

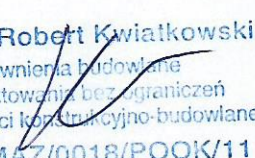
Koszalin, kwiecień 2019r.

Zamawiający: **Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji Płock Sp. z o.o.**
Plac Celebry Papieskiej 1, 09- 400 Płock

Obiekt: „**Modernizacja basenu rekreacyjnego pływalni Podolanka**”.

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Funkcja	Nazwisko	Podpis
Projektant:	mgr inż. R.Kwiatkowski upr. nr ewid. MAZ/0018/POOK/11	 mgr inż. Robert Kwiatkowski uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr. MAZ/0018/POOK/11
Opracowanie:	mgr inż. D. Bor tech. M. Ziemiałowicz	
Nazwa i kody CPV robót		
45 00000-7	Roboty budowlane	
45 111000-8	Przygotowanie terenu pod budowę	
45 111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu	
45 212212-5	Roboty budowlane w zakresie basenów pływakich	
45 332000-3	Roboty instalacyjne, wodne i kanalizacyjne	
71 320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania	
71 248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją	

KOSZALIN, KWIECIEŃ 2019

SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	
2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO	str.1
3. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	
- Uprawnienia projektanta.	str.2
- Aktualne na czas wykonywania projektu zaświadczenie projektanta do przynależności do izby inżynierów	str.3
- Oświadczenie projektanta o opracowanie projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	str.4
- Oświadczenie projektanta o braku zmian istotnych w budynku	str.5
4. OPIS OGÓLNY ZAKRESU PROJEKTU	str.6
4.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania	str.6
4.2. Materiały wykorzystane do opracowania	str. 6
4.3. Uwarunkowania wykonania inwestycji	str. 6
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ORAZ PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES MODERNIZACJI	str. 7
6. ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE – STAN PROJEKTOWANY	str. 7
7. KONSTRUKCJA ŻELBETOWA NIECKI	str. 8
8. SPECYFIKACJA TECHNICZNA PROJEKTOWANEJ NIECKI REKREACYJNEJ	str. 9
8.1. Konstrukcja niecki basenu rekreacyjnego	str. 9
8.2. Elementy wbudowane	str. 11
9. INSTALACJE	str. 14
10. IZOLACJA PRZECIWWODNA	str. 15
11. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH	str. 15
12. Załączniki graficzne	

Nr. rysunku	Treść rysunku
277/3/B1/1	Rozmieszczenie atrakcji
277/3/B1/2	Rozstaw otworów
277/3/B1/3	Belki wzmacniające strop
277/3/B1/4	Szczegół modernizacji ściany żelbetowej
277/3/B1/5	Szczegół montażu ściany stalowej
277/3/B1/6	Szczegół zakotwienia ściany bocznej basenu



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 100 /11 /K

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Robertowi Kwiatkowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 30 grudnia 1977 roku w Płocku, synowi Wiesława**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0018 /POOK/11**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

UZASADNIENIE

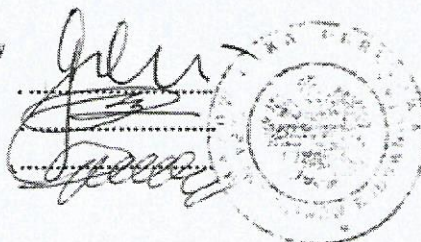
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

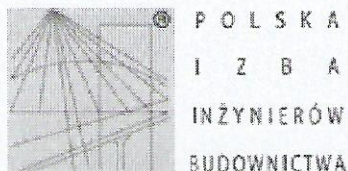
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Leszek Ganowicz
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Robert Kwiatkowski
ul. Mieszka I 20
09-200 Sierpc
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-BYV-86Q-84Y *

Pan ROBERT KWIATKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0470/11

adres zamieszkania ul. MIESZKA I 20, 09-200 SIERPC

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-01 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 - Prawa budowlanego (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam jako projektant branży konstrukcyjnej, że:

PROJEKT WYKONAWCZY

Dla zadania inwestycyjnego pn.:

MODERNIZACJA NIECKI REKREACYJNEJ PŁYWALNI PODOLANKA

Lokalizacja:

Czwartaków 6, 09-410 Płock

Sporządzony dla:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji Płock Sp. z o.o.

