

NAZWA PROEJKTU	MODERNIZACJA INSTALACJI TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY BASENOWEJ PŁYWALNI W CRR KRUS W HORYŃCU ZDROJU
ADRES INWESTYCJI	ul. Sanatoryjna 2; Horyniec Zdrój
INWESTOR	Fundusz Składkowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników ul. Żurawia 32/32; 00-515 Warszawa
GŁÓWNA JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PROINSTAL Katarzyna Niesłańczyk UI Dworcowa 26 lok 32; 43-170 Łaziska Górne
PROJEKTANT	mgr inż. KATARZYNA NIESŁAŃCZYK nr upr. SLK/2924/POOS/09
SPRWDZAJĄCY	mgr inż. KRZYSZTOF NIESŁAŃCZYK nr upr. SLK/2923/POOS/09
BRANŻA	TECHNOLOGIA BASENU
FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
MIEJSCE I DATA	Łaziska Górne; październik 2017

Spis treści

1. Podstawa opracowania projektu budowlanego.....	3
2. Opis stanu istniejącego	3
3. Zakres modernizacji	4
3.1. Średniociśnieniowe lampy UV	4
3.2. Montaż przepływomierzy	5
3.3. Złoża filtracyjne	5
3.4. Pompa obiegowa układu whirlpoola	5
3.5. Wymienniki ciepła	5
3.6. Reflektory podwodne	6
3.7. Dmuchawy bocznokanałowe	6
3.8. Orurowanie niecki whirlpoola	6
3.9. Zestawy automatycznego uzupełniania wody	6
3.10. Zawór sterowania pracą filtra wanny whirlpool.....	6
3.11. Modernizacja pomiaru parametrów wody w nieckach.....	7
3.12. Centrale wentylacyjne	10
3.13. Baterie prysznicowe.....	10
3.14. Prace remontowe	11
3.15. Instalacja technologiczna	11
3.16. Balustrada szklana	11
4. Decyzja o nadaniu uprawnień	12
5. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	14
6. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.....	16
7. Informacja do Planu BIOZ.....	17

1. Podstawa opracowania projektu budowlanego

Podstawę do projektu budowlanego technologii uzdatniania wody basenowej dla „Modernizacji instalacji technologii uzdatniania wody basenowej pływalni Wodny Świat w Centrum Rehabilitacji Rolników w Horyńcu Zdroju przy ul. Sanatoryjnej 2 stanowi:

- Program funkcjonalno - użytkowy
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja obiektu
- 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 pływalni Wodny Świat znajdują się 4 niecki basenowe (basen sportowy, rekreacyjny, hamownia zjeżdżalni whirlpool) podzielonych na 3 niezależne obiegi basenowe.

Obieg nr 1 - basen pływacki – wyposażony w zbiornik przelewowy, dwa filtry o średnicy 1800mm, dwie pompy obiegowe, wymiennik ciepła, pompki dozujące, korektor pH (1szt) i koagulant (1szt), system podciśnieniowego dozowania podchlorynu wapnia.

Obieg nr 2 - basen rekreacyjny i hamownia zjeżdżalni – wyposażony w zbiornik przelewowy, dwa filtry o średnicy 2000mm, dwie pompy obiegowe, wymiennik ciepła, pompki dozujące, korektor pH (1szt) i koagulant (1szt), system podciśnieniowego dozowania podchlorynu wapnia.

Obieg nr 3 - whirlpool – wyposażony w zbiornik przelewowy, jeden filtr o średnicy 1000mm, jedną pompę obiegową, wymiennik ciepła, pompki dozujące, korektor pH (1szt) i koagulant (1szt), system podciśnieniowego dozowania podchlorynu wapnia.

Niecki basenu rekreacyjnego i whirlpoola wyposażone w szereg atrakcji wodnych i powietrznych.

Technologia uzdatniania wody basenowej odbywa się w obiegu zamkniętym. Proces uzdatniania rozpoczyna się od odprowadzenia wody z basenów przy pompy przelewów z rynny w sposób grawitacyjny z przerwą powietrzna do zbiornika przelewowego. Zbiornik przyjmuje również z przerwą powietrzną świeżą wodę pokrywającą ubytki eksploatacyjne. Woda ze zbiornika tłoczona jest do filtrów wielowarstwowych za pomocą pomp obiegowych z wbudowanymi prefiltrami. Za pompami dozowany jest koagulant. Po filtracji woda jest podgrzewana, a następnie do wody dozowany jest korektor pH i podchloryn wapnia. Tak uzdatniona woda wprowadzana jest do niecek basenowych poprzez dysze denne.

3. Zakres modernizacji

Modernizacja stacji uzdatniania wody basenowej ma swoim zakresem obejmować :

- Rozbudowę instalacji basenowych o średnociśnieniowe lampy UV
- Rozbudowę instalacji basenowych o przepływomierze
- Wymianę złóż filtracyjnych
- Wymianę pompy obiegowej obiegu nr 3 – whirlpoola, remont pomp obiegowych basenu sportowego i rekreacyjnego
- Wymianę wymienników ciepła
- Wymianę wkładów reflektorów podwodnych
- Wymianę dmuchaw atrakcji basenu rekreacyjnego
- Wymianę instalacji orurowania niecki nr 3 – Niecka IBERSPA model SPA ODISEA wraz z elementami niecki i włazem do przestrzeni technicznej
- Wymianę układów automatycznego uzupełnienia wody w zbiornikach obiegów
- Wymianę zaworu 6 – drożnego filtra wanny
- Modernizację pomiaru parametrów wody – dla każdej niecki cele pomiarowe zostaną wymienione tak aby woda z każdej niecki miała pomiar:
 - chloru wolnego
 - chloru całkowitego
 - pomiar pH
 - pomiar redox

wraz z urządzeniem kontrolno pomiarowym i sterującym – zasilającym obiegi wody basenowej oraz pompami i instalacją dozowania środków chemicznych

- Wymianę uszkodzonych i zużytych elementów central wentylacyjnych zaplecza socjalnego, kawiarni, podbasenia i odnowy biologicznej
- Wymianę baterii prysznicowych wraz z wymianą płytek w zakresie prac
- Prace remontowe w zakresie wymiany spękanych płytek i spoin w szatni męskiej i damskiej, wymiany kratki, narożników i listew rynien przelewowych, wymiany uszczelniania szczeliny dylatacyjnej wokół niecki basenu pływackiego oraz w szatni w strefie pryszniców wraz z wymianą płytek w obszarze prac, uszczelnienie przecieków w obrębie hamowni zjeżdżalni
- Uszczelnienie instalacji technologicznych w miejscach przecieków
- Wymianę szyb bezpiecznych balustrady widowni basenu

3.1. Średnociśnieniowe lampy UV

Aby podnieść jakość wody zaprojektowano średnociśnieniowe promienniki UV. Działanie lamp UV polega na wytwarzaniu promieniowania o odpowiedniej długości fali, która jest skuteczna w rozbijaniu chloramin

Aby skuteczność lamp UV była wysoka wymagana jest graniczna dawka promieniowania 600 J/m². Lampy UV muszą być wyposażone w czujnik umożliwiający kontrolę dawki oraz licznik godzin pracy. Dawka 600J/m², automatyczny kład czyszczący.

Dla poszczególnych obiegów basenowych zaprojektowano lampy UV

- Basen sportowy - Life UVM0130-30-AW – AEP – TD – 1szt dla przepływu 140 m³/h, moc 3,0kW
- Basen rekreacyjny z hamownią zjeżdżalni Life UVM0130-40-AW – AEP – TD – 1szt dla przepływu 160 m³/h, moc 3,0kW
- Whirlpool - Life UVM0110-25-AW – AEP –TD – 1szt dla przepływu 140 m³/h, moc 1,0kW

3.2 Montaż przepływomierzy

Projektuje się montaż przepływomierzy na instalacji obiegów basenowych umożliwiający pomiar natężenia wody w trakcie pracy w trybie filtracji i płukania złożeń. Zaprojektowano przepływomierze elektromagnetyczne o następujących średnicach:

- Dla obiegu I przepływomierz o średnicy DN200, przepływ 140m³/h np. Waterflux 300 OIML 49 Krochne
- Dla obiegu II przepływomierz o średnicy DN200, przepływ 160m³/h np. Waterflux 300 OIML 49 Krochne
- Dla obiegu III przepływomierz o średnicy DN65, przepływ 24m³/h np. Waterflux 300 OIML 49 Krochne

Przepływomierze należy zamontować na istniejącej instalacji basenowej.

