



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Modernizacja rozdzielni niskiego napięcia R-SA wraz z modernizacją pomieszczenia technicznego Strefy Saun w obiekcie Aqua Park Łódź Sp. z o.o., 94-208 Łódź, al. Unii Lubelskiej 4

Spis treści

I.	Nazwa (firma) i adres Zamawiającego	3
II.	Określenie przedmiotu zamówienia	3
III.	Termin realizacji zamówienia:	3
IV.	Warunki dotyczące przetargu, przygotowania oferty oraz warunki dotyczące realizacji robót.....	3
V.	Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia	5
1.	Przedmiot zamówienia:	5
VI.	Uwagi.....	21

I. Nazwa (firma) i adres Zamawiającego.

Aqua Park Łódź Sp. z o.o., 94-208 Łódź, al. Unii Lubelskiej 4, działka nr ewidencyjny 44/17 w obrębie ew. P-16

II. Określenie przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja rozdzielni niskiego napięcia R-SA wraz z modernizacją pomieszczenia technicznego Strefy Saun w obiekcie Aqua Park Łódź Sp. z o.o., 94-208 Łódź, al. Unii Lubelskiej 4

Kod CPV:

45000000-7	Roboty budowlane
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45310000-0	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315000-8	Instalowanie urządzeń elektrycznych ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
45315500-3	Instalacje średniego napięcia
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45317300-5	Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie

III. Termin realizacji zamówienia:

Zamawiający wymaga, aby przedmiot umowy został wykonany w terminie do dnia 20.12.2019r.

IV. Warunki dotyczące przetargu, przygotowania oferty oraz warunki dotyczące realizacji robót.

1. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi normami, przepisami i normatywami.
2. Zamawiający ma prawo zapoznania się z przebiegiem i postępem prac na każdym etapie realizacji zamówienia w terminie i w miejscu wskazanym pisemnie przez Zamawiającego.
3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za poprawność techniczną stosowanych rozwiązań i ich pełną zgodność z przepisami prawa polskiego.
4. Wykonawca oświadcza, że posiada niezbędne uprawnienia do wykonywania przedmiotu zamówienia i zapewnia osoby posiadające stosowne uprawnienia projektowe.
5. Zamawiający zobowiązany jest udostępnić dokumenty i dane niezbędne do wykonania prac, będące w posiadaniu Zamawiającego, a mogące mieć wpływ na ułatwienie robót oraz poprawienie ich jakości. Wszelkie materiały przekazane Wykonawcy podlegają zwrotowi do Zamawiającego.
6. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego przekazać praw i obowiązków, wynikających z umowy w całości na osoby trzecie. Wykonawca odpowiada bez ograniczeń za prace wykonane przez podwykonawców, niezbędne do realizacji przedmiotu umowy.
- 7. Wykonawca winien dokonać wizji lokalnej obiektu, w którym będą wykonywane roboty, sprawdzić zakres i rodzaj robót objętych zamówieniem i uwzględnić powyższe w oferowanej cenie.**

8. Wykonawca zabezpieczy teren prowadzenia prac i wykona oznakowanie miejsca robót (lokalizacja placu budowy wskazana w załączniku nr 1 do OPZ).
9. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami z zakresu ochrony przeciwpożarowej.
10. Do obowiązków Wykonawcy należy bieżące porządkowanie terenu prowadzenia prac.
11. Oferta musi uwzględnić wszystkie koszty związane z prawidłową realizacją zamówienia, w tym również usługi towarzyszące jak: badania, sprawdzenia itp.
12. Wszelkie materiały, osprzęt i urządzenia użyte do wykonania zamówienia muszą posiadać aktualne gwarancje, świadectwa, aprobaty lub certyfikaty dopuszczające do stosowania.
- 13. Prace modernizacyjne i przełączeniowe muszą być wykonane poza godzinami funkcjonowania aquaparku, bezkonfliktowo z ciągłą pracą aquaparku, w szczególności Strefy Saun oraz Masaży (możliwe krótkotrwałe wyłączenia w terminie uzgodnionym z przedstawicielem Zamawiającego.**
- 14. Przewiduje się 90% prac przełączeniowych oraz budowlanych w godzinach nocnych lub w dni wolne od pracy. Nie dopuszcza się odłączenia odbioru i pozostawienia bez zasilania przez okres dłuższy niż ustalony z Zamawiającym.**
- 15. Prace instalacyjne, montażowe, budowlane będą wykonywane na czynnym terenie obiektu. Wykonawca powinien tak zorganizować prace, aby nie kolidowały z jego działalnością.**
16. Transport materiałów (wywóz materiałów typu śmieci po budowlane, gruz), może odbywać się w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.
17. Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47 poz. 401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.
18. Roboty winny być wykonywane zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót wyd. Arkady z późniejszymi zmianami, dokumentacją projektową, sztuką budowlaną, oraz instrukcjami producenta materiałów.
19. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół terenu budowy (lokalizacja pomieszczenia technicznego Strefy Saun oraz Masaży została wskazana w załączniku nr 1 do OPZ) oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
20. Części składowe dokumentacji przetargowej mają charakter uzupełniający się wzajemnie. Oferta Wykonawcy powinna uwzględniać wszystkie koszty związane z realizacją robót związanych z pracami opisanymi w niniejszym OPZ, oraz tych, które Wykonawca powinien uwzględnić przy realizacji zadania.
- 21. Wykonawca jest zobowiązany do zawarcia w wycenie wszystkich materiałów, również pomocniczych, wszystkich niezbędnych robót i pracy sprzętu, wszystkich kosztów niezbędnych do prawidłowego wykonania zadania oraz koniecznych z punktu widzenia sztuki budowlanej, które nie zostały sprecyzowane w dokumentacji przetargowej.**
- 22. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe obliczenie ilości robót tak, aby obejmowały one kompletną i poprawną realizację zadania. Ilość robót podane przez Zamawiającego mają charakter pomocniczy, nie powinny być jedyną podstawą przygotowania oferty. Wykonawca powinien zweryfikować obmiary na podstawie dokumentacji, wizji lokalnej, zasad sztuki budowlanej i doświadczeń przy podobnych realizacjach.**
23. W przypadku podania materiału referencyjnego (w opisach, wykazach lub na rysunkach) oferta Wykonawcy powinna dotyczyć podanego materiału. Wniosek o zmianę powinien zawierać zestawienie wszystkich parametrów materiału z wyrobem proponowanym przez Wykonawcę.