Plac Celebry Papieskiej 1, 09- 400 Płock

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Kwiatkowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0018/POOK/11

Projektant:

mgr inż. Robert Kwiatkowski

nr. upr. MAZ/0018/POOK/11

Oświadczenie Projektanta

Dotyczy: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Dla zadania inwestycyjnego pn.: **MODERNIZACJA NIECKI REKREACYJNEJ PŁYWALNI PODOLANKA**

Lokalizacja: **Czwartaków 6, 09-410 Płock**

Sporządzony dla: **Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji Płock Sp. z o.o. Plac Celebry Papieskiej 1, 09- 400 Płock**

W związku z zakresem prac inwestycyjnych polegających na:

- modernizacji istniejącej niecki basenu rekreacyjnego z częścią hamowną polegającą na wyłożeniu basenu stalą nierdzewną.
- rozbiórce istniejącego mostku przejściowego nad łącznikiem części rekreacyjnej z częścią hamowną,
- dostawie oraz montażu nowych urządzeń atrakcji wodnych,
- wykonaniu robót żelbetowych wzmacniających istn. konstrukcję
- wykonaniu izolacji przeciwwodnej plaży w miejscach podlegających modernizacji,
- wykonaniu nowej nawierzchni plaży w miejscach podlegających modernizacji,
- modernizacji instalacji sieci technologicznej basenu rekreacyjnego

Oświadczam:

Wprowadzone zmiany nie wprowadzają istotnych zmian w istn. budynku pływalni.

Inwestycja została poprzedzona ekspertyzą techniczną, a rozwiązania ukazane w niniejszym opracowaniu oparto na zaleceniach i wskazaniach ww ekspertyzy.

Przewidywany zakres prac nie dotyczy:

- zakresu objętego projektem zagospodarowania działki lub terenu,
- charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości i liczby kondygnacji,
- zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne,
- zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części,
- ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu
- nie zmienia warunków sanitarnych, przeciwpożarowych, BHP w zakresie funkcji i użytkowania budynku.

mgr inż. Robert Kwiatkowski
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0018/POOK/11
mgr inż. Robert Kwiatkowski
nr. upr. MAZ/0018/POOK/11

4. OPIS OGÓLNY ZAKRESU PROJEKTU

4.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy inwestycji pn: „Modernizacja niecki rekreacyjnej pływalni Podolanka” w Płocku, polegającej na kompleksowym wykonaniu modernizacji niecki rekreacyjnej poprzez wymianę powłoki ceramicznej na stalową.

Celem opracowania jest przedstawienie rozwiązań, konstrukcyjnych oraz materiałowych wg obowiązujących norm, w świetle prawa budowlanego i przepisów, zgodnie ze sztuką budowlaną. Zaprojektowane rozwiązania muszą zapewnić bezpieczne użytkowanie obiektu.

Zakres opracowania obejmuje wszystkie roboty niezbędne do prawidłowego przeprowadzenia w/w zamierzenia budowlanego, w skład którego wchodzi:

- Modernizacja istniejącej niecki basenu rekreacyjnego z częścią hamowną polegającą na wyłożeniu basenu stalą nierdzewną.
- rozbiórka istniejącego mostku przejściowego nad łącznikiem części rekreacyjnej z częścią hamowną,
- dostawa oraz montaż nowych urządzeń atrakcji wodnych,
- wykonanie robót żelbetowych zgodnie z projektem wykonawczym
- wykonanie izolacji przeciwwodnej plaży w miejscach podlegających modernizacji,
- wykonanie nowej nawierzchni plaży w miejscach podlegających modernizacji,
- modernizacja instalacji sieci technologicznej basenu rekreacyjnego zgodnie z projektem warsztatowym (wg odrębnego opracowania).

4.2. Materiały wykorzystane do opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna w zakresie opracowania.
- Ekspertyza techniczna dotycząca nośności niecki rekreacyjnej, możliwości i warunków dalszego użytkowania niecki rekreacyjnej Pływalni „Podolanka” w Płocku przy wypełnieniu wkładem INOX, opracowana w marcu 2019r. przez Rzeczoznawcę Budowlanego dr inż. Krzysztofa Kamińskiego.
- Warunki techniczne branżowe.
- Polskie normy i normatywy.

