

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

### **PROJEKT REMONTU BASENU ODKRYTEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. SYNÓW PUŁKU W WĘGLOWICACH” ,**

#### **Część 1. Ocena stanu technicznego dla wykonania remontu basenu- wnioski zalecenia i uwagi .**

- 1.1. Opis stanu istniejącego
- 1.2. Opinia techniczna
- 1.3. Wnioski zalecenia , uwagi opinii

#### **Część 2. Szczegółowy opis rodzaju, zakresu i sposobu wykonywania**

##### **- prac remontowych**

- 2.1. Cel opracowania
- 2.2. Podstawa opracowania i uwarunkowania formalne remontu
- 2.3. Przyjęte podstawowe założenia prac naprawczych
- 2.4. Wykonanie prac remontowych niecek basenowych
- 2.5. Wytoczne naprawy słupków do skoków
- 2.6. Wymiana osprzętu i wyposażenia techniki wodnej
- 2.7. Wykonanie prac remontowych obejścia basenu
- 2.8. Wykonanie brodzika do dezynfekcji nóg i prysznic zewnętrznego
- 2.9. Wykonanie remontu pomieszczenia technologicznego instalacji uzdatniania wody basenu
- 2.10. Kanał technologiczny doprowadzenia wody
- 2.11. Wymiana ogrodzenia
- 2.12. Wymiana latarni oświetlenia basenu

#### **Część 3. Inwentaryzacja stanu istniejącego – rysunki**

- 3.1 Rzut stanu istniejącego 1:100
- 3.2. Rozwinięcia ścian 1:100

#### **Część 4. Część rysunkowa remontu basenu:**

- 4.1. Lokalizacja 1;500
- 4.2. Rzut basenu, Schemat przekroju – remont 1:100
- 4.3. DETALE 1:5
  - 4.3-1. Detal 1 - Posadzka i ściany basenu, dylatacje posadzki.
  - 4.3-2. Detal 2 - Narożnik ścian basenu. Dylatacja ścian basenu
  - 4.3-3. Detal 3 -Wypełnienie głębokich ubytków w ścianie
  - Detal 4 - Uszczelnienie przepustów w ścianie
  - 4.3-4. Detal 5 - Obrzeże basenu. Obejście wokół basenu
  - 4.3-5. Detal 6 – Wykończenie obejścia wokół basenu,  
Słupek ogrodzenia –posadowienie.
- 4.4. DETALE 1:20
  - 4.4-1. Detal 7 -Kanał technologicznego – remont
  - 4.4-2. Detal 8 -Pomieszczenie techniczne – strop,  
Ściana basenu-uskok, Słupek startowy
- 4.5. BRODZIKI
  - 4.5-1. Brodzik do płukania stóp 1;5, 1:20,
  - 4.5-2. Brodzik prysznic zewnętrznego 1:10
- 4.6. Zejście do pomieszczenia technicznego- remont 1:50
- 4.7. Schemat ogrodzenia 1:200



## **CZĘŚĆ 1. OCENA STANU TECHNICZNEGO DLA WYKONANIA REMONTU BASENU- WNIOSKI, ZALECENIA I UWAGI.**

### **1.1. Opis stanu istniejącego basenu**

#### **Lokalizacja**

Basen otwarty przy zespole Szkół imienia Synów Pułku w Węglowicach. Położony jest na terenie działki szkolnej na niewielkim ukształtowanym wzniesieniu terenu.

#### **Opis ogólny basenu istniejącego**

Objęty opracowaniem basen, zgodnie z informacją Inwestora, został zbudowany systemem gospodarczym w latach 80-tych. (około 30 lat temu). Był remontowany ok. 15 lat temu i wtedy wykonano instalację uzdatniania wody basenowej, oraz elementy atrakcji wodnych. Największym problemem, z którym boryka się Użytkownik jest ciągle odpadanie płytek ceramicznych z basenu i obejścia, oraz stwierdzony stały ubytek wody basenowej podczas eksploatacji – z domniemanym przesiąkaniem wody do gruntu.

Według opinii Użytkownika instalacje uzdatniania wody są sprawne. Oprawy montowane w ścianach basenu – świecą. Atrakcje wodne: parasol-wodotrysk, bicze wodne, masaże ściennie – funkcjonują. Jedynie masaż montowany w dnie brodzika jest niesprawny.

Obiekt jest basenem otwartym składającym się z dwóch niecek. Niecki do pływania o wymiarach ok. 15,0 m / ok. 25 m i brodzika dla dzieci o wymiarach ok. 15,0 m / ok. 10 m.

Pomiędzy nieckami prowadzony jest tunel technologiczny z instalacjami doprowadzający do nich wodę. Zejście do tunelu j.w. zapewnione jest z poziomu terenu włazem żeliwnym - studzienkowym.

Do niecki pływackiej od jej północnej strony, przylega podziemne pomieszczenie technologiczne z instalacją uzdatniania wody basenowej.

Niecki basenowe, oraz związane z nimi pomieszczenia technologii basenowej zlokalizowane są zasadniczo na poziomie terenu i obsypane skarpą ziemną. Jedynie dno basenu pływackiego zlokalizowane jest poniżej gruntu rodzimego i jak się okazuje poniżej poziomu wody gruntowej. Wokół basenu wykonane jest utwardzone obejście (plaży) o różnej szerokości na poszczególnych bokach basenu od ok. 3m - 5m.

Teren basenu wokół obejścia jest ogrodzony. Po skarpie prowadzone są schody do furtki, na zwieńczeniu których zlokalizowany jest brodzik do mycia nóg.

Do pomieszczenia z instalacją uzdatniania wody basenowej prowadzi wejście poza ogrodzeniem basenu skomunikowane z terenem istniejącym niewielką rampą. Z pomieszczenia tego woda do basenu doprowadzana jest instalacjami podziemnymi prowadzonymi wzdłuż ściany wschodniej niecek.

Opinia techniczna i projekt remontu nie obejmują określenia stanu technicznego instalacji wody basenowej, oraz stanu technicznego i jakości instalacji uzdatniania wody.

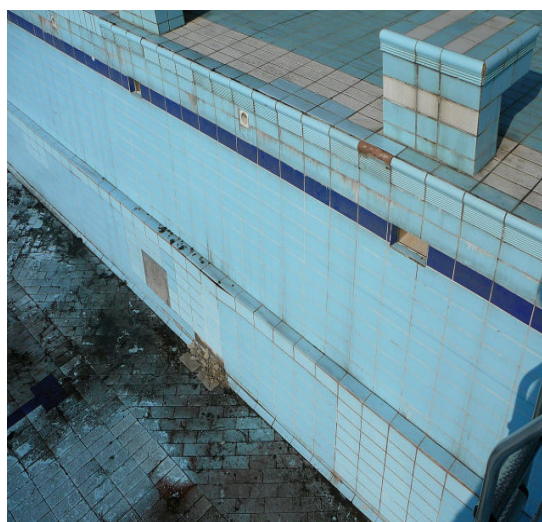
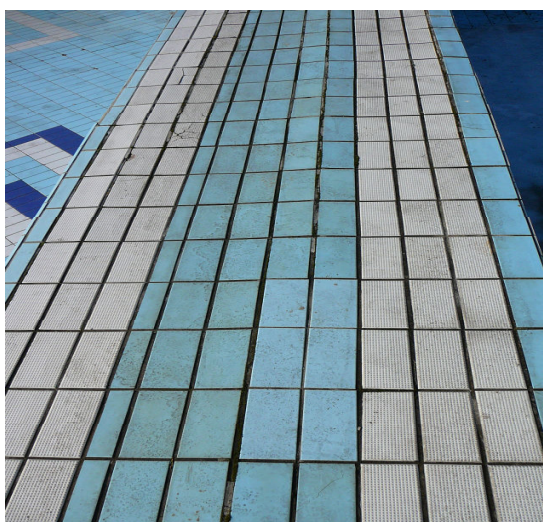
## **Stan techniczny basenu**

W trakcie pierwszej wizji lokalnej – (luty / marzec 2015 r.) stwierdzono bardzo zły stan techniczny elementów wykończenia basenu. Odpadająca większość płytek ceramicznych na obejściu w nieckach. Uderzenie w ściany i dno w wielu miejscach dawało głuchy odgłos. Podczas chodzenia wyraźnie ugięła się warstwa wierzchnia dna basenu, a ze szczelin pomiędzy płytkami przesączała się woda pośniegowa.

Warstwy wykończenia ścian z płytkami ceramicznymi wyraźnie spękały o nierównomiernej powierzchni w wielu miejscach wyraźnie odspojone od podłoża.

Obejście nierówne, wybrzuszone w wielu miejscach, płytki ceramiczne obejścia odspajające się od podłoża.

*1-4. Zdjęcia basenu luty/marzec 2015*





W kwietniu 2015 r Inwestor zgodnie z zaleceniami wykonał skucie płytek ceramicznych. Druga wizja lokalna pozwoliła ocenić stan techniczny podłoża i właściwej niecki żelbetowej.

- Niecka basenu do pływania ma dwie dylatacje przebiegające wzdłuż dna i ścian. Dylatacje nieszczelne - w dylatacji dna stwierdzono wybijanie wody gruntowej.



5. Zdjęcie dylatacji pionowej w ścianie z widocznym tynkiem 3-4cm



6. Zdjęcie dylatacji w dnie – widoczny nadbeton, oraz zbieranie się wody w szczelinie dylatacyjnej

- Stwierdzono nieszczelności i przesączanie się wody w miejscach montażu w ścianach niecki elementów wyposażenia instalacji wodnych i oświetlenia.
- Stwierdzono istnienie na ścianach żelbetowych niecek tynku cementowego o grubości od 2- 4cm w większości odspojonego od podłoża.
- Stwierdzono istnienie nadlewki na dnie basenu o grubości od 2 – 3 cm w większości odspojonej od konstrukcji niecki żelbetowej





**7.8. Zdjęcia pokazujące miejsca przenikania wody na styku ścian z płytą denną, oraz w miejscach montażu elementów wyposażenia ścianach**

- Stwierdzono, że płyta obejścia – beton wylany na folii o grubości ok. 10 cm. Jest spękana i nieustabilizowana na podłożu gruntowym



**9.10. Zdjęcie na styku płyty stropowej nad pomieszczeniem uzdatniania wody i wylewka pod płytą obejścia pokazujące grubość warstw i istnienie zbędnej folii dennej**

- Stwierdzono, że istniejące gzymsy przy niektórych obrzeżach niecek się odpajają i są pokruszone



**11.12. Zdjęcie uszkodzeń i stanu technicznego gzymsów**



- W jednej ze ścian niecki odkryto rurkę stalową nieznanego przeznaczenia, (możliwe, że stanowiła dozbrojenie) mocowaną pionowo w ścianie i odciętą – rurka nie spełnia funkcji, natomiast ściana osłabiona jej przebiegiem przepuszcza wodę z gruntu. Nie wyklucza się istnienia większej ilości elementów nieznanego przeznaczenia wbudowanych w ścianach.



*13. Zdjęcie odciętej rurki stalowej w ścianie*

- Odkuto zbrojenie właściwej niecki żelbetowej. Stwierdzono dobry stan prętów zbrojeniowych - pręty pionowe o średnicy 10 mm w rozstawie co ok. 8 cm-, oraz dobrą wytrzymałość betonu, z kruszywem o dużej frakcji w ściany żelbetowej.



*14. Zdjęcie zbrojenia w ścianie*

- Stwierdzono odspajanie się warstwy nadlewki na słupkach do skoków



### *15. Zdjęcie słupka*

#### **• Stan techniczny kanału technologicznego prowadzenia instalacji wodnej pomiędzy nieckami**

- Kanał j.w. prowadzony pomiędzy nieckami ma szerokość w świetle ok. 61 cm, i wysokość ok. 135 cm. Jego ściany żelbetowe obmurowane są od wewnątrz cegłą 12 cm. Cegła to prawdopodobnie służyła jako rusztowanie do mocowania elementów wyposażenia instalacyjnego. Cegła ta lasuje się w kilku miejscach. Dno kanału jest pokryte resztkami zaprawy, odłamkami gruzu i cegieł oraz śmieciami - prawdopodobnie pozostałości po murowaniu ścianek bocznych i pracach instalacyjnych. Na dno przesącza się woda przez uchylony zawór na instalacji. Drabinka zejścia zdewastowana – wymagająca renowacji.



*16. 17. Zdjęcia kanału technologicznego instalacji wody*



*18. Zdjęcie instalacji elektrycznych sterujących urządzeniami atrakcji wodnych na ścianie tunelu technologicznego*



### **Stan techniczny pomieszczenia technologicznego z instalacją uzdatniania wody basenowej**

- Pomieszczenie to przylega od strony północnej do niecki basenowej. Ściany przylegające do niecki basenu prawdopodobnie murowane z bloczków betonowych. Strop żelbetowy na belkach stalowych.
- W środku pomieszczenia panuje znaczne zawilgocenie – brak jest w tym pomieszczeniu wentylacji.
- Ściany i strop izolowane są od wewnątrz styropianem.
- W niektórych miejscach w miejscu nieuszczelności przejść technologicznych na ścianie basenu – widać miejsca penetracji wody.
- Ściany oporowe przy rampie zewnętrznej odspajają się na styku ze ścianami pomieszczenia.
- Drzwi technologiczne do pomieszczenia o szerokości 140 cm w złym stanie technicznym.



*20.21. Zdjęcie ścian przy rampie zejścia do pomieszczenia technologicznego*



*22. Zdjęcie rampy zejścia*



*23. Zdjęcie wnętrza pomieszczenia z filtrami*

### **Opis elementów ogrodzenia i oświetlenia**

- Teren wokół basenu jest w całości ogrodzony . Ogrodnie stalowe o przęsłach wykonywanych indywidualnie.
- Wymiary przęsła długość ok. 230 cm wysokość ok.110 cm
- Wg informacji Inwestora ogrodzenie zbyt niskie nie spełnia swojej podstawowej funkcji – kontroli dostępu na obiekt basenu.
- Latarnie oświetlenia na słupach stalowych słupy w nienajlepszym stanie technicznym, oprawy niesprawne - wg. informacji Inwestora



*24. Zdjęcie fragmentu ogrodzenia i lampy*

### **Stan techniczny Instalacji technologicznej uzdatniania wody i rozprowadzania wody**

- Opinia techniczna i projekt remontu nie obejmują określenia stanu technicznego instalacji wody basenowej, oraz stanu technicznego i jakości instalacji uzdatniania wody.
- W trakcie wizji lokalnej można było ocenić jedynie, że rury instalacyjne i sprzęt uzdatniający nie uległy zniszczeniu w trakcie eksploatacji.
- Można domniemywać, że względu na długi ich okres eksploatacji (ok. 15 lat wg informacji Inwestora), wyposażenie to również powinno zostać wymienione dla uzyskania współczesnych standardów eksploatacyjnych. Ocenę konieczności tej wymiany może dokonać jedynie firma zajmująca się technologią uzdatniania wody.



## 1.2. Opinia techniczna

Zgodnie z wynikami oględzin dokonywanych na różnym etapie przygotowywania basenu do remontu stwierdzano co następuje:

### **Niecki basenowe**

- Niecki basenowe o złym stanie technicznym w zakresie okładzin ceramicznych, tynków na ścianach i wylanego na dnie nadbetonu. Warstwy te w wielu miejscach są odspojone od żelbetu. Koniecznym było ich skucie z dojściem do właściwej powierzchni żelbetowej niecki.
- Gzymsy w złym stanie technicznym i niefunkcjonalne – wymagają skucia do wyrównania z płaszczyznami ścian.
- Płyta żelbetowa niecek basenowych o dobrej wytrzymałości konstrukcyjnej bez wypaczeń i znaczących spękań. Niecki nadają się do dalszej eksploatacji.
- Brak właściwego wykończenia szczelin dylatacyjnych powodujące przesączanie się wody.
- Brak właściwej izolacji przy osadzonych w ścianach elementach instalacji wodnych - powoduje przesączanie się wody i jej destrukcyjny wpływ na tynki wykonane na żelbetowych ścianach niecek.
- Prawdopodobieństwo mikro spękań na styku płyty dennej ze ścianami niecek.
- Prawdopodobieństwo braku właściwej izolacji pionowej ścian i dna basenu od strony gruntu powodujące przenikanie się wilgoci gruntowej.
- Stwierdzony poziom wody gruntowej w wykonanym wkopie kontrolnym powyżej dna posadzki basenu (wykop wykonano w porze suchej).
- Słupki do skoków z odspajaniem się wierzchniej warstwy wymagają reperacji. Koniecznym jest skucie odspojonej warstwy i uzupełnienie wysokości betonem związanym z podłożem.

### **Podsumowanie:**

Warstwy zewnętrzne wykończeniowe, które nie były szczepione z podłożem musiały ulec skuciu, gdyż brak środków technicznych umożliwiających ich reperację – połączenie z niecką właściwą.

Niecki żelbetowe po skuciu warstw zewnętrznych w stanie technicznym dobrym, umożliwiającym dalszą eksploatację. Konieczne skucie niefunkcjonalnych i odspajających się gzymsów. Konieczny demontaż osadzonych w ścianach elementów wyposażenia instalacji wodnej.