3.3 Złoża filtracyjne

Z istniejących zbiorników filtracyjnych należy usunąć złoża i oczyścić zbiorniki a następnie wypełnić zbiornik złożem wielowarstwowym

- Żwir 3-5mm 10cm
- Żwir 1-2mm 10cm
- Piasek filtracyjny 0,4-0,8mm 60cm
- Hydroantracyt N 40cm

Należy wymienić zestawy manometrów ciśnieniowych filtrów dla wszystkich 5 zbiorników filtracyjnych.

3.4 Pompa obiegowa układu whirlpoola

Z uwagi na stopień eksploatacji konieczna jest wymiana pompy obiegowej whirlpoola. Doprano pompę o wydajności 24m³/h wysokość podnoszenia 15 m sł H₂O, moc 2,2kW, z poziomą osią wirnika z wbudowanym prefiltrem np. Badu Resort 40. Pompę należy podłączyć do istniejącej instalacji.

Pozostałe pompy obiegowe basenu sportowego i rekreacyjnego należy poddać remontowi. Są to pompy

- Dla basenu rekreacyjnego UNIBA-D 100-271/0554X
- Dla basenu sportowego UNIBAD 80-241/0404X

Zakres remontu pomp obejmuje wymianę wirnika, uszczelnień, łożysk oraz ogólną konserwację pomp.

3.5 Wymienniki ciepła

Z uwagi na stopień eksploatacji konieczna jest wymiana wymienników ciepła dla wszystkich trzech obiegów uzdatniania.

Zaprojektowano następujące wymienniki ciepła

- Basen sportowy wymiennik ciepła płaszczowo rurowy ze stali nierdzewnej: typ jad pow. wymiany ciepła 2m², pojemność płaszczu 5,4dm³, poj. węzownicy 2,7dm³, przyłącza DN50, stal nierdzewna – np. WB1000 - 1 szt
- Basen rekreacyjny wymiennik ciepła płaszczowo rurowy ze stali nierdzewnej: typ jad pow. wymiany ciepła 1,5m², pojemność płaszczu 4,2dm³, poj. węzownicy 2,2dm³, przyłącza DN25, stal nierdzewna – np. WB500 - 1 szt
- Whirlpool wymiennik ciepła płaszczowo rurowy ze stali nierdzewnej: typ jad pow. wymiany ciepła 0,6m², pojemność płaszczu 2,0dm³, poj. węzownicy 1,5dm³, przyłącza DN25, stal nierdzewna – np. WB250 - 1 szt

Wymienniki należy podłączyć do istniejącej instalacji wymieniając jej fragmenty osi trójników ciągów głównych stosując rury i kształtki CPVC. Należy również wymienić skorodowane odcinki instalacji po stronie

grzewczej wymienników stosując złączki z wkładką z tworzywa sztucznego stabilizującą i oddzielającą połączone stale.

3.6 Reflektory podwodne

W nieckach basenu rekreacyjnego i sportowego zamontowane są halogenowe reflektory podwodne (basen sportowy 12 szt, basen rekreacyjny 5szt). Reflektory osadzone są w niszach zabetonowanych w ścianach niecek. Zaprojektowano demontaż istniejących reflektorów wraz z okablowaniem i dławikami uszczelniającymi oraz montaż reflektorów białych LED wraz z kablem (zapas kabla min 1,5m w niszy) i dławikiem uszczelniającym. Zaprojektowano reflektory np. LED biały 24x3W wraz z zasilaczami.

3.7 Dmuchawy bocznokanałowe

W niecce basenu rekreacyjnego zamontowane są atrakcje powietrzne tj. Leżanki powietrzne - 4szt, gejzer powietrzny 1 szt. Zaprojektowano demontaż istniejących dmuchaw oraz montaż nowych dmuchaw wraz z filtrami powietrza i tłumikami. Zaprojektowano dmuchawy:

- Dla leżanki powietrznej dmuchawę bocznokanałową o wydajności 100m³/h np. SC20C220T – 3szt
- Dla leżanki powietrznej dmuchawę bocznokanałową o wydajności 150m³/h np. SC30C300T – 1szt
- Dla gejzera powietrznego dmuchawę bocznokanałową o wydajności 100m³/h SC20C220T – 1szt
- Dla masażu powietrznego whirlpoola dmuchawę bocznokanałową o wydajności 70m³/h SC20C150T – 1

Dmuchawy należy zamontować w miejsce istniejących dmuchaw na istniejącej instalacji.

3.8 Orurowanie niecki whirlpoola

Nieckę wanny z masażami IBERSPA model SPA ODISEA należy zmodernizować demontując istniejące dysze z tworzywa i montując dysze ze stali nierdzewnej. Projektuje się również przebudowę instalacji zasilania i orurowania niecki. Należy zdemontować orurowanie niecki wykonane z PVC – U i w miejsca wokół niecki zamontować elastyczne przewody z tworzywa sztucznego (zasilanie masażu wodnych i powietrznych, napływ wody świeżej). W ramach modernizacji niecki należy również zamontować właz rewizyjny od strony hali basenowej ze stali nierdzewnej o wymiarze 80x80cm Inox polerowany- wykonanie warsztatowe.

3.9 Zestawy automatycznego uzupełniania wody

Do każdego z obiegów wody basenowej przewidziane jest uzupełnianie wody w trybie automatycznym poprzez zbiornik przelewowy obiegu basenowego. Należy zdemontować istniejące układy i zamontować nowe w wykonaniu instalacji z PP. W skład zestawu automatycznego uzupełniania wody basenowej wchodzi: wodomierz, elektrozawór, 4 zawory kulowe. Zaprojektowano dla poszczególnych obiegów basenowych:

- Basen sportowy wodomierz WS 16 NKP, elektrozawór R2 DN40 EVB220, zawory kulowe DN40
- Basen rekreacyjny wodomierz WS 16 NKP, elektrozawór R2 DN40 EVB220, zawory kulowe DN40
- Whirlpool wodomierz WS 6,3 NKP, elektrozawór R2 DN25EVB220, zawory kulowe DN25

3.10 Zawór sterowania pracą filtra wanny whirlpool

Instalacja orurowania filtrów wykonana jest z zastosowaniem filtrów z dźwignią ręczną. Dla filtrów basenu sportowego są to 5 przepustnic DN125 i 1 przepustnica DN50, dla filtrów basenu rekreacyjnego są to 5 przepustnic DN150 i 1 przepustnica DN50, a dla filtra whirlpoola jest to zawór 6 – drożny 2 1/2”.

Projektuje się demontaż zaworu 6 – drożnego montaż nowego zaworu 6 – drożnego DN65 z dźwignią ręczną.

3.11 Modernizacja pomiaru parametrów wody w nieckach

Dla każdej z 3 obiegów basenowych układ pomiarowy zostanie rozbudowany o cele pomiarowe i sondy, w taki sposób, aby woda z niecki była opomiarowana w zakresie :

- chloru wolnego – odczyt z 3 obiegów sterowanie dozowaniem do 3 obiegów odczyt z brodzików do stóp dozowanie do instalacji brodzika do stóp
- chloru całkowitego – odczyt chloru związanego z 3 obiegów
- pH – odczyt z 3 obiegów, sterowanie dozowaniem 3 obiegów
- redox – odczyt z 3 obiegów

Projektuje się wymianę cel i sond pomiarowych oraz montaż nowych

- cel (naczyń) pomiarowych modułów tj. DGMA 322T000 Prominet
- sond chloru wolnego CLE 3.1 CAN10ppm Prominet
- Sond chloru całkowitego CTE 3.1CAN 10ppm Prominet
- Sond pH PHES 112 SE z przetwornikiem Prominet
- Sond Redox RHES-Pt-SE z przetwornikiem Prominet

Projektuje się ponadto urządzenie kontrolno - pomiarowe Dulcomarin II wraz z modułami pomiarowymi (4egz) i modułami zasilającymi.

System automatyki basenowej w zakresie technologii stacji uzdatniania wody basenowej realizuje następujące funkcje:

Proces filtracji

- kontrola pracy pomp obiegowych
- sterowanie zaworami – proces filtracji, płukania i układania złoża
- zabezpieczenie pomp obiegowych przed suchobiegiem
- analogowa kontrola poziomu wody w zbiorniku retencyjnym (wskazanie poziom w cm słupa wody)
- sterowanie zaworem uzupełniania wody świeżej
- kontrola zużycia wody na potrzeby technologii dla każdego basenu oddzielnie, dobowe i miesięczne liczniki zużycia wody