4.3. Uwarunkowania wykonania inwestycji

W celu realizacji inwestycji należy prowadzić prace zgodnie z dokumentacją wykonawczą, dokumentacjami warsztatowymi oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jedn. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28.10.2004r,
- Przepisami techniczno - budowlanymi,
- Obowiązującymi normami,

- Zasadami wiedzy technicznej.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ORAZ PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES MODERNIZACJI

Pływalnia „Podolanka” mieszcząca się w Płocku przy ul. Czwartaków 6 wybudowana została w 1999 roku. Powierzchnia użytkowa obiektu wynosi 7245,90 m², z czego hala basenowa zajmuje 1547 m². Część budynku od strony wschodniej składa się z dwóch kondygnacji nadziemnych, część od strony zachodniej z trzech kondygnacji nadziemnych. Cały parter budynku i znajdujące się w nim: szatnia główna, kasa, pomieszczenia socjalno-higieniczne, przebieralnie i hala basenowa są na tym samym poziomie co wejście. Dla korzystających dostępne są: niecka sportowa o wymiarach 25x16m i stałej głębokości 1,8m, jacuzzi 6-osobowe, brodzik dla dzieci o głębokości 0,4m oraz basen rekreacyjny o zmiennej głębokości od 0,9m do 1,3m. Wszystkie niecki wykonane w technologii żelbetowej oraz wyłożone płytkami ceramicznymi.

Przedmiotem modernizacji jest wyłącznie niecka rekreacyjna wraz ze strefą hamowną zjeżdżalni rurowej. Basen o nieregularnych kształtach i wymiarach całkowitych 21,03 m x 29,9 m.

Obiekt Podolanka jest zlokalizowany w dzielnicy miasta Płock. Wykonawca powinien tak zaplanować roboty, aby zminimalizować wpływ budowy na otoczenie obiektu. Należy zabezpieczyć obiekt, wykonać wyгородzenie, zachowywać czystość zwłaszcza w momencie wykonywania prac pyłących. Zabezpieczyć ciągi komunikacyjne oraz transportowe w trakcie prowadzenia prac.

6. OGÓLNE ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE – STAN PROJEKTOWANY

Modernizacja infrastruktury technicznej obiektu oraz niecki rekreacyjnej stanowiące przedmiot inwestycji powinny zostać zrealizowane przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie na media). Użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Inwestora standardu wykończenia i użytkowania. Wymaganie to dotyczy zarówno etapu budowy, jaki i użytkowania obiektu.

Modernizację należy zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. W szczególności realizowany obiekt i elementy budowlane – instalacyjne towarzyszące, muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno – higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych.

- **Główne założenia i rozwiązania projektowe inwestycji:**
 - zachowanie pełnej szczelności niecki,
 - zahamowaniu postępującej degradacji istniejącej konstrukcji żelbetowej,
 - poprawa funkcjonalności oraz atrakcyjności niecki rekreacyjnej,
 - modernizacja przyłączy infrastruktury technicznej.

- **Modernizacja obiektu w swym zakresie obejmuje:**

- skucie istniejących żelbetowych przelewów niecki,
- skucie istniejących schodów wraz z murkami wewnątrz niecki,
- skucie ławek wewnątrz niecki,
- skucie mostku przejściowego nad łącznikiem strefy hamownej ze strefą rekreacyjną,
- skucie płytek podłogowych plaży wokół basenu oraz wewnątrz niego zgodnie z potrzebami modernizacyjnymi oraz zaleceniami wynikającymi z ekspertyzy technicznej obiektu,
- wyłożenie niecki rekreacyjnej płytkowej wraz z wanną hamowną poszyciem ze stali nierdzewnej,
- wykonanie prac żelbetowych zgodnie z projektem wykonawczym,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej łączącej nowoprojektowaną nieckę z plażą niecki,
- wykonanie przejść technologicznych dla nowo wykonywanych instalacji technologicznych,
- montaż instalacji technologicznych nowoprojektowanej niecki,
- wykonanie podbudowy pod blachy denne basenu,
- montaż blach dennych basenu nierdzewnego,
- wykonanie nawierzchni plaży z terakoty antypoślizgowej o wymiarach i kolorystyce zbliżonych do istniejącej okładziny,
- adaptacja istniejącej instalacji technologicznej dla nowoprojektowanej niecki oraz montaż wewnętrznej instalacji zasilania atrakcji wodnych (wg. odrębnego opracowania).