Zastosowanie równoważnego materiału, innego niż proponowany wymaga uzyskania pisemnej zgody Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia propozycji zamiennych w terminach nie powodujących opóźnień w wykonywaniu robót.

24. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie materiałów nowych i wolnych od wad. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie materiałów posiadających ważne certyfikaty i deklaracje zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosowane wyroby i materiały powinny spełniać obowiązujące normy i przepisy. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić ważność aprobat i certyfikatów na wyroby przed ich zastosowaniem.
25. Przed wykonaniem wszystkich robót należy przestrzegać wymagań Polskich Norm, przepisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.

V. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.

1. Przedmiot zamówienia:

Modernizacja rozdzielni niskiego napięcia R-SA wraz z modernizacją pomieszczenia technicznego Strefy Saun w obiekcie Aqua Park Łódź Sp. z o.o., 94-208 Łódź, al. Unii Lubelskiej 4

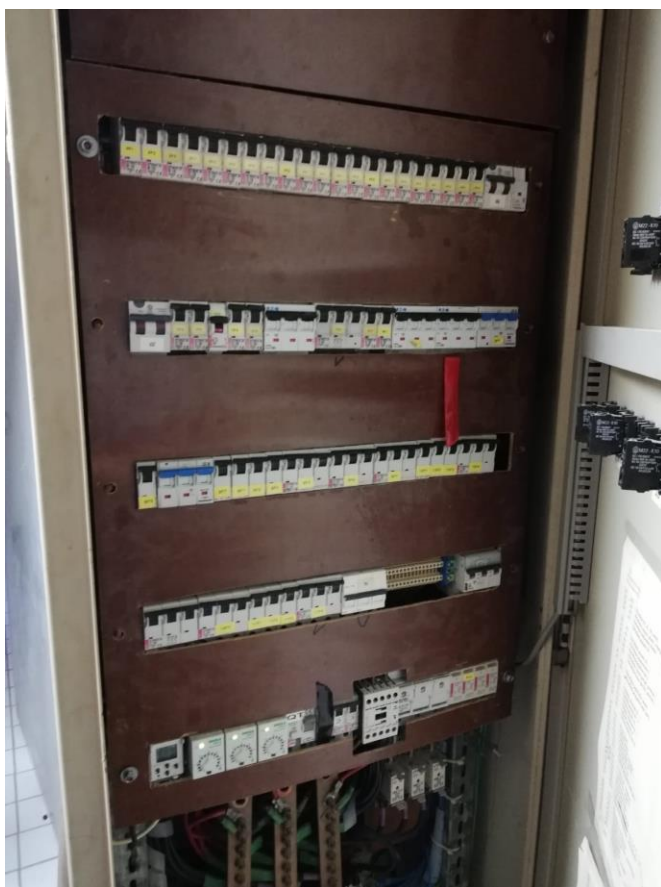
Istniejąca rozdzielnia oraz podłączone do niej inne mini rozdzielnie i urządzenia wykonawcze zasilają w sposób ciągły obwody i odbiorniki Strefy Saun oraz Masaży.



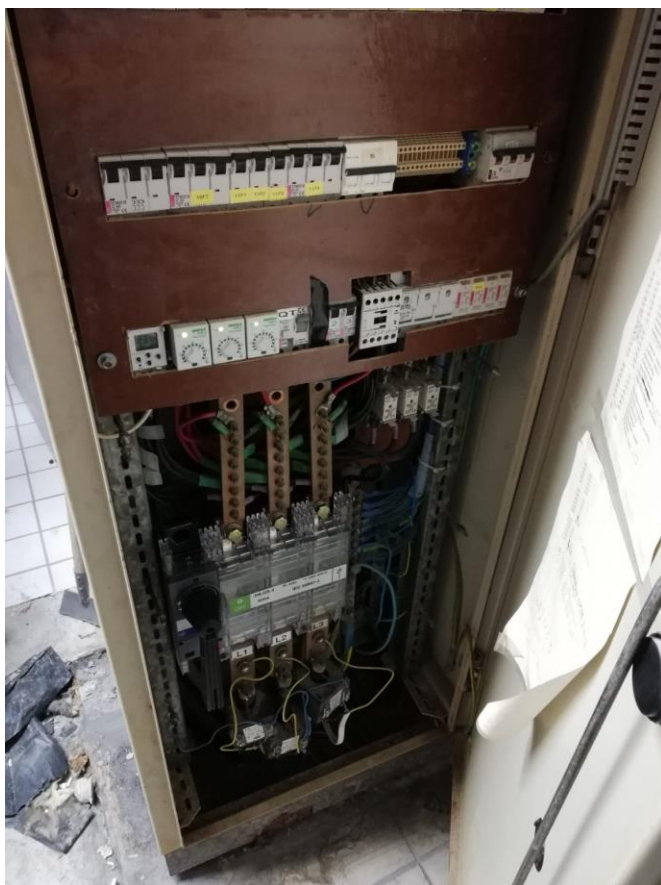
Rysunek 1 - rozdzielnia elektryczna R-SA widok z zewnątrz



Rysunek 2 - rozdzielnia elektryczna R-SA – okablowanie



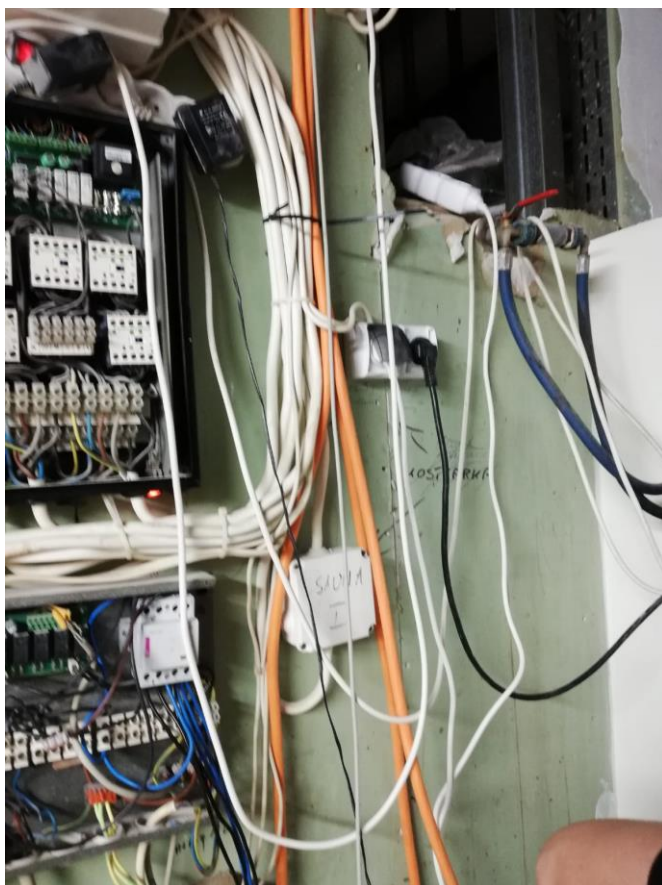
Rysunek 3 - rozdzielnia elektryczna R-SA - widok wnętrza



