm poniżej projektowanej rzędnej posadzki. Podbeton grubości 10 cm, stopy fundamentowe o przekroju 50 x 50 cm i wysokości 80 cm. Zbrojone konstrukcyjnie 4 prętami Ø 10 i strzemionami Ø6 co 20 cm. Beton klasy C16/20.

Słupy konstrukcyjne:

Przyjęto z kształtownika walcowanego IPE 200 stal S355 ze stopą o wymiarach 300 x 300 mm i grubości 3 mm. Rozstaw osiowy słupów co 3,00 m.

Konstrukcja dachu

Belki stalowe z kształtownika walcowanego IPE 120 stal S355 spięte płatwiami z ceownika zimnogiętego 80 x 40 x 4. Stal PE 200 - 25 m, IPE 120 - 38,2 m,

C 80x40x4 - 96 m

Pokrycie dachu:

Płyta OSB grubości 18 mm montowana do płatwi przykryta blachodachówką np. Rukki Clasic w kolorze szarym.

Poszycie ścian bocznych:

W części magazynowej sprzętu pływającego ażurowo deski drewniane impregnowane i malowane lakiero-bejcami.

W części zaplecza dla pracowników poszycie z desek szczelne. Okna pvc - nieotwierane, drzwi pvc.

Wrota - konstrukcja skrzydła profil stalowy rury kwadratowej 50 x 50 x 3 wypełniona ażurowo deskami.

Posadzka w wiacie z kostki betonowej 8 cm układana na piasku, na podbudowie z chudego betonu.

POMOST CUMUJĄCY – Pomost wykonany jest z elementów rotoformowanych z polietylenu. Nowatorstwo tego rozwiązania, polega na wyeliminowaniu drewna i stali jako materiałów mało efektywnych i zastąpieniu ich estetycznymi i nie wymagającymi konserwacji elementami z tworzywa sztucznego. Elementy te będące profilami zamkniętymi pełnią równocześnie funkcje pływaka i modularnego, łatwego w montażu elementu konstrukcyjnego. Ich trwałość i estetyka oraz bezpieczeństwo i higiena użytkowania znacznie przewyższają dotychczas stosowane rozwiązania. Wszystkie elementy pomostu wyprodukowane są z polietylenu w kolorze (jasno szarym)- standardowym kolorze dla PE (polietylenu) w celu zapewnienia jego maksymalnej odporności na promieniowanie UV. Zewnętrzna – górna powierzchnia modułu podstawowego pomostu wysoko burtowego – WP-F posiada imitację deski kompozytowej ze strukturą antypoślizgową. Otwory technologiczne we wszystkich łącznikach posiadają wgrzane zaślepki w celu możliwości montażu wiaty odbojnic i innych akcesoriów. Dodatkowo łączniki pływaka WL, słupka WS akcesoriów WA powinny posiadać wtopki ze stali nierdzewnej z gwintem wewnętrznym M10. Pomosty uzyskują się dodatkową wyporność i trwałość pomostu poprzez podział elementu podstawowego pomostu na poduszki powietrzne które zawiera element i które powodują dużą stabilność i wysoki komfort w użytkowaniu pomostu.

Wykonany z 21 szt modułów podstawowych wysokoburtowych WP-F o wymiarach 1,22m x 2,46m x 0,50 m tworzących jednolitą całość w kształcie litery T o wymiarach jak na rys 2 połączonych ze sobą łącznikami pływaka WL. Od strony prawej do pomostu przyłączone będą pomosty niskoburtowe w tej samej technologii gdzie moduł powinien mieć wymiar ok 2,46 m 1,55 m x 0,25 m wyporność ok 640 kg (łącznie 6 szt. modułów NP.-2F). Pomosty serii wysokoburtowe z niskoburtowymi połączone będą specjalnymi łącznikami NS/WS (rys. 1). Cały pomost zakotwiony będzie za pomocą nierdzewnych żerdzi kotwiących zakończonych świdrem (rys w załączniku). Głębokości w miejscu posadowienia pomostu to 0,50 cm x 3 m. Od lewej strony pomostu cumowniczego na długim boku będzie lina z słupkami osadzonymi na pomoście pomiędzy którymi będzie rozmieszczona lina jutowa na 3 wysokościach. Kotwienie za pomocą żerdzi kotwiącej (długość żerdzi należy określić w poszczególnych miejscach - trzeba liczyć, że musi być wkręcona w dno również ok

1 m , proponuję L=4m -i L=5 m - zawsze można je skrócić). Oświetlenie lewostronne wpuszczone w co drugi łącznik słupka WS będzie ono naprzemiennie z żerdzią kotwiącą np. Żerdź , światło , żerdź , światło itd. osadzone w łącznikach słupka WS (6 światełek + 12 żerdzi kotwiących).

Oświetlenie

Lampki ledowe będą mocowane w obejmach żerdzi (łącznikach słupka WS). Kabel zasilający będzie poprowadzony w odbojnicy zamocowanej do łączników akcesoriów. W odbojnicy będzie również poprowadzone zasilanie oświetlenia wiaty. Linia zasilająca oświetlenie powinna być wyposażona w wyłącznik zmierzchowy i wyłącznik nadprądowy i różnicowoprądowy.

Pomost będzie wyposażony 1 trap o wymiarach 2,0 m x 2,0 połączone zawiasowo z pomostem .

ZAPLECZE DLA WYPOŻYCZALNI – nawierzchnia trawiasta, nieutwardzona, możliwość wjazdu na teren po podjeździe chłonnym wysypanym żwirem

STREFA IV - aktywna - piłka plażowa

Strefa obejmuje teren z wyznaczonym miejscem do piłki plażowej i miejscem piknikowym

Opis elementów składowych strefy:

KOMUNIKACJA – dojście do nowego obiektu sanitariatów poprzez istniejące utwardzenie z szarej kostki brukowej. Część ścieżki podlega rozbiórce, dlatego należy zabezpieczyć fragment łączenia zachowanej powierzchni z kostką przeznaczoną do rozbiórki. Komunikacja do budynku została podkreślona zimozielonym żywopłotem, zaprojektowane zostało dodatkowe oświetlenie oraz mała architektura.

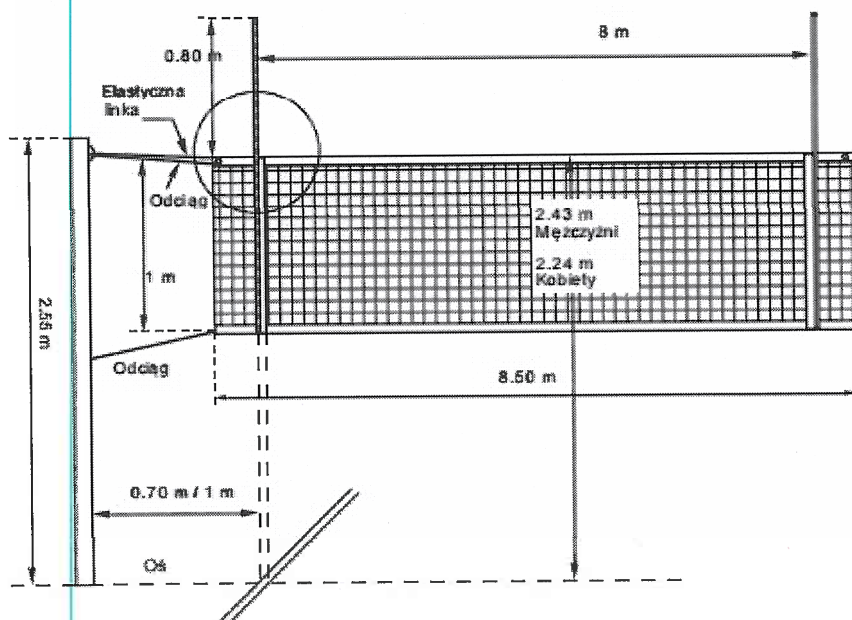
ISNIEJĄCY BUDYNEK SANITARIATÓW – budynek parterowy, wolnostojący, niepodpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Dach nad budynkiem stromy dwuspadowy, o konstrukcji drewnianej ciesielskiej i kącie nachylenia 30 stopni, kryty blachodachówką. Budynek posiada dwa pomieszczenia toalet przystosowanych dla osób niepełnosprawnych, dwa pomieszczenia przebieralni oraz dwie umywalnie z pomieszczeniami toalet damskich, męskich i pisuarów, jak również pomieszczenie techniczne.

DWA OBIEKTY STARYCH SANITARIATÓW – obiekty parterowe przeznaczone do rozbiórki. Gruz z rozbiórki należy usunąć z projektowanego terenu.

ŁAGODNY STOK – zejście do plaży, uformowany spadek wg nowych rzędnych, trawnik z rolki z wyznaczoną ścieżką prowadzącą na boisko piłki plażowej.

SIEDZISKA – forma podwójnych ławek bez oparcia zaprojektowana z koszy gabionowych wypełnionych otoczekami. Siedzisko montowane z trzech belek 8x18x230 wykonanych wg opisu małej architektury.

BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ – decyzja inwestycji celu publicznego
przygotowanie podłoża - nawierzchnia piaszczysta głębokość ok 30cm,
wymiary boiska zaznaczone na rysunku zbiorczym. Przewiduje się ruchome linie z taśmy, zaznaczone na powierzchni boiska. Wymiary słupów 2,55m, siatka rozpiętości 8,0m wg schematu poniżej.



ALTANA PIKNIKOWA – decyzja inwestycji celu publicznego

konstrukcja drewniana, gabaryty zewnętrzne ośmioboku 5,50x5,50m, wysokość szczytu obiektu 4,0m, wysokość do zadaszenia w świetle wejścia 2,50m, altana z wewnętrzną balustradą i ławką.

Fundamenty - stopy fundamentowe z betonu B-20, wysokość stóp dopasowana do różnicy wysokości terenu, w stopach zakotwione kotwy ze stali ocynkowanej do zamocowania słupków. Słupki wykonane z drewna sosnowego o wymiarach 14/14, zaimpregnowanego i pomalowanego lakiero-bejcą, zamocowane do fundamentów za pomocą kotew stalowych ocynkowanych. Konstrukcja dachu krokwiowa wykonana z kantówek o wymiarach 7/14, opartych na belce kalenicowej i zastrzałach 6/12 z drewna sosnowego zaimpregnowanego i pomalowanego lakiero-bejcą.

Dach pokryty gontem bitumicznym w kolorze brązowym na pełnym deskowaniu o gr. 25 mm. Gonty ułożone na papie podkładowej. Podłoga wykonana z desek łączonych

na pióro i wpust. Drewno zaimpregnowane i pomalowane lakiero-bejcą. Podłoga ułożona na legarach o wym. 7x 14 cm w rozstawie co 70cm.

3. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA ELEM. SKŁADOWYCH PROJEKTU

UTWARDZENIE TERENU.

- ścieżki w strefie wypoczynkowej - utwardzenie zaprojektowane z płyt betonowych wylewanych na miejscu, z betonu architektonicznego klasy C 16/20 o zwiększonej wodoszczelności W8. Grubość płyty 10 cm, podbeton 10 cm
- ścieżka z dojściem do sanitariatów pozostawiona w betonowej kostce brukowej
- posadzka w budynku wiaty - utwardzenie zaprojektowane z rozebranej betonowej kostki brukowej, pozyskanej z istniejącego utwardzenia wokół budynku.
- powierzchnia posadzki małej gastronomii od frontu obiektu wraz z przyległą komunikacją - utwardzenie zaprojektowane z płyt chodnikowych 50x50x7 w kolorze jasno szarym i grafitowym. Jako obrzeża wybrano oporniki betonowe.

Konstrukcję nawierzchni opisano na rysunkach przekrojów pionowych. Dla wody opadowej przyjęto spadki poprzeczne 1,5% – 2%. Woda będzie odprowadzana do pasów zieleni usytuowanych wzdłuż komunikacji.

warstwy przekroju:

- warstwa ścieralna 7cm, betonowa płyta chodnikowa 50x50
- warstwa wyrównawcza 4cm, podsypka cementowo - piaskowa 1:4
- warstwa podbudowy 20cm, tłuczeń mechanicznie warstwowo zagęszczany
- warstwa odsączająca - piaskowa 10cm
- warstwa gruntu rodzimego, wyprofilowany, stabilizowany grunt

NAWIERZCHNIA TRAWIASTA:

Projektuje się nowe nawierzchnie trawiaste na terenie prostym, zniwelowanym oraz pochyłym, na uformowanej skarpie. Zakres prac obejmuje:

- zdjęcie wierzchniej warstwy gleby / 3-5 cm/ lub darni, wywóz ziemi w miejsce zaakceptowane przez Zamawiającego, następnie teren należy dokładnie oczyścić z odpadów i śmieci (gruzu, papieru, szkła, złomu, plastiku i inne)
- przekopanie gleby, zniwelowanie na terenach płaskich oraz uformowanie skarp na terenach pochyłych
- dowiezenie warstwy ziemi urodzajnej (około 10cm),
- wyrównanie powierzchni,
- ułożenie trawnika z rolki,
- wałowanie i nawożenie
- konieczny sprawny system nawadniania

Ponieważ na terenie przewidzianego trawnika pozostają istniejące drzewa, zaleca się zabezpieczenie obwodów drzew poprzez dystans wysiewanej trawy. Ułatwi to obsługę trawnika przy koszeniu i nawożeniu. Pozostawione przy pniu drzew okręgi zaleca się ściółkować korą ogrodniczą.

NAWIERZCHNIA CHŁONNA – ŚCIÓŁKOWANIE KORA:

W celu ściółkowania części powierzchni gleby zaprojektowano przykrycie ją mieloną korą drzewną, warstwą 10cm. W celu ograniczenia wzrostu chwastów zaleca się rozłożenie pod korą geowłókniny ogrodniczej.

NASADZENIA ROŚLINNE:

Projekt rewaloryzacji szaty roślinnej ma w swoim założeniu jej wzbogacenie. Przewidywany jest wysoki standard zieleni, poparty dobrą kompozycją i jakością roślin w zestawieniu z małą architekturą oraz systemem oświetlenia i nawadniania. Projekt tego typu inwestycji jest projektem interdyscyplinarnym, a wiodącą branżą jest zieleni. Na projektowanym terenie znajdują się drzewa i krzewy. Drzewa wysokie zostały zaadaptowane do projektu, krzewy liściaste i iglaste przewidziane są do usunięcia w trakcie prac niwelacyjnych. Wzdłuż ścieżki pieszo-rowerowej wytypowano cztery drzewa do usunięcia oraz korzeń pozostawiony po wcześniejszym usunięciu pnia drzewa.

W celu zachowania istniejącego drzewostanu w jak najlepszej kondycji, po zakończeniu robót budowlanych wskazane jest, przy okazji każdej inwestycji realizowanej w zasięgu rzutu koron, sporządzenie projektu gospodarki drzewostanem. W przypadku prac ziemnych na terenie objętym projektem wszystkie pozostawione drzewa muszą pozostać pod ochroną w trakcie przeprowadzanych robót. Drzewa pozostawione w projekcie muszą być:

- zabezpieczone w czasie trwania prac budowlanych
- objęte projektem naprawczym wraz z propozycją zabiegów pielęgnacyjnych w czasie realizacji inwestycji oraz po jej zakończeniu
- przy realizacji projektu konieczne jest stosowanie takich technologii robót budowlanych, które jak najmniej ingerują w system korzeniowy istniejących drzew.

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ROŚLIN:

W ramach projektu przewidziano nasadzenie krzewów, bylin i pnączy.

Szczegółowe ich rozmieszczenie pokazano na rysunku technicznym, zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli.

Lp.	Wykaz roślin	Ilość szt.	wys. max	Wys./szer. zakupu
	KRZEWY LIŚCIASTE			
1.	Berberis thunbergi , Atropurpurea Nana' Berberys Thunberga odm. , Atropurpurea Nana'	szt.72	H=0,6m	H=0,4
2.	Buxus sempervirens	szt. 226	H=2,0m	H=0,6

	Bukszpan wieczniezielony			
3.	Cornus alba ,Elegantissima' Dereń biały odm. pstrolistna	szt. 20	H=3,0m	H=1,5
4.	Cornus alba ,Sibirica' Dereń biały odm ,Sibirica'	szt. 21	H=3,0m	H=1,5
5.	Cotoneaster dammeri ,Mooncreeper' Irga Dammera ,Mooncreeper'	szt. 166	H=0,2m	Szer=0,5
6.	Forsythia x intermedia ,Goldzauber' Forsycja pośrednia ,Goldzauber'	szt. 17	H=2,0m	H=1,0
7.	Ligustrum vulgare Ligustr pospolity	szt. 65	H=5,0m	H=1,0
8.	Physocarpus opulifolius ,Diablo' Pęcherznica kalinolistna ,Diablo'	szt. 19	H=2,0m	H=1,0
9.	Physocarpus opulifolius ,Luteus' Pęcherznica kalinolistna ,Luteus'	szt. 20	H=2,0m	H=1,0
10.	Spiraea japonica ,Goldflame' Tawuła japońska odm ,Goldflame'	szt. 21	H=0,8m	H=0,4
11.	Spiraea japonica ,Goldmound' Tawuła japońska odm ,Goldmound'	szt. 21	H=0,6m	H=0,4
	DRZEWA I KRZEWY IGLASTE			
12.	Taxus x media ,Farmen' Cis pośredni odm ,Farmen'	szt. 39	H=1,0m	H=0,8
13.	Taxus x media ,Hilli' Cis pośredni odm ,Hilli' - klon męski	szt. 35	H=1,5m	H=0,8
14.	Juniperus scopulorum ,Skyrocket' Jałowiec skalny odm ,Skyrocket'	szt. 10	H=3,0m	H=1,5
15.	Pinus mugo ,Gnom' Sosna górska odm ,Gnom'	szt. 8	H=1,0m	H=0,5
	BYLINY I PNĄCZA			
16.	Vinca minor ,La grande' Barwinek pospolity odm ,La grande'	szt. 118 9szt./m2	H=0,15m	
17.	Hedera helix Bluszcz do podsadzenia	Szt 100 5szt/m2	H=0,10m	
18.	Sedum spectabile Rozchodnik okazały	szt. 84 7szt/m2	H=0,50m	
19.	Mata sedum Mata z rozchodnikiem	45 m2		
	TRAWY			
20.	Miscanthus sinensis Miskant cukrowy	szt. 38	H=1,5m	
21.	Molinia coerulea ,Veriegata' Trzęslica modra ,Veriegata'	szt. 21	H=0,60m	

4. ZESTAWIENIE I OPIS MAŁEJ ARCHITEKTURY

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

L1 (7sztuk) - lampa miejska wys. 277cm z jednym kloszem skierowanym ku dołowi, oświetlenie przestrzeni placu (np. lampa parkowa firmy Miviena)

opis:

Oprawa zewnętrzna pojedyncza na słupie, wykonana z odlewu aluminium malowanego proszkowo na kolor czarny, odporna na korozję. Klosz wykonany z przezroczystego poliwęglanu odpornego na promienie UV oraz na uderzenia. Oprawa mocowana na słupie na wysięgniku.

Wymiary oprawy: wys. z wysięgnikiem ok 50cm, szer. z wysięgnikiem ok. 41cm, średnica oprawy ok. 25cm. Słup okrągły wykonany z odlewu aluminium malowanego proszkowo na kolor czarny odporny na korozję. Słup przystosowany do posadowienia na konstrukcji fundamentu. Podstawa stożkowa o średnicy ok 23cm, z trzema otworami umożliwiającymi mocowanie do konstrukcji fundamentu za pomocą nakrętek. W podstawie słupa komora umożliwiająca umieszczenie złącza słupowego. Wysokość słupa z oprawą ok 250cm, stopień szczelności: IP44, źródło światła świetlówka energooszczędna zintegrowana o mocy 20W, trzonek E27, barwa światła 2700K, strumień światła co najmniej 1200lm, trwałość nie mniej niż 10000h

L2 (21 sztuk) – oprawa niska słupkowa, , (np. oprawa słupkowa firmy Miviena)

opis: oprawa podłogowa, montowana do przygotowanego utwardzonego podłoża, w przypadku montażu na nawierzchni chłonnej wymagany jest fundament 25x25x30, źródło światła w technologii LED. Klosz mleczny z poliwęglanu. Wymiary oprawy - długość pokrywy 29cm, średnica słupka 6.5cm, podstawy lampy 12cm, wysokość 60cm, kolor antracyt, napięcie zasilania 230V, źródło światła LED 8W, stopień ochrony IP54

L3 (62 sztuk) – oprawa wpuszczana w posadzkę, źródło światła w technologii LED, podświetlenie komunikacji i pomostu (np. oprawa posadzkowa firmy Miviena)

opis:

oprawa typu UPLIGHT do montażu w podłożu. Wykonana z odlewu aluminium odpornego na korozję. Klosz wykonany z matowego szkła hartowanego o gr 12mm, silikonowa uszczelka. Mocowanie klosza korpusu za pomocą kwadratowego pierścienia wykonanego ze stali. Puszka montażowa wykonana z polietylenu wysokiej gęstości wzmocniana włóknem szklanym z silikonową uszczelką. Wymiary oprawy - ok 17,5 x17,5cm, rozsył światła symetryczny, kąt rozsyłu 40 stopni, wytrzymałość oprawy na nacisk – max 2000kg, stopień ochrony IP67, źródło światła LED, moc źródła 12W, napięcie zasilania 230V, strumień świetlny co najmniej 660lm, barwa światła 3500K

Moc zaproponowanych opraw:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| – oświetlenie wysokie parkowe | oprawy L1 – łączna moc 140W |
| – oświetlenie niskie słupkowe | oprawy L2 - łączna moc 168W |
| – oświetlenie wpuszczane | oprawy L3 - łączna moc 744W |

ŁAWKA BEZ OPARCIA POJEDYŃCZA – (2szt), (np. wg projektu, firma Ratayczak Fabryka Gabionów)

Dwa kosze gabionowe 0,40x1,15x0,60 m (wys.szer.gł.) wykonanie: poziomo ceownik 20x8x2mm, pionowo pręt fi 5mm, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; kosze zawierają wszelkie potrzebne akcesoria tj. stężenia poprzeczne, komplet śrub oraz komplet obejm mocujących.