7. KONSTRUKCJA ŻELBETOWA NIECKI

Basen poddawany modernizacji o nieregularnych kształtach i wymiarach oraz powierzchni lustra wody 324,56m². Głębokość zmienna od 0.9 do 1.3m. Niecka basenu jest całkowicie oddylatowana od konstrukcji budynku. Konstrukcję żelbetową basenów stanowi bezbelkowa płyta gr. 30 cm z betonu klasy B37. Zbrojenie dolne płyty dennej wykonane z prętów o średnicy 8 mm w rozstawie co 7,5 cm oraz 12,5 cm. Zbrojenie górne płyty dennej stanowią pręty o średnicy 8 mm w rozstawie co 12,5 cm, uzupełnione nad otworami siatką wykonaną z prętów średnicy 16 mm w rozstawie co 10 cm oraz siatką z prętów o średnicy 12 mm w rozstawie co 10 cm. Ściany boczne o grubości 25 cm usztywnione w górnej części korytem przelewowym. Wszystkie dylatacje, przerwy technologiczne i połączenia z płytą stropową uszczelnione taśmą typu „Sika”. Dla budynku i jego elementów należy zapewnić właściwe parametry wytrzymałościowe, izolacyjności przeciwwilgociowej oraz przeciwwodnej zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2004 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązującymi Polskimi normami, innymi przepisami szczegółowymi oraz ekspertyzą techniczną niecki z marca 2019r. W związku z usytuowaniem projektowanej niecki basenowej w obrębie istniejącej żelbetowej niecki, należy użyć systemowego rozwiązania konstrukcyjnego wznoszenia niecek nierdzewnych, stosowanego podczas modernizacji niecek żelbetowych na niecki stalowe. Zastosowanie lekkich, gotowych modułowych elementów minimalizuje dodatkowe dociążanie konstrukcji żelbetowej.

Projektuje się wykonanie dwóch dodatkowych elementów konstrukcyjnych basenu. Płytę denną wymaga się wzmocnić żebrami o wymiarach 40x10 cm zbrojonymi 5 prętami o średnicy 12 mm ze stali AIIIIN żebrowanej, wykonanymi z betonu klasy C30/37. Powierzchnie płyty żelbetowej stykającej się z żebrami należy zgroszkować, oczyścić a następnie wzdłuż osi belek umieścić parami trzpienie zespalaające o średnicy 8 mm i rozstawie co 15 cm. Trzpienie o długości 14 cm osadzić na kotwę chemiczną na głębokość 7 cm. Do wklejania zastosować system Hilti HIT HY 200A bądź równoważny.

Rynny przelewowe należy wzmocnić poprzez wykonanie wieńca o wymiarach 19x25 zbrojonego 4 prętami o średnicy 12 mm górą i 2 prętami o średnicy 12 mm dołem. Pręty usztywnić strzemionami dwuramiennymi ze stali o średnicy 6 mm w rozstawie co 15 cm. Belkę należy połączyć z dnem rynny prętami o średnicy 10 mm i długości 200 mm osadzonymi w dnie rynny na głębokość 100 mm na kotwę systemową Hilti Hit HY 200A lub równoważny. Rozstaw prętów wzdłuż belki co 20 cm, w poprzek co 10 cm zgodnie z rysunkami.

Podbudowę pod blachy denne stalowe należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym. Wykonywanie otworów technologicznych w płycie dennej na podstawie inwentaryzacji zbrojenia. Niedopuszczalne jest przecięcie wydrążonym otworem górnych prętów o średnicy 16 mm. Otwory oznaczone jako niebezpieczne mogą przecinać tylko jeden pręt o średnicy 12 mm zbrojenia górnego. W wypadku kolizji zaleca się przesunięcie otworu technologicznego o kilka cm. Wykonywanie otworów oznaczonych jako niebezpieczne, tylko i wyłącznie pod nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

8. SPECYFIKACJA TECHNICZNA PROJEKTOWANEJ NIECKI BASENU REKREACYJNEGO

8.1 Konstrukcja niecki basenu rekreacyjnego

Niecka basenu o konstrukcji jak poniżej:

<u>Materiał:</u>	stal nierdzewna 1.4404
<u>Wymiary:</u>	
Maksymalna długość	29,54 m
Maksymalna szerokość	20,67 m
Głębokość użytkowa niecki	0,8-1,2 m
Całkowita powierzchnia lustra wody	303,60 m ²
Obwód	93,28 m

Nie dopuszcza się wykonania konstrukcji nośnej niecki z materiału o niższych własnościach antykorozyjnych niż 1.4404 ze względu na wymaganą wysoką odporność konstrukcji niecki na korozyjne oddziaływanie środowiska zewnętrznego.

Grubość materiału:	wymagania minimalne:
- ściana:	2,5 mm
- konstrukcje usztywniające:	2,0 mm
- rynna:	2,0 mm
- dno:	1,5 mm

Powierzchnia:

- blachy ścian do dna: od strony wody stal szlifowana (ziarno 400)
- rynna: stal walcowana, gładka jasna
- dno: stal walcowana, gładka jasna
- spoiny: tylko w rejonie krawędzi przelewowej szlifowane
(ziarