

NAZWA PROEJKTU	BUDOWA TRZECH WANIEŃ Z HYDROMASAŻEM WRAZ Z INSTALACJAMI NA HALI BASENOWEJ PRZY BASENIE ZE SZTUCZNĄ FALĄ
ADRES INWESTYCJI	ul. Obwodnica 8; 42-600 Tarnowskie Góry
INWESTOR	Tarnogórski Ośrodek Sportu i Rekreacji Sp. z o.o. ul. Obwodnica 8; 42-600 Tarnowskie Góry
JEDNOSTKA PROJEKTOWA TECHNOLOGII	PROINSTAL Katarzyna Niesłańczyk Dworcowa 26/32; 43-170 Łaziska Górne
PROJEKTANT	mgr inż. KATARZYNA NIESŁAŃCZYK nr upr. SLK/2924/POOS/09
BRANŻA	SANITARNA - INSTALACJA WODY BASENOWEJ
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
MIEJSCE I DATA	ŁAZISKA GÓRNE ; LIPIEC 2026

Spis treści

1. Podstawa opracowania projektu	3
2. Opis stanu istniejącego	3
3. Zakres modernizacji	3
4. Podstawowe dane o basenie	4
5. Technologia uzdatniania wody – urządzenia i reagenty	4
5.1 Urządzenie zasilające i kontrolno - pomiarowe.....	4
5.2. Pompy i dmuchawy atrakcji.....	4
5.3. Dozowanie podchlorynu sodu.....	5
6. Instalacja technologiczna.....	5
7. Zestawienie materiałowe	5
8. Uwagi	6

1. Podstawa opracowania projektu

Podstawę do projektu wykonawczego instalacji dla wanien z hydromasażem zlokalizowanych na hali basenowej przy basenie ze sztuczną falą Parku Wodnego w Tarnowskich Górach stanowi:

- Wytyczne Zamawiającego
- Prawo budowlane Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z dn. 29.03.2007 (Dz.U. Nr 61, poz.417)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn 27 stycznia 1994 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz. U. Nr 21; poz. 73)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 9 listopada 2015r w sprawie wymagań jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach
- „Wymagania sanitarno-higieniczne dla krytych pływalni” – wyd. PZITS, W-wa, grudzień 1998
- Planung von Schwimmbaden – Saunus – Dusseldorf 1998
- katalogi i wytyczne producentów

2. Opis stanu istniejącego

W aquaparku jednym z układów technologicznych jest układ uzdatniający brodzik dla dzieci (zewnątrzny sezonowy: czerwiec – sierpień). Aktualnie do tego układu uzdatniania wpięta jest jedna wanna z hydromasażem, zlokalizowana поблизу basenu schładzającego do saun oraz dwie wanny z hydromasażem za basenem zewnętrznym. Układ technologiczny ma wydajność 225m³/h i oparty jest o trzy filtry o średnicy 1800mm. Technologia uzdatniania wody basenowej odbywa się w obiegu zamkniętym. Proces uzdatniania rozpoczyna się od odprowadzenia wody z przelewów z rynny w sposób grawitacyjny z przerwą powietrzną do zbiornika przelewowego. Zbiornik przyjmuje również z przerwą powietrzną świeżą wodę pokrywającą ubytki eksploatacyjne. Woda ze zbiornika tłoczona jest do filtrów za pomocą pomp obiegowych z wbudowanymi prefiltrami. Za pompami, a przed filtrem dozowany jest koagulant. Po filtracji woda jest poddawana jest promieniowaniu UV lampy średniociśnieniowej, podgrzewana, a następnie do wody dozowany jest korektor pH i podchloryn sodu. Oczyszczona woda napływa do brodzika i wanien z hydromasażem (dwóch za basenem zewnętrznym i trzech w strefie zewnętrznego SPA), a w okresie poza latem tylko do wanien z hydromasażem.

3. Zakres modernizacji

Modernizacja stacji uzdatniania wody basenowej ma swoim zakresem obejmować rozbudowę układu brodzika z wannami z hydromasażem o trzy kolejne wanny z hydromasażem zlokalizowane na hali basenowej przy niecce basenu ze sztuczną falą.

Woda po filtracji przepływać będzie przez istniejącą lampę UV, a następnie przez wymiennik ciepła. Za punktami dozowania instalacja zostanie przebudowana. Na instalacji należy wpiąć rurociąg w istniejący już trójnik z zaworem w obrębie odejścia instalacji do wanien z hydromasażem za basenem zewnętrznym.

Pomiar parametrów wody i dozowanie środków chemicznych pozostaje dla układu bez zmian. Wanny wyposażone będą w masáže wodne i powietrzne.

4. Podstawowe dane o basenie

Typ basenu	Wanna z hydromasażem
Niecka	Tworzywo sztuczne
Powierzchnia lustra wody	$3,43 \times 2,58 \text{ m} - 3\text{szt} = 3 \times 6,95 \text{ m}^2 = 20,85 \text{ m}^2$
Głębokość basenu	0,6-1,0m
Objętość basenu	$3 \times 2,6 \text{ m}^3 = 7,8 \text{ m}^3$
Temperatura wody	Ok 33 st C
Zasilanie niecki	Kanał denny,
Odływ wody	Rynny 100%

5. Technologia uzdatniania wody – urządzenia i reagenty .

Uzdatnianie wody w wannach oparte jest na procesach fizyko-chemicznych i bakteriologicznych oraz rozcieńczaniu. Elementy takie jak:

- Zbiornik przelewowy
- Pompy obiegowe
- Filtry
- Pompy koagulacji
- Pompy korekty pH
- Pompy dezynfekcji
- Lampa UV
- Urządzenie kontrolno – pomiarowe

nie ulegają zmianom i są istniejącymi już w aquaparku.

5.1 Urządzenie zasilające i kontrolno - pomiarowe

Zasilanie nowych urządzeń w odrębnym opracowaniu.

Urządzenie kontrolno – pomiarowe – wykorzystane istniejące urządzenie .

Układ wykorzystywać będzie sondę pomiarową chloru wolnego w naczyniu pomiarowym, która do tej pory obsługiwała jedną istniejącą wannę w strefie zewnętrznego SPA.

5.2. Pompy i dmuchawy atrakcji

Zaprojektowane niecki wyposażone są w dysze masażu wodnego i powietrznego:

- masaż wodny łyszek – zasilany pompą o wydajności $48 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia 10 m sł H_2O , moc 2,6kW np. Pompa z brązu Jest Hugo Lahme – 3szt
- masaż wodny pleców – zasilany pompą o wydajności $48 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia 10 m sł H_2O , moc 2,6kW np. Pompa z brązu Jest Hugo Lahme – 3szt
- masaż powietrzny – zasilany dmuchawą o wydajności $250 \text{ m}^3/\text{h}$, spręż 225mbar, moc 3,0kW np. SC20C300T – 3szt

5.3. Dozowanie podchlorynu sodu

Nie projektuje się dodatkowego punktu dozowania dezynfektanta. Należy przełożyć miejsce dozowania środka chemicznego (dozującego podchloryn dla wanien za basenem schładzającym - w strefie zewnętrznego SPA) przed trójnik z odejściem na nowoprojektowane wanny na hali przy basenie ze sztuczną falą.