Po doprowadzeniu niecek do stanu wyjściowego możliwość przeprowadzenia działań naprawczych, ze szczególnym zapewnieniem właściwej wodoszczelności. Ponieważ brak jest możliwości wykonania właściwej izolacji płyty dennej istniejącej - zaleca się wykorzystanie jej jako podbudowę pod nową płytę denną.

### **Kanał technologiczny doprowadzenia wody i pomieszczenie technologiczne uzdatniania wody basenowej**

- Pomieszczenia w stanie technicznym umożliwiającym dalszą eksploatację.
- Odsparowanie się ścian oporowych przy zejściu do pomieszczenia technologicznego wody w miejscu ich styku ze ścianami pomieszczenia spiętymi stropem.

#### **Podsumowanie:**

W zaleceniach opisano działania naprawcze. Nie przewiduje się doprowadzania tych pomieszczeń do wysokiego standardu wykończeniowego ze względu na przewidziany dla remontu budżet. Ich funkcja nie wymaga również jakiegoś szczególnego standardu.

### **Obejście (plaża) wokół basenu**

- Obejście wokół basenu z odpadającymi płytkami.
- Wybrzuszenia i uskoki nawierzchni w licznych miejscach wskazują na pracę płyt podbudowy uniemożliwiającą utrzymanie trwałości warstw wykończeniowych.
- Płyta podbudowy ulega łatwo skruszeniu.
- Folia pod płytą podbudowy uniemożliwia odprowadzanie wody opadowej z płyt podbudowy co w konsekwencji w sezonie zimowym powoduje powstawanie warstwy lodu rozsadzającej płytę i odsparowanie nieszczelnych warstw wykończeniowych.

#### **Podsumowanie:**

Brak możliwości wykorzystania płyty podbudowy w jej obecnym charakterze, gdyż zawsze będzie wpływać na pracę wierzchnich warstw wykończeniowych.

### **Ogrodzenie lampy**

- Ogrodzenie w dobrym stanie technicznym, ale ze względu na niską wysokość nie spełnia funkcji ochrony miejsca.
- Latarnie oświetlenia w złym stanie technicznym.

#### **Podsumowanie:**

Przewiduje się rozebranie ogrodzenia i zastąpieniem go wysokim ok 180 cm ogrodzeniem panelowym z elementów ocynkowanych powlekanych nie wymagających malowania i remontów.

### **Instalacji technologicznej uzdatniania wody i rozprowadzania wody**

Instalacje te nie objęte opinią, wymagają wykonania opinii przez firmę zajmującą się technologią wody basenowej i przeprowadzenia wymiany, czy uzupełnienie elementów zgodnie z jej zleceniami. W projekcie przewidziano jedynie wymianę elementów wyposażenia instalacji wodnej osadzonych w ścianach niecki. Możliwe jest również wykorzystanie częściowe elementów istniejących, ale tego nie przesądza niniejsza opinia.



### 1.3. Wnioski, zalecenia, uwagi opinii.

Dla przyjętego w uzgodnieniu z Inwestorem wykończenia niecek basenowych natryskową folią polimocznikową, zaleca się:

wykonać nową płytę denną basenu z wykonaniem dylatacji w miejscach dylatacji istniejącej. Na ścianach niecki istniejącej wykonać tynk ciśnieniowy z systemowych zapraw naprawczych o wysokiej wytrzymałości i odporności na działanie mrozu (cykle zamrażania i odmrażania betonu) oraz o dużej przyczepności do podłoża. W tynku zapewnić szczeliny dylatacyjne w miejscu istniejących dylatacji w ścianach niecki żelbetowej.

Zaprawę pokryć gruntem zapewniającym właściwą szczepność z podłożem, wodoszczelność i paro przepuszczalność.

Należy zapewnić właściwe wykończenie szczelin dylatacyjnych, w tym nowej szczeliny obwodowej (po dnie basenu), z wykorzystaniem środków uszczelniających pęczniejących pod wpływem wilgoci.

Zapewnić wypełnienie w sposób trwały ubytków tynku zaprawami do uszczelniania miejsc poddanych działaniu wody pod ciśnieniem. Zabezpieczyć właściwymi środkami uszczelniającymi, pęczniejącymi w kontakcie z wodą, miejsca montażu elementów wyposażenia w ścianach niecek.

Dla obejścia zaleca się skucie płyt betonowej obejściowej i wykorzystanie pochodzącego z niej gruzu jako zgęszczonej przez ubijanie podbudowy pod kostkę brukową uкладną na piasku. Kostkę brukową uzgodniono z Inwestorem jako materiał obejścia. Nadmiar gruzu z rozkutej płyty wywieźć.

W tunelu technologicznym:

- odkuć zlasowane i odspojone fragmenty cegieł, usunąć z dna istniejący oraz powstały gruz i zanieczyszczenia;
- uzupełnić ewentualne duże ubytki cegieł;
- wyprostować i przemaalować istniejącą drabinkę farbami do metalu zabezpieczającymi przed korozją;
- jeżeli będzie to konieczne, wymienić w uzgodnieniu z firmą technologii wody elementy rur czy wyposażenia.

W pomieszczeniu technologicznym:

- przy zejściu – skuć tynk w miejscach odpadania i uzupełnić ubytki w materiale ścian, wykonać nowy tynk na siatce.
- wewnątrz pomieszczenia wymienić drzwi na drzwi z wmontowanymi otworami nawiewu – wykonać kanał wentylacji wywiewnej w powiązaniu ze słupkiem grodzenia (po przeciwnej stronie od wejścia).

Rozebrać istniejące ogrodzenie i wymienić je na nowe panelowe o właściwej wysokości.

Opinię opracował:

mgr inż. Piotr Szyma,  
mgr inż. arch. Ewa Woszczyna





## **CZĘŚĆ 2. SZCZEGÓŁOWY OPIS RODZAJU, ZAKRESU I SPOSOBU**

### **WYKONYWANIA - PRAC REMONTOWYCH**

- 2.1. Cel opracowania
- 2.2. Podstawa opracowania i uwarunkowania formalne remontu
- 2.3. Przyjęte podstawowe założenia prac naprawczych
- 2.4. Wykonanie prac remontowych niecek basenowych
- 2.5. Wytyczne naprawy słupków do skoków
- 2.6. Wymiana osprzętu i wyposażenia techniki wodnej
- 2.7. Wykonanie prac remontowych obejścia basenu
- 2.8. Wykonanie brodzika do dezynfekcji nóg i prysznic zewnętrznego
- 2.9. Wykonanie remontu pomieszczenia technologicznego z instalacją uzdatniania wody
- 2.10. Kanał technologiczny doprowadzenia wody
- 2.11. Wymiana ogrodzenia
- 2.12. Wymiana latarni oświetlenia basenu

#### **2.1. Cel opracowania:**

Tematem opracowania jest przegląd stanu istniejącego i ustalenie zakresu prac remontowych dla basenu odkrytego przy Zespole szkół im Synów Pułku w Węglowicach – gmina Wręczyca Wielka

Celem projektu remontu jest wypełnienie wymagań Prawa budowlanego z zakresu art. 30 ust.2. dotyczących obowiązków zgłoszenia robót budowlanych polegających na remoncie istniejących obiektów budowlanych i urządzeń budowlanych, z wyjątkiem obiektów wpisanych do rejestru zabytków

W niniejszym rozdziale ustala się zakres prac remontowych dla wymagań art. 5 ust.2 i art. 61 Prawa budowlanego tj. utrzymania obiektu w należytym stanie technicznym i estetycznym, oraz dla nie dopuszczenia do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

Opracowanie niniejsze będzie służyć Inwestorowi dla potrzeb zgłoszenie robót do przeprowadzenia przetargu, a następnie Wykonawcy robót do ich wykonania

Po przeprowadzeniu oceny stanu technicznego obiektu niniejsze opracowanie :

- określa rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót budowlanych (w dokumentacji nie określa się terminu ich rozpoczęcia).
- zawiera dla potrzeb zgłoszenia i realizacji robót odpowiednie szkice i rysunki ;

#### **2.2. Podstawa opracowania:**

- umowa pomiędzy:

Gminą Wręczyca Wielka –z siedzibą we Wręczycy Wielkiej 42-130, przy ul. Sienkiewicza1, a Pracownią Architektury „FORMA” Spółka z o.o, zawarta w dniu 19 marca 2015 roku na dokumentację projektową remontu basenu

- Inwentaryzacja własna dla celów projektowych- basenów z elementami wyposażenia technologii wody montowanego w ścianach
- opinia techniczna opracowana w trakcie robót przygotowawczych prowadzonych wyprzedzająco przez Inwestora , która stanowi część „1” niniejszego opracowania

- wnioski i zalecenia opinii technicznej j.w.
- Wytyczne Inwestora dotyczące sposobów doboru materiału wykończeniowego niecek basenu.

## **Uwarunkowania formalno-prawne remontu**

Objęty opracowaniem basen, zgodnie z informacją Inwestora, został zbudowany systemem gospodarczym w latach 80-tych. (około 30 lat temu). Nie znany jest projektant, ani Wykonawca. Inwestor nie dysponuje jakąkolwiek dokumentacją projektową lub realizacyjną.

Ok. 15 lat temu przeprowadzono remont basenu – polegający na wymianie płytek ceramicznych oraz wykonaniu instalacji uzdatniania wody basenowej, oraz elementów atrakcji wodnych. Również brak dokumentacji obejmującej powyższy zakres robót. Na dzień opracowania opinii nie ustalono wykonawcy obecnej technologii uzdatniania wody.

Według opinii Użytkownika instalacje uzdatniania wody są sprawne . Oprawy montowane w ścianach basenu – świecą. Atrakcje wodne: parasol-wodotrysk, bicze wodne, masaże ścienne – funkcjonują. Jedynie masaż montowany w dnie brodzika jest niesprawny.

Największym problemem, z którym borykał się Użytkownik w trakcie eksploatacji basenu było ciągłe odpadanie płytek ceramicznych z niecek i obejścia. Stwierdzony został również stały ubytek wody basenowej podczas eksploatacji – przypuszczalne poprzez przesiekanie wody przez ściany i dno do gruntu.

W sezonie letnim basen jest wykorzystywany intensywnie przez uczniów , miejscową społeczność , oraz grupy korzystające z wypoczynku w obiektach szkoły.

Niniejszy remont Inwestor zamierza przeprowadzić dla uniknięcia dalszych kłopotów eksploatacyjnych i zminimalizowania , ewentualnych dalszych prac konserwacyjnych wynikających z pogarszającego się stanu technicznego obiektu.

W trakcie wspólnych z nim konsultacji, zostały przyjęte następujące założenia zamierzonych prac wykończeniowych oraz określono:

### RODZAJ ROBÓT BUDOWLANYCH:

- remontowe prace ogólnobudowlane w zakresie prac wykończeniowych oraz związane z nimi prace remontowe instalacji sanitarnych i elektrycznych

### OGÓLNY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH :

- remont niecek basenowych z wykonaniem wykończenia z membrany elastomerowej na bazie żywicy polimocznikowej trwale związanej ze niecką przez natrysk ciśnieniowy,
- remont obejścia z wykończeniem kostką brukową,
- wymiana ogrodzenia na wyższe umożliwiające właściwą kontrolę dostępu
- wymiana latarni oświetlenia zewnętrznego wokół basenu

- modyfikacja brodzika do dezynfekcji nóg
- realizacja prysznicza zewnętrznego.

Szczegółowy zakres prac koniecznych do wykonania został określony w trakcie sporządzania opinii technicznej.

Inwestor przeprowadził wyprzedzająco część prac zaleconych przez projektanta w trakcie wizji lokalnej i koniecznych do wykonania jak : skucie płytek z niecek i obejścia, odkucie tynków i nadbetonu, ze względu na ich znaczny stopień odspojenia od podłoża

W trakcie powyższych prac odkryto dodatkowe elementy w strukturze basenu jak :

- spoiny dylatacyjne dna i ścian niecki - w znacznym stopniu nieszczelne i przepuszczające wodę
- znaczne odspajanie się listwy wypoczynkowej przy północnej ścianie niecki.
- odspajanie się górnej warstwy słupków do skoków i spękanie warstw żelbetowych słupków
- brak właściwej stabilizacji podłoża pod płytami obejścia basenu,
- istnienie w ścianach niecki niezidentyfikowanych profili stalowych ( rura stalowa), które ze względu na swoją lokalizację powodują dodatkowe przesiąkanie wody przez ściany niecki
- znaczne zawilgocenie pomieszczenia technologicznego uzdatniania wody – ze względu na brak wentylacji tego pomieszczenia,
- zabrudzenie gruzem ze zlasowanych cegieł dna tunelu technologicznego między nieckami
- zły stan techniczny końcówek , dysz, skimmerów i tworzywowych elementów wyposażenia technologii wodnej basenu mocowanych w ścianach,
- zły stan techniczny opraw oświetlenia wodnego

***P.A. Forma wykonała inwentaryzację własną dla celów opracowania.***

***Inwentaryzacja ta obrazuje stan faktyczny , nie jest jednak wykluczone pojawienie się dodatkowych elementów czy utrudnień, które mogą zostać zaobserwowane w trakcie prac remontowych. W przypadku odkrycia takich elementów w trakcie robót np. dodatkowego spękania ścian , istnienia znacznej ilości głębokich ubytków w ścianach i podłożu, braku izolacji bitumicznej w szczelinach dylatacyjnych i innych..., lub napotkania znacznej korozji elementów uzbrojenia ścian niecki - wymagany będzie kontakt inspektora nadzoru z projektantem dla doboru działań naprawczych nie przewidzianych niniejszym opracowaniem.***

## **UWAGI DOTYCZĄCE PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ REMONTU**

W związku z podstawową funkcją **rekreacyjną basenów** – nie przewiduje się organizacji zawodów sportowych w oparciu o przepisy PZP i FINA oraz nie przewiduje się dostosowania basenu do regulaminowych parametrów sportowych.  
W związku z tym :

- nie było i nie nakazuje się instalowania uchwytów do startu w stylu grzbietowym
- dla istniejących słupków startowych (które również nie miały odpowiednich uchwytów sportowych) nie nakazuje się ich wykonywania - jednak ze względów bezpieczeństwa użytkowania wysokość słupka startowego ponad powierzchnię wody powinna wynosić od 0,5 do 0,75 metra.

Nie wyklucza to możliwości zakupu nowych słupków startowych

- Należy dążyć do uzyskania 25,0 m dł. treningowego basenu pływackiego (dla długości 25,00 metrów dopuszcza się tolerancję plus 0,03 metra minus 0,00 m)

Więcej o wymaganiach dla obiektów sportowych:

<http://www.sedziaplywania.pl/historia-przepisow/106-przepisy-objekty-2009-2013>

Obiekt nie zmienia również parametrów dostosowania dla osób niepełnosprawnych. Obiekt nie był dotychczas przystosowany dla takich osób. Konfiguracja terenu (basen na wyniesionej skarpie) stanowi wyraźne utrudnienie dla takiego przystosowania, głównie dla osób na wózkach.

Nie wyklucza to jednak ustalenia regulaminu dopuszczającego pod odpowiednią opieką części osób niepełnosprawnych do korzystania z basenu.

Istnieje również możliwość przebudowy dojścia, wykonania rampy oraz zainstalowania podnośnika hydraulicznego dla niepełnosprawnych (w ramach przebudowy, ale nie remontu).

Ze względów bezpieczeństwa basen powinien być wyposażony w stanowisko dla ratownika (krzesło, schodki, platforma).

Na terenie wydzielonym dla basenu powinien znajdować się regulamin korzystania z obiektu i urządzeń.

### **2.3. Przyjęte podstawowe założenia prac naprawczych**

W założeniach prac remontowych skupiono się na zabezpieczeniu dna niecek nową płytą żelbetową, zabezpieczeniu żelbetu istniejących ścian w sposób zapewniający jednorodną strukturę uniemożliwiającą penetrację wody – dla potrzeb:

- właściwego wykonania jednorodnej nieprzepuszczalnej powłoki wewnętrznej basenu z membrany polimocznikowej,
- wymiany elementów zewnętrznych systemu uzdatniania wody i atrakcji wodnych – uzbrojenia niecki -mocowanego w ścianach niecek.
- wykonania trwałego obejścia wokół basenów.

Większość prac naprawczych, wykończeniowych, a co za tym idzie środków finansowych skupiona zostanie na podstawowej funkcji rekreacyjnej basenów.

Dla pomieszczenia technologicznego i kanału technologicznego rozprowadzenia wody przewiduje się tylko wykonanie podstawowych prac niezbędnych do ich właściwego funkcjonowania.

Dodatkowo zaplanowano wykonanie nowego ogrodzenia o odpowiedniej wysokości zabezpieczającego teren , oraz wymianę latarni oświetlenia basenu.