Proces uzdatniania

- pomiar i regulacja parametrów fizykochemicznych wody z urządzenia Dulcomarin II
- kontrola stopnia wyeksploatowania sond pomiarowych
- kontrola przepływu wody basenowej przez celę pomiarową
- kontrola poziomów w zbiornikach korektora pH
- ręczne sterowanie dozownikami z poziomu panelu operatorskiego np. w przypadku awarii sond lub układów pomiarowych,
- odłączenie zasilania elektrycznego dozowników w przypadku braku filtracji, uszkodzenia sondy pomiarowej lub przekroczenia stanu alarmowego
- indywidualne nastawy sterowania oddzielnie dla każdego dozownika – funkcja pozwala na zmniejszenie ilości załączeń co proporcjonalnie przekłada się na zwiększenie czasu eksploatacji urządzenia

Proces podgrzewania wody basenowej

- pomiar i regulacja temperatury wody w każdym basenie
- sterowanie ręczne i automatyczne napędem układu podgrzewania wody

Funkcje dodatkowe

- zdublowana blokada przed przez wyłączenie sterowania i odłączenie zasilania dozowników w momencie wyłączenia pomp obiegowych, braku przepływu przez celę pomiarową, w przypadku przekroczenia wartości alarmowych
- sterowanie pracą atrakcji wodnych w cyklu automatycznym dowolnie konfigurowalnym przez operatora lub ratownika
- sterowanie pracą atrakcji przez ratownika za pomocą pilota bezprzewodowego
- moduł GSM – powiadamianie drogą SMS o stanach alarmowych

Stacja Operatorska

- zbiorcze zestawienie wszystkich pomiarów parametrów technologicznych
- rejestracja i archiwizacja parametrów technologicznych
- rejestracja i archiwizacja zdarzeń zaistniałych podczas eksploatacji instalacji
- prowadzenie karty pracy napędu (ilość załączeń, czas pracy, postoju)
- moduł alarmowania w przypadku przekroczenia wartości granicznych i zdarzeń awaryjnych
- raport najważniejszych parametrów pracy instalacji
- graficzna wizualizacja instalacji technologii wody basenowej
- raport zużycia mediów na potrzeby technologii basenowej
- zdalny kontrolowany dostęp do stacji operatorskiej z poziomu INTERNETU
- informacje o stanach alarmowych poprzez moduły GSM
- udostępnienie danych do systemów nadrzędnych zarządzania budynkiem w standardzie Modbus TCP/IP
- Integralną częścią technologii uzdatniania wody basenowej są rozdzielnice elektryczne technologii basenowej RTB, których podstawową funkcją jest dystrybucja zasilania, zabezpieczenie przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe, przeciwporażeniowe poszczególnych napędów pomp, dmuchaw i atrakcji wodnych.

Realizowane rozdzielnice elektryczne uwzględniają dodatkowe założenia, dzięki którym system automatyki basenowej realizuje takie funkcje jak:

- sterowanie pracą pomp obiegowych
- kontrolę czasu konieczności płukania filtrów
- zabezpieczenie przed samoczynnym rozruchem
- - technologia uzdatniania wody basenowej dla 3 obiegów
- - atrakcje wodno - powietrzne

Komputer na którym przewidziano zainstalowano oprogramowanie do wizualizacji i rejestracji z systemu automatyki basenowej (Stacja Operatorska) ma umożliwić między innymi sporządzanie raportów, przeglądanie trendów historycznych parametrów technologicznych, kontrolować pracę całej instalacji technologicznej skupionej w jednym miejscu.

Funkcjonalność oprogramowania pozwala na sprawną i optymalną kontrolę zużycia mediów co w efekcie przekłada się na racjonalne zarządzanie kosztami eksploatacji basenu. W skład kompletnego systemu basenowego wchodzi :

Rozdzielnica sterownika Systemu Automatyki Basenowej **RSAB**

Rozdzielnice Technologii Basenowej **RTB**

Rozdzielnice Atrakcji Basenowych **RAB**

Urządzenie kontrolno – pomiarowe Dulcomarin II

Moduł regulatora temperatury – wyposażony w czujnik z przetwornikiem, układ elektryczny do sterowania napędem regulacyjnym wymiennika,

Moduł regulatora poziomu – przetwornik poziomu wody, napęd uzupełniania wody świeżej,

Dozownik dezynfektanta – urządzenie wytwarzające i dozujące jony kwasu podchlorawego

Dozownik korektora pH - pompka dozująca z przewodem ssącym z zabezpieczeniem przed minimalnym poziomem do zmiennego w czasie dozowania korektora pH,

Dozownik koagulantu - pompka dozująca z przewodem ssącym z zabezpieczeniem przed minimalnym poziomem do zmiennego w czasie dozowania koagulantu

Dmuchawa płukania filtra – dmuchawa do płukania złoża filtracyjnego

Stacja operatorska – oprogramowanie do wizualizacji, sterowania i archiwizacji pracy instalacji z konwerterem komunikacyjnym sterownika basenowego z komputerem

Komplet okablowania – komplet okablowanie sterownicze, sygnałowe i zasilające łączące urządzenia technologii uzdatniania wody basenowej z rozdzielnicami.

Zaprojektowano również wymianę pomp dozujących

Dozownik koagulantu.

Woda basenowa przed jej filtrowaniem poddawana jest procesowi koagulacji. W tym celu do rurociągu przed filtrem przez zawór dozujący podawany jest bezpośrednio z pojemnika przez pompkę membranową dozującą koagulant na bazie siarczanu glinu. Celem koagulacji jest zapewnienie właściwej klarowności wody basenowej, którą można uzyskać przez łączenie bardzo drobnych cząsteczek w większe i tym samym uczynienie ich możliwymi do zatrzymania na filtrze. Szacunkowa dawka koagulantu 0,5 – 1ml/m³ wody obiegowej.

Dobrano pompę dozującą, które charakteryzują się:

- pompa membranowa, elektromagnetyczna
- sterowanie sygnałem beznapięciowym z możliwością mnożenia / dzielenia impulsów

Dla obiegu wody basenu sportowego 16bar 2,1l/h np. Beta 4 1602 Prominent

Dla obiegu wody basenu rekreacyjnego 16bar 2,1l/h np. Beta 4 1602 Prominent

Dla obiegu wody whirlpoola 10bar 0,74l/h np. Beta 4 1000 Prominent

Dozownik korektora pH.

Odczyn pH jest podstawowym parametrem fizyko – chemicznym wody. Utrzymywanie pH w ściśle określonych granicach jest konieczne, ponieważ odczyn pH istotnie wpływa na procesy chemiczne uzdatniania wody basenowej, jak również na komfort kąpieli. Optymalnym zakresem wartości pH jest 7,0 – 7,4, jest to zakres bezpieczny dla zdrowia człowieka oraz odpowiedni dla procesów dezynfekcji wody. Zwykle dozowanie środków dezynfekujących tj. podchloryn sodu podnosi pH, stąd korekta pH odbywa się poprzez dozowanie do wody korektora na bazie kwasu siarkowego. Korektor pH dozowany będzie za pomocą pompki dozującej.

Szacunkowa dawka korektora pH 1g/m³ wody obiegowej.

Dobrano pompy dozujące, które charakteryzują się:

- pompa membranowa, elektromagnetyczna
- sterowanie sygnałem beznapięciowym z możliwością mnożenia / dzielenia impulsów
- głowica samoodgazująca

Dla obiegu wody basenu sportowego 10bar 3,6l/h np. Beta 4 1005 Prominent

Dla obiegu wody basenu rekreacyjnego 10bar 3,6l/h np. Beta 4 1005 Prominent

Dla obiegu wody whirlpool 10bar 1,7/h, np. Beta 4 1002 Prominent

Dozowanie dezynfektanta.

Aby zapewnić odpowiednią jakość wody pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym w technologii uzdatniania wody basenowej stosuje się procesy dezynfekcji. Zaprojektowano proces dezynfekcji podchlorynem sodu. Chlorowanie odbywać się będzie do rurociągu instalacji basenowej za filtrem przez pompkę dozującą. Stężenie chloru wolnego w nieckach powinno utrzymywać się na poziomie 0,3 – 0,5 mg/dm³, wniecce ehirlpoola 0,7-1,0mg/dm³

Dobrano pompy dozujące, które charakteryzują się:

- pompa membranowa, elektromagnetyczna
- sterowanie sygnałem beznapięciowym z możliwością mnożenia / dzielenia impulsów
- głowica samoodgazująca

Dla obiegu wody basenu sportowego 7bar 6,6l/h np. Beta 4 0708 Prominent

Dla obiegu wody basenu rekreacyjnego 7bar 6,6l/h np. Beta 4 0708 Prominent

Dla obiegu wody whirlpool 10bar 3,6/h, np. Beta 4 1005 Prominent

Dla brodzików do dezynfekcji stóp 16bar 0,6/h, np. Beta 4 1601 Prominent

3.12 Centrale wentylacyjne

W ramach modernizacji z uwagi na stopień wyeksploatowania i zużycia przewidziano wymianę następujących elementów w centralach wentylacyjnych:

- Wymianę uszkodzonego kompletnego siłownika nagrzewnicy LR-24 SR w centrali wentylacyjnej zaplecza socjalnego IV Produkt TYP EXE -190-00-E-N
- Wymianę uszkodzonego kompletnego siłownika nagrzewnicy LR-24 SR w centrali wentylacyjnej kawiarni IV Produkt TYP EXE -150-00-E-V
- Wymianę uszkodzonego kompletnego siłownika nagrzewnicy LR-24 SR w centrali wentylacyjnej podbasenia
- Wymianę zużytych siłowników klap wlotowych i by-pass typ SM24A-SR.20NM
- Wymianę uszkodzonego kompletnego siłownika nagrzewnicy LR-24 SR w centrali wentylacyjnej odnowy biologicznej IV Produkt
- Wymiana zużytych kół pasowych
- Wymiana wentylatora
- Wymiana zużytego sterownika UCS11
- Wymiana sterownika wyświetlacza

3.13 Baterie prysznicowe

Przewidziano demontaż istniejących zużytych baterii prysznicowych oraz montaż w ich miejsce nowych baterii podtynkowych zestaw natryskowych Tempomix Delabie. Zestaw Tempomix to bateria z przyciskiem –pokrętkiem z ogranicznikiem temperatury maksymalnej, czas wypływu 30s (z możliwością regulacji). Wypływ 6l/min. Przewidziano 24 szt baterii prysznicowych. W trakcie demontażu istniejących baterii usunąć minimalny możliwy zakres płytek, a po ich wymianie należy wykonać odtworzenie powłoki ceramicznej, wymiar i kolor zgodny z istniejącym(6m²)

3.14 Prace remontowe

Prace remontowe w zakresie wymiany spękanych płytek i spoin w szatni męskiej i damskiej, wymiany krater, narożników i listew rynien przelewowych, wymiany uszczelniania szczeliny dylatacyjnej wokół niecki basenu pływackiego oraz w szatni w strefie pryszniców wraz z wymiana płytek w obszarze prac, uszczelnienie przecieków w obrębie hamowni zjeżdżalni.

Należy usunąć uszkodzone płytki w obrębie szatni (wzór wymiar i kolor jak istniejący) (28szt)

W obrysie szczeliny dylatacyjnej w obrębie basenu sportowego i hamowni zjeżdżalni, szatni damskiej i męskiej usunąć uszczelnienie dylatacyjne, położyć nowe a następnie odtworzyć warstwy wykończeniowe (hydroizolacja, klej płytka ceramiczna (wymiar i kolor jak istniejące). (167mb)

Należy wymienić uszkodzone kratki rynny przelewowej, narożniki i listwy (listwa PVC biała 24,5x14x22mm – 7mb), listwa PVC (2mb), narożniki PVC białe w szatni 30x30x (32mb)

W obrębie hamowni zjeżdżalni należy wykonać uszczelnienie występujących przecieków z zastosowanie uszczelnienia iniekcyjnego przeznaczonego do betonów(4szt)

W obrębie szatni w miejscu spękanych i wykruszonych fug należy wymienić fugę na fugę epoksydową. (69mb)

W obrębie basenu w miejscu spękanych i wykruszonych fug należy wymienić fugę na fugę epoksydową. (13mb)

3.15 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 basenów 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 pomieszczenia technicznego. 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”

Instalację w obrębie wymienników ciepła wykonać z rur i kształtek CPVC PN10. Zasilanie po stronie grzewczej stal z kształtką montażową z przekładką stabilizująca z tworzywa .