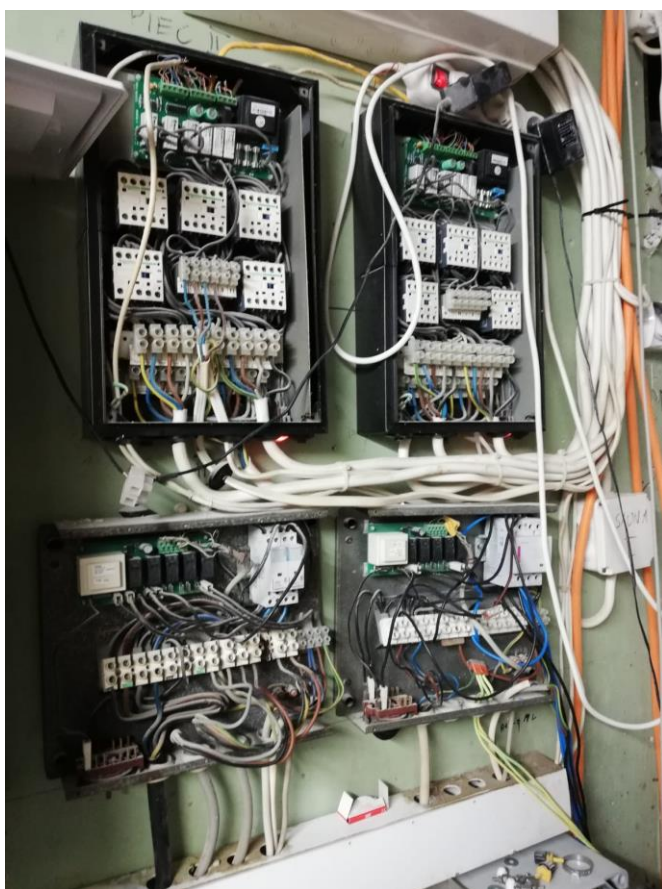
Rysunek 4 - rozdzielnia elektryczna R-SA - widok wnętrza



Rysunek 5 - sterowanie promiennikami podczerwi w saunie na podczerwień



Rysunek 6 - obecne podłączenia kostkarki, oświetlenia LED i innych urządzeń w Strefie Saun



Rysunek 7 - sterowniki od pieców elektrycznych sauny (góra), sauny fińskiej wewnętrznej (lewy dół), sauny na podcierwień (prawy dół)



Rysunek 8 - oświetlenie w basenie solankowym oraz w wannach solankowych przy basenie sportowym wewnętrznym



Rysunek 9 - sterownik od sauny zewnętrznej fińskiej



Rysunek 10 - rozdzielnia od generatorów pary do sauny parowej krystalicznej i parowej z chromoterapią



Rysunek 11 - opomiarowanie oświetlenia w Strefie Saun oraz Masaży



Rysunek 12 - zasilacze do oświetlenia LED

1.1. Zakres robót obejmuje:

- 1.1.1. Wykonanie inwentaryzacji stanu faktycznego wszystkich obwodów elektrycznych należących do rozdzielni R-SA i pozostałych urządzeń w pomieszczeniu technicznym Strefy Saun oraz Masaży.
- 1.1.2. Wymianę istniejącej rozdzielni na nową, wykonaną jako prefabrykat warsztatowy, kompletny i przygotowany do montażu.
- 1.1.3. Nowa rozdzielnia musi uwzględniać włączenie w niej istniejących zewnętrznych mini rozdzielni oraz urządzeń wykonawczych typu sterowniki do pieców saunowych i innych. Zamawiający proponuje osobną część nowej rozdzielni, w której będą zamontowane wszystkie zabezpieczenia oraz część przeznaczoną na urządzenia odbiorcze / wykonawcze (sterowniki do pieców, zasilacze do oświetlenia RGB).
- 1.1.4. Wykonanie automatyki firmy WAGO wraz z systemem wizualizacji i monitoringu pracy urządzeń ze zdalnym dostępem (interfejs / sieć web). W ramach tego zadania Wykonawca będzie odpowiedzialny za dostawę, montaż, konfigurację i uruchomienie:
 - 1.1.4.1. Systemu monitorowania zużycia energii elektrycznej pieców elektrycznych zamontowanych w następujących saunach:
 - 1.1.4.1.1. Sauna parowa krystaliczna – generator pary SOLIS SJ95 (9,5 kW) x 2 szt.
 - 1.1.4.1.2. Sauna parowa z chromoterapią – generator pary SOLIS SJ95 (9,5 kW) x 2 szt.
 - 1.1.4.1.3. Sauna na podczerwień – promienniki Sentiotec ECO-350-G - 350 W x 19 szt.;
 - 1.1.4.1.4. Sauna fińska wewnętrzna – piec TYLO SD-16-20 (16kW) x 1 szt.;
 - 1.1.4.1.5. Sauna fińska zewnętrzna – piec SEPC 12 HELO MAGMA 12 (18kW) x 2 szt.;
 - 1.1.4.1.6. Sauna fińska zewnętrzna duża – piec EOS Goliath 36kW x 2 szt.

- 1.1.4.1.7. Sauna fińska solna – piec TYLO SD-16-20 (16kW) x 2 szt.
- 1.1.4.1.8. Sauna z muzykoterapią – piec Harvia Legend 165 (16,5kW) x 2 szt.
- 1.1.4.1.9. Sauna nowa na podczerwień - promienniki Sentiotec ECO-350-G - 350 W x 19 szt.
- 1.1.4.1.10. Grota śnieżna – agregat do produkcji śniegu firmy EL-CHŁOD, stacja chłodząco-zamglawiająca o maksymalnej mocy 20kW (32A).