6. Instalacja technologiczna

Wszystkie przewody instalacji basenowej wewnętrzne zaprojektowane są z rur i kształtek PCV PN10 łączonych przez klejenie. Armaturę odcinającą o średnicy do 65 mm przyjęto o połączeniach mufowych. Rurociągi przelewowe z rynien wanien będą układane ze spadkami 1 - 2 % w kierunku od basenu do zbiornika (wg. rysunku). Pozostałe rurociągi zostaną wykonane z minimalnymi spadkami 0,1-0,3% w kierunku podbasenia. Należy demontować fragment instalacji o średnicy PVC – U 160 (od trójnika z rozejście do wanien zewnętrznych, do trójnika do zasilania wanien na hali) i w to miejsce zamontować rurociąg PVC – U 225. W najniższych punktach poszczególnych ciągów instalacyjnych zostaną zamontowane zaworki spustowe umożliwiające spust całej instalacji. Rurociągi należy układać i łączyć zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych”

7. Zestawienie materiałowe

	Wanny z hydromasażem	jedn.	ilość
Lp	UWAGA Ze względu na fakt rozbudowy istniejącego obiektu należy zastosować (zgodnie z oczekiwaniem Zamawiającego) urządzenia producentów, których urządzenia są już zainstalowane na obiekcie z uwagi na serwis urządzeń i ich obsługę oraz konieczność posiadania materiałów eksploatacyjnych. Szczegółowe parametry techniczne w części opisowej.		
1	Niecka wanny z hydromasażem 3,43x2,58x1,0m dla 12 osób np. Arena	kpl.	3
2	Pompa masażu wodnego o wydajności 48m ³ /h, wysokość podnoszenia 10 m sł H ₂ O, moc 2,6kW np. Jet Hugo Lahme	kpl	6
3	Dmuchała masażu powietrznego o wydajności 250m ³ /h, spręż 225mbar, moc 3,0kW np. SC20C300T	kpl.	3
4	Rurociąg PVC Ø225	mb	
5	Rurociąg PVC Ø160	mb	
6	Rurociąg PVC Ø110	mb	
7	Rurociąg PVC Ø75	mb	
8	Kolano PVC Ø225	szt	
9	Kolano PVC Ø160	szt	

10	Kolano PVC $\Phi 110$	szt	
11	Kolano PVC $\Phi 75$	szt	
12	Trójnik PVC $\Phi 225$	szt	
13	Trójnik PVC $\Phi 160$	szt	
14	Redukcja PVC $\Phi 225/\Phi 160$	szt	
15	Redukcja PVC $\Phi 160/\Phi 110$	szt	
16	Kołnierz PVC + tuleja PVC + uszczelka $\Phi 225$	kpl	
17	Kołnierz PVC + tuleja PVC + uszczelka $\Phi 160$	kpl	
18	Kołnierz PVC + tuleja PVC + uszczelka $\Phi 110$	kpl	
19	Kołnierz PVC + tuleja PVC + uszczelka $\Phi 75$	kpl	
20	Przepustnica międzykołnierzowa $\Phi 110$	szt	
21	Przepustnica międzykołnierzowa $\Phi 75$	szt	
22	Złączka Klejenie /GW 75x2 1/2"	szt	
23	Klej i czyściwo do PVC Tangit	kpl	
24	Mocowania i uchwyty do rurociągów	kpl	

8. Uwagi

1. W okresie poza sezonem letnim wydajność stacji zapewnia przepływ wody wymagany dla wanien z hydromasażem. Istniejące 5 wanien o pojemności 2,6m³ oraz trzy nowoprojektowane wanny o pojemności 3 x 2,6m³ = 7,8m³ dają łączną pojemność niecek 20,8m³. Wydajność stacji 225m³/h, zapewnia krotność wymian w niecce na poziomie 10 wymian na godzinę. Może to skutkować koniecznością częstszego płukania filtrów
2. W okresie letnim przy włączeniu brodzika wanny zgodnie ze stanem faktycznym i zgodnie z normą stają się wannami podłączonymi do innego obiegu basenowego i wydajność w nich wymagana jest na poziomie 10 wymian na godzinę, co wymusza przepływ dla istniejącej już wanien 130m³/h, a dla nowoprojektowanych 78m³/h. Należy w tym okresie zwrócić szczególną uwagę na konieczność płukania filtrów a także na zwiększone potencjalnie odświeżanie woda wodociagową , w celu zapewnienia parametrów wody o wymaganej jakości