

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

Nazwa zamówienia: Program funkcjonalno-użytkowy (PFU), modernizacji kompleksu basenowego na terenie OSW „Czarna Góra” w Olkuszu

Lokalizacja obiektu: 32-300 Olkusz, ul. 29 Listopada 12B

Nazwy i kody (CPV) grup, klas i kategorii robót:

71240000-2 – Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania  
71250000-5 – Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe  
71320000-7 – Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
45000000-7 – Roboty budowlane  
45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45450000-6 – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
45310000-3 – Roboty instalacyjne elektrycznej  
45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarnej  
45233250-6 – Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg  
45212212-5 – Roboty budowlane w zakresie basenów pływackich  
45212170-8 – Roboty budowlane w zakresie budynków rozrywkowych  
43324100-1 – Urządzenia do basenów kąpielowych

Nazwa zamawiającego: Gmina Olkusz, Rynek 1, 32-300 Olkusz, NIP 6371998042 – Urząd Miasta i Gminy w Olkuszu, Rynek 1, 32-300 Olkusz

Autor opracowania: Pracownia Architektury – JAMS, Architekt Mariusz Sługocki, z siedzibą i adresem do doręczeń: 45-761 Opole, ul. Niemodlińska 47/3; NIP 9730688114

## Spis zawartości Programu Funkcjonalno – Użytkowego:

Strona tytułowa	str.1
Spis zawartości	str.2
I. Część opisowa	str.3
1. Opis przedmiotu zamówienia	str.3
2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	str.3-5
3. Charakterystyczne parametry zamierzenia inwestycyjnego – stan istniejący	str.5-7
4. Zakres robót technologii basenowej do wykonania	str.7-25
5. Zakres robót budowlanych do wykonania	str.25-29
II. Dokumentacja fotograficzna	str.30-39
III. Załączniki	str.40

## **I. Część opisowa**

### **1. Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem planowanej inwestycji jest wykonanie remontu zespołu basenów otwartych w Olkuszu na terenie OSW „Czarna Góra” powstałych w 2001-2002 r. - w celu przywrócenia świetności całemu założeniu i poprawę bezpieczeństwa przyszłych użytkowników.

Głównymi elementami założenia są: basen pływacki o wymiarach 50m x 20m i głębokości od 1.2m do 1.8m, trybuny, basen rekreacyjny o głębokości 1.2m, 4 brodziki o głębokościach 0.3m, 0.44m, 0.7m i 1m, zjeżdżalnia wodna oraz budynki towarzyszące (budynek techniczny, budynek ratowników oraz budynki: szatniowy i socjalno-bytowy z łącznikiem).

### **2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:**

#### **2.1. Basen pływacki:**

2.1.1. Reprofilacja niecki/ wypoziomowanie rynien przelewowych.

2.1.2. Wymiana okładziny niecki na folię basenową z powłoką akrylową gr. 1,5mm, w kolorze niebieskim, dno basenu folia antypoślizgowa w klasie „C”.

2.1.3. Wymiana dysz dopływowych.

2.1.4. Wymiana kratki rynny, o ile potrzebna będzie o innym rozmiarze.

2.1.5. Demontaż wszystkich słupków i montaż słupków startowych tylko od głębszej strony basenu pływackiego (1,8 m).

#### **2.2. Basen rekreacyjny:**

2.2.1. Reprofilacja niecki/ wypoziomowanie rynien przelewowych.

2.2.2. Wymiana okładziny niecki na folię basenową z powłoką akrylową gr. 1,5mm, w kolorze niebieskim, dno basenu folia antypoślizgowa w klasie „C”.

2.2.3. Wymiana dysz dopływowych.

2.2.4. Wymiana kratki rynny, o ile potrzebna będzie o innym rozmiarze.

#### **2.3. Brodziki „A” i „B”:**

2.3.1. Wymiana okładziny niecki na folię basenową z powłoką akrylową gr. 1,5mm, w kolorze niebieskim, dno brodzika folia antypoślizgowa w klasie „C”.

2.3.2. Wymiana dysz dopływowych.

2.3.3. Wymiana kratki rynny, o ile potrzebna będzie o innym rozmiarze.

#### **2.4. Brodziki „B” i „C”:**

2.4.1. Wymiana okładziny niecki na folię basenową z powłoką akrylową gr. 1,5mm, w kolorze niebieskim, dno brodzika folia antypoślizgowa w klasie „C”.

2.4.2. Wymiana dysz dopływowych.

#### **2.5. Wyposażenie dodatkowe atrakcji niecek:**

2.5.1. Wymiana pozostałych nisz ssących w basenie rekreacyjnym oraz brodzikach, na elementy dostosowane do montażu okładziny foliowej niecek.

2.5.2. Koncepcja dwóch sztuk leżanek 6-cio osobowych wraz z opisem sposobu ich zastosowania.

2.5.3. Koncepcja dostawy i montażu wodnego placu zabaw dla brodzika „B” oraz „C” wraz z opisem jego działania.

2.5.4. Koncepcja dostawy i montażu atrakcji wodnych dla brodzika „A” wraz z opisem ich działania.

2.6. Elementy dodatkowe techniki basenowej, ujętych w dokumentacji:

- 2.6.1. Dobór i sposób montażu zbiornika przelewowego dla strefy rekreacyjnej brodzików.
- 2.6.2. Dobór i opis funkcji oraz sposobu działania nowej automatyki basenowej, dla obiegu basenu rekreacyjnego i pływackiego.
- 2.6.3. Dobór i opis technologii wspomagającej stacji uzdatniania wody, przez zastosowanie reaktora dwutlenku chloru.
- 2.6.4. Dobór i opis technologii wspomagającej stacji uzdatniania wody, przez zastosowanie generatora podchlorynu wapnia.
- 2.6.5. Dobór i opis pomp ciepła, umożliwiających podgrzewanie wody w strefie rekreacyjnej.
- 2.6.6. Dobór i opis izolacji termicznej dachu oraz pomp ciepła, umożliwiających obniżenie temperatury w pomieszczeniach filtracyjnych, wraz z odzyskiem ciepła do obiegu wody basenowej.
- 2.6.7. Dobór i opis izolacji termicznej dachu, ścian oraz stolarki okiennej i drzwiowej budynku ratowników, wraz z opisem i instalacji grzewczo-chłodzących.
- 2.6.8. Koncepcja pomieszczenia technologicznego zasilania dla wodnego placu zabaw i atrakcji oraz przeniesienia istniejących urządzeń z sąsiedniej komory technicznej.
- 2.6.9. Przełożenie kostki brukowej w miejscach zapadniętych wokół wszystkich niecek basenowych oraz gruntownego czyszczenia, impregnowania i wypełnienia piaskiem na całej powierzchni brukowanej.
- 2.6.10. Demontaż starych tzw. „nogomyjek” i montaż nowych ze stali kwasoodpornej - 7 szt. wraz z natryskami zasilanymi wodą z układu filtracji basenu rekreacyjnego.

2.7. Dodatkowe elementy budowlane, ujęte w dokumentacji:

- 2.7.1. Odnowienie schodów i tarasu w przy budynku ratowników.
- 2.7.2. Odnowienie dwustronnej trybuny przy basenie pływackim.
- 2.7.3. Izolacja termiczna budynku szatniowego wraz z minimalnym ogrzewaniem w okresie zimowym.
- 2.7.4. Malowanie dachów (budynek szatniowy, budynek socjalno – bytowy i łącznik).
- 2.7.5. Koncepcja wykonania strefy relaksu w brodziku „D” wraz z dostawą i montażem atrakcji wodnych.
- 2.7.6. Koncepcja wykonania pomostu łączącego brzeg basenu rekreacyjnego z wyspą oraz wykonanie zadaszenia dla ratowników na powierzchni wyspy.
- 2.7.7. Koncepcja wykonania awaryjnego odprowadzenia wody ze stacji filtrów.
- 2.7.8. Demontaż i montaż istniejącej windy dla osób niepełnosprawnych oraz drabinek w basenie pływackim.
- 2.7.9. Demontaż i montaż istniejących atrakcji wodnych i drabinek w brodzikach i basenie rekreacyjnym.
- 2.7.10. Opis dostawy pompy do odprowadzania wody z dna niecek basenowych i profesjonalnego odkurzacza przemysłowego.
- 2.7.11. Doprowadzenie zasilania do pompy odprowadzającej wodę z kanału przełazowego oraz oświetlenia, wentylacji i opcjonalnego ogrzewania kanału.
- 2.7.12. Koncepcja odnowienia konstrukcji zjeżdżalni wodnej oraz ogrodzenia pod zjeżdżalnią.

2.7.13. Koncepcja likwidacji progów (różnicy poziomów) przed budynkiem ratowników.

2.8. Wykonanie szacunkowych kosztorysów inwestorskich.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana przez uprawnionych inżynierów i projektantów, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego dla przedmiotowego zamówienia i obowiązującymi przepisami ustawy Prawo budowlane, z przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz z zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

### **3. Charakterystyczne parametry zamierzenia inwestycyjnego – stan istniejący**

Teren przeznaczony pod inwestycję położony jest w bliskiej odległości od centrum miasta Olkusz i mieści się na działkach nr 2195/3 i 2195/2 w otoczeniu zabudową jednorodzinną i zielenią parkową. Jest częścią większego założenia urbanistycznego w skład którego wchodzi różne obiekty sportu i rekreacji (stadion i boiska sportowe, plac zabaw dla dzieci, minigolf). Dojazd do obiektu odbywa się z drogi publicznej poprzez drogę dojazdową. Na terenie występuje zarówno zieleń niska, średnia jak i wysoka o charakterze izolacyjnym oraz ozdobnym.

Wyżej wymieniony teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowy teren oznaczony jest symbolem „US1” opisanym jako „Tereny sportu i rekreacji”.

Działka posiada uzbrojenie w sieć wodociągową, kanalizację sanitarną i deszczową oraz elektryczną i gazową.

Istniejące pawilony szatniowo – sanitarne z częścią wejściową i biurową wykonane są w technologii szkieletu żelbetowego ze ścianami osłonowymi i działowymi wykonanymi w technologii tradycyjnej - murowanej z dachem dwuspadowym o konstrukcji stalowej krytym blachą dachówkową. W budynku szatniowym wygospodarowana jest część kawiarni z bufetem. Pomiędzy tarasem kawiarni a brodzikami zlokalizowany jest plac zabaw.

Budynek obserwacyjno magazynowy zwany Wieżą Ratowniczą jest wykonany w technologii tradycyjnej - murowanej z dachem łupinowym o konstrukcji stalowej krytym blachą ocynkowaną. Taras wieży ratowników – stan istniejący - liczne odpryski i spękania farby (powłoki) nałożonej na warstwę wierzchnią płyty (pow. ok. 30m<sup>2</sup>).

Schody zewnętrzne prowadzące na piętro budynku wieży ratowników wykonane jako stalowe ze stopnicami z płytek gresowych antypoślizgowych (stopnice pow. ok. 5m<sup>2</sup>).

Powierzchnia ścian ok. 80m<sup>2</sup>.

Powierzchnia stolarki okiennej i drzwiowej ok. 35m<sup>2</sup>.

Pomieszczenie filtrów znajduje się w pobliżu budynku ratowników - powierzchnia dachu ok. 130m<sup>2</sup> – pokrycie blachą trapezową na konstrukcji nośnej stalowej (dźwigary łukowe).

Pomieszczenie filtrów wodnych posadowione jest poniżej powierzchni terenu na dwóch poziomach, -1.50m i -2.12m. Powierzchnia zabudowy 7.1m x 12.77m = 90.70m<sup>2</sup>.

Część basenowa jest wydzieloną strefą, dostępną przez śluzy myjące. Wydzielenie wykonane jest jako stałe ogrodzenie dodatkowo obsadzone rzędem zimozielonymi krzewami w formie żywopłotu.

Powierzchnie wokół niecek wyłożone są kostką betonową. Powierzchnie wyłożone kostką brukową w strefie basenowej – ok. 2000m<sup>2</sup>, kostka brukowa do przełożenia w miejscach zapadniętych – ok. 20% - 400m<sup>2</sup>.

Trybuna dwustronna wykonana jako ziemna oparta na żelbetowych ścianach oporowych tworzących tarasy siedziskowe. Pomiędzy murkami oporowymi grubości 20cm znajduje się kostka betonowa polbruk 8cm na ubitym piasku 10cm i żwirze 5–10mm grubości 15cm. Murki zwieńczone są siedziskami. Na szczyt trybun prowadzą schody żelbetowe płytowe (4 szt. po każdej ze stron) oparte na ścianach podłużnych. Oddzieleniem części basenowej od widowni po stronie boiska wielofunkcyjnego jest ogrodzenie z siatki zgrzewanej.

Wymiary trybun:

- długość 30m, szerokość 9.02m
- schody o szer. 1.2m, geometrii 8 x 17.5 x 40cm – łącznie 8 szt.
- powierzchnie nawierzchni trybun – schody ok. 27m<sup>2</sup>, murki oporowe ok. 41m<sup>2</sup>, kostka betonowa ok. 183m<sup>2</sup>.

Warstwy przegród dachów:

Dach pawilon sanitarny – sanitariaty (pow. ok. 270m<sup>2</sup>):

- blachodachówka
- łąty
- folia paroprzepuszczalna
- kontrłąty
- płatwie ceownik 100mm
- więźba dachowa – ceownik 300mm, pomiędzy więzarami zaprojektowano wełnę mineralną gr. 20cm (ocieplenia niewykonano)
- konstrukcja nośna pod płyty gips–karton
- folia paroizolacyjna
- płyty gipsowo–kartonowe
- pustka
- sufit podwieszany USG DONN z lampami systemowymi

Dach pawilon szatniowy (pow. ok. 270m<sup>2</sup>):

- blachodachówka
- łąty
- folia paroprzepuszczalna
- kontrłąty
- płatwie ceownik 100mm
- więźba dachowa – ceownik 300mm, pomiędzy więzarami zaprojektowano wełnę mineralną 20cm (ocieplenia niewykonano)
- konstrukcja nośna pod płyty gips–karton
- folia paroizolacyjna
- płyty gipsowo–kartonowe
- pustka wentylowana
- konstrukcja nośna pod płyty gips–karton
- folia paroizolacyjna
- płyty gips–karton

Dach wieży ratowników (pow. ok. 32m<sup>2</sup>):

- blacha ocynkowana malowana, na rąbek stojący
- deskowanie pełne 32mm
- łaty 50 x 50 co 40cm
- wełna mineralna gr. 18cm pomiędzy konstrukcją stalową dachu
- łaty 50 x 50 pod płyty gips – karton
- folia paroizolacyjna
- płyty gips - karton

Dach łącznika (pow. ok. 63m<sup>2</sup>):

- papa termozgrzewalna
- deski 22mm
- krokwie
- wełna mineralna ROCKWOOL Deltarock 1 lub Rockmin 19cm – między krokwiami
- płyty kartonowo–gipsowe

Ściany zewnętrzne budynek szatniowy i część budynku socjalno – bytowego:

- wewnętrzny tynk cementowo – wapienny 1.5cm
- cegła silikatowa pełna 12cm (szatnie) lub 25cm (sanitariaty)
- zewnętrzny tynk mineralny 1.5cm

Ściany zewnętrzne pozostałej części budynku socjalno – bytowego:

- wewnętrzny tynk cementowo – wapienny 1.5cm
- cegła silikatowa pełna 25cm
- styropian 8cm
- zewnętrzny tynk mineralny/akrylowy cienkowarstwowy na siatce z dodatkiem mikrozbrojenia 1.5cm

Powierzchnie elewacji budynków szatniowego i socjalno – bytowego – ok. 300m<sup>2</sup>

Utwardzenia wokół basenów (ciągi piesze):

- kostka betonowa 6/8cm
- kruszywo uszlachetniane 15cm
- piasek drogowy 10cm
- grunt rodzimy

Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie, możliwe niezgodności pomiędzy archiwalną dokumentacją budowlaną a stanem istniejącym.

#### **4. Zakres robót technologii basenowej do wykonania**

##### **Wymagania jakościowe wody basenowej**

Woda basenowa powinna posiadać własności fizyko-chemiczne i bakteriologiczne zgodnie z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach Dz.U.201 poz. 2016 → publikacja z 2 grudnia 2015. Woda zasilająca instalację technologiczną powinna odpowiadać jakości wody do picia i celów gospodarczych zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ZDROWIA z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z Dz.U.2017 poz.2294.

## **ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Przedmiotem opracowania będzie modernizacja niecek basenowych wraz z ich doposażeniem dla obiektu – „Zespół basenów otwartych w Olkuszu”. W zakres projektu wchodzi rozwiązanie:

- wykonania foliowania niecek basenowych,
- wymiany zużytych elementów technologicznych wyposażenia niecek,
- rozbudowanie atrakcji obiegu basenu rekreacyjnego z brodzikami,
- wymiany i rozbudowanie automatyki basenu pływackiego i rekreacyjnego z brodzikami,
- dostawy i montażu zbiornika przelewowego dla basenu rekreacyjnego z brodzikami,
- dostawy pomp ciepła dla basenu rekreacyjnego z brodzikami,
- dostawa i montaż pompy ciepła do pomieszczenia filtracji,
- dostawa i montaż podziemnego pomieszczenia technicznego dla potrzeb nowo-projektowanego wodnego placu zabaw.

Przyjmuje się następujące obiegi wody:

- I OBIEG – basen pływacki,
- II OBIEG – basen rekreacyjny z brodzikami A,B, C i D.

Dla powyższych obiegu instalacji uzdatniania wody założono:

- zamknięty obieg wody – pobór wody ze zbiornika przelewowego, tłoczenie wody na układ uzdatniania i kondycjonowania wody, ponowny przelew grawitacyjny wody do zbiornika przelewowego,
- automatyczne dozowanie środków chemicznych,
- automatyczny pomiar i regulacja wartości pH wody oraz zawartości chloru wolnego, całkowitego i związanego przez stację pomiarowo-kontrolną oraz automatyczne dozowanie korektora pH i podchlorynu sodu w płynie,
- wspomaganie dezynfekcji wody dozowaniem  $\text{ClO}_2$  (dwutlenku chloru) i  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  (podchloryny wapnia)
- przyjęty czas filtrowania wody - 24 h/dobę,
- napełnianie niecek wodą poprzez dysze denne,
- uzupełnianie ubytków wody w zbiorniku przelewowym poprzez zawory elektromagnetyczne sterowane sterownikiem basenowym,
- płukanie filtrów wodą basenową za pośrednictwem pomp obiegowych,



- podgrzewanie wody basenu rekreacyjnego i brodzików za pomocą pomp ciepła,
- przyjęta temperatura wody w basenie pływackim: obieg I : ok. 26°C bez ogrzewania
- przyjęta temperatura wody w basenie rekreacyjnym z brodzikami : obieg II : 30°C (+- ok. 0,5°C ) z ogrzewaniem.

Przyjętą temperaturę wody basenu rekreacyjnego należy utrzymywać w okresie od początku czerwca do końca sierpnia. Przyjmuje się zatem założenie, że od temperatury zewnętrznej wynoszącej +15st.C (+- ok. 0,5°C).

W oparciu o otrzymaną dokumentację obiektu przyjmuje się następujące parametry dla niecek:

### **Basen pływacki:**

wymiary	50,00 x 20,00m
powierzchnia	1000,00 m <sup>2</sup>
głębokość wody	1,18 – 1,78m (+- ok. 1cm)
objętość	ok.1500m <sup>3</sup>
temperatura wody	ok. 26°C (bez ogrzewania)
przelew (100 % wody obiegowej)	górny, na dwóch bokach
Czas użytkowania basenu	max. 16 h/dobę
Czas pracy stacji uzdatniania wody	24 h/dobę
Ilość zainstalowanych dysz dopływowych	126szt.

### **Basen rekreacyjny:**

wymiary (nieregularne „okulary”)	max 30,10 x max 17,90m
powierzchnia	360,00 m <sup>2</sup>
głębokość wody	1,24m (+- ok. 1cm)
objętość	ok.446,40m <sup>3</sup>
temperatura wody	30°C (+- ok. 0,5°C) (z ogrzewaniem i regulacją temperatury w zakresie do +30st.C. dla całego obiegu)
przelew (100 % wody obiegowej)	górny, obwodowy
Czas użytkowania basenu	max. 16 h/dobę
Czas pracy stacji uzdatniania wody	24 h/dobę
Ilość zainstalowanych dysz dopływowych	37szt.

### **Brodzik A:**

wymiary	śr. 8,50m
powierzchnia	56,74m <sup>2</sup>
głębokość wody	0,34m (+- ok. 1cm)
objętość	ok.19,30 m <sup>3</sup>

temperatura wody	30°C (+- ok. 0,5°C) (z ogrzewaniem i regulacją temperatury w zakresie do +30st.C. dla całego obiegu)
przelew (100 % wody obiegowej)	górny, obwodowy
Czas użytkowania brodzika	max. 16 h/dobę
Czas pracy stacji uzdatniania wody	24 h/dobę
Ilość zainstalowanych dysz dopływowych	6szt.

### **Brodzik B:**

wymiary	śr. 8,50m
powierzchnia	56,74m <sup>2</sup>
głębokość wody	0,70m (+- ok. 1cm)
objętość	ok. 39,72 m <sup>3</sup>
temperatura wody	30°C (+- ok. 0,5°C) (z ogrzewaniem i regulacją temperatury w zakresie do +30st.C. dla całego obiegu)
przelew (100 % wody obiegowej)	górny, obwodowy
Czas użytkowania brodzika	max. 16 h/dobę
Czas pracy stacji uzdatniania wody	24 h/dobę
Ilość zainstalowanych dysz dopływowych	6szt.

### **Brodzik C:**

wymiary	śr. 8,50m
powierzchnia	56,74m <sup>2</sup>
głębokość wody	0,44m (+- ok. 1cm)
objętość	ok. 25 m <sup>3</sup>
temperatura wody	30°C (+- ok. 0,5°C) (z ogrzewaniem i regulacją temperatury w zakresie do +30st.C. dla całego obiegu)
przelew (100 % wody obiegowej)	przelew realizowany ślizgiem do niecki brodzika B
Czas użytkowania brodzika	max. 16 h/dobę
Czas pracy stacji uzdatniania wody	24 h/dobę
Ilość zainstalowanych dysz dopływowych	6szt.

### **Brodzik D:**

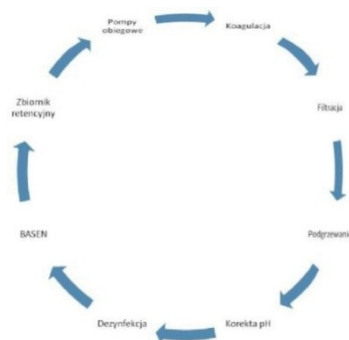
wymiary	śr. 14,00m
powierzchnia	154,00m <sup>2</sup>
głębokość wody	0,95m (+- ok. 1cm)
objętość	ok. 146,30 m <sup>3</sup>
temperatura wody	30°C (+- ok. 0,5°C) (z ogrzewaniem i regulacją

temperatury w zakresie do +30st.C. dla całego obiegu)

przelew (100 % wody obiegowej)  
Czas użytkowania brodzika  
Czas pracy stacji uzdatniania wody  
Ilość zainstalowanych dysz dopływowych

górny, obwodowy  
max. 16 h/dobę  
24 h/dobę  
18szt.

Istniejące stacje filtracyjne działają w obiegu zamkniętym wg następującego schematu:



Całość wody cyrkulacyjnej z obiegu danej niecki odprowadzona jest poprzez rynny przelewowe skąd trafia do zbiornika retencyjnego danego obiegu. Woda ze zbiornika retencyjnego jest pobierana przez pompy obiegowe na układ filtracji i regeneracji. Po przefiltrowaniu i dezynfekcji chemicznej woda jest tłoczona z powrotem do niecek przez dysze dopływowe denne.

W zakresie modernizacji obiegu niecek jest:

- **dostawa i montaż zbiornika przelewowego dla basenu rekreacyjnego i brodzików**

Dla obiegu basenu rekreacyjnego oraz brodzika A,B,C i D należy wykonać zbiornik przelewowy podziemny w technologii żelbetowej. Należy wykonać zbiornik przelewowy o pojemności czynnej wynoszącej minimum 45m<sup>3</sup> wody. Poziom lustra wody należy dostosować do poziomu orurowania rynien przelewowych, które powinny być ułożone w kierunku zbiornika ze spadkiem wynoszącym ok. 1%. Średnicę orurowania zbiorczego należy dobrać dla prędkości przepływu wynoszącej ok. 0,5-1m/s. Zbiornik musi być wyposażony w komplet króćców przyłączeniowych, wentylację, szczelny hermetyczny wąż, drabinkę. Wyposażenie oraz rozmieszczenie elementów należy opracować w dokumentacji wykonawczej. Dopuszcza się zastosowanie zbiorników prefabrykowanych. Sposób posadowienia zbiorników należy dobrać ściśle wg warunków gruntowo wodnych w obiekcie oraz projektu branżowego. W przypadku wysokiego stanu wód gruntowych należy wykonać drenaż wokół komory, podłączony do studni zbiorczych. Wewnątrz zbiornika należy wykonać okładzinę z folii basenowej gr. min. 1,5mm, zbrojonej wewnątrz włóknem szklanym. Do montażu folii należy wykorzystać kątowniki i płaskowniki systemowe pokryte folią basenową oraz folię w płynie. Powierzchnia zbiornika pod

foliowanie musi być idealnie gładka i równa. Z zewnątrz zbiornik należy zaizolować przed napływem wody gruntowej oraz wykonać izolację termiczną zbiornika wg. projektu wykonawczego i sztuki budowlanej.

- **dostawa i montaż podziemnego pomieszczenia technicznego dla technologii wodnego placu zabaw, wyposażenia brodzików oraz przeniesienia istniejących urządzeń z sąsiedniej komory technicznej basenu rekreacyjnego.**

Pompy, zasilanie oraz armaturę do obsługi poszczególnych atrakcji należy zainstalować w nowo-projektowanym, podziemnym pomieszczeniu technicznym wykonanym z żelbetu. Pomieszczenie techniczne musi być wyposażone w komplet króćców przyłączeniowych, wentylację, szczelny hermetyczny wąż lub wejście ze schodami zewnętrznymi, drabinkę lub schody oraz posiadać wszystkie niezbędne przyłącza potrzebne do uruchomienia zainstalowanych w nim urządzeń. Wyposażenie oraz rozmieszczenie elementów należy opracować w dokumentacji wykonawczej. W pomieszczeniu należy również umieścić zregenerowane urządzenia z istniejącej komory technicznej pomp. Orientacyjny gabaryt wewnętrzny pomieszczenia technicznego to 4x6x2,2m. Komorę techniczną należy zaizolować przed napływem wody gruntowej oraz wykonać jej izolację termiczną wg. projektu wykonawczego i sztuki budowlanej. Wewnątrz komory należy wykonać ogrzewanie np. elektryczne zapewniające w okresie zimowym min. 10st.C., ze względu na zainstalowane wewnątrz urządzenia.

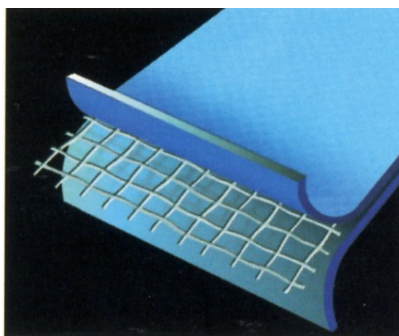
- **reprofilacja powierzchni niecek**

Powierzchnie niecek należy przygotować pod montaż okładziny foliowej. Ściany, koryta rynien oraz powierzchnie dna niecek muszą być pozbawione starych powłok niecki, luźnych elementów, wżerów, pęcherzy itp. Jeśli zajdzie taka konieczność podłoże pod membranę należy oczyścić mechanicznie, np. przez piaskowanie. Powierzchnie muszą być równe, zatarte idealnie na gładko oraz wypoziomowane.

W basenach należy zweryfikować geodezyjnie poziomy przelewów rynien basenowych oraz ich górnych krawędzi. Tolerancja linii przelewu nie może być większa niż 2mm. W celu uzyskania równomiernego przelewu, wszelkie nierówności linii przelewu należy zniwelować poprzez reprofilację, z uwzględnieniem głębokości gniazd na posiadaną przez Użytkownika kratkę rynny. W przypadku nadmiaru betonu na górnej krawędzi niecki należy ją usnąć przez frezowanie betonu. Braki betonu na linii przelewu należy uzupełnić masami dedykowanymi zatartymi na gładko pod okładzinę. Do reprofilacji niecki i zalewania elementów technologii basenowej w betonie należy stosować specjalistyczne masy dedykowane do niecek basenowych. Przy ich stosowaniu należy przestrzegać dokładnie zaleceń producenta.

- **wykonanie okładzin foliowych niecek basenów oraz brodzików**

Uszczelnieniem oraz wykończeniem ostatecznym niecek powinna być membrana PVC o grubości min.1,5mm, zbrojona włóknem szklanym z powłoką akrylową w kolorze w kolorze niebieskim - jednolitym na całej powierzchni membrany.



Przyjęta membrana musi posiadać następujące właściwości:

- stanowić jednorodny materiał (jednolicie zespawany lub zgrzany),
- wykazywać odporność na gnicie, starzenie się i warunki pogodowe,
- posiadać dużą trwałość kolorów i odporność na promieniowanie UV,
- cechować się „trwałą giętkością” (odporność na wielokrotne odkształcenia),
- być odporną na barwniki z otoczenia.

Łączenie odcinków membrany w tzw. „szczelny worek” powinno się odbywać poprzez zgrzewanie na zakładkę pasów folii PVC i uzupełnienie spoin folią w płynie. Wnętrze rynny przelewowej, ściany basenów oraz powierzchnię dna basenu pływackiego należy wyłożyć zgrzewaną membraną w wykonaniu zwykłym. Ściany krótkie basenu pływackiego, panel spocznikowy wewnętrzny dla pływaków, powierzchnie dna brodzików i basenu rekreacyjnego oraz korony rynien przelewowych należy wyłożyć zgrzewaną membraną w wykonaniu antypoślizgowym w klasie „C”, w tym samym kolorze co reszta ścian niecki. Pochylnie pomiędzy brodzikami należy wyłożyć zgrzewaną membraną w wykonaniu zwykłym aby stanowiły ślizgi wody pomiędzy nieckami. Nie można po nich chodzić. Aby zabezpieczyć ślizgi przed użytkownikami basenów należy zamontować wzdłuż ich boków poręcze wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316L, uniemożliwiające wejście do strefy ślizgu.

W basenie pływackim na dnie oraz ścianach należy wykonać oznaczenie torów pływackich wg. wytycznych i wymiarów FINA. Oznaczenia wykonać w kolorze czarnym, poprzez dospawanie na folii przegrody, czarnej folii basenowej. Wykonywanie membrany należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta z bezwzględnym zachowaniem warunków minimalnej temperatury zewnętrznej podczas zgrzewania oraz panujących warunków atmosferycznych. Powierzchnia niecki pod układanie okładziny foliowej musi być sucha. Folia basenowa musi być ułożona na podkładzie z geowłókniny o gramaturze min. 300g/m<sup>2</sup>.

#### ▪ dostawa i montaż pomp ciepła dla basenu rekreacyjnego i brodzików

Woda basenu rekreacyjnego oraz brodzików po przefiltrowaniu będzie kierowana na nowo-projektowany układ ogrzewania czyli pompy ciepła, gdzie nastąpi jej podgrzanie do wymaganej temperatury. Przyjętą temperaturę wody niecki rekreacyjnej i brodzików, wynoszącą +30st.C. należy utrzymywać w okresie od początku czerwca do końca sierpnia. Przyjmuje się zatem założenie, że od temperatury zewnętrznej wynoszącej

+15st.C. dla takich warunków zapotrzebowanie na ciepło wyniesie na poziomie 360kW. Dla takiego zapotrzebowania należy dobrać pompę/pompy ciepła.