## 2.4. Wykonanie prac remontowych niecek basenowych

Jak wspomniano powyżej podstawowymi pracami remontowymi zostają objęte niecki basenowe. Przewiduje się dla nich:

- Oczyszczenie obszaru niecek basenu z cieczy i luźnych ciał stałych pochodzących z eksploatacji lub naturalnych naleciałości usunięcie elementów gospodarki wodnej i oświetlenia mocowanych w ścianach
- Wykonanie blokady przecieków wody z zewnątrz niecki basenowej przez przebicia w ścianach.
- Wykonanie reprofilacji ścian niecki basenowej zaprawą naprawczą.
- Wykonanie zaokrągleń w narożach pionowych na styku ścian, jako uszczelnienie styków.
- Wyrównanie płaszczyzny dna basenu.
- Ułożenie warstwy ślizgowej z folii PE na dnie basenu.
- Wykonanie samonośnej płyty betonowej na dnie basenu.
- Uszczelnienie dylatacji konstrukcyjnych.
- Reprofilowanie obrzeży i stropów wokół niecki basenów zaprawą naprawczą w tym fazowanie krawędzi.
- Reprofilowanie schodów w brodziku w tym fazowanie krawędzi.
- Gruntowanie powierzchni odpowiednim epoksydowym trzy składnikowym gruntem szczepnym.
- Natrysk alifatycznej powłoki polimocznikowej odpornej na UV

Zakłada się wykonanie prac naprawczych i reprofilacyjnych , prac zabezpieczających przed napływem wody jednym systemem materiałowym, dla zapewnienia właściwej współpracy wszystkich elementów remontu i wykończenia niecki

**Uzyskano następujące warstwy i środki uszczelniające dla wyremontowanego basenu :**

### **DNO I ŚCIANY BASENU**

1. Właściwa niecka żelbetowa – istniejąca po usunięciu warstw płytek, klejów, nadbetonu, z dna i tynku ze ścian
2. Zaprawa cementowa wyrównująca dno basenu śr . 30mm
3. 2x folia PE z zakładami około 50 cm
4. Nowa płyta denna
  - wylewana żelbetowa o grubości 8 cm z betonu C25/30 zbrojona siatką Q131 w połowie wysokości
5. Zaprawa naprawcza na ścianach niecek i stopniach brodzika – dla ubytków i wyrównań do 40 mm  
zaprawa jednokomponentowa, kompensująca skurcz zaprawa naprawcza do reprofilowania struktury betonu wg EN 1504-3 o grubości 6-40mm, klasy R4 o wysokiej wytrzymałości i przyczepności, wytrzymałość na zginanie  $\geq 7.5 \text{ N/mm}^2$ , wytrzymałość na ściskanie  $\geq 50 \text{ N/mm}^2$ , przyczepność do betonu po cyklicznym zamrażaniu i rozmrażaniu (50 cykli z solą odladzającą)

- ≥ 2.0 N/mm<sup>2</sup> odporna na karbonatyzację, (nie gorsza niż np. MasterEmaco S 488 firmy BASF). Przyjęto średnio 20 mm zaprawy j.w.
- 5.A. Uzupełniająco –na ścianach i stopniach -miejscowo dla ubytków i wyrównań do 100 mm
- Zaprawa uniwersalna naprawcza i wyrównująca, szybkowiążąca, modyfikowana polimerami i wzmocniona włóknem do reprofilowania struktury betonu wg EN 1504-3 o grubości 3-100mm (nie gorsza niż np. MasterEmaco N 5200 firmy BASF)
6. Grunt epoksydowo –cementowy do powierzchni wilgotnych o dużej przepuszczalności pary wodnej wodoszczelny, po utwardzeniu wytrzymuje ciśnienie hydrostatyczne do 10 barów. (nie gorszy niż np. Master Seal P 385)

### **WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI NIECEK BASENU**

7. **Natryskowa izolacja basenowa- elastomerowa w 100% polimocznikowa** membrana alifatyczna (stabilna kolorystycznie) do hydroizolacji o fakturze strukturalnej w kolorze niebieskim (np. MasterSeal M699 firmy BASF)
- grubość izolacji polimocznikowej min ok. 2,2 mm

### **DYLATACJE DENNE, OBWODOWE I ŚCIENNE**

8. Jednoskładnikowa pęczniejąca w kontakcie z wodą masa uszczelniająca na bazie polimerów, o wysokiej odporności na napływ wody (nie gorsza niż np. Mastr Seal 912 firmy BASF)
9. Wałek z pianki PE
10. Elastyczny uszczelniaacz poliuretanowy do szczelin- szybko utwardzalny (nie gorszy niż np. MasterSeal NP474 firmy BASF)
11. Poliuretanowe szczeliwo do spoin sprężyste-tworzące giętkie elastomerowe uszczelnienie (np. Master Seal NP. 472)

### **WYPEŁNIANIE - REPERACJA GŁĘBOKICH UBYTKÓW**

12. Bardzo szybko wiążąca zaprawa cementowa do uszczelniania miejsc wtargnięcia wody, rozszerzająca się trakcie twardnienia ( nie gorsza niż np. MasterSeal M590)

### **WYKOŃCZENIE OBRZEŻY I STROPÓW TECHNOLOGICZNYCH**

- 13 . Dwukrotna warstwa lakieru poliuretanowego, lub poliasparginowego (UV stabilny) z posypką piaskową o frakcji 0,4-0,8mm lub 0,6-1,2mm pomiędzy warstwami . lakier w kolorze żółtym

## 2.5. Wytyczne naprawy betonowych słupków do skoków do wody

Naprawę betonowych słupków do skoków do wody wykonać w oparciu o systemy chemii naprawczej jak do ścian niecki, wykonując następujące czynności

- a) skucie płytek, tynku, warstw kleju - w celu odsłonięcia powierzchni betonowych;
- b) skucie luźnych odspojonych fragmentów betonowych;
- c) zmycie wodą pod ciśnieniem powierzchni betonu w celu usunięcia luźnych resztek, pyłu i niezwiązanego mleczka cementowego;
- d) głębokie szczeliny zalać grawitacyjnie mineralną zaprawą o dużej płynności do wykonywania podlewek lub żywicą epoksydową do zalewania szczelin w betonie;
- e) wykonanie mineralnej powłoki antykorozyjnej na powierzchni odkrytego zbrojenia oraz warstwy szczepnej na powierzchni naprawianego betonu;
- f) wypełnienie ubytków zaprawą naprawczą do wypełniania ubytków do 40 mm (w przypadku ubytków o większych rozmiarach naprawę należy wykonać w kilku etapach po całkowitym stwardnieniu poprzedniego z zastosowaniem warstwy szczepnej); zaprawa jednokomponentowa, kompensująca skurcz zaprawa naprawcza do reprofilowania struktury betonu wg EN 1504-3 o grubości 6-40mm, klasy R4 o wysokiej wytrzymałości i przyczepności i wytrzymałości na zginanie,
- h) ubytki w krawędziach wyprofilować mocną, zaprawą naprawczą
- i) zastosować systemową warstwę gruntującą
- j) **Wykonać natryskową izolację elastomerową w 100% polimocznikową** membrana alifatyczna (stabilna kolorystycznie) do hydroizolacji o fakturze strukturalnej w kolorze niebieskim (np. MasterSeal M699 firmy BASF)
  - grubość izolacji polimocznikowej min ok. 2,2 mm
- k) na powierzchni górnej słupków zastosować warstwę wysoce antypoślizgową - dwukrotna warstwa lakieru poliuretanowego, lub poliasparginowego (UV stabilny) z posypką piaskową o frakcji 0,6-1,2mm pomiędzy warstwami. Słupki w kolorze niebieskim

Uwaga - zastosować rozwiązanie systemowe naprawy betonu i wykończenia tylko jednego, wybranego producenta!

Szczegóły rozwiązań wg wybranego systemu napraw betonu.

### UWAGI DO PRZYJĘTYCH MATERIAŁÓW

Każdy z proponowanych materiałów może być zastąpiony innym „równoważnym” produktem tzn. o parametrach nie gorszych niż przedstawione w dokumentacji

Projekt poprzez wskazanie proponowanego produktu i producenta nie wyklucza zastosowania innych materiałów i rozwiązań - jednak pod warunkiem posiadania przez nich porównywalnych. Osobami mogącymi akceptować produkty i rozwiązania proponowane przez Wykonawcę remontu mogą być: ze strony Inwestora - inspektor nadzoru oraz projektant.

Proponujący materiał lub urządzenie „równoważne” zobowiązany jest przedstawić komplet dokumentów potwierdzających równoważność parametrów produktu. W przypadku potwierdzenia porównywalności parametrów Projektant lub na etapie realizacji inspektor nadzoru będą pisemnie akceptować proponowane rozwiązanie.

## 2.6. Wymiana osprzętu i wyposażenia techniki wodnej

Ze względu na zauważony zły stan istniejących w ścianach niecek elementów uzbrojenia instalacji wodnej i oświetleniowej – zakłada się ich wymianę na etapie remontu niecek.

Wykaz tych elementów został przedstawiony na rysunku inwentaryzacji – rozwinięciu ścian basenu. Wymiana powyższych elementów wyposażenia będzie za sobą pociągać konieczność wymiany części złączy i przepustów. Wskazanim byłaby również gruntowna kontrola wszystkich urządzeń uzdatniania wody , rozprawadzeń , pomp , instalacji elektrycznych. Może to zrobić firma specjalizująca się w instalacjach wodnych basenów i sytemu uzdatniania wody basenowej. Decyzje o gruntownej wymianie instalacji j.w. może podjąć Inwestor w odniesieniu do środków finansowych , na etapie prac remontowych.

Nie przewiduje się wymiany elementów instalacji wodnych wykonanych ze stali nierdzewnej tj.: grzybka wodnego i dwóch zestawu masażu karku zamontowanych w brodziku. Elementy te wg. informacji Inwestora są sprawne i nie wymagają wymiany. Należy je tylko odmontować na czas remontu , a następnie zamontować w swoich miejscach. Grzybek powinien zostać zamontowany w nowej płycie dna , co może wiązać się z koniecznością zastosowania jakiegoś elementu przejściowego.

W niniejszym opracowaniu, - założono wykonanie instalacji wody dla zasilania brodzika do dezynfekcji nóg i prysznic zewnętrznego – opisane w kolejnych punktach opisu.

## 2.7. Wykonanie prac remontowych obejścia basenu

Projektuje się wykonanie obejścia basenu z kostki brukowej. Przewiduje się skucie i rozdrobnienie istniejącej wylewki betonowej wokół basenu i ubijanie jej z piaskiem dla wytworzenia podbudowy pod kostkę . Jeżeli będzie to możliwe zaleca się usunięcie foli obecnie leżącej pod płytą betonową. Nadmiar tłucznia powstałego z ustabilizowanej płyty należy wywieźć. Na otrzymaną podbudowę ułożyć kostkę brukową na podsypce piaskowo cementowej 4:1 . Obejście z kostki brukowej wykończyć obrzeżem - rabatką. 8x30 cm, zamocowaną na sztywno. wg rys. detalu

Przyjęto kostkę brukową o formatach tarasowych gr. 6 cm produkcji np. produkcji KOST- BET w Aleksandrii gm. Konopiska.

Kostka dekoracyjna z serii Rosano w kolorze mix 8- Mocca.

Na obejście zastosowano kostkę z serii j.w. w dwóch formatach w następujących proporcjach kostka o wymiarach 20x20 cm- około 70%, kostka o wym. 10x20 cm -ok. 30 %

- schody zewnętrzne prowadzące na basen – przewidziano do remontu z wykończeniem kostką brukową jak obejście. Kostka układana na wylanych stopniach na zaprawie cementowej, wymiary schodów na rzucie inwentaryzacji.



Zakres prac remontowych schodów : po skuciu płytek i warstw kleju, podstopnice wyrównać zaprawą naprawczą reprofilując stopnie do w miarę jednakowej szerokości ok 32 cm –max 35 cm.  
 Następnie wykonać nawierzchnię stopni z kostki betonowej gr. 6 cm, j.w. mocowanej do stopni na zaprawie cementowej.  
 Kostka w formatach 20/ 20 cm + docinki z kostki 10/20 cm  
 Obrzeża stopni z “rabatki” 8x30 cm zamocowanej na sztywno jak w obejściu

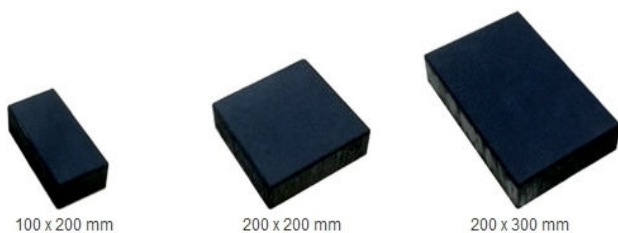


A8 Mocca

#### Specyfikacja:

 Grubość [cm]	 m <sup>2</sup> /paleta	 Ilość warstw	 Waga palety [kg]
6	11,5	12	1410

#### Wymiary:



## 2.8 .Wykonanie brodzika do dezynfekcji nóg i prysznica zewnętrznego

W ramach remontu basenu projektuje się wymianę brodzika do dezynfekcji stóp, oraz realizację na terenie basenu prysznica zewnętrznego

Wymagania higieniczno-sanitarne dla brodzika przez porównanie i analogię do „Wytucznych Głównego Inspektora Sanitarnego w sprawie jakości wody oraz warunków sanitarno-higienicznych na pływalniach”. Wg nich:

**1.14.** Przejście z natryskowni do hali basenowej powinno być wyposażone w brodzik do opłukania stóp:

- Brodzik powinien mieć takie wymiary, aby niemożliwe było jego ominięcie lub przeskoczenie.
- Brodzik powinien być napełniany wodą uzdatnioną basenową.
- Głębokość wody w brodziku powinna wynosić 10-15 cm.
- Stężenie wolnego chloru 0,7-1,5 mg/l.
- Pełna wymiana wody - w ciągu 1 godziny lub częściej.
- Nie powinno być obszarów stagnacji wody w brodziku.
- Całkowite opróżnianie czyszczenie i dezynfekcja co najmniej 1 raz dziennie.
- Odprowadzenie zużytej wody do kanalizacji, lub alternatywnie stosowanie odrębnego układu cyrkulacji wody dla brodzika, całkowicie niezależnego od systemu wody w basenie i nigdzie z nim niełączącego się.

Dla potrzeb basenu w strefie „przybasenia” zastosowano następujące urządzenie:  
Przykładowy brodzik firmy Astralpool (kod produktu 21255)



**Brodzik wykonany z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, dno pokryte żelkotem.**

Wymiary wewnętrzne: 2,0 x 1,0 m. ;

Wymiary zewnętrzne: 2,17 x 1,17 m.

Dane techniczne:

- Odpływ 3/8"
- Przyłącze wody oraz przelew: 3/8"
- Warstwa antypoślizgowa
- Nachylone dno uniemożliwiające spiętrzanie się wody.
- Waga 4,0 kg

Dla utrzymywania właściwego stężenia chloru należy zastosować **dozownik dezynfekcyjny**.



Przeznaczony jest dla zamocowania w brodziku za pomocą śrub lub na klej.

Do tabletek chlorowych 200 g.

Zawiera specjalne śruby blokujące, uniemożliwiające otwieranie dozownika osobom niepowołanym.

#### Zakres prac związanych z remontem brodzika (patrz rys. nr 4.5 – 1) :

- demontaż starego brodzika
- wykonanie remontu przyłącza wody i przyłącza do k.s. z dostosowaniem ich do średnic i wymagań przewidzianego urządzenia - brodzika (więcej w wytycznych dla instalacji wod-kan). Obecnie brodzik zasilany jest z instalacji uzdatniania wody basenowej. Woda z brodzików odprowadzana jest do kanalizacji sanitarnej. Przewód (odprowadzający wodę z brodzika) należy przystosować do podłączenia odpływu z nowego natrysku (przewód PCV DN50).
- wykonanie płyty nośnej żelbetowej gr. 12 – 15 cm o obrysie zewnętrznym 1,3 x 2,3 m.

Zbrojenie górą i dołem: siatka zgrzewana prętami fi 8 mm o oczkach 15/15 cm + zbrojenie dla wykonania brodzika. Beton B 35 ;

Płyta może uwzględniać spadki urządzenia.

- wylanie z betonu ścianki-obrzeża („kołnierza”) ograniczającego nieckę brodzika o wysokości ok. 25 cm
- osadzenie brodzika wraz z montażem połączeń instalacyjnych.

Montaż brodzika wykonać wg instrukcji producenta - na zaprawie betonowej

#### Natrysk z kolumną prysznicową:

Dla spełnienia wymagań higieniczno-sanitarnych w zakresie możliwości splukiwania ciała przed i po kąpieli zaprojektowano natrysk zewnętrzny z solarnym prysznicem kolumnowym i z odprowadzeniem wody do istniejącego odpływu ks.

#### Zakres prac związanych z montażem pryszniców (patrz rys. nr 4.5 – 2) :

- demontaż płyty plaży w miejscu lokalizacji i rozmieszczenie połączeń instalacji
  - wykonanie instalacji przyłącza wody i przyłącza do k.s. poprzez rozbudowanie instalacji zasilania brodzika dla płukania stóp, z dostosowaniem ich średnic do wymagań montowanego prysznica i odpływu brodzika.
  - wykonanie płyty nośnej żelbetowej gr. 10 cm po obrysie zewnętrznym 1,2 x 0,8 m z półką do montażu kolumny prysznicowej – półka o gr. 16 cm. Płyta powinna uwzględniać możliwość zamocowania kolumny prysznicowej. Beton B 35 ;
- Zbrojenie górą i dołem: siatka zgrzewana prętami fi 8 mm o oczkach 15/15 cm.
- osadzenie brodzika wraz z montażem połączeń instalacyjnych
- Montaż brodzika wykonać wg instrukcji producenta - na zaprawie betonowej
- montaż kolumny wraz z instalacjami

Parametry kolumny prysznicowej:

Wykonana z polerowanej stali nierdzewnej AISI-304, Aluminiowy, akumulacyjny zbiornik o pojemności 50 litrów, podgrzewa wodę wykorzystując energią słoneczną. Może zawierać dwa zawory (woda zimna/woda ciepła) – realizowane będzie jedno przyłącze na wodę zimną, ma posiadać nastawną głowicę oraz zawór spustowy. Przytwierdzany do podłoża za pomocą śrub kotwiących i kołków montażowych. Wysokość (od głowicy do podłoża): 2.10 m

Parametry brodzika przy natrysku:

Wymiary: 80 cm x 90 cm lub 80 x 80 cm.

Wykonanie z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, dno pokryte żelkotem, oraz specjalnym wzorem antypoślizgowym.

Duży odpływ – umiejscowiony w narożniku – wykonanie ze stali nierdzewnej.

#### Proponuje się:

Kolumna prysznicowa do solarnego podgrzewania wody oraz w komplecie do niego brodzik przy natrysku zewnętrznym.

Przykładowa kolumna - prysznic z 35 l zbiornikiem do solarnego podgrzewania wody kod produktu 15840 oraz brodzik RELAX kod produktu 20066 (wg oznaczeń Astralpool)

Nie wyklucza się indywidualnie wykonanych (za akceptacją Inwestora i projektanta) kolumn prysznicowych o cechach jw. : typu solarnego o pojemnościowym ok. 30-35 l zasobnikiem wody ; trwałym w użytkowaniu, odpornym na siły mechaniczne, oraz brodzików o podobnych parametrach do zastosowań zewnętrznych o antypoślizgowych parametrach dna.

### **INSTALACJA WODNO –KANALIZACYJNA - wytyczne**

Dla prawidłowego funkcjonowania systemu zaopatrzenia w wodę basenów należy wymienić dwa nieszczelne istniejące zawory odcinające DN50 mm. Jeden w studziencie przyłączeniowej, drugi w tunelu technologicznym rozprowadzenia wody.

### **INSTALACJA WODNO –KANALIZACYJNA DO BRODZIKA DO DEZYNFEKCJI NÓG I PRYSZNICA ZEWNĘTRZNEGO.**

#### **PRYSZNIC SOLARNY:**

Należy doprowadzić wodę wodociągową przewodem o średnicy DN20 mm z rur typu PEX-a. W tym celu włączyć się do przewodu wodociągowego prowadzonego w kanale technicznym. Za włączeniem zamontować zawór odcinający DN15 mm oraz zawór spustowy DN15 mm umożliwiający opróżnienie przewodu z wody na okres zimy. Przewód prowadzić po ścianie kanału technicznego, podejście pod prysznic prowadzić pod posadzką plaży basenowej. Przewód pod posadzką zabezpieczyć izolacją z pianki PE gr. 6 mm.

Odprowadzenie wody przewodem PCV DN50 mm włączyć do istniejącego odpływu z brodzika do dezynfekcji stóp.

*Zakłada się : Przewód DN20 mm prowadzony po ścianie kanału technicznego ~20 m, przewód prowadzony pod posadzką plaży basenowej dł. ok. 3 m*



## BRODZIK DO DEZYNFEKCJI STÓP:

Należy doprowadzić wodę uzdatnioną basenową przewodem o średnicy DN20 mm z rur typu PEX-a. Sprawdzić istniejący przewód zasilający lub podłączyć nowy - do przewodu wody uzdatnionej w kanale technicznym. Za włączeniem zamontować zawór odcinający DN15 mm oraz zawór spustowy umożliwiający opróżnienie przewodu z wody na okres zimy. Przewód prowadzić po ścianie kanału technicznego, podejście pod urządzenie prowadzić pod posadzką plaży basenowej. Przewód pod posadzką zabezpieczyć izolacją z pianki PE gr. 6 mm. Podczas sprawdzenia zasilania w wodę brodzika do płukania stóp – należy ustalić czy instalacja jest wyposażona w regulację ilości dopływu wody. Zakłada się, że obecne rozwiązanie umożliwia dozowanie wody. W przypadku jej braku – zamontować zawór regulujący z siłownikiem - w tunelu technicznym z możliwością łatwego załączania w rejonie wjazdu do tunelu (przy głównym wjeździe). Uwaga: - zaworu regulującego z siłownikiem i podłączenia elektrycznego nie ujęto w kosztorysie.

Odpływ z zabezpieczeniem przed przelewem podłączyć do istniejącego przewodu odprowadzającego ze starego brodzika.

*Zakłada się : Przewód DN20 mm prowadzony po ścianie kanału technicznego ~20 m, przewód prowadzony pod posadzką plaży basenowej dł. ok. 3 m, przewód kanalizacyjny DN50 mm dł. ok. 2m*

## **2.9.Wykonanie remontu pomieszczenia technologicznego z instalacją do uzdatniania wody**

Przewiduje się dla pomieszczenia technologicznego - naprawę murowanych ścian oporowych przy rampie wejściowej , wykonanie reprofiliacji podsufitki stropu zewnętrznego nad fragmentem zejścia, wykonanie wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu.

Przewiduje się następujące prace naprawcze ścian oporowych – pokazane na rys. 4.6. Zejście do pom technicznego :

- a) skucie starego tynku z górnych i bocznych powierzchni ścian oporowych;
- b) przemurowanie na zaprawie min. M5 odspojone fragmentów muru po prawej stronie wejścia; przed rozpoczęciem naprawy zabezpieczyć (podstemplować strop na czas prowadzenia robót murowych), wyjęte całe elementy murowe można wykorzystać ponownie do przemurowania, elementy spękane wymienić na nowe tego samego rodzaju, przed murowaniem powierzchnię styku starego i nowego muru oczyścić z luźnych resztek zaprawy i elementów murowych oraz obficie zmoczyć wodą;
- c) przemurowanie na zaprawie min. M5 uszkodzonego fragment muru po lewej stronie wejścia do pomieszczenia technicznego; na czas wykonania robót odciążyć mur oporowy przez wykonanie wykopu od strony zewnętrznej zmniejszającej nacisk gruntu na mur; wyjęte całe elementy murowe można wykorzystać ponownie do

przemurowania, elementy spękanе wymienić na nowe tego samego rodzaju, przed murowaniem powierzchnię styku starego i nowego muru oczyścić z luźnych resztek zaprawy i elementów murowych oraz obficie zmoczyć wodą;

d) wykonanie wyprawy na górnych i bocznych powierzchniach ścian oporowych ,raz podbitki stropu zewnętrznego ;

e) do powierzchni ścian i stropu przymocować siatkę Rabitza kołkami rozporowymi lub gwoździami murarskimi co ok. 50 cm; na siatce wykonać obrzutkę cementowo-wapienną o grubości 1,5÷2,0 cm (np. Knauf Connect Obrzutka, Zaprawa Tynkarska 313 Dreier, Baumit VorSpritzer); na tak przygotowanym podłożu wykonać tynk zewnętrzny (np. Knauf Tynk Cementowo-Wapienny Cover, Tynk Akrylowy Dreier);

f) remont rampy – stan umożliwiający eksploatację. Należy wyczyścić karcherem rampę zejścia i oczyścić z luźnych fragmentów .

## **INSTALACJA WENTYLACJI POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO**

W związku z dużą wilgotnością występującą w pomieszczeniu technicznym mieszczącym się pod płytą basenu należy wykonać układ wentylacji mechanicznej wyciągowej .

Układ ten należy wykonać w oparciu o następujące elementy.

- czerpnia wykonana w drzwiach wejściowych do pomieszczenia. W tym celu należy wykonać otwór prostokątny o wymiarach LxH: 400x300 mm (spód otworu min. 0,50 m n.p.t.), do którego należy przymocować kratę czerpną z dodatkową siatką ochronną zabezpieczającą przed dostępem ptaków i gryzoni, np. firmy SAW-POL typu ZSR (ozn. ZSR/R/400x300/RAL9006/KO/W2),  
Uwaga ; zamiast czerpni systemowej można zastosować otwory nawiewu w skrzydle drzwi o łącznej pow. 0,22m<sup>2</sup> spód otworów min. 0,50 m n.p.t.), Należy zabezpieczyć możliwość zamykania otworów j.w na okres zimowy
- wentylator wyciągowy kanałowy typu TD-350/125 firmy VENTURE IND. z regulatorem RMB-1,5 zamontowany w kanale SPIRO DN125 mm zakończonym od strony pomieszczenia kratką okrągłą z siatką. Połączenie wentylatora z kanałami SPIRO wykonać poprzez połączenia p.drganiowe typu ACOP-PL firmy VENTRIE IND.. Wentylator zamontować pod stropem pomieszczenia za zbiornikami (mocowanie do stropu pomieszczenia - po przeciwnej stronie od wejścia),
- przewód wyciągowy typu SPIRO DN125 mm zakończyć przy ścianie i połączyć go z przewodem typu ABS PVC DN125 (125,05 mm) mm, np. firmy AWENTA przeprowadzonym przez ścianę na zewnątrz i wyprowadzonym poprzez kolano 90° pionowo w górę przy słupku ogrodzeniowym – przewód wyprowadzić następnie na wysokość ok. +1,80 m n.p.posadzki basenu (z mocowaniem do słupka ogrodzeniowego poprzez obejmy). Wyrzut zakończyć poprzez

zastosowanie kolana 90° i kolana 45° (wyrzut skierować w stronę przeciwną do niecki basenowej).