Wypełnienie około 0,27 m³ lub 0,47t / z kamieni otoczków rzecznych, kalibracja 40/80 .

Siedzisko z trzech belek 8x18x230cm, montowanych osobno w odstępie 2cm, zaimpregnowanych lakierobejcą w kolorze jasny brąz. Pod każdym koszem należy wykonać fundament na głębokości 30cm, o powierzchni powiększonej po obrysie o 5cm.

Mocowanie do desek z profilu 60x40x2mm wg rysunku - 1 komplet zawiera 2 elementy do wbetonowania i zamocowania 3 desek z obu stron.

Przykrycie do gabionu 1,00x0,60m (dł.szer.) zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; zawiera wszelkie potrzebne akcesoria tj. komplet śrub szt. 2

ŁAWKA BEZ OPARCIA PODWÓJNA – (10szt), (np. wg projektu, firma Ratayczak Fabryka Gabionów)

Dwa kosze gabionowe 0,40x1,15x0,60 m (wys.szer.gł.) wykonanie: poziomo ceownik 20x8x2mm, pionowo pręt fi 5mm, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; kosze zawierają wszelkie potrzebne akcesoria tj. stężenia poprzeczne, komplet śrub oraz komplet obejm mocujących.

Wypełnienie około 0,27 m³ lub 0,47t / z kamieni otoczków rzecznych, kalibracja 40/80 . Siedziska z trzech belek 8x18x230cm, montowanych osobno co 2cm, zaimpregnowanych lakierobejcą w kolorze jasny brąz. Pod każdym koszem należy wykonać fundament na głębokości 30cm, o powierzchni powiększonej po obrysie o 5cm.

Kosz gabionowy 0,40x1,30x0,60 m (wys.szer.gł.) wykonanie poziomo ceownik 20x8x2mm, pionowo pręt fi 5mm, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; kosz zawiera wszelkie potrzebne akcesoria tj. stężenia poprzeczne, komplet śrub oraz komplet obejm mocujących. Wypełnienie około 0,31 m³ lub 0,53t / z kamieni otoczków rzecznych, kalibracja 40/80 . Siedzisko z trzech belek 8x18x230cm, montowanych osobno co 2cm, zaimpregnowanych lakierobejcą w kolorze jasny brąz. Pod każdym koszem należy wykonać fundament na głębokości 30cm, o powierzchni powiększonej po obrysie o 5cm.

Mocowanie do desek z profilu 60x40x2mm wg rysunku - 1 komplet zawiera 2 elementy do wbetonowania i zamocowania 3 desek z obu stron.

Przykrycie do gabionu 1,00x0,60m (dł.szer.) zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; zawiera wszelkie potrzebne akcesoria tj. komplet śrub szt. 2

ŁAWKI BEZ OPARCIA NAROŻNA – (1szt), (np. wg projektu, firma Ratayczak Fabryka Gabionów)

Dwa kosze gabionowe 0,40x1,15x0,60 m (wys.szer.gł.) wykonanie: poziomo ceownik 20x8x2mm, pionowo pręt fi 5mm, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk;

kosze zawierają wszelkie potrzebne akcesoria tj. stężenia poprzeczne, komplet śrub oraz komplet obejm mocujących.

Wypełnienie około 0,27 m³ lub 0,47t / z kamieni otoczaków rzecznych, kalibracja 40/80. Siedzisko z trzech belek 8x18x230cm, montowanych osobno co 2cm, zaimpregnowanych lakierobejcą w kolorze jasny brąz. Pod każdym koszem należy wykonać fundament na głębokości 30cm, o powierzchni powiększonej po obrysie o 5cm.

Kosz gabionowy 0,40x1,30x0,60 m (wys.szer.gł.) wykonanie poziomo ceownik 20x8x2mm, pionowo pręt fi 5mm, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; kosz zawiera wszelkie potrzebne akcesoria tj. stężenia poprzeczne, komplet śrub oraz komplet obejm mocujących. Wypełnienie około 0,31 m³ lub 0,53t / z kamieni otoczaków rzecznych, kalibracja 40/80. Siedzisko z trzech belek 8x18x230cm, montowanych osobno, zaimpregnowanych lakierobejcą w kolorze jasny brąz. Pod każdym koszem należy wykonać fundament na głębokości 30cm, o powierzchni powiększonej po obrysie o 5cm.

Kosz gabionowy narożny 0,40x1,75x1,15x0,60 m (wys.szer.gł.) wykonanie poziomo ceownik 20x8x2mm, pionowo pręt fi 5mm, zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; kosz zawiera wszelkie potrzebne akcesoria tj. stężenia poprzeczne, komplet śrub oraz komplet obejm mocujących. Wypełnienie około 0,54 m³ lub 0,92t / z kamieni otoczaków rzecznych, kalibracja 40/80. Siedzisko z trzech belek 8x18x230cm, montowanych osobno co 2cm, zaimpregnowanych lakierobejcą w kolorze jasny brąz. Pod każdym koszem należy wykonać fundament na głębokości 30cm, o powierzchni powiększonej po obrysie o 5cm.

Mocowanie do desek z profilu 60x40x2mm wg rysunku - 1 komplet zawiera 2 elementy do wbetonowania i zamocowania 3 desek z obu stron.

Przykrycie do gabionu 1,00x0,60m (dł.szer.) zabezpieczenie antykorozyjne ocynk; zawiera wszelkie potrzebne akcesoria tj. komplet śrub szt. 6

KOSZE NA ŚMIECI – (22szt), (np. kosz na śmieci KU017, firmy Eko-Asklepios)

Wykonanie kosza miejskiego:

kosz parkowy na stelażu wykonanym z rury stalowej o średnicy Φ 42,4 mm, pojemnik blacha stalowa zwykła, ocynkowana ogniowo, pokrywa aluminiowa kosza parkowego gr 1,5 mm.

Kosz miejski wyposażony we wkład wewnętrzny z blachy ocynkowanej, wszystkie elementy kosza na śmieci są stalowe i ocynkowane ogniowo, powlekanie proszkowe, farby fasadowe, strukturalne.

Kolorystyka kosza miejskiego do uzgodnienia: Według palety RAL

Sposób montażu: poprzez zabetonowanie słupków w betonowym fundamencie.

Sposób opróżniania: zwolnienie blokady umożliwia odchylenie pojemnika i wyjęcie wkładu wewnętrznego.

Zaleca się stosowanie worków foliowych do wkładów wewnętrznych.



Wymiary kosza na śmieci: wysokość całkowita kosza: 150 cm, wysokość ponad poziom terenu: 110 cm, wymiary zewnętrzne: 150x40x47 cm, pojemność wkładu wewnętrznego: ok. 35 litrów, waga kosza: 20 kg

STOJAKI ROWEROWE – (10szt), (np. RUBIN firmy ArchiPark)

Stojak z regulacją stanowisk stojaka pod kątem 45 stopni (szczególnie istotne przy ograniczeniach miejscowych). Antykorozyjna-ocynkowana powłoka stojaka zabezpiecza go przed korozją gwarantując tym samym wieloletnie użytkowanie. Solidna konstrukcja utrzymująca bezpiecznie rower w pionie, możliwość przypięcia roweru za ramę, a tym samym zabezpieczenie go przed kradzieżą.