Należy usunąć występujące przecieki instalacyjne na wodzie obiegowej wraz wymiana kształtek:

Na instalacji wody basenu sportowego DN200 4szt wraz z kształtkami (trójnik 2 szt, kolano 1szt, mufa 1szt)

Na instalacji wody basenu rekreacyjnego DN200 4 szt wraz z kształtkami (trójnik 2 szt, kolano 1szt, mufa 1szt)

Na instalacji wody whirlpoola DN65 6 szt wraz z kształtkami (trójnik 2 szt, kolano 3szt, mufa 1szt)

3.16 Balustrada szklana

Konieczna jest wymiana popękanych szyb bezpiecznych (balustrada widowni basenu)0,80x0,95m + 0,95x0,85m wraz z montażem

4. Decyzja o nadaniu uprawnień



SLK/OKK/7131/2924/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Katarzynie Nieślańczyk

Mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 04 października 1980 w Rudzie Śląskiej

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2924/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Katarzyna Nieślańczyk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

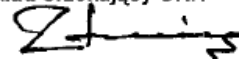
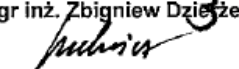
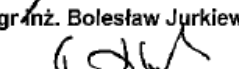
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

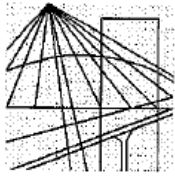
Otrzymują:

1. Pan(i) Katarzyna Nieślańczyk
Dworcowa 26/32
43-170 Łaziska Górne
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzieżewicz
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/2923/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Krzysztofowi Nieślańczyk

Mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 27 czerwca 1981 w Cieszynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2923/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Nieślańczyk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

5. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-14M-YCX-MBU *

Pani Katarzyna Niesłańczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6597/10
adres zamieszkania ul. Dworcowa 26/32, 43-170 Łaziska Górne
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-04-25 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-GPR-31Q-QT5 *

Pan Krzysztof Nieślańczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5392/08
adres zamieszkania ul. Dworcowa 26/32, 43-170 Łaziska Górne
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-21 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

6. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623) OŚWIADCZAM, że projekt budowlany

„Modernizacja instalacji technologii uzdatniania wody basenowej krytej pływalni Centrum Rehabilitacji Rolników KRUS w Horyńcu Zdroju przy ul. Sanatoryjnej 2”

w zakresie jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:

(podpis i pieczęć)

7. Informacja do Planu BIOZ

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Przedmiotem jest przebudowa wewnętrznej instalacji technologii uzdatniania wody basenowej Krytej Pływalni CRR KRUS w Horyńcu Zdroju przy ul. Sanatoryjnej. Roboty będą prowadzone w kolejności: demontaże modernizowanych elementów instalacji i okładzin ceramicznych, montaż nowych urządzeń, elementów i instalacji modernizowanych stacji uzdatniania wody basenowej

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH:

Przedmiotowa działka jest zabudowana i uzbrojona (sieci wod.-kan., przewody energetyczne). Budynek jest wyposażony w instalacje wewnętrzne (wod.-kan., c.o., elektr. oraz kotłownię).

Projektowana modernizacja instalacji nie będzie wykraczała poza wewnętrzne instalacje w budynku.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Nie występują takie elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBOT BUDOWLANÝCH:

Prace w demontażowe i montażowe wykonywać zgodnie z zasadami BHP. Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z postanowieniem rozp. MB i PMB z dn. 28.03.72 w sprawie BHP (Dz. U. Nr 13/72). Podczas realizacji robot budowlanych nie będą występowały inne zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBOT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Pracownicy powinni być przeszkoleni według wymagań zawartych w :

- Rozp. Min. Infrastruktury z 27.04.2000 w sprawie BHP przy pracach spawalniczych (Dz.U. Nr40

poz. 470 z 19 maja 2000r)

- Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP (Dz.U. Nr 62 poz. 285, 288 z 1.06.1006).

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robot. Szkolenie przeprowadza osoba kierująca pracownikami wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Należy przestrzegać przepisów BHP i P.POŻ. Należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z występowania innego uzbrojenia podziemnego (przewody pod napięciem, rurociągi pod ciśnieniem) oraz przewodów napowietrznych, a także zagrożenia związane z ruchem drogowym odbywającym się w pobliżu miejsca prowadzonych robót. W szczególności należy przestrzegać przepisów zawartych w rozporządzeniach :

- Ministra Pracy i polityki socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844)
 - Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.1972 w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robot budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13/72 poz. 93)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994r.w sprawie BHP przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz.U. nr 21 poz. 73)
- oraz innych określających zasady prowadzenia danych robót.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBOT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:

Nie dotyczy.