Na terenie obiektu należy wykonać płytę fundamentową pod montaż pomp ciepła. Płytę fundamentową należy wykonać wg. projektu konstrukcyjnego uwzględniając konieczność odwodnienia skroplin pomp ciepła z powierzchni płyty. Wymiar płyty należy oszacować na podstawie przyjętych jednostek pomp ciepła oraz ich rozmieszczenia w terenie. Do pomp ciepła należy doprowadzić zasilanie elektryczne (zewnętrzna szafa sterująca), okablowanie sygnałowe ze sterownika basenowego oraz orurowanie technologiczne z obiegu filtracyjnego. Orurowanie dla pomp ciepła należy przyłączyć do istniejącego orurowania basenowego na tzw. by-pasie z zaworami regulacyjno – odcinającymi. Orurowanie wyprowadzone poza pomieszczenie techniczne należy wykonać jako preizolowane z rur łączonych metodą zgrzewania. Armatura przyłączeniowa przy pompach ciepła powinna być również zaizolowana termicznie. Ilość wody kierowanej na układ ogrzewania należy wyregulować zgodnie ze specyfikacją dobranej pompy ciepła.

Po podgrzaniu woda będzie dalej kierowana na układ regeneracji i uzdatniania chemicznego.

- **wymiana automatyki basenowej dla basenu pływackiego oraz rekreacyjnego z brodzikami**

Regeneracja wody każdego obiegu będzie polegała na korekcie pH oraz dozowaniu podchlorynu sodu wspomaganego dozowaniem dwutlenku chloru oraz podchlorynu wapnia. W tym celu zakłada się wymianę istniejącej automatyki basenowej dla basenu pływackiego oraz rekreacyjnego z brodzikami. Nowa automatyka będzie zainstalowana w istniejącym pomieszczeniu automatyki basenowej.

Należy zastosować sterownik basenowy dbający o utrzymanie zadanych parametrów dla wody obiegowej. Sterownik basenowy musi badać zawartość chloru wolnego, związanego i całkowitego, potencjał Redox oraz wartość pH w wodzie każdego modernizowanego obiegu i jeżeli zajdzie taka potrzeba korygować je dozując odpowiednie płynne środki ze zbiorników chemii basenowej. Sterownik musi zatem ściśle zarządzać pracą membranowych pomp dozujących dla podchlorynu sodu oraz korektora pH. Dodatkowo sterownik musi obsługiwać dodatkowe stacje wspomagające dezynfekcję wody, czyli generator dwutlenku chloru oraz podchlorynu wapnia. Pompki membranowe muszą być sterowane poprzez przewody zasilające 230V (tzw. sterowanie długością impulsu) lub przewodem sterującym. Wszystkie stacje dozujące muszą być połączone elektrycznie z pompami obiegowymi oraz automatyką basenową w taki sposób aby postój stacji powodował zatrzymanie pracy membranowych pomp dozujących i stacji. Sterownik basenowy musi stanowić przede wszystkim kompletny system kontrolno-wykonawczy dla wszystkich procesów stacji uzdatniania wody basenowej oraz wyposażenia niecki. System musi pełnić rolę sterownika i jednocześnie rolę zabezpieczeń elektrycznych wszystkich urządzeń elektrycznych którymi steruje. Całe wyposażenie szafy sterująco-zasilającej musi być oparte na komponentach automatyki przemysłowej. Podstawowa obsługa sterownika należy realizować za pomocą kolorowego, dotykowego wyświetlacza LCD o przekątnej min. 7" który da dostęp do wszystkich ustawień programu sterującego.

Wyświetlacz powinien być umieszczony na drzwiach szafy sterującej. Panel startowy musi być domyślnie zablokowany, aby ograniczyć dostęp dla przypadkowych osób.

Dodatkowo system należy wyposażyć w możliwość obsługi zdalnego pulpitu sterowniczego wgranego do istniejącego komputera stacjonarnego lub laptopa, który umożliwi zdalny dostęp do sterownika i wszystkich jego funkcji. Zdalny pulpit należy umieścić w pomieszczeniu obsługi zespołu basenów w budynku socjalno-bytowym. Dedykowany program do obsługi zdalnego pulpitu powinien być dostosowany do pracy w środowisku systemu operacyjnego Android lub Windows. W celu zapewnienia możliwości obsługi zdalnego pulpitu, do szafy sterującej należy doprowadzić przyłącze Internetu oraz sieć LAN pomiędzy urządzeniami. Sieć LAN należy wykonać wg. wykonawczego projektu branżowego.

Jeden główny sterownik musi obsługiwać wszystkie projektowane układy filtracyjne.

Wymagany zakres realizowanych funkcji:

- kontrola czasu pracy pomp filtracyjnych – tryb ręczny – automatyczny,
- kontrola przepływów wody – przepływy pomiarowe, przepływy główne,
- pomiar i kontrola temperatury wody basenowej - tryb ręczny – automatyczny,
- kontrola poziomu chemii basenowej w kanistrach,
- pomiar i kontrola poziomu wody - pomiar płynny [cm] za pomocą sondy hydrostatycznej,
- automatyka napełniania zbiornika przelewowego przed regeneracją złoża filtra,
- pomiar i kontrola poziomu wody w zbiorniku przelewowym - pomiar płynny [cm] za pomocą sondy hydrostatycznej,
- zabezpieczenie układu dolewania wody przed przelaniem i brakiem wody w instalacji zasilającej,
- pomiar i kontrola parametrów chemicznych wody basenowej,
- pomiar i kontrola pH wody basenowej,
- pomiar i kontrola potencjału Redox,
- pomiar i kontrola parametru chloru (ppm),
- sterowanie dozowaniem generatora dwutlenku chloru,
- sterowanie dozowaniem generatora podchlorynu wapnia,
- prowadzenie statystyk czasu pracy poszczególnych urządzeń,
- pomiar zużycia wody w poszczególnych obiegach przy współpracy z wodomierzami wyposażonymi w nakładki impulsowe,
- eksportowanie wyników pomiarowych do plików MS Office,
- sterownie atrakcjami basenowymi – tryb ręczny-automatyczny (program), praca czasowa, sekwencyjna, blokada włączników PN,
- zliczanie zużycia energii elektrycznej chwilowe, dzienne i łączne wraz z graficznym przedstawieniem zużycia na panelu w szafie sterującej,
- zliczanie zużycia wody chwilowe, dzienne i łączne wraz z graficznym przedstawieniem zużycia na panelu w szafie sterującej.

Sterownik musi być wyposażony w komplet sond pomiarowych, filtrów wody pomiarowej, elektrozaworów bez napięciowo zamkniętych, czujników peryferyjnych, oraz okablowanie wszystkich odbiorników elektrycznych. Dla potrzeb zliczania ilości zużytej wody należy zamontować dodatkowe wodomierze z nakładkami impulsowymi, niezależne dla każdego obiegu. W tym celu należy przerobić istniejącą instalację wodociągową. Stacje dozujące należy zamontować w istniejącym pomieszczeniu dozowania chemii basenowej.

#### ▪ dostawa i montaż stacji wytwarzania podchlorynu wapnia

Dezynfekcję wody basenu pływackiego i rekreacyjnego należy uzupełnić o dwie przepływowe stacje dozowania podchlorynu wapnia. Dozownik musi stanowić generator chloru, który wytwarza na miejscu ciekły podchloryn wapnia na każde żądanie automatyki basenowej. Dozownik musi być przystosowany do pracy z dedykowanymi pastylkami i wytwarzać stabilny roztwór chloru wynoszący około 1,2 -2% aktywnego chloru. Produkt musi posiadać atest PZH oraz pozwolenie na obrót produktem biobójczym. Wypełnieniem stacji muszą być suche pastylki podchlorynu wapnia powlekane środkiem spowalniającym rozpuszczanie, a także hamującym wydzielanie się drażniącego zapachu chloru. Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników pastylki powinny być pokryte również lekką rozpuszczalną warstwą ochronną. Rozpuszczalność pastylek powinna zapewniać stałą jakość roztworu chloru. Stacja powinna działać automatycznie w powiązaniu z automatyką basenową. Pastylki znajdujące się w koszu stacji powinny być uwalniane do przepływającej wody w momencie wysłania przez sterownik sygnału. Filtrowana woda basenowa musi być kierowana na pastylki poprzez dysze umieszczone w podstawie kosza stacji. Powstały roztwór chloru musi być natychmiast wtryskiwany do systemu obiegowego basenu. System dozowania powinien umożliwiać ciągłe dozowanie chloru oraz nieskomplikowaną konserwację. Zastosowanie podchlorynu wapnia powinno również znacznie wpłynąć na redukcję zużycia stabilizatora pH w wodzie. Stacja powinna posiadać zabezpieczenia aby zapewnić długotrwałe użytkowanie. Pokrywa urządzenia powinna posiadać wyłącznik awaryjny zatrzymujący przepływ wody natryskiwanej na pastylki. Stacja powinna posiadać zewnętrzny czujnik wysokiego i niskiego poziomu wody w stacji wraz zabezpieczeniem przed przepełnieniem. Każda stacja powinna posiadać co najmniej 4 dysze natryskowe i produkować chlor w ilości ok. 60kg/h. Generator należy zamontować w istniejącym pomieszczeniu dozowania chemii basenowej.

#### ▪ dostawa i montaż generatora CLO2

Dezynfekcję wody basenu pływackiego i rekreacyjnego należy wspomagać dodatkowo dwutlenkiem chloru wytwarzanym na miejscu w dedykowanym generatorze CLO2 niezależnym dla każdego z tych obiegów. Należy zastosować generator CLO2 do wytwarzania dwutlenku chloru na miejscu, o stężeniu min. 2,0 g/lw komorze reaktora z kwas solnego HCl i chlorynu sodu NaClO<sub>2</sub>. Działanie całego urządzenia musi być oparte na pomiarach tensometrycznych, dzięki czemu uzyskany zostanie dozowanie gotowego ClO<sub>2</sub> z dokładnością co do 1 mg/litr, dostosowywane do wielkości obiegu wody. Dozowanie musi odbywać się w czasie rzeczywistym. Pomiar tensometryczny musi być realizowany również przy dawkowaniu reagentów z dokładnością do 1g i odczynników w czasie rzeczywistym z dokładnością do 1g/litr. Generator należy wyposażyć w system odpowietrzający, gwarantujący niezawodną pracę urządzenia oraz automatykę zintegrowaną z automatyką basenową. Generator musi stanowić zamknięte urządzenie bez możliwości dostępu poza-serwisowego. Wydajność urządzenia powinna wynosić minimum 40l/dobę. Generator należy zamontować w istniejącym pomieszczeniu dozowania chemii basenowej.



*Wymiary urządzenia nie powinny przekraczać:*

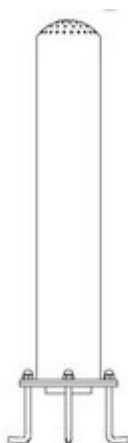
- wysokość: 2,00m ,
- szerokość: 1,00m,
- głębokość: 0,80m

▪ **dostawa i montaż dodatkowych atrakcji basenowych**

W brodziku „A” należy zamontować atrakcje basenowe składające się z min.:

- 3x język wodny wys. 0,6m, wykonany ze stali nierdzewnej AISI 316L. W skład zestawu muszą wchodzić elementy trzech języków (rura średnicy min. 60mm zwieńczona u góry otworami), kotwy systemowe, orurowanie i kształtki min. PN10, pompa zasilająca wykonana ze stali nierdzewnej o wydajności min. 20m<sup>3</sup>/h przy 10msw, dysza ssąca z maskownicą ze stali nierdzewnej AISI 316.

Aby doprowadzić do języków orurowanie oraz zamontować elementy ich uzbrojenia należy wykonać bruzdowanie dna niecki wg. wytycznych budowlanych lub zastosować nadlewki betonowe, wypływające jednocześnie nieckę (do ustalenia z Użytkownikiem). Nadlewkę należy ściśle powiązać z istniejącą konstrukcją niecki za pośrednictwem kotw chemicznych. Języki powinny być uruchamiane czasowo, bez ingerencji osób korzystających z niecki. Dla zasilania atrakcji należy wykonać szafę sterującą z okablowaniem. Dopuszcza się wykonanie jednej szafy zbiorczej dla wszystkich atrakcji wpiętych do nowego pomieszczenia technicznego. Wszystkie elementy montażowe muszą być przystosowane do niecek z okładziną foliową. Przewody wody technologicznej w obrębie pomieszczeń technicznych i niecek należy wykonać z rur PVC-U min. PN 10 łączonych za pomocą klejenia lub łączonych kołnierzowo. Instalacje umieszczone w gruncie należy wykonać z rur PE łączonych metoda zgrzewania.



W brodziku „B” należy wykonać wodny plac zabaw składający się z min.:

- małe wiadra obrotowe – szt.2 o przepływie wody na poziomie min. 0,2l/s każdy
- prysznic – szt.3 o przepływie wody na poziomie min. 1,1l/s każdy
- kran – szt.1 o przepływie wody na poziomie min. 5,5l/s
- duże wiadro obrotowe średnicy min. 800mm – szt. 1 o przepływie wody na poziomie min. 0,8l/s
- wylewka zewnętrzna przy nodze placu – szt. 1 o przepływie wody na poziomie min. 1,9l/s
- wodospad na podejście – szt. 1 o przepływie wody na poziomie min. 2,7l/s
- zjeżdżalnia otwarta o przekroju min. 520mm zasilaną wodą do element startowego o przepływie wody na poziomie min. 0,4l/s.



Zjeżdżalnia musi być wykonana zgodnie z normą PN-EN 1069-1:2019. Elementy ślizgu należy wykonać z laminatu poliestrowego zbrojonego włóknem szklanym, pokrytym żelkotem zgodnie z technologią i wytycznymi producenta. Elementy ślizgów muszą posiadać geometrię zgodną z PN-EN-1069-1:2017+A1:2019. Tor ślizgowy należy oprzeć na dedykowanej konstrukcji stalowej. Słupy należy wykonać z profilu rurowego ze stali S235JRH. W fundamencie żelbetowym stanowiącym 25cm nadlewkę betonu w niecce należy zabetonować nośny ruszt stalowy oraz rozprowadzić orurowanie dla atrakcji placu. Ponad poziom ostatecznego dna basenu z rusztu należy wystawić pręty kotwiące z gwintem min. M16, do których dokręcone zostaną później słupy konstrukcji. Do słupów jednocześnie należy doprowadzić instalację odgromową i połączyć ją elementem metalowym z trzonem słupa, a następnie z instalacją odgromową zewnętrzną. Rezystencja uziemienia nie może przekroczyć 5Ω.

Konstrukcja podpór placu powinna być złożona z ramion z kształtowników kwadratowych zamkniętych nie mniejszych niż 80x80x3 ze ściągami z pręta min. Ø20 i śrubą rzymską napinającą szpilka-szpilka wg DIN1480. Po ocynkowaniu i kalibracji wszystkie gwinty konstrukcji należy zabezpieczyć przed korozją farbą o podwyższonej zawartości cynku i towotem. Elementy ślizgu należy mocować do ramion za pomocą profilowanych podtrzymek wykonanych z kształtownika o przekroju min. 50x30x3mm, umieszczonego na

ceowniku min. C50 ze wspawaną śrubą klasy min. 8.8 DIN933. Elementy te powinny być wyposażone w otwory umożliwiające dopływ wody. W ramionach konstrukcji, otwory technologiczne do odprowadzenia cynku należy wykonać w takich miejscach, aby w czasie użytkowania umożliwiały one swobodny odpływ wody opadowej lub zgromadzonej w wyniku kondensacji pary wodnej. Wszystkie elementy konstrukcji stalowej muszą być cynkowane ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-1:2008 oraz EN ISO 1461. Całość stali należy pomalować farbą dla klasy korozyjności C5m, a do 20cm powyżej poziomu wody należy wykonać malowanie podwodne. Kolorystykę placu zabaw należy uzgodnić z Inwestorem. Elementy ze stali nierdzewnej należy odseparować od elementów stali ocynkowanej za pomocą niemetalowych podkładek np. z nylonu lub neoprenu. Konstrukcję placu należy wyposażać w stosowane tablice z regulaminem oraz przepisami bezpieczeństwa użytkowania zjeżdżalni i rozmieścić je zgodnie z PN-EN-1069-1:2017+A1:2019 na barierkach nad elementami startowymi.

Zakłada się, że dzieci poniżej 8 roku życia mogą użytkować plac zabaw wyłącznie pod opieką osób dorosłych z obowiązkowym przestrzeganiem regulaminu i zasad bezpieczeństwa.

W skład całego zestawu wodnego placu zabaw musi wchodzić element placu (konstrukcja oraz elementy dekoracyjne), kotwy systemowe do basenów foliowych, orurowanie i kształtki min. PN10, pompy zasilające wykonana ze stali nierdzewnej o wydajności dobranej do poziomów startowych atrakcji, dysze ssące z maskownicą ze stali nierdzewnej AISI 316L.

Aby doprowadzić do atrakcji orurowanie oraz zamontować elementy ich uzbrojenia należy wykonać w basenie 25cm nadlewkę betonu, wypływając jednocześnie nieckę do 45cm. Nadlewkę należy ściśle powiązać z istniejącą konstrukcją niecki za pośrednictwem kotw chemicznych. Atrakcje powinny być uruchamiane czasowo (oprócz zabawek manualnych), bez ingerencji osób korzystających z niecki. Dla zasilania atrakcji należy wykonać szafę sterującą z okablowaniem. Dopuszcza się wykonanie jednej szafy zbiorczej dla wszystkich atrakcji wpiętych do nowego pomieszczenia technicznego. Przewody wody technologicznej w obrębie pomieszczeń technicznych i niecek należy wykonać z rur PVC-U min. PN 10 łączonych za pomocą klejenia lub łączonych kołnierzowo. Instalacje umieszczone w gruncie należy wykonać z rur PE łączonych metoda zgrzewania.

Materiały jakie należy zastosować :

- stal konstrukcyjna – S235JR+AR, S235JRH, S355J2G3, S355JRH zgodnie z PN-EN 10025-2, PN-EN 10210-1 lub PN-EN 10219-1 oraz stal 1.4404(316L). Wszystkie materiały i wyroby hutnicze powinny mieć zaświadczenia, o jakości zgodne z PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 i PN-EN 10204:2006 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Wyroby walcowane na gorąco wg PN-EN 10025-2005.
- blachy o grubości poniżej 15mm - S235JR+AR (zgodnie z PN-EN 10025-2).
- blachy o grubości powyżej 15mm - S235JR+N (zgodnie z PN-EN 10025-2).

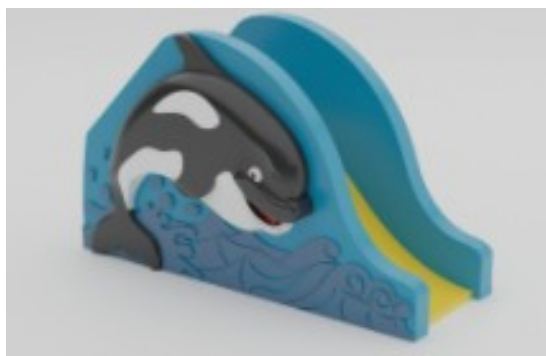
- śruby – klasy 8.8., 10.9 ocynkowane ogniowo lub A4-70. Każda partia wyrobów śrubowych powinna mieć zaświadczenie o wynikach kontroli jakości wg PN-EN ISO 3269:2004 i PN-EN 10204:2006. Śruby ocynkowane powinny mieć właściwości wytrzymałościowe po ocynkowaniu zgodnie z PN-EN ISO 898-1:2013-06 i PN-EN ISO 898-1:2012 potwierdzone atestem.
- część połączeń konstrukcji stalowej z elementami żelbetowymi wykonać za pomocą kotwy chemicznej. Połączenia wykonać ściśle wg wskazań producenta żywicy i kotew.
- stalową konstrukcję wsporczą należy zabezpieczyć poprzez ocynk ogniowy zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-1:2008 oraz EN ISO 1461.

W brodziku „C” należy zamontować atrakcje basenowe składające się z min.:

- 1x otwarta zjeżdżalnia wodna np. typu „wąż” wraz ze zintegrowaną klatką schodową, o długości ślizgu wynoszącą ok. 5mb i wysokości startu na poziomie min.2,5m. Szerokość konstrukcji zjeżdżalni nie powinna wynosić więcej niż 3m. Zjeżdżalnia powinna być przeznaczona dla starszych i bardziej samodzielnych dzieciach. Schody powinny być wyposażone w barierki zabezpieczające.



- 1x zjeżdżalnia mała np. typu „Orka”. Zjeżdżalnia dla małych dzieci o długości modułu nie większej niż 3mb, do ustawienia w wodzie brodzika. Szerokość elementu nie powinna przekraczać 1,5m, a jego wysokość 1,7m.



W brodziku „D” należy zamontować atrakcje basenowe składające się z min.:

- 2x 6-cio osobowa leżanka rurowa wykonana ze stali nierdzewnej AISI316. Każda leżanka musi być wyposażona w masaż powietrzny (perełkowy) zasilany dwoma dmuchawami dwustopniowymi o mocy min. 3kW. Leżanki powinny być uruchamiane czasowo, bez ingerencji osób korzystających z niecki. Dla zasilania atrakcji należy wykonać szafę sterującą z okablowaniem. Dopuszcza się wykonanie jednej szafy zbiorczej dla wszystkich atrakcji wpiętych do nowego pomieszczenia technicznego. Leżanki muszą być wyposażone w demontowaną zabudowę frontową i boczną aby uniemożliwić wpłynięcie pod leżankę. Zasilanie dla leżanek należy wprowadzić do niecki przez ścianę niecki. Orurowanie dmuchawy powietrznej należy zasyfonować, a na odcinku przy dmuchawie powietrznej należy zastosować kształtki ze stali nierdzewnej kompensujące temperaturę. Wszystkie elementy montażowe muszą być przystosowane do niecek z okładziną foliową. Przewody wody technologicznej w obrębie pomieszczeń technicznych i niecek należy wykonać z rur PVC-U min. PN 10 łączonych za pomocą klejenia lub łączonych kołnierzowo. Instalacje umieszczone w gruncie należy wykonać z rur PE łączonych metoda zgrzewania.

Aby wydzielić strefę hamowną istniejącej zjeżdżalni należy wykonać wewnątrz niecki dodatkową ścianę na wysokość ok. 7cm poniżej lustra wody (aby umożliwić swobodny przepływ wody). Ścianę zwieńczyć balustradą wykonaną ze stali nierdzewnej AISI 316L, wystającą ok. 10cm ponad lustro wody. W obrysie niecki należy zamontować dodatkowo cztery trzystopniowe drabinki wyjściowe wykonane ze stali nierdzewnej AISI 316L.



#### ▪ dostawa profesjonalnego ręcznego odkurzacza basenowego

Dla potrzeb czyszczenia płytkich niecek basenowych należy wyposażyć obiekt w profesjonalny odkurzacz ręczny wyposażony we własną pompę o wydajności ok. 7m<sup>3</sup>/h, przewód o dł. Ok. 18m , worek filtracyjny o dokładności min. 70 µm oraz kij teleskopowy i szczotkę szerokości min. 32cm. Odkurzacz tego typu jest zasilany napięciem 230V dlatego podczas sprzątania nie wolno korzystać z basenu, w którym pracuje. Odkurzacz należy podłączać do gniazdka elektrycznego z wyłącznikiem różnicowo-prądowym.

#### ▪ dostawa pompy do odprowadzania wody z dna niecek

Dla potrzeb opróżniania dna niecek basenowych z wody należy wyposażyć obiekt w dwie zatapialne pompy odwadniające bez pływaka. Korpus każdej pompy, kosz ssawny i obudowa silnika musi być wykonana ze stali nierdzewnej min. AISI 304. Wirnik pompy powinien być wykonany z technopolimeru wzmocnionego włóknem szklanym, a wał ze stali nierdzewnej. Pompa powinna być wyposażona w dwubiegunowy silnik asynchroniczny oraz podwójne uszczelnienie mechaniczne z komora olejową. Zasilanie 230V. Pompę mniejszą o wydajności min. 80l/min przy 5msw należy wyposażyć w kosz ssawny umożliwiający wypompowanie wody do poziomu ok. 4mm od poziomu posadzki. Pompę należy wyposażyć w przyłączy węża basenowego oraz wąż o dł. ok. 50mb. Pompa większa o wydajności min. 300l/min przy 5msw należy wyposażyć w przyłączy węża strażackiego oraz wąż strażacki o dł. min. 50mb.

#### ▪ wymian elementów uzbrojenia niecek

W zakres prac przygotowawczych do foliowania niecek jest wymiana elementów dysz dopływowych, ssaków, lamp, przyłączy odkurzaczy, odpływów rynny itd. na elementy wyposażone w specjalne kołnierze uszczelniające, przystosowane do montażu w nieckach wykończonych membraną foliową.

Należy zastosować elementy wykonane z tworzywa z maskownicami ze stali nierdzewnej AISI316L.

Istniejące wyposażenie zewnętrzne takie jak.:

- słupki startowe
- drabinki
- winda dla niepełnosprawnych
- poręcze
- atrakcje wodne

należy zdemontować na czas foliowania. Elementy w dobrym stanie należy zamontować ponownie, a elementy uszkodzone należy wymienić. Użytkownik przedstawi specyfikację elementów podlegających wymianie. Elementy, które będą ingerowały w powierzchnię membrany basenowej i będą miały styczność z wodą muszą zostać wyposażone w stosowne kołnierze uszczelniające. Elementy należy zamontować zgodnie z instrukcjami producentów, obowiązującymi normami oraz sztuką budowlaną. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wykonania tych prac.

Użytkownik zgłasza na dzień utworzenia dokumentu następujące elementy istniejące podlegające naprawie:

- hydrauliczna winda dla osób niepełnosprawnych

W celu odnowienia konstrukcji dźwigu dla osób niepełnosprawnych należy windę wyczyścić, sprawdzić jej układ hydrauliczny pod względem szczelności i poprawności działania oraz wymienić zużyte uszczelniacze oraz zużyte elementy windy na nowe.

- drabinki basenowe

Istniejące 11szt. drabinek basenowych należy wyczyścić i wypolerować oraz wymienić ich odbojniki gumowe na nowe. Dwie z drabinek należy dodatkowo pospawać w miejscach uszkodzeń. W celu wzmocnienia konstrukcji drabinek należy zamontować dodatkowe kotwy mocujące drabinki do ściany basenowej. Kotwy należy wykonać ze stali nierdzewnej AISI316 i wyposażyć w kołnierze do okładziny foliowej.



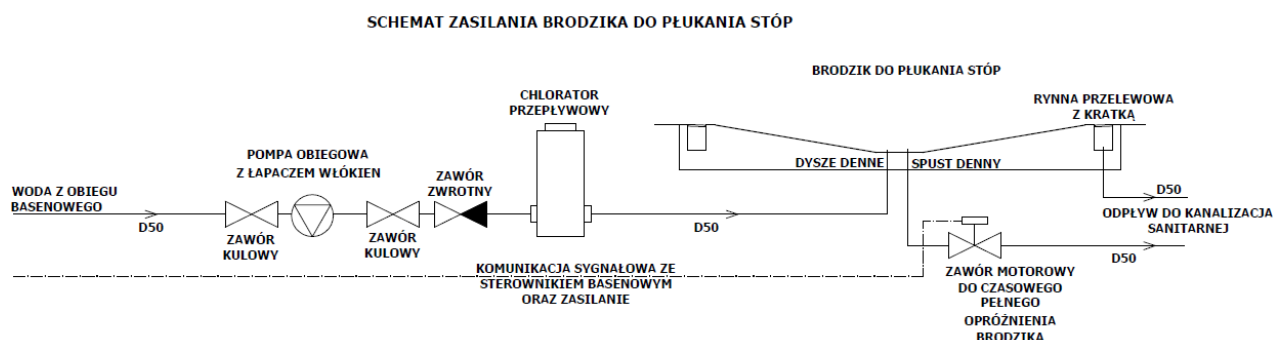
## ▪ montaż kratki przelewowych

Na każdym korycie rynny należy ułożyć kratkę rynny przelewowej. Należy wykorzystać kratkę rynny będącą w posiadaniu Użytkownika. Podczas reprofilacji, koryto rynny należy dostosować do szerokości i wysokości tej kratki.

## ▪ dostawa i montaż brodzików do płukania stóp

Na obiekcie znajduje się 7 brodzików przejściowych do płukania stóp, które wymagają modernizacji. Istniejące brodziki należy zdemontować i zastąpić je brodzikami wykonanymi ze stali nierdzewnej AISI 316L. Należy zastosować blachę gr. min. 2mm, a na dnie blachę o gr. min. 2mm tłoczoną powierzchniowo o wzmocnionych właściwościach antypoślizgowych, spełniających wymagania normy PN-EN 13451-1. Brodziki należy wyposażać w rynnę przelewową, której odpływy należy doprowadzić do najbliższej studzienki kanalizacyjnej. Brodziki należy podłączyć do istniejącego orurowania zasilającego wspomagając przepływ pompami obiegowymi z tworzywa z prefiltrami, o wydajności 7m<sup>3</sup>/h każda. Niecka brodzika musi być wyposażona w minimum dwie dysze dopływowe, jeden spust z zaworem motorowym do czasowego, pełnego opróżnienia niecki, co najmniej dwa odpływy rynny oraz kratkę maskującą rynnę. Na instalacji zasilającej brodzi należy zamontować dodatkowo chloratory przepływowe do dozowania tabletek chlorowych. Napływ wody do brodzików będzie stały, generując stały przepływ wody przez rynnę przelewową do kanalizacji. Raz na godzinę każdy brodzik niezależnie będzie całkowicie opróżniany za pośrednictwem zaworu motorowego sterowanego automatyką basenową.

Zakłada się podłączenie instalacji do istniejącego orurowania brodzików. W przypadku konieczności wymiany orurowania zasilającego brodziki należy je również zmodernizować. Zawory motorowe śr. 50mm należy zamontować w hermetycznych studzienkach przy brodzikach. Brodziki należy uziemić oraz doprowadzić do studzienek zasilanie dla zaworów motorowych i kable sygnałowe dla automatyki basenowej sterującej czasem opróżniania niecek. Instalacja powinna być wykonana wg poniższego schematu:



Dodatkowo przy każdym brodziku należy zamontować niezależną kolumnę prysznicową jednogłowicową z wylewką oraz zaworem czasowym. Średnica prysznica powinna wynosić min. 40mm, a jego wysokość ok. 2m. Zasilanie prysznica należy poprowadzić z obiegu wody basenu rekreacyjnego. Do zbiornika przelewowego należy podłączyć dodatkową pompę zasilającą prysznice, która będzie zasysała wodę ze zbiornika i tłoczyła ją w pętli z powrotem do zbiornika przelewowego. Z pętli będą odchodziły nitki orurowania

zasilające poszczególne natryski. Pompa powinna być wykonana z tworzywa i wyposażona w prefiltr. Powinna mieć wydajności min. 7m<sup>3</sup>/h, 230V. Orurowanie należy poprowadzić ze spadkiem ok. 1% w kierunku podziemnego pomieszczenia technicznego pomp, tak aby umożliwić opróżnienie układu z wody na okres zimowy. Linię orurowania należy wyposażyć w zawory regulacyjne.

#### ▪ dostawa i montaż rurociągów i armatury

Przewody wody technologicznej w obrębie pomieszczeń technicznych i niecek należy wykonać z rur PVC-U min. PN 10 łączonych za pomocą klejenia lub łączonych kołnierzowo. Instalacje umieszczone w gruncie należy wykonać z rur PE łączonych metoda zgrzewania. Orurowanie pomiędzy niecką, a komorą techniczną należy ułożyć ze spadkiem ok. 0,5-1% w kierunku komory technicznej. Próbę ciśnieniową instalacji należy wykonać na ciśnienie próbne  $p = 1\text{Bar}$  przez ok. 6h. Wszystkie rury, kształtki, armatura oraz pozostałe elementy rurociągów wody basenowej powinny być przystosowane do pracy z wodą basenową i należy je wykonać z rur i kształtek PVC odpornych na ciśnienie nie mniejsze niż 10 barów. Wszystkie elementy instalacji, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą cyrkulacyjną (uszczelnienia zaworów, uszczelki, mankiety kompensatorów drgań) muszą być odporne na działanie chloru. Wszystkie rurociągi należy zamontować na wykonanych ze stali nierdzewnej konstrukcjach nośnych. Uchwyty rur powinny posiadać gumowe tłumiki drgań.

Przy montażu instalacji należy zwrócić szczególną uwagę, aby klejenie i zgrzewanie rurociągów nie odbywało się w temperaturze poniżej + 5°C.

Aby przygotować do zimy orurowanie basenowe należy postępować wg. przyjętych na obiekcie procedur. Orurowanie należy opróżnić z wody oraz przedmuchać sprężonym powietrzem w celu usunięcia resztek wody. Następnie orurowanie należy zakorkować.

Wszystkie komory techniczne wyposażone w urządzenia technologii basenowej powinny być ogrzewane. Ze względu na zainstalowane w nich urządzenia elektryczne, w okresie zimowym powinna w nich panować temperatura min. +8st.C. Wszystkie istniejące budynki należy odpowiednio ocieplić.

Całość prac należy prowadzić wyłącznie pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wykonania tych prac.

#### ▪ Wykonanie stacji przygotowania mieszaniny węgla aktywnego

W celu namywania węgla aktywnego na złożę okrzemkowe należy wykonać jego mieszaninę z wodą. Należy zaprojektować i wykonać stację przygotowania zawiesziny węgla aktywnego z wodą, wyposażoną w zbiornik zarobowy o pojemności min. 500l z mieszadłem mechanicznym, pompę załadowniczą wykonaną ze stali nierdzewnej oraz orurowanie transmisyjne. Orurowanie należy wykonać z kształtek i rur PVC-U min. PN10, łączonych metoda klejenia. Pompa powinna mieć wydajność min. 6m<sup>3</sup>/h i zasilanie 230V.



- **Remont systemu wentylacyjno-alarmowego w pomieszczeniu z chemią basenową**

Wentylacja w pomieszczeniach dozowania chemii wymaga remontu. Nowa wentylacja powinna być wykonana jako wentylacja nawiewno-wywiewna stała, wykonana wg obowiązującej normy, zapewniająca min. 5 wymian powietrza na 1 h oraz awaryjna zapewniająca 10 wymian na 1h. Przyjmuje się zastosowanie wentylatorów chemoodpornych oraz kanałów w wykonaniu chemoodpornym rozwiązanych tak aby zapewnić stale 10 wymian powietrza na 1h. W drzwiach pomieszczeń należy zastosować zamki magnetyczne, uniemożliwiające wejścia do pomieszczenia przy nie działającej wentylacji.

## **5. Zakres robót budowlanych do wykonania**

Dobór i opis izolacji termicznej dachu oraz pomp ciepła, umożliwiających obniżenie temperatury w pomieszczeniach filtracyjnych, wraz z odzyskiem ciepła do obiegu wody basenowej.

Należy przewidzieć docieplenie istniejącego dachu budynku z pompami o powierzchni ok. 130m<sup>2</sup> wełną mineralną gr. 15cm. Typ wełny należy dobrać spełniając aktualne przepisy dotyczące współczynnika przenikania ciepła. Należy zastosować folię paroprzepuszczalną oraz płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne biorąc pod uwagę specyficzny kształt konstrukcji dachu - łuk. Łuki można robić stosując specjalne płyty gipsowe gięte lub poprzez odpowiednie nacinanie i przygotowanie płyty tradycyjnej.

Dobór i opis izolacji termicznej dachu, ścian oraz stolarki okiennej i drzwiowej budynku ratowników, wraz z opisem i instalacji grzewczo-chłodzących.

Dokonując koniecznych obliczeń i wybierając rodzaj izolacji termicznej należy zastosować ocieplenie gwarantujące uzyskanie odpowiedniego współczynnika przenikania ciepła. Do ocieplenia dachu zastosować wełnę mineralną gr. 15cm. Należy wziąć pod uwagę łatwość jej montażu z uwagi na łupinowy kształt dachu o konstrukcji stalowej. Po ułożeniu ocieplenia zastosować osłonę z folii paroprzepuszczalnej, a następnie okładzinę płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi na ruszcie. Ściany budynku trzeba docieplić stosując odpowiednie materiały po wcześniejszym przygotowaniu podłoża (oczyszczenie z kurzu, pyłu i brudu, wypełnienie ubytków, skucie nierówności). Przed przystąpieniem do wykonywania ociepleń należy zakończyć wszystkie roboty związane z demontażem elementów zamontowanych na elewacji i obróbek blacharskich. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy przestrzegać zasad technologicznych, w szczególności należy chronić materiały w fazie wiązania przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Wykonywanie robót malarskich można rozpocząć po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża. Elementy, które w czasie malowania mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić m.in. stolarkę okienną i drzwiową.

Ze względu na występowanie problemu nadmiernego nagrzewania się pomieszczeń wieży ratowników, na szyby stolarki okiennej i drzwiowej należy nakleić folię termiczną. Zastosowany materiał ma chronić przed nadmiarem promieni słonecznych, poprawić

widoczność poprzez redukcję silnych odbłasków oraz eliminować szkodliwe promieniowanie UV.

W pomieszczeniu na poziomie parteru i piętra należy przewidzieć montaż klimatyzatorów chłodząco / grzewczych wraz z wszelkimi niezbędnymi elementami. Wszystkie instalacje układane na suficie i ścianach budynku montować w systemowych korytach PVC.

Przełożenie kostki brukowej w miejscach zapadniętych wokół wszystkich niecek basenowych oraz gruntownego czyszczenia, impregnowania i wypełnienia piaskiem na całej powierzchni brukowanej.

Naprawa kostki brukowej w miejscach zapadniętych polega na wzmocnieniu najpierw warstwy podbudowy. Spoiny wypełnić używając odpowiedniej zaprawy cementowej nie do pełnej wysokości kostki. Następnie można przystąpić do czyszczenia np. za pomocą myjki ciśnieniowej przy użyciu odpowiednich końcówek i siły strumienia wody. Na koniec należy wypełnić przerwy świeżym piaskiem zagęszczając go mechanicznie.

W celu dodatkowej ochrony i przedłużenia żywotności nawierzchni brukowej należy przeprowadzić zabieg impregnacji. Produkty do impregnacji należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta w karcie technicznej. Należy zapewnić odpowiednie spadki i odwodnienie tych terenów.

Odnowienie schodów i tarasu w przy budynku ratowników.

Renowacja schodów stalowych zewnętrznych i tarasu powinna rozpocząć się od usunięcia starych płytek ze stopnic, a następnie oczyszczenia z wszelkiego rodzaju zabrudzeń, starej farby, pozostałości kleju oraz rdzy. Podłoże nie może zawierać materiału, którego wejście w reakcję z dowolnym składnikiem preparatów do renowacji spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności. Na czas renowacji należy zabezpieczyć istniejące rynny i rury spustowe, a w razie konieczności zdemontować je. Przed przystąpieniem do malowania powierzchni metalowych należy zastosować podkład antykorozyjny. Na odmalowaną konstrukcję schodów należy nałożyć nową okładzinę stopnic z płytek gresowych antypoślizgowych na zaprawie klejowej przeznaczonej do stosowania na zewnątrz.

Oczyszczoną powierzchnię płyty stropowej należy wykończyć bezspoinowym systemem powłokowym na bazie żywicy, odpornym na działanie promieniowania UV oraz zmiennych warunków atmosferycznych. Poprawna aplikacja produktu wymaga zastosowania warunków podanych przez producenta w karcie technicznej.

Wszystkie materiały – płytki, kleje, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania norm lub aprobat technicznych.

Należy zastosować nowe obróbki blacharskie, które powinny wystawać poza lico ściany i zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki należy wykonać z blachy ocynkowanej łączonej ze sobą na rąbki leżące pojedynczo.

Odnowienie dwustronnej trybuny przy basenie pływackim.

Trybuny dwustronne o wymiarach zewnętrznych 30m x 9.02m.

Odnowienie trybun należy rozpocząć od demontażu istniejących siedzisk z desek plastikowych razem z podkonstrukcją, dokładnego oczyszczenia powierzchni kostki brukowej (usunięcia niewielkich roślin i mchów) oraz usunięcia starych powłok malarskich ze ścianek oporowych. Następnie można przystąpić do czyszczenia strumieniowo-ściernego powierzchni betonowych. Przed ponownym pomalowaniem podstopnic, farbą do powierzchni betonowych odporną na warunki atmosferyczne, wszelkie nierówności, defekty i ubytki należy skuć lub wyrównać.

Przewiduje się zastosowanie nowych siedzisk z desek kompozytowych (po stronie basenu pływackiego na głębokość 80cm – przeznaczenie jako miejsce wypoczynku (leżakowania),

po stronie boiska na głębokość 40cm – przeznaczenie jako miejsce do siedzenia), jako konstrukcję należy zastosować rury kwadratowe łączone ze ściankami za pomocą śrub wklejanych na żywicę.

#### Izolacja termiczna budynku szatniowego wraz z minimalnym ogrzewaniem w okresie zimowym.

Ściany zewnętrzne oraz dach w stanie istniejącym nie spełniają wymagania obowiązującej normy cieplnej. Właściwy rodzaj termoizolacji o gr. 20cm należy dobrać na podstawie odpowiednich obliczeń spełniając wymagania zawarte w aktualnych Warunkach technicznych.

Powierzchnie elewacji budynków szatniowego i socjalno-bytowego – ok. 300m<sup>2</sup>.

Wstępnym etapem ocieplania budynków istniejących jest ocena podłoża, a następnie jego odpowiednie przygotowanie. Powierzchnie powinny zostać oczyszczone z zabrudzeń i kurzu. Ocieplane podłoże musi być nośne, zwarte i suche. Przy ocieplaniu ścian zewnętrznych budynków należy zwrócić uwagę na właściwą obróbkę otworów okiennych. Należy zgodnie ze sztuką położyć warstwę ocieplenia na ścianie – bez pustych przestrzeni i bez szczelin na łączeniach.

Przewiduje się ocieplenie dachów od wnętrza budynku – w tym celu będzie potrzebna rozbiórka części sufitów z płyt gips-karton / sufitów podwieszanych.

Powierzchnia docieplenia ok.  $2 \times 270\text{m}^2 = 540\text{m}^2$ .

Należy wykonać remont 6 słupów betonowych (2szt. przed wejściem głównym do łącznika, 4szt. w dziedzińcu pomiędzy dwoma budynkami) o przekroju 53x53cm i wysokości między 3.5m a 4m. W celu ustalenia stanu konstrukcji słupów, należy usunąć istniejące wykończenie tynkiem żywicznym. W przypadku gdy konieczne będzie wzmocnienie konstrukcji, należy liczyć się z wykonaniem niezbędnych obliczeń statycznych. Wszelkie odspojenia i ubytki betonowej otuliny należy poddać naprawie obejmującej wypełnianie nierówności powierzchni, porów, jam i rys. Po naprawie i sklamrowaniu, należy przykleić warstwę siatki, nałożyć podkładową masę tynkarską a następnie tynk cienkowarstwowy.

Należy przewidzieć instalację grzewczą, która będzie funkcjonowała w budynku w okresie zimowym. Dostęp do mediów w dużej mierze warunkuje możliwość wyboru metody ogrzewania. Z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w budynku socjalnym, należy wyprowadzić dodatkowy obieg instalacji ciepła do budynku szatniowego. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania ma polegać na regulacji instalacji grzewczej, pracach instalacyjnych i innych niezbędnych do wykonania przedsięwzięcia. Po wykonaniu przeglądu istniejącego źródła ciepła, należy dokonać odpowiednich obliczeń i na tej podstawie dobrać model grzejników. Instalację należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami techniki i zaleceniami zamieszczonymi w instrukcji. Przy braku możliwości rozprowadzenia dodatkowej instalacji z funkcjonującego pieca, alternatywnym rozwiązaniem jest zamontowanie grzejników elektrycznych w ilości dostosowanej do wielkości pomieszczeń. Urządzenie podłącza się do prądu za pomocą wtyczki przystosowanej do gniazd elektrycznych, bądź za pomocą samego przewodu, który należy umieścić w puszcze. Grzejniki wyposażać w termostaty. Montaż sprzętu należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Należy zachować odpowiednie środki ostrożności już podczas wyboru miejsca montażu zachowując odpowiednie odległości od źródeł wody.

#### Malowanie dachów (budynek szatniowy, budynek socjalno – bytowy i łącznik).

Dach pawilon szatniowy (pow. ok. 270m<sup>2</sup>, nachylenie 33%) - blachodachówka.

Dach pawilon sanitarny-sanitariaty (pow. ok. 270m<sup>2</sup>, nachylenie 33% ) - blachodachówka.

W celu długotrwałego zabezpieczenia blachy należy wziąć pod uwagę kąt nachylenia dachu oraz stan podłoża. Farba do malowania powinna posiadać wysoką elastyczność, odporność na promieniowanie UV oraz warunki zewnętrzne.

Proces malowania dachu blaszanego:

- sprawdzenie stanu technicznego poszycia dachowego
- nałożenie środka który rozpuszcza zabrudzenia
- mycie dachu pod wysokim ciśnieniem
- czyszczenie mechaniczne
- zabezpieczenie miejsc narażonych – kominy, okna, itp.
- zabezpieczenie ognisk korozji
- dwukrotne malowanie farbą właściwą

Odnowienie / pomalowanie dachów blaszanych najlepiej zlecić wyspecjalizowanej firmie, mającej w tej dziedzinie doświadczenie.

Dach łącznika (pow. ok. 63m<sup>2</sup>) - papa termozgrzewalna – należy zastosować farbę nawierzchniową do pokryć dachowych gont – papa, bądź w przypadku stwierdzenia podczas wizji lokalnej złego stanu istniejącego pokrycia, należy użyć kolejnej warstwy papy termozgrzewalnej. Farba do papy wiąże wysoką przyczepność z dedykowaną farbą podkładową. Powłoka powstała po malowaniu w wysokim stopniu chroni przed negatywnymi skutkami zjawisk atmosferycznych, jest elastyczna i pracuje razem z podłożem, zapobiegając pękaniu. Jak podaje producent wydajność produktu waha się między 4 a 6m<sup>2</sup> / 1l.

Przed przystąpieniem do malowania, powierzchnię dachu należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń i luźnych elementów, np. używając myjki ciśnieniowej. Farbę można nakładać wałkiem, pędzlem lub pistoletem malarskim.

Przy wykonywaniu prac malowania dachów należy stosować się do zaleceń technicznych wskazanych przez producentów.

Podczas robót konserwacyjnych należy zachować szczególne warunki bhp.

#### Koncepcja wykonania pomostu łączącego brzeg basenu rekreacyjnego z wyspą oraz wykonanie zadaszenia dla ratowników na powierzchni wyspy.

W celu połączenia wyspy z brzegiem w basenie rekreacyjnym należy wykonać pomost drewniany o wymiarach ok. 2 x 5m, wraz z poręczami. Należy przewidzieć posadowienie bezpieczne dla użytkowników zarówno samego pomostu jak i tych, którzy korzystają z kąpeli wodnej w basenie rekreacyjnym.

Wykonanie zadaszenia dla ratowników na powierzchni wyspy usytuowanej w basenie rekreacyjnym, polega na zastosowaniu materiałowego żagla wodoszczelnego, który stworzy strefę cienia, dodatkowo jest łatwy i szybki w montażu czy demontażu. Należy zastosować tkaninę w kształcie trójkąta o powierzchni ok. 10m<sup>2</sup> mocowaną na trzech masztach ze stali nierdzewnej. Pod każdy słupek należy przewidzieć stopę przeznaczoną do masztów z mocowaniem w podłożach twardych (należy pamiętać o zachowaniu szczelności płyty do której mają być mocowane) oraz dobrać odpowiednie akcesoria montażowe. Zamontowanie żagla możliwe jest na dwa sposoby, tak aby wierzchołki były na tej samej wysokości bądź różnych.

#### Koncepcja odnowienia konstrukcji zjeżdżalni wodnej oraz ogrodzenia pod zjeżdżalnią

Konstrukcja zjeżdżalni wymaga przeprowadzenia ekspertyzy stanu powierzchni farby i warstwy ocynku ogniowego. W przypadku uzyskania pozytywnej opinii, można konstrukcję pomalować specjalistyczną farbą.

W chwili obecnej ogrodzenie strefy pod dużą zjeżdżalnią stanowi ogrodzenie panelowe o wys. ok. 1.2m montowane na słupkach metalowych, w złym stanie technicznym (odpryski farby) oraz stwarzające niebezpieczeństwo dla użytkowników z uwagi na małą wysokość i wystające elementy. Konieczny jest demontaż elementów istniejącego ogrodzenia, następnie po tej samej trasie postawienie nowego ogrodzenia systemowego panelowego o wys. 2m (długość ok. 30m) powlekane w kolorze zielonym z podwaliną prefabrykowaną oraz furtką.

#### Koncepcja likwidacji progów (różnicy poziomów) przed budynkiem ratowników.

W celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników strefy basenowej należy zlikwidować istniejące progi w okolicy budynku ratowników, poprzez przełożenie kostki betonowej z uzupełnieniem podsypki, pozostawiając jedynie różnicę wysokości przed wejściem do budynku, wielkości 1.5 x 1.5m (łączna powierzchnia uzupełnienia ok. 150m<sup>2</sup>, wysokość ok. 10cm).

Nowoprojektowane podziemne pomieszczenie techniczne oraz zbiornik przelewowy, wymagają uzyskania pozwolenia na budowę, a całość inwestycji wymaga wykonania projektu wykonawczego.

#### Koncepcja wykonania awaryjnego odprowadzenia wody ze stacji filtrów

W celu awaryjnego odprowadzenia wody ze stacji filtrów należy wykonać w posadzce pomieszczenia rzapie zagłębienie o wymiarach min. 50x50x50cm lub o średnicy min. 50cm. W rzapie należy zamontować pompę zatapialną i podłączyć ją orurowaniem PVC-U min. PN10 na stałe do najbliższego przyłącza kanalizacyjnego. Pompa odwadniająca bez pływaka powinna mieć wykonany korpus, kosz ssawny i obudowa silnika ze stali nierdzewnej min. AISI 304. Wirnik pompy powinien być wykonany z technopolimeru wzmocnionego włóknem szklanym, a wał ze stali nierdzewnej. Pompa powinna być wyposażona w dwubiegunowy silnik asynchroniczny oraz podwójne uszczelnienie mechaniczne z komorą olejową. Zasilanie 230V. Pompa powinna mieć wydajność min. 80l/min przy 5msw i być wyposażona w kosz ssawny umożliwiający wypompowanie wody do poziomu ok. 4mm od poziomu posadzki.

#### Doprowadzenie zasilania do pompy odprowadzającej wodę z kanału przełazowego oraz oświetlenia, wentylacji i opcjonalnego ogrzewania kanału

Doprowadzenie zasilania należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym branży elektrycznej. Zasilanie należy wykonać w niezależnej szafie od sterownika basenowego.

#### Remont istniejących dylatacji w basenie pływakim

Po przeprowadzeniu prac reprofilacyjnych niecki pływakiej oraz jej wysprzątaniu należy przystąpić do wyremontowania czterech dylatacji poprzecznych niecki basenowej (znajdujących się w dnie jak i ścianach basenu o długości ok. 100mb). Dylatacje należy dokładnie oczyścić z istniejącego wypełnienia, a uszkodzone krawędzie wyrównać. W przypadku uszkodzeń krawędzi dylatacji należy podciąć beton na szerokości ok. 5cm i na głębokości ok. 3cm z każdej strony aby stworzyć nowe równe krawędzie dylatacji. Krawędzie należy oczyścić i zagruntować, a następnie uzupełnić masą dylatacyjną. Prace te musi przeprowadzić wyspecjalizowana firma.

## II. Dokumentacja fotograficzna



Widok na budynek ratowników z basenu pływackiego.



Widok na budynek ratowników z basenu pływackiego.





Widok na basen pływacki.



Widok na trybuny.



Widok na brodzik „C”.



Widok na brodzik „A”, na drugim planie budynek szatniowy, łącznik i budynek socjalno-bytowy.





Widok na drzwi wejściowe kompleksu basenowo-rekreacyjnego OSW „Czarna Góra”.



Widok na budynek ratowników.



Schody prowadzące na taras wieży ratowników.



Posadzka tarasu wieży ratowników.





Wieża ratownicza- schody do części podpiwniczonej.



Wnętrze budynku z pompami.



Widok na basen rekreacyjny.



Widok na basen rekreacyjny.





Widok na brodzik „B” i „C”.



Widok na boiska sportowe, na drugim planie basen pływacki.



Widok na zjeżdżalnię oraz brodziki.



Widok na dziedziniec pomiędzy budynkiem szatniowym a socjalno-bytowym.





Wnętrze szatni.



Widok na brodzik „B”.



### III. Załączniki

Rys. 1 Schemat zagospodarowania terenu – stan istniejący (skala 1:500)

Rys. 2 Schemat zagospodarowania terenu – planowane zmiany (skala 1:500)

Rys. 3 Schemat z atrakcjami wodnymi

Wizualizacje poglądowe wodnego placu zabaw

Dok. 1 Szacunkowy kosztorys inwestorski elementów basenowych

Dok. 2 Wycena szacunkowa elementów budowlanych

Oświadczenie projektanta