Łatwy montaż przy pomocy śrub, optymalny rozstaw stanowisk (42cm) pozwala na swobodne i bezpieczne zaparkowanie rowerów niezależnie od ich wielkości i rodzaju. Możliwość indywidualnego zamówienia stojaka na dowolną liczbę stanowisk. Opcjonalnie istnieje możliwość pomalowania stojaka na dowolny kolor dostępny w paletce kolorów RAL, śruby montażowe i instrukcja prawidłowego montażu w zestawie, możliwość adaptacji stojaka z szyldem reklamowym.

Wymiary: odległość między stanowiskami 42cm, przekrój rurki: 18mm, grubość rurki: 2mm, profil stojaka: 30x30x1,5mm, jednostronny sposób parkowania.

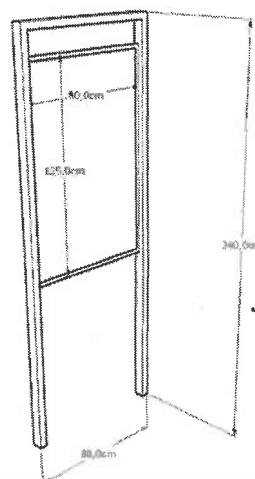
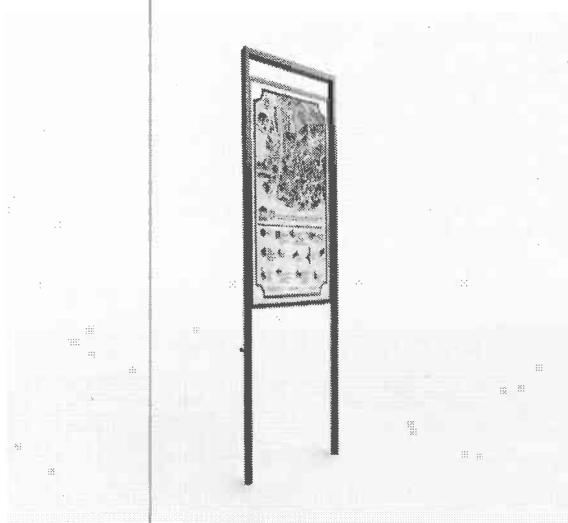


TABLICA INFORMACYJNA – (4szt.), (np. tablica MODERN średnia firmy ArchiPark)

Tablice informacyjne z wolną powierzchnią informacyjną (nadruk na indywidualną wycenę)

Rama wykonana ze stali nierdzewnej, płyta informacyjna wykonana z płyty OSB.

Wysokość tablicy 240cm, szerokość 88cm, powierzchnia ekspozycyjna 125x80cm Montaż tablicy poprzez zabetonowanie elementów kotwiących



ŁAWOSTÓŁ PIKNIKOWY – (20szt.) (np. ławostół piknikowy nr 14144, firmy Lars Lej)

Ławostół piknikowy w konstrukcji ze stali ocynkowanej. Elementy drewniane wykonane z drewna modrzewiowego. Produkt przeznaczony do użytku zewnętrznego, może być na stałe przytwierdzony do gruntu. Szerokość całkowita 180cm, długość całkowita 189cm, wysokość blatu 75cm, wysokość siedziska 45cm, szerokość siedziska 45cm, wysokość oparcia 75cm.

ŁAWOSTÓŁ KWADRATOWY – (7szt), (np. ławostół kwadratowy nr 14147, firmy LarsLej)

Ławostół kwadratowy w konstrukcji ze stali ocynkowanej. Elementy drewniane wykonane z drewna modrzewiowego. Produkt przeznaczony do użytku zewnętrznego, może być na stałe przytwierdzony do gruntu. Szerokość całkowita 236cm, długość całkowita 236cm, wysokość blatu 78cm, wysokość siedziska 45cm, szerokość siedziska 45cm, wysokość oparcia 75cm.

ZEWNĘTRZNY PRYSZNIC - (1szt) Pysznic basenowy jednogłowicowy

Pysznic wykonany z polerowanej stali nierdzewnej AISI-304. Wyposażony w baterię bez mieszalnika. Wymiary podstawy: 185 x 250mm. Wysokość od podłoża do głowicy 2.00 m. Posiada przyłącze na wodę zimną. Przytwierdzany do podłoża za pomocą kotwy montażowej.

ALTANA PIKNIKOWA - (1szt) **decyzja inwestycji celu publicznego**

konstrukcja drewniana, gabaryty zewnętrzne ośmioboku 5,50x5,50m, wysokość szczytu obiektu 4,0m, wysokość do zadaszenia w świetle wejścia 2,50m, altana z wewnętrzną balustradą i ławką.

Fundamenty - stopy fundamentowe z betonu B-20, wysokość stóp dopasowana do różnicy wysokości terenu, w stopach zakotwione kotwy ze stali ocynkowanej do zamocowania słupków. Słupki wykonane z drewna sosnowego o wymiarach 14/14, zaimpregnowanego i pomalowanego lakiero-bejcą, zamocowane do fundamentów za pomocą kotew stalowych ocynkowanych. Konstrukcja dachu krokwiowa wykonana z kantówek o wymiarach 7/14, opartych na belce kalenicowej i zastrzałach 6/12 z drewna sosnowego zaimpregnowanego i pomalowanego lakiero-bejcą.

Dach pokryty gontem bitumicznym w kolorze brązowym na pełnym deskowaniu o gr. 25 mm. Gonty ułożone na papie podkładowej. Podłoga wykonana z desek łączonych na pióro i wpust. Drewno zaimpregnowane i pomalowane lakiero-bejcą. Podłoga ułożona na legarach o wym. 7x 14 cm w rozstawie co 70cm.

5. ZAPEWNIENIE WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Teren nie jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

6. ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Projektowany teren wyposażony będzie w następujące instalacje i urządzenia;

- ▲ instalacje i urządzenia wodno-kanalizacyjne
- ▲ instalacje i urządzenia elektryczne
- ▲ instalacje i urządzenia do nawadniania

Opisy, schematy i dane techniczne w/w instalacji i urządzeń odpowiednio wg projektów branżowych. Uproszczony schemat koniecznych instalacji na rysunkach technicznych. Przyłącza energetyczne zasilane ze skrzynki przy obiekcie Amfiteatru, który znajduje się poza terenem objętym projektem. Obwody zasilające zaznaczone na rysunku technicznym nr 13, konieczne są do zasilenia fontanny, systemu nawadniania, nowego obiektu wiaty wypożyczalni oraz oświetlenia: L1, L2, L3. Przyłącze wodno-kanalizacyjne znajduje się na terenie działki objętej projektem. Schemat poprowadzenia instalacji wod.kan. i instalacji deszczowej wg rysunku technicznego nr 12. Według wytycznych projektowych konieczne jest przeniesienie zewnętrznego prysznica w wyznaczone miejsce na nowoprojektowanej plaży oraz wykonanie odpływów instalacji deszczowej.

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU, WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE I OTOCZENIE

Inwestycja nie jest zaliczana do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu jest obowiązkowe.

Inwestycja nie jest zaliczana do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu może być wymagane.

8. UWAGI KOŃCOWE

- roboty należy wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- roboty prowadzić pod nadzorem technicznym,
- w trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm,
- odstępstwa i zmiany w projekcie możliwe są jedynie za zgodą autora projektu.
- wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora projektu jest niedozwolone.

Opracowała: arch. Magdalena Karaszewska

Poznań, dnia: 8.09.2017r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003r. Dz. u. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż projekt techniczny „Zagospodarowania przestrzeni publicznej poprzez rewitalizację miejsca do kąpieli nad Jeziorem Raczyńskim w Zaniemyślu”, przewidzianego do realizacji na **działce** o nr ewid: 466, w obrębie ulicy Plażowej, dla Gminy Zaniemyśl ul. Średzka 9, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Maciej Płocki

Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: WKP/BO/1073/03

MK DESIGN Sp. z o.o.
60-461 Poznań, ul. Owidiusza 2/6
NIP 781-190-36-27
REGON 360699260 KRS 0000541720

INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Andrzej Kaszkowiak
upr. bud. nr 152/PW/94
64-300 Nowy Tomysl – ul. Kościuszki 104
tel./fax (0-686) 222-59

inż. RYSZARD KOWALSKI
RZECZOSNAWCA BUDOWLANY
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
Centr. Rej. Rzecz. Bud. nr 17/01/R
63-200 Jarocin, ul. Deszczowa 12
tel. 62 747-14-29

Poznań, dnia: 8.09.2017r.

OŚWIADCZENIE

Przekazując protokołem z dnia 8 września 2017r dokumentację projektową „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej poprzez rewitalizację miejsca do kąpieli nad Jeziorem Raczyńskim w Zaniemyślu” jednostka projektująca tj Pracownia Projektowa MK DESIGN Sp. z o.o. z siedzibą: w Poznaniu, ul. Owidiusza 2/6, przekazuje na rzecz Zamawiającego tj. Gminę Zaniemyśl prawa autorskie majątkowe do dokumentacji projektowej i oświadcza, że projektanci podpisani pod składowymi częściami dokumentacji projektowej są jej autorami.


mgr inż. Maciej Płocki

Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: WKP/BO/1073/03

MK DESIGN Sp. z o.o.
60-461 Poznań ul. Owidiusza 2/6

NIP 781-190-88-27
REGON 360699260 KRS 0000541720

INSPEKTOR NADZORU
mgr inż. Andrzej Kaszkowiak
upr. bud. nr 152/PW/94
64-300 Nowy Tomysł - ul. Kościuszki 104
tel./fax (0-666) 222-59


inż. RYSZARD KOWALSKI
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specj. konstr. i inż. budowlanej
Centr. Rej. Rzecz. Bud. nr 17/01/R
63-200 Jarocin, ul. Dęszcowa 12
tel. 62 747-14-29

STAROSTWO POWIATOWE
w Środzie Wielkopolskiej (2)
Wydział Budownictwa i Dróg

PROJEKT INSTALACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

Spis treści:

1	Dane ogólne	34
1.1	Zakres opracowania	34
1.2	Materiały wyjściowe i pomocnicze	34
2	Opis rozwiązań projektowych	34
2.1	Opis rozwiązań w zakresie odprowadzenia wód deszczowych	34
2.2	Opis rozwiązań w zakresie odprowadzenia wody z prysznic	34
2.3	Opis rozwiązań w zakresie wodociągu zasilającego prysznic	35
3	Uwagi końcowe	35
4	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	36
5	Oświadczenie Projektanta	37

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
w Środzie Wielkopolskiej (2)
Wydział Budownictwa i Drog

DANE OGÓLNE:

ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe z dachu istniejącego budynku, doprowadzenie wody do prysznica oraz odprowadzenie wody z prysznica do jeziora.

MATERIAŁY WYJŚCIOWE I POMOCNICZE

- mapa sytuacyjno – wysokościowa 1:500
- mapa orientacyjna
- aktualne przepisy prawne
- ustalenia z Inwestorem

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH:

W ZAKRESIE ODPROWADZENIA WÓD DESZCZOWYCH

Wody deszczowe z dachu istniejącego budynku będą odprowadzane za pomocą rur spustowych podłożonych do kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody do jeziora.

Na sieci zaprojektowano 2 studnie kontrolne systemowe 425 mm prod. Np. Wavin lub równoważne. Studnie wyposażone będą w gotowe koryta przepływowe o wysokości równej średnicy kanałów oraz w oryginalne pierścienie uszczelniające na wlotach i wylotach przęseł kanałów.

Roboty instalacyjno-montażowe należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania odbioru robót instalacyjno-montażowych oraz stosownymi warunkami w zakresie BHP.

Kanalizacja deszczowa grawitacyjna doprowadzona będzie do jeziora. Zaprojektowany rurociąg o średnicach PVC 160 oraz PVC 110. Trasa oraz zagłębienia przewodów zgodnie z rysunkami. Na wylocie zamontować klapę burzową (zwrotną) w celu zapobiegnięcia zamulaniu kanału.

OPIS ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE ODPROWADZENIA WODY Z PRYSZNICA

powstałe po używaniu prysznica, będą odprowadzane kanałem PVC 110 do jeziora. Trasa kanału odpływowego zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Częściowo kanał odprowadzający wodę będzie podwieszony pod projektowanym pomostem. Rurę zamocować do pomostu poprzez uchwyty np. Hilti lub równoważne.

OPIS ROZWIĄZAŃ W ZAKRESIE WODOCIĄGU ZASILAJĄCEGO PRYSZNIC

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I DRÓG
Gmina Miejska (2)

Zaprojektowano rurociąg z rur PE 100 SDR 11 PN 16 Ø 32 mm.

Włączenie do sieci istniejącej sieci zaprojektowano poprzez włączenie do istniejącej studzienki wodociągowej.

Kształtki w węzłach projektuje się zabezpieczyć przed przemieszczaniem za pomocą bloków oporowych z betonu C35/45. Kształtki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez beton grubą folią lub taśmą PE z tworzywa. Bloki oporowe powinny być oparte na nienasuszonym gruncie.

Długość wodociągu ogółem wynosi 88,85 m

Roboty instalacyjno-montażowe należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjno-montażowych z zachowaniem warunków w zakresie BHP a zwłaszcza oznakowanie i oświetlenie wykopu.

Po zakończeniu robót montażowych sieci należy przepłukać oraz wykonać badanie szczelności przewodów w oparciu o normę PN-B-10725- Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.

Sieć może być dopuszczona do eksploatacji, jeżeli wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wykażą jej przydatność do spożycia

Po zakończeniu dezynfekcji przewody należy ponownie poddać płukaniu.

Istniejący prysznic zlikwidować razem z siecią wodociągową.

UWAGI KOŃCOWE:

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-8836-02 zawierające wymagania odnośnie wykopów. Ze względu na możliwość występowania wód gruntowych przewiduje się wykonanie wykopów w szczelnym szalunku i odpompowywanie. Rurociągi układać w suchym wykopie. Konieczność odwodnienia wykopów należy uwzględnić w kosztorysie budowy.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadamia wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych o terminie rozpoczęcia prac. Wykop oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP. Przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.

Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbných przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.

Rury układać na zagęszczonej piaskowej podsypce 20 cm i zasypać 20 cm (po zagęszczeniu podsypki) ponad wierzch rury zasypką piaskową.

Dodatkowo na zasypce rury wodociągowej należy umieścić niebieską taśmę lokalizacyjną wraz z drutem (20 cm nad rurą). . Projektuje się wymianę gruntu na żwir. Zagęszczenie warstwami do $S_{zg} = 0,98$.

W rejonie istniejącego wodociągu, sieci kanalizacyjnej i innego uzbrojenia podziemnego prace należy wykonać ręcznie.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność wykonywania poszczególnych obiektów:

- Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Budowa wodociągu

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Budownictwo usługowo - handlowe

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Kabel energetyczny

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- Schodzenie do wykopu bez użycia drabin – możliwość urazów
- Brak dróg komunikacyjnych wzdłuż wykopu – wpadnięcie do wykopu
- Prace montażowe sieci przy niewłaściwie zabezpieczonych ścianach wykopu
możliwość obsunięcia ściany i zasypania pracowników

4. Wskazanie sposobu prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych

- Prace szczególnie niebezpieczne – bezpośredni nadzór kierownika budowy lub kierownika robót
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej przez pracowników – zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP dla stanowiska pracy
- Zasady postępowania w przypadku zagrożenia – postępować zgodnie z ogólnymi instrukcjami oraz zasadami BHP (pracownicy winni być przeszkoleni), a w razie konieczności przerwać pracę i zabezpieczyć budowę

5. Wskazanie środków technicznych, organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

-
- Miejsce prowadzenia robót oznakowane tablicami ostrzegawczymi, taśmą ostrzegawczą, barierkami, znakami pionowymi i poziomymi
- Właściwe, zgodne z obowiązującymi przepisami BHP zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych – wszystkie wykopy
6. Określenie sposobu przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych
- Materiały i urządzenia przechowywane pod zamknięciem na terenie bazy (placu budowy) – zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
7. Wskazanie środków technicznych, organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach niebezpiecznych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Wyposażenie w gaśnice
- Postępowanie zgodnie z instrukcjami postępowania i ewakuacji
- Właściwa organizacja placu budowy zapewniająca bezpieczeństwo i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz innych dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń
- Biuro kierownika budowy

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:

Poznań, 08.09.2017

STAROSTWO POWIATOWE
w Środzie Wielkopolskiej (2)
Wydział Budowlanova i Drog

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na budowie sieci sanitarnej, deszczowej i kanalizacyjnej na obszarze plaży przy ulicy Plażowej w Zaniemyślu została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Polskimi Normami

Dokumentacja zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

MGR INŻ. PIOTR BARANIAK

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji
urządzeń cieplnych wentylacyjnych gazowych wodociagowych
kanalizacyjnych

WKP/0127/PWOS/14

Baraniak
Podpis Projektanta:

(pieczęć wraz z podpisem)

**PROJEKT INSTALACJI AUTOMATYCZNEGO SYSTEMU
NAWADNIANIA**

AUTOMATYCZNY SYSTEM NAWADNIANIA DLA TERENU PRZY PLAŻY NAD JEZIOREM RACZYŃSKIM W ZANIEMYŚLU.

Opis zastosowanych elementów i zaleceń montażowych

Projekt automatycznego systemu nawadniającego został wykonany przez inż. Klaudynę Dębkowską. Przygotowany został na podstawie planu zagospodarowania terenu pt. „PROJEKT REWITALIZACJI MIEJSCA DO KĄPIELI NAD JEZIOREM RACZYŃSKIM W ZANIEMYŚLU”.

Projekt składa się z 3 integralnych części:

- Projektu w wersji graficznej
- Opisu systemu
- Spisu elementów

System automatycznego nawadniania obejmuje wskazany przez projektanta głównego teren. Część graficzna projektu została narysowana w sposób umożliwiający czytanie projektu warstwami w postaci elektronicznej (.dwg orz .pdf), i w taki sposób również rekomendowany jest do druku podczas montażu- jako 10 arkuszy- każda sekcja nawadniania osobno oraz podgląd wszystkich sekcji. Każda sekcja systemu nawadniającego została narysowana w oddzielnej warstwie, jako Na_1 do Naw_11, a także Naw_skrzynki jako pokazanie umiejscowienia w terenie sterownika, pompy i rozdzielni elektrozaworów.

INFORMACJE OGÓLNE:

Instalacja nawadniania jest odrębną instalacją i nie łączy się z instalacją wody pitnej. Zabrania się krzyżowania przewodów instalacji wodociągowej dla celów bytowo gospodarczych z instalacją przewidzianą do nawadniania. Woda do systemu nawadniania będzie pobierana ze zbiornika powierzchniowego poprzez pompę automatyczną zanurzalną . W przypadku połączenia instalacji nawadniającej z ujęciem wody bieżącej należy zamontować zawór antyskażeniowy, aby woda z instalacji nawadniania nie cofnęła się do sieci wodociągowej. Parametry wymagane do prawidłowego działania systemu , które wymagane są w miejscu podłączenia rozdzielni elektrozaworowej, tzn. tuż domku ogrodnika, muszą wynosić :

1. Wydajność 82-100 l/min
2. Ciśnienie dynamiczne 3,5-4,5 bar

W projekcie dobrano i umiejscowiono trasy rurociągów, rodzaj zraszaczy wynurzalnych i rozdzielnie z elektrozaworami –zgodnie ze schematem na rysunku. Nawodnienie trawników odbywać się będzie poprzez zraszacze wynurzalne ciśnieniowo. Dobrano zraszacze wynurzalne firmy Irritrol i Hunter:

- modele rotacyjne 430R z gwintem 1/2 " wraz z zaworami stopowymi
- modele rotacyjne 550R z gwintem 1/2 " wraz z zaworami stopowymi
- modele statyczne z zaworem stopowym i regulatorem ciśnienia oraz dyszą rotacyjną typu rotator

Na projekcie opisano dokładnie model i numer dyszy, jaki należy użyć podczas montażu w danym miejscu. Nawadnianie kropelkowe na rabatach poprzez linię kroplującą naziemną z kompensacją ciśnienia. Dla każdej sekcji linii kroplującej zaleca się użycie filtra z reduktorem ciśnienia do 2,8 Bara.

Na terenie o dużej gęstości nasadzeń, zaleca się nawadnianie linią kropelkową naziemną, przykrytą korą, w celu lepszego zabezpieczenia jej przed promieniowaniem UV.

System zasilany z wody w stawie poprzez pompę automatyczną o parametrach źródła wody min 82 l/min i ciśnieniu roboczym 4,5-6 bar. Zaleca się pompę automatyczną typu XAMO 120 B (producent Steelpumps) o szczelności IP68. Pompę należy umieścić w wymurowanej lub stworzonej z kręgów komorze pompy tuż przy zbiorniku wodnym pod pomostem pływającym, tuż przy jego nasadzie, a pobór wody umieścić w zbiorniku. Pobór wody powinien być elastyczny oraz powinien posiadać pływak z talerzem zabezpieczającym oraz koszem filtracyjnym, tak aby woda była pobierana zawsze tuż z pod lustra wody, nigdy z powierzchni czy z dna. Studzienka powinna mieć średnicę min 1 i głębokość min 1 m, tak aby umożliwić swobodny montaż i dostęp do pompy podczas eksploatacji systemu oraz głębokość min 1 m w celu zapewnienia prawidłowego montażu pompy poprzez zachowanie wysokości min 0,5 m rury pionowo nad pompą przy króćcu strony tłocznej.

SPOSÓB MONTAŻU:

Projekt zakłada podział systemu na 11 sekcji sterowanych poprzez 11 elektrozaworów. 9 sekcji zasila zraszacz wynurzalny nawadniający trawnik, zamontowane za pomocą rury LDPE z użyciem systemu elastycznego typu flex lub poprzez zastosowanie rury o średnicy 20 mm, jako łącznik pomiędzy rurą główną o średnicy 32mm, a zraszaczem. 2 sekcje zasilają system nawadniania kropelkowego. Instalacja przewidziana jest do pracy tylko w sezonie wegetacyjnym roślin, dlatego głębokość ułożenia rur nie musi przekraczać 60 cm (co jest wartością powyżej progu zamarzania). Do opróżniania instalacji z wody, w celu zabezpieczenia systemu przed ujemną temperaturą, zaprojektowano zawór spustowy na końcu listwy kolektorowej w skrzynkach, pompę należy umieścić w pomieszczeniu ogrzewanym. Średnicę rury dla danej sekcji należy zamontować zgodnie z danymi podanymi na projekcie. W projekcie użyto następujące średnice :

- 20 mm (oznaczony kolorem zielonym na schemacie)
- 32 mm (oznaczony kolorem niebieskim na schemacie)
- 40 mm (oznaczony kolorem żółtym na schemacie)

Mocowanie linii kroplującej za pomocą szpilek z tworzywa sztucznego. Złączki skręcane dostosowane do rur o wytrzymałości min PN6 oraz PN4 dla złączy połączeniowych przy linii kroplującej, zalecane złączki skręcane, np. FISH, IRRITEC i QJ. Zaprojektowano 2 skrzynki z elektrozaworami, które powinny być wyposażone w:

- listwę kolektorową ułożoną w szereg,
- przyłącze do kompresora,
- elektrozawory sterujące pracą poszczególnych sekcji

- filtr cząsteczek stałych przed listwą kolektorową
- filtr z reduktorem ciśnienia dla sekcji linii kroplujących.
- Zawór główny z możliwością manualnego sterowania

Sterowanie systemu odbywać się będzie poprzez sterownik min 12 sekcyjny, zasilany 230V, dostosowany do warunków , w których będzie umieszczony. Zalecany sterownik Inteligentny Sterownik Hunter Hydrowise lub Orbit ByHave, zamontowany w drewnianym budynku istniejącym, wyposażony w czujnik deszczu lub opcjonalnie w czujnik deszczowo-mrozowy. Sterownik powinien posiadać możliwość zmian budżetu wodnego w trakcie sezonu wegetacyjnego.

DOKŁADNY OPIS SEKCJI:STAROSTWO POWIATOWE
w Środzie Wielkopolskiej (2)

Skrzynka nr 1, w przedniej części najbliższej komory pompy powinna posiadać listwę kolektorową na 6 sekcji, w tym jedna nawadniania kropelkowego. Skrzynka nr 2 powinna posiadać listwę kolektorową na 5 sekcji, w tym jedna do nawadniania kropelkowego oraz przyłączy do kompresora. Skrzynki z głównym źródłem zasilania (pompą) powinny być połączone rurą o przekroju co najmniej $\phi 40$ mm, aby nie zaburzać przepływu i nie powodować wysokiej straty ciśnienia. W tabeli poniżej umieszczono dokładne informacje odnośnie każdej z sekcji.

Nr sekcji	typa nawadniania	ilość urządzeń nawadniających	Q = m ³ /h [przepływ na sekcji]
1	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 550R	9 szt.	2,81
2	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 550R	9 szt.	2,81
3	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 550R	6 szt.	1,3
4	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 430R	12szt.	2,41
5	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 430R	9 szt.	1,8
6	linia kroplująca z kompensacją ciśnienia	ok. 480 mb	2,41
7	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 550R	10 szt.	3,24
8	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 550R	7 szt.	2,16
9	linia kroplująca z kompensacją ciśnienia	350 mb	1,76
10	zraszacze rotacyjne typu Irritrol 430R	12 szt.	2,38
11	zraszacze statyczne z dyszą typu rotator	9 szt.	0,77

SPIS ELEMENTÓW:

1	Zrasczac turbinowy IRRITROL 550R SC wyposażony w sprzęgło	32	szt
2	Zawór stopowy do 550 R i TORO T5	32	szt
3	Zrasczac turbinowy IRRITROL 430R	33	szt
4	Zawór stopowy do zraszacza 430R, MiniPRO, Mini 8, K1	33	szt
5	QJ KOLANO 20-1/2GZ	42	szt
6	QJ KOLANO 20-3/4GZ	34	szt
7	PE PRZELOT 32-20 FISH	15	szt
8	PE TRÓJNIK 32-20-32 FISH	59	szt
9	PE PRZELOT 32 - śrubunek 1"GW IRRITEC	11	szt
10	ELEKTROZAWÓR IRRITROL RICHDEL 1"GZ, z regulacją, rozbierny	11	szt
11	KOLEKTOR Trójnik - 1" GZ/GW/GW	11	szt
12	DRIP 16 RAIN-BIRD Kompensacja 33cm Brązowa, STRONG (100mb)	8,5	szt
13	Szpilka Drip-Line 16	850	szt
14	PP KOREK - 16 OKULAR do Drip-Line	40	szt
15	QJ PRZELOT 16-16	10	szt
16	QJ TRÓJNIK 16-16-16	30	szt
17	QJ PRZELOT 16 - 3/4 GZ	38	szt
18	PE PRZELOT 32-3/4"GW FISH	38	szt
19	PE TRÓJNIK 32-32-32 FISH	45	szt
20	Filtr siatkowy z reduktorem ciśnienia 2.8bar RainBird 1"	2	szt
21	MUFA 1"	2	szt
22	-- Przyłącze do kompresora (zestaw)	1	szt
23	Zawór kulowy 1" GW - 1"GW	1	szt
24	PE PRZELOT 40-1"GZ FISH	2	szt
25	RURA NAWADNIAJĄCA LDPE 20mm	120	mb
26	ZK RURA NAWADNIAJĄCA LDPE 32mm. PN6 STRONG	1 370	mb
27	PE KOLANO 40-40 FISH	2	szt
28	PE PRZELOT 40-5/4"GZ FISH	1	szt
29	Pompa automatyczna jednofazowa XAMO 120B	1	szt
30	Sterownik Hunter HydraWise 12 sekcji wewnętrzny	1	szt
31	Czujnik deszczu IRRITROL RS500 przewodowy	1	szt
32	Kabel ziemny 5x2x0.5mm	100	mb
33	Żelowy łącznik do kabli duży	2	szt
34	Żelowy łącznik do kabli mały	11	szt
35	SKRZYŃKA JUMBO	2	szt
36	PE PRZELOT 40-1"GW FISH	1	szt
37	Studnia rewizyjna o średnicy 100 mm z pokrywą	1	szt
38	Pływający pobór wody z 5 m węzłem i koszem ssawnym	1	szt
39	KOLEKTOR Prosty 1" GZ/GW	2	szt
40	KOLEKTOR Kolano 1" GW/GZ	2	szt
41	Dysza rotacyjna MP 1000 90-210 Hunter	3	szt
42	Dysza rotacyjna MP 800 90-210 Hunter	6	szt
43	Zrasczac statyczny IRRITROL I-PRO Pop-Up 4" z regulatorem ciśnienia (PR), zaworem zwrotnym (CV)	9	szt

EKSPLOATACJA:

Po zakończeniu prac inwestor lub osoba wyznaczona przez niego, powinien przejść dokładne szkolenie z zakresu obsługi systemu:

- programowanie sterownika,
- wymiana baterii,
- czyszczenie filtrów
- przygotowanie systemu do zimy
- zwrócenie uwagi na możliwe uszkodzenia zraszaczy oraz linii kroplującej podczas normalnego użytkowania lub zabiegów agrotechnicznych.

Sekcje zraszaczy należy początkowo ustawić na czas działania ok 15 minut, sekcje nawadniania kropelkowego na około 50 minut. W czasie użytkowania systemu powinno się zweryfikować czy dobrana dawka opadowa jest optymalna i rośliny są dobrze nawodnione.

W przypadku konieczności wprowadzenia zmian w projekcie związanych z przeszkodami w terenie, należy zmiany te nanieść na projekt i zdać inwestorowi jako projekt po wykonawczy.