UWAGA! Przejście przewodu wyciągowego przez ścianę zewnętrzną poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć – uszczelnić cieplnie i p.wilgociowo.

Układ wentylacji wyciągowej zbilansowano wg następujących założeń:

- powierzchnia pomieszczenia, F: 41,92 m<sup>2</sup>,
- wysokość pomieszczenia, H: 1,93 m,
- kubatura pomieszczenia, V: 80,90 m<sup>3</sup>,
- krotność wymian powietrza, n: 2,0 h<sup>-1</sup>,
- ilość powietrza wentylacyjnego, Q: 161,8 m<sup>3</sup>/h ~ 160 m<sup>3</sup>/h,
- prędkość przepływu powietrza przez otwór czerpny: maks. 2,0 m/s.

Przewiduje się ciągłą pracę wentylacji w czasie użytkowania basenu oraz okresowe załączanie poza okresem eksploatacji.

*Wykaz przyjętych elementów układu wentylacji :*

*Przewód DN125 mm SPIRO, ok. 1,50 mb; Kolano DN125 mm SPIRO, 1 szt.*

*Przewód DN125 mm ABS PVC AWENTA ok. 2,5 mb;*

*Kolano 90° DN125 ABS PVC AWENTA, 3 szt.;*

*Kolano 45° DN125 ABS PVC AWENTA, 1 szt.*

*Kratka wyciągowa DN125 mm okrągła z siatką*

*Wentylator kanałowy TD-350/125 mm*

*Regulator do wentylatora – typ RMB-1,5*

*Czerpnia prostokątna firmy SAW-POL typu ZSR/R/400x300/RAL9006/KO/W2*

*Osprzęt wentylacyjny (obejmy, taśmy izolacyjne, itp.)*

*Instalacja elektryczna podłączeniowa do wentylatora*

*Przebiecia przez ścianę i zabezpieczenie go cieplne i p.wilgociowo*

## **2.10.Kanał technologiczny rozprowadzenia wody**

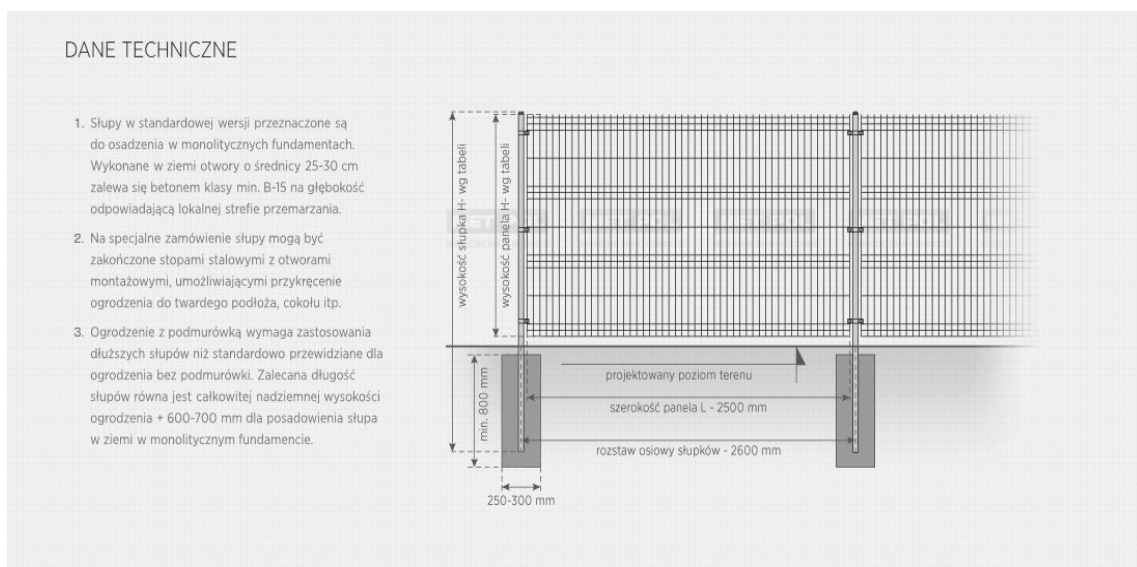
Dla kanału technologicznego rozprowadzenia wody przewiduje się :

- odkucie odspojonych i zlasowanych fragmentów cegieł,
- usunięcie istniejącego zgromadzonego na dnie kanału i powstałego gruzu
- demontaż , naprostowanie i przemalowanie farbami odpornymi na rdzę np. chlorokauczukowmi drabinki zejścia.
- osadzenie pokrywy studzienkowej wjazdu zejściowego na wysokości dostosowanej do nowego poziomu obejścia basenów.
- Przewiduje się prowadzenie w kanale j.w. instalacji wody uzdatnionej związanej z zasilaniem brodzika do dezynfekcji nóg, oraz instalacji wodociągowej dla prysznica zewnętrznego.
- Jeżeli będzie koniecznym zakłada się wymianę całego orurowania dla instalacji wodnej prowadzonej w kanale.

## 2.11.Wymiana ogrodzenia

Założono wymianę ogrodzenia basenu na ogrodzenie o wysokości spełniającej swoją funkcję kontroli dostępu. Zakłada się ogrodzenie systemowe panelowe, przetłaczane o wysokości panelu 173 cm wykonane z drutu min 5mm wielkość oczka 50/200mm, na słupkach systemowych. Zastosowano furtkę systemową o rozstawie modularnym słupków 120 cm, -szerokość w świetle ok. 110 cm

Elementy ogrodzenia ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze RAL 7016 antracyt. Ogrodzenie systemowe, szczegóły ogrodzenia na rysunku.



## 2.12.Wymiana opraw oświetleniowych w lampach

Ze względu na zły stan techniczny opraw oświetleniowych, jak i słupów oświetlenia terenu przyjęto wymianę istniejących latarni oświetleniowych.

Istniejące latarnie zdemontować. W miejscu demontażu zainstalować nowe latarnie. Przyjęto zastosowanie słupów aluminiowych, anodowanych, odpornych na korozję o wysokości 4,5 m, stożkowych – średnica 120 / 60 mm, wyposażonych w tabliczkę bezpiecznikową, montowanych na fundamencie prefabrykowanym. Przykładowy typ słupa: SAL-4,5, produkcji ROSA. Na słupach instalować oprawy parkowe, z kloszem przezroczystym, z daszkiem, ze źródłem sodowym 70 W, E27 (alternatywnie stosować oprawy wyposażone w źródła światła LED), do montażu na słupie fi 60 mm, daszek fi 600 mm, w kl. II izolacji, IP65. Przykładowy typ: oprawa OPA-1 S-70 z kloszem AURIS, produkcji ROSA.

Instalację zasilającą oświetlenie terenu pozostawić istniejącą.



### **Część 3. Inwentaryzacja stanu istniejącego – rysunki**

3.1 Rzut stanu istniejącego	1:100
3.2. Rozwinięcia ścian	1:100



#### **Część 4. Część rysunkowa remontu basenu:**

4.1.	Lokalizacja	1;500
4.2.	Rzut basenu, Schemat przekroju – remont	1:100
4.3.	DETALE	1:5
4.3-1.	Detal 1 - Posadzka i ściany basenu, dylatacje posadzki.	
4.3-2.	Detal 2 - Narożnik ścian basenu. Dylatacja ścian basenu	
4.3-3.	Detal 3 -Wypełnienie głębokich ubytków w ścianie	
	Detal 4 - Uszczelnienie przepustów w ścianie	
4.3-4.	Detal 5 - Obrzeże basenu. Obejście wokół basenu	
4.3-5.	Detal 6 – Wykończenie obejścia wokół basenu, Słupek ogrodzenia –posadowienie.	
4.4.	DETALE	1:20
4.4-1.	Detal 7 -Kanał technologicznego – remont	
4.4-2.	Detal 8 -Pomieszczenie techniczne – strop, Ściana basenu-uskok, Słupek startowy	
4.5.	BRODZIKI	
4.5-1.	Brodzik do płukania stóp	1;5, 1:20,
4.5-2.	Brodzik prysznic zewnętrzny	1:10
4.6.	Zejsście do pomieszczenia technicznego- remont	1:50
4.7.	Schemat ogrodzenia	1:200