System ten będzie składał się z elektronicznych liczników energii elektrycznej (o odpowiedniej ich ilości do wszystkich saun) wyposażonych w protokoły komunikacyjne M-BUS / MODBUS, które zostaną wpięte w sterownik automatyki WAGO. Umożliwi to zdalny odczyt (poprzez sieć web – dostęp do danych pomiarowych) zużycia energii elektrycznej (kW) poszczególnych pieców saunowych / saun, w wybranym przez użytkownika dowolnym przedziale czasowym. Możliwość tworzenia i pobierania raportów zużycia energii elektrycznej, które można odczytać w programie Excel, także w formie wykresów.

1.1.4.2. Dwóch paneli dotykowych minimum 10 cali:

1.1.4.2.1. Recepcja saun - do podglądu parametrów pracy saun, w tym wizualizacja awarii układów pieców saunowych, oświetlenia itp. oraz ustawienia podstawowych parametrów takich jak temperatura zadana, włączenie, wyłączenie oświetlenia, potwierdzenie alarmu włączonego w danej saunie przez klienta,

1.1.4.2.2. Pomieszczenie techniczne na drzwiach nowej rozdzielni elektrycznej – funkcjonalność, którą będzie posiadała recepcja saun oraz pełne sterowanie parametrami pracy saun, możliwość kasowania alarmów, podgląd zużycia energii elektrycznej, możliwość przełączenia danej sauny w tryb ręczny (serwisowy).

1.1.4.3. Wykonanie nowej instalacji alarmowej w saunach, z możliwością podglądu załączenia alarmu w danej saunie na panelu WAGO, jego potwierdzenie, bądź jego skasowanie.

1.1.4.4. Wykonanie inteligentnego systemu załączania poszczególnych pieców saunowych:

- 1.1.4.4.1. Sauna na podczerwień – promienniki Sentiotec ECO-350-G - 350 W x 19 szt.;
- 1.1.4.4.2. Sauna fińska wewnętrzna – piec TYLO SD-16-20 (16kW) x 1 szt.;
- 1.1.4.4.3. Sauna fińska zewnętrzna – piec SEPC 12 HELO MAGMA 12 (18kW) x 2 szt.;
- 1.1.4.4.4. Sauna fińska zewnętrzna duża – piec EOS Goliath 36kW x 2 szt.
- 1.1.4.4.5. Sauna fińska solna – piec TYLO SD-16-20 (16kW) x 2 szt.;
- 1.1.4.4.6. Sauna z muzykoterapią – piec Harvia Legend 165 (16,5kW) x 2 szt.
- 1.1.4.4.7. Sauna nowa na podczerwień - promienniki Sentiotec ECO-350-G - 350 W x 19 szt.

Inteligentny system załączania pieców saunowych miałby za zadanie zabezpieczyć sieć elektryczną Strefy Saun przed jednoczesnym załączeniem wszystkich pieców przez personel ww. Strefy. Obecnie załączanie wszystkich pieców odbywa się w recepcji Strefy Saun, gdzie personel włącza w bardzo krótkim czasie wszystkie piece do działania. Ideą zastosowania ww. systemu jest to aby automat / system włączał poszczególne piece saunowe w określonych odstępach czasu, tak aby uniemożliwić sytuacji załączenia wszystkich pieców w tym samym czasie. System miałby również uniemożliwić jednoczesne załączanie się pieców saunowych w czasie całodziennej ich pracy tzn. pomimo spadku temperatury w saunie i dążeniu pieca do osiągnięcia zadanych parametrów to będzie ono następowało zgodnie z przyjętymi priorytetami (regułami) np. w saunach, w których zamontowane są dwa piece będzie załączał się najpierw tylko jeden piec, a drugi będzie załączał się przemiennie, bądź oba będą dłużej dążyły do osiągnięcia zadanej temperatury.

Kolejność załączania do uzgodnienia z Zamawiającym. Reguły będą dotyczyły saun wymienionych w punkcie 1.1.4.5.

W tym celu Wykonawca musi zapoznać się z działaniem sterowników np. sterowniki po włączeniu pieca posiadają określone przedziały czasowe działania (6, 8, 12 godzin) po czym należy znów uruchomić dany piec.

Zamawiający dopuszcza wymianę obecnych sterowników saun na nowe uniwersalne, które zostaną podłączone do inteligentnego systemu sterowania. Nowe sterowniki powinny obsługiwać więcej niż jedną saunę, maksymalnie cztery, tak aby utworzyć dwie lub maksymalnie 3 grupy saun, w ramach których będą ustawione priorytety zadziałania. Dodatkowo nowe sterowniki muszą umożliwiać sterowanie jedną fazą danego pieca, co umożliwi dogrzanie (kilka stopni Celsjusza) sauny do zadanej temperatury tylko częścią grzałek zamontowanych w piecu, bez konieczności pełnego wykorzystania jego mocy. Nowe sterowniki muszą posiadać funkcję działania bez „sztywnych” przedziałów czasowych (6, 9, 12 godzin) co uniemożliwi sytuację wyłączenia się danej sauny w ciągu dnia jego pracy – swobodnie regulowany czas działania sterowników.

Przykład działania nowego systemu:

Początek dnia – sauny załączają się wg określonej kolejności, tak aby o godzinie otwarcia Strefy Saun wszystkie sauny osiągnęły zadaną temperaturę i są gotowe na przyjęcie klientów. W momencie kiedy w danej saunie temperatura spadnie o kilka stopni (histereza) to sterownik uruchomi część grzałek w piecu aby dogrzać pomieszczenie. W przypadku gdy kolejna sauna, bądź sauny będą posiadały obniżoną temperaturę, to sterownik również uruchomi piec w tych saunach aby je dogrzać. W przypadku zbyt dużego, jednoczesnego poboru energii elektrycznej automat wykryje, że w pierwszej saunie, pozostało zaledwie 1-2 stopnie Celsjusza do zadanej temperatury, to przerwie proces jej dalszego dogrzewania i „przerzuci” priorytety na pozostałe sauny, które tego wymagają.

Główną ideą jest to aby podczas codziennej pracy saun uniknąć zbyt wysokich skoków zużycia energii kW, a co przełoży się na ograniczenie mocy pobieranej przez Strefę Saun. System musi być wyposażony również w tryb ręcznego uruchomienia, bądź pojedynczego wyłączenia dowolnej sauny (w przypadku prac serwisowych).

Wykonawca zaproponuje rozwiązanie, w postaci ww. systemu i przewidzi wszystkie niezbędne elementy do wykonania kompletnej, działającej instalacji / systemu oraz go zrealizuje po akceptacji Zamawiającego.

1.1.5. W ramach modernizacji rozdzielni niskiego napięcia R-SA przewiduje się następujące prace budowlane dotyczące wykończenia pomieszczenia technicznego Strefy Saun oraz Masaży:

1.1.5.1. Wykonanie nowej instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego, gniazd. Należy przewidzieć dobór i montaż opraw oświetleniowych w liczbie, która zapewni osiągnięcie wymaganego natężenia oświetlenia zgodnie z aktualną normą PN 12 464-1, oraz PN-1838 (oświetlenie awaryjne). Załączanie oświetlenia odbywać się będzie lokalnie łącznikiem jednobiegunowym. Instalacja gniazd została zaprojektowana w oparciu o gniazda pojedyncze i wielokrotne (we wspólnej ramce) 16A IP44 montowane natynkowo, wyposażone w styk ochronny. Wszystkie urządzenia elektryczne należy instalować zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym. Dokładną lokalizację należy potwierdzić podczas budowy. Instalacje gniazd 230V wykonać przewodami o żyłach miedzianych typu YDY o przekroju poprzecznym 2,5mm² i klasie izolacji 750V.



Rysunek 13 - obecne oświetlenie pomieszczenia

- 1.1.5.2. Prace wykończeniowe w tym:
 - 1.1.5.2.1. Wykończenie ścian oraz podłogi okładzinami ceramicznymi (skucie istniejącej glazury) – typ, kolorystyka oraz rozmiar okładzin zostanie uzgodnione z Zamawiającym,
 - 1.1.5.2.2. Montaż tabliczek informacyjnych przy drzwiach,
 - 1.1.5.2.3. Demontaż obecnej instalacji wod-kan,
 - 1.1.5.2.4. Wykonanie nowej instalacji wod-kan,
 - 1.1.5.2.5. Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej (uzgodnionej z Zamawiającym na etapie wizji lokalnej oraz podczas wykonywania prac),
 - 1.1.5.2.6. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających (uzgodnionych z Zamawiającym na etapie wizji lokalnej oraz podczas wykonywania prac).
 - 1.1.5.2.7. Odtworzenie fragmentu plaży basenowej 1,25x0,4m przy ścianie (w pobliżu wejścia do pomieszczenia technicznego Strefy Saun oraz Masaży. Przed pracami budowlanymi należy zabezpieczyć antykorozyjnie widoczne elementy instalacji oraz odtworzyć izolację. W przypadku gdyby okazało się, że instalacja w tych miejscach jest skorodowana należy ją wymienić, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie i zaizolować.



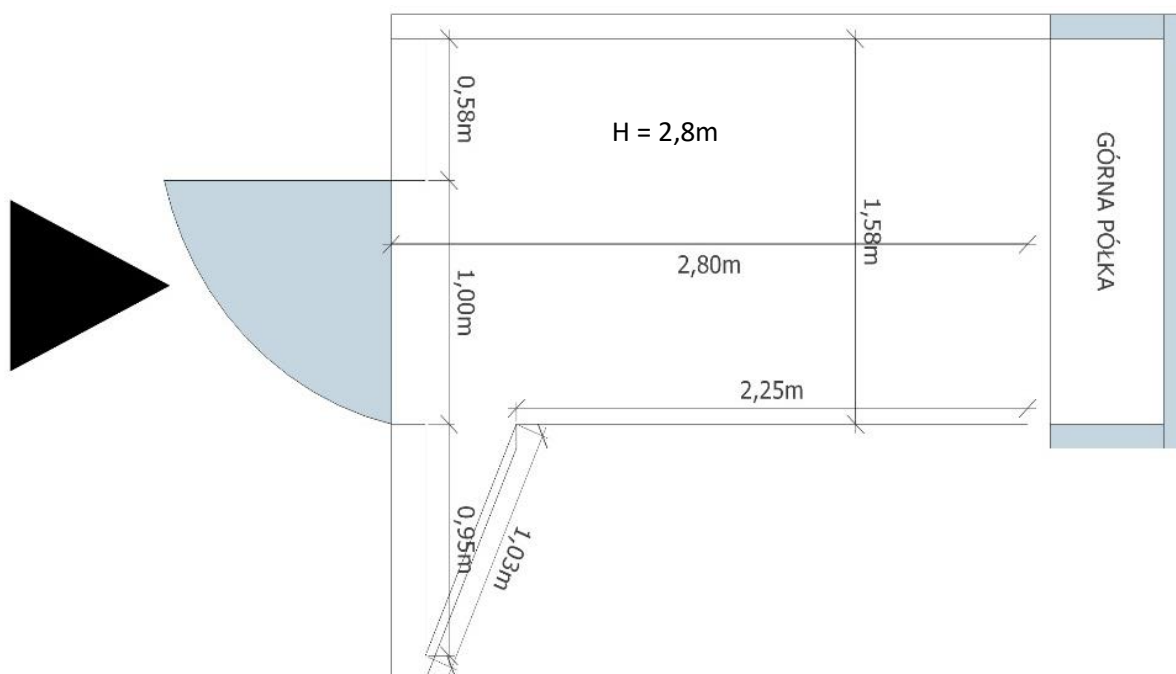
Rysunek 14 - fragment plaży do odtworzenia



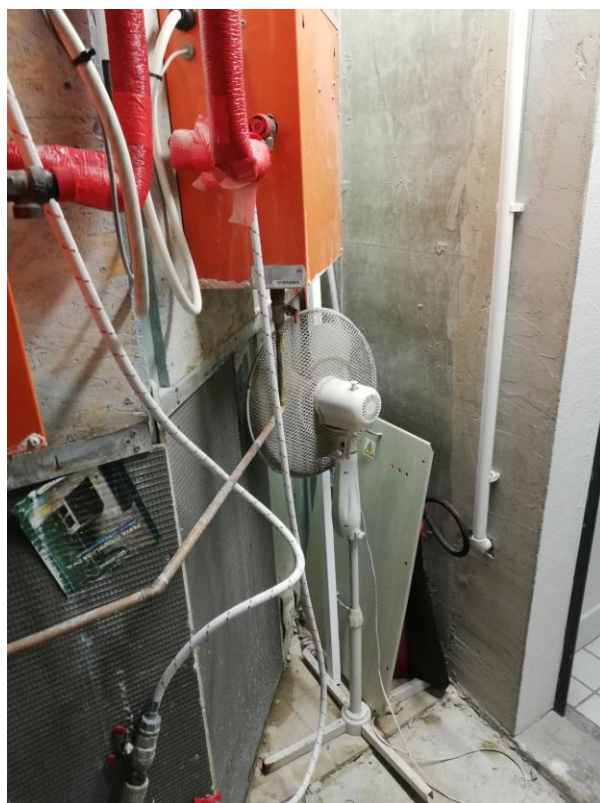
Rysunek 15 - fragment plaży do odtworzenia



Rysunek 16 - fragment plaży do odtworzenia



Rysunek 17 - wymiary pomieszczenia technicznego Strefy Saun oraz Masaży



Rysunek 18 - ubytki w ścianach - prace budowlane



Rysunek 19 - ubytki w ścianie na górnej półce stanowiącej podstawę łuszkarki do lodu

- 1.1.6. Wykonanie uzemień roboczych, ochronnych i instalacji połączeń wyrównawczych.
 - 1.1.7. Instalacja elektryczna w pomieszczeniu rozdzielni pracować będzie w układzie TN-S. Zastosowane środki ochrony muszą być zgodne z aktualną normą PN 60364. Wymagane jest zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych w każdym obwodzie oraz prawidłowo wykonanej instalacji połączeń wyrównawczych.
 - 1.1.8. Projektowana instalacja elektryczna zostanie wyposażona w zabezpieczenia od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. W tym celu w rozdzielni zastosowane mają być ochronniki przeciwprzepięciowe klasy I i II.
 - 1.1.9. Wykonanie wentylacji i ogrzewania szafy. Należy wykonać bilans cieplny w celu właściwego zaprojektowania wentylacji i ogrzewania elektrycznego szafy dla utrzymania właściwych warunków środowiskowych, w szczególności temperatury dla zastosowanych urządzeń.
 - 1.1.10. Roboty modernizacyjne wykonywane będą w wydzielonym technologicznie pomieszczeniu budynku, przeznaczonym wyłącznie dla potrzeby rozdzielni R-SA na poziomie parteru budynku. W pomieszczeniu zainstalowane jest oświetlenie.
 - 1.1.11. W pomieszczeniu brak elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót, łatwopalnych lub chemicznie agresywnych.
 - 1.1.12. Przy realizacji prac należy wziąć pod uwagę:
 - 1.1.12.1. Zapewnienie rozwiązania technicznego umożliwiającego bezprzerwowe zasilanie odbiorników na obiekcie w tym Strefy Saun oraz Masaży w czasie trwania modernizacji,
 - 1.1.12.2. Możliwość przełączeń i czasowych przerw w zasilaniu tylko w oknach serwisowych w godzinach nocnych i po uzgodnieniu z Zamawiającym,
 - 1.1.12.3. Wykonawca nie może w przypadku rozbieżności wykorzystywać błędów lub opuszczeni w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego w celu uzyskania na piśmie wiążącej decyzji,
 - 1.1.12.4. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi, Opiszem Przedmiotu Zamówienia oraz umowy.
- 1.2. Pozostałe wytyczne
- 1.1.1. Nowa rozdzielnia musi być wykonana w oparciu o inwentaryzację z natury rozdzielnic istniejącej, aktualnych ilości WLZ przyłączonych odbiorczych do rozdzielnic oraz innych mini rozdzielni zamontowanych w zapleczu technicznym Strefy Saun.
 - 1.1.2. Nowa rozdzielnia musi być wykonana z prefabrykatu zaprojektowanego w oparciu o obudowy izolacyjne, wolnostojące wykonane w klasie minimum IP42. Konstrukcje obudowy wykonane z blach stalowych atestowanych o grubości 2mm, powlekanych alucynkiem. Obudowa malowana proszkowo mieszkankami poliestrowo-epoksydowymi na kolor uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji prac. Wszystkie elementy obudowy powinny zostać odpowiednio zabezpieczone przed korozją przez zastosowanie odpowiedniego gruntowania oraz lakierowania.
 - 1.1.3. Obudowa wyposażona w system zamknięć i zawiasów.
 - 1.1.4. Obudowa musi być wykonana zgodnie z normą EN 62208 i posiadać deklarację zgodności CE.
 - 1.1.5. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z szafą dedykowanego systemu wentylacji szafy.
 - 1.1.6. Schemat rozmieszczenia komponentów automatyki należy uzgodnić z Zamawiającym przed rozpoczęciem montażu.
 - 1.1.7. Szafy powinny być mocowane do podłoża i/lub ścian w sposób pewny i trwały.
 - 1.1.8. Nie jest wymagany jeden producent dla wszystkich aparatów rozdzielnic.
 - 1.1.9. Parametry elektryczne i obciążeniowe rozdzielnic przyjąć zgodnie ze stanem istniejącym, po uprzednim wykonaniu inwentaryzacji obciążeń i innych warunków technicznych.
 - 1.1.10. Roboty montażowe wykonywane będą w wydzielonym pomieszczeniu technicznym ruchu elektrycznego na poziomie parteru budynku aquaparku.

- 1.1.11. Przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić z Zamawiającym harmonogram wyłączeń i przełączeń WLZ, dla których wymagana jest ciągłość zasilania.
- 1.1.12. Dla potrzeb placu budowy i wykonania przełączeń wytypowanych WLZ na zasilanie rezerwowe należy wykonać tymczasową instalację zasilania placu budowy poprzez montaż rozdzielnicy budowlanej (tymczasowego węzła kablowego) oraz oświetlenia roboczego miejsca montażu. W przypadku gdy jest to konieczne do realizacji prac.
- 1.1.13. Na okres robót montażowych należy wykonać dodatkową instalację uziemienia ochronnego – jeśli wymagane.
- 1.1.14. Kolejność wykonania robót należy opracować i uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego.
- 1.1.15. Kolejność wykonania robót montażowych oraz robót budowlanych powinna być następująca:
 - 1.1.15.1. Przeprowadzenie audytu stanu technicznego oraz funkcjonalnego rozdzielni oraz innych urządzeń zamontowanych w pomieszczeniu technicznym Strefy Saun oraz Masaży,
 - 1.1.15.2. Protokolarne przejęcie placu budowy,
 - 1.1.15.3. Przygotowanie planu BHP i oznakowanie placu budowy,
 - 1.1.15.4. Wytyczenie stanowisk pracy i składowania materiałów,
 - 1.1.15.5. Wytyczenie i oznakowanie dróg transportowych,
 - 1.1.15.6. Wytyczenie i oznakowanie dróg ewakuacyjnych,
 - 1.1.15.7. Zabezpieczenie budowy w podręczny sprzęt p.poż,
 - 1.1.15.8. Montaż tymczasowego zasilania placu budowy – jeśli wymagane,
 - 1.1.15.9. Wykonanie przełączenia wytypowanych WLZ z rozdzielni R-SA lub innych mini rozdzielni na zasilanie tymczasowe placu budowy oraz weryfikacja zasilania tymczasowego po stronie odbiorników – jeśli wymagane,
 - 1.1.15.10. Wygrozdzenie stanowisk pracy w pomieszczeniu – bariery izolacyjne,
 - 1.1.15.11. Transport prefabrykatów na miejsce montażu,
 - 1.1.15.12. Wykonanie wyłączenia zasilania transformatora (stacja transformatorowa),
 - 1.1.15.13. Wykonanie robót budowlanych – modernizacja pomieszczenia technicznego Strefy Saun oraz Masaży,
 - 1.1.15.14. Demontaż istniejącej instalacji i rozdzielni w pomieszczeniu technicznym Strefy Saun oraz Masaży po zapewnieniu zasilania urządzeń,
 - 1.1.15.15. Transport materiałów z demontażu poza stanowiska pracy,
 - 1.1.15.16. Montaż instalacji rozdzielnicy i podłączenie instalacji odbiorczych, sprawdzenie stanu uziemień ochronnych, roboczych i ochrony przeciwporażeniowej,
 - 1.1.15.17. Wykonanie załączenia zasilania rozdzielnicy i transformatora, uruchomienie instalacji, przeprowadzenie wstępnych sprawdzeń odbiorczych, pomiarów, w tym badań kamerą termowizyjną. Pomiary rezystancji izolacji, skuteczności ochrony od porażenia elektrycznych, natężenia światła, wydatków wentylacji oraz innych wymaganych badań. Protokoły badań i pomiarów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
 - 1.1.15.18. Oznakowanie rozdzielnicy,
 - 1.1.15.19. Demontaż instalacji tymczasowej urządzeń na placu budowy,
 - 1.1.15.20. Przygotowanie kompletu dokumentów budowy i robót do końcowego odbioru technicznego, w tym dokumentacji powykonawczej, w tym nowe, poprawione schematy elektryczne wszystkich obwodów, schematy strukturalne rozdzielnicy, które powinny przedstawiać kolejność pól i modułów rozdzielnicy w widoku od przodu oraz zawierać połączenia obwodów głównych, przeznaczenie i wyposażenie poszczególnych pól i modułów, typ i podstawowe dane techniczne aparatów obwodów głównych. Zaleca się wykonanie oprócz schematów zasadniczych także schematów montażowych lub tabel połączeń wewnętrznych. W dokumentacji powinno być załączone zbiorcze zestawienie

wszystkich aparatów elektrycznych, jakie mają być zainstalowane w rozdzielnicach. W zestawieniu powinny być zamieszczone wszystkie niezbędne dane znamionowe aparatów umożliwiające ich zamówienie takie jak ilość, typ i szczegółowe dane techniczne zgodne z katalogami producentów. Wskazane jest ponadto dołączenie zestawień aparatów do poszczególnych modułów, jeśli nie wynika to bezpośrednio ze schematów głównych i sterowniczych.

Wykonawca opracuje kompletną dokumentację powykonawczą. Wykonawca sporządzi dokumentację w 2 egzemplarzach w formie papierowej (w tym 1 egzemplarz w kolorze) oraz w 1 egzemplarzu w formacie PDF oraz w formacie WORD w zakresie opisów lub w innych formatach uzgodnionych z Zamawiającym. Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą z należytą starannością, wymaganiami prawa budowlanego oraz wymaganiami Zamawiającego. Dokumentacja powykonawcza powinna być podzielona na branże, posiadać spis treści, te czki powinny być opisane w wyraźny sposób jednoznacznie sugerujący czego dotyczą. Wykonawca powinien przygotować / skompletować instrukcję użytkownika wszelkich urządzeń technologicznych, zawierającą wszelkie wytyczne odnośnie eksploatacji. Wykonawca przeniesie na Zamawiającego prawa własności intelektualnej do dokumentacji powykonawczej.

- 1.1.15.21. Przeprowadzenie szkoleń z obsługi nowej rozdzielni osób wytypowanych przez przedstawiciela Zamawiającego,
- 1.1.15.22. Zgłoszenie gotowości do odbioru, odbiór techniczny końcowy.
Dopuszcza się zmiany w powyższym etapowaniu jeśli nie wpłyną negatywnie na bezpieczeństwo zasilania i bezpieczeństwo pracy i zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego.
- 1.1.16. Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. W szczególności należy wykonać badania wg PN-E-04700 Wytyczne przeprowadzenia pomiarów i badań pomontażowych, PN-IEc 60364-6-61 Pomiary i sprawdzenie odbiorcze.
- 1.1.17. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót stosownie do rodzaju stwierdzonego zagrożenia. Każdy pracownik obowiązany jest przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Nadzór nad całością prac modernizacyjnych będzie sprawowany przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- 1.1.18. Przygotowanie placu budowy, organizacja i wykonanie robót montażowych oraz składowanie materiałów, powinno odpowiadać przepisom Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. z dnia 10 kwietnia 1972r.) wraz z uzupełniającymi przepisami i instrukcjami.
- 1.1.19. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed zniszczeniem i uszkodzeniem własności Zamawiającego.
- 1.1.20. Montaż instalacji powinien być wykonywany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023. Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone warunki chłodzenia. Elementy wyposażenia mogące spowodować

wzrost temperatury lub powstanie łuku elektrycznego powinny być umieszczone lub osłonięte tak aby nie powstało ryzyko zapalenia materiałów palnych. Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.: odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia, dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

- 1.1.21. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przepięć.
- 1.1.22. Gdy w przypadku pojawienia się niebezpieczeństwa zaistnieje konieczność natychmiastowego wyłączenia zasilania, urządzenie wyłączające powinno być łatwo dostępne i odpowiednio oznaczone w celu szybkiego uruchomienia.
- 1.1.23. System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej:
 - 1.1.23.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim;
 - 1.1.23.1.1. Ochrona podstawowa:
 - 1.1.23.1.1.1. Izolacja przewodów elektrycznych,
 - 1.1.23.1.1.2. Obudowy ochronne – obudowa rozdzielnic n/N,
 - 1.1.23.1.1.3. Bariery ochronne,
 - 1.1.23.1.2. Ochrona uzupełniająca instalacji:
 - 1.1.23.1.2.1. Urządzenia ochronne różnicowoprądowe (przyjęto wył. 30mA),
 - 1.1.23.1.2.2. Instalacja uziemienia ochronnego i roboczego.
 - 1.1.23.1. Ochrona przed dotykiem pośrednim;
 - 1.1.23.1.1. Ochrona podstawowa:
 - 1.1.23.1.1.1. Izolacja przewodów elektrycznych,
 - 1.1.23.1.1.2. Obudowy ochronne – obudowa rozdzielnic n/N,
 - 1.1.23.1.1.3. Bariery ochronne,
 - 1.1.23.1.2. Ochrona uzupełniająca instalacji:
 - 1.1.23.1.2.1. Urządzenia ochronne różnicowoprądowe (przyjęto wył. 30mA),
 - 1.1.23.1.2.2. Instalacja uziemienia ochronnego i roboczego.
- 1.1.24. Zakres kontroli jakości obejmuje:
 - 1.1.24.1. Zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami, certyfikatami,
 - 1.1.24.2. Prawidłowość wykonania połączeń przewodów,
 - 1.1.24.3. Ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych i uziemiających,
 - 1.1.24.4. Rezystancji izolacji instalacji elektrycznej i kabli n/N,
 - 1.1.24.5. Skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażenia prądem elektrycznym,
 - 1.1.24.6. Pomiar prądów upływowych,
 - 1.1.24.7. Ochrony obwodów,
 - 1.1.24.8. Próbę biegunowości,
 - 1.1.24.9. Próbę wytrzymałości elektrycznej,
 - 1.1.24.10. Próbę działania,
 - 1.1.24.11. Poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
 - 1.1.24.12. Prawidłowość zamontowania urządzeń w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zamontowania,
 - 1.1.24.13. Prawidłowość umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji.
- 1.1.25. Nowa rozdzielnia musi być wyposażona w wentylację poprzez zainstalowanie kratki wentylacyjnych, bądź poprzez zastosowanie wentylacji wymuszonej.

VI. Uwagi.

1. Zamawiający zaleca, aby przed złożeniem oferty Wykonawca dokonał wizji lokalnej na terenie siedziby Aqua Park Łódź Sp. z o.o., 94-208 Łódź, al. Unii Lubelskiej 4, w celu zdobycia informacji, które mogą być konieczne do przygotowania oferty, niezależnie od informacji zawartych w OPZ / SIWZ. Termin wizji lokalnej i szczegóły techniczne jej przeprowadzenia wymagają telefonicznego uzgodnienia z Zamawiającym. Koszty związane z przeprowadzeniem wizji lokalnej ponosi Wykonawca.

2. Zamawiający nie będzie respektował żadnych zarzutów wynikających z nieznamości przez Wykonawców specyfiki i charakteru zleczanych prac, jeśli okoliczności te możliwe były do ustalenia przy przeprowadzonej z należytą starannością wizji lokalnej.
3. Wykonawca zobowiązany jest do systematycznego prowadzenia prac porządkowych w rejonie miejsca wykonywania prac przed zanieczyszczeniami mogącymi powstać na skutek prowadzonych prac. Wykonawca na koniec każdego dnia roboczego wysprząta miejsca prowadzenia prac. Dbanie o czystość i porządek należy do codziennych obowiązków na „placu budowy”.

Osoba do kontaktu w sprawie wizji lokalnej / Przedstawiciel Zamawiającego:
Cezary Rodak – Dyrektor Działu Technicznego i Realizacji Inwestycji
Tel. +48 601333432
Mail cezary.rodak@aquapark.lodz.pl

Tomasz Paroń – Kierownik Obiektu ds. technicznych
Tel. +48 609100908
Mail tomasz.paron@aquapark.lodz.pl

Spis rysunków:

Rysunek 1 - rozdzielnia elektryczna R-SA widok z zewnątrz	5
Rysunek 2 - rozdzielnia elektryczna R-SA – okablowanie	6
Rysunek 3 - rozdzielnia elektryczna R-SA - widok wnętrza	6
Rysunek 4 - rozdzielnia elektryczna R-SA - widok wnętrza	7
Rysunek 5 - sterowanie promiennikami podczerwiń w saunie na podczerwień	7
Rysunek 6 - obecne podłączenia kostkarki, oświetlenia LED i innych urządzeń w Strefie Saun	8
Rysunek 7 - sterowniki od pieców elektrycznych sauny (góra), sauny fińskiej wewnętrznej (lewy dół), sauny na podczerwień (prawy dół)	8
Rysunek 8 - oświetlenie w basenie solankowym oraz w wannach solankowych przy basenie sportowym wewnętrznym	9
Rysunek 9 - sterownik od sauny zewnętrznej fińskiej	9
Rysunek 10 - rozdzielnia od generatorów pary do sauny parowej krystalicznej i parowej z chromoterapią.....	10
Rysunek 11 - opomiarowanie oświetlenia w Strefie Saun oraz Masaży	10
Rysunek 12 - zasilacze do oświetlenia LED	11
Rysunek 13 - obecne oświetlenie pomieszczenia	14
Rysunek 14 - fragment plaży do odtworzenia	15
Rysunek 15 - fragment plaży do odtworzenia	15
Rysunek 16 - fragment plaży do odtworzenia	16
Rysunek 17 - wymiary pomieszczenia technicznego Strefy Saun oraz Masaży	16
Rysunek 18 - ubytki w ścianach - prace budowlane	17
Rysunek 19 - ubytki w ścianie na górnej półce stanowiącej podstawę łuskarki do lodu	17

Załączniki:

1. Rzut parteru – lokalizacja pomieszczenia technicznego Strefy Saun oraz Masaży,
2. Schemat elektryczny rozdzielni elektrycznej R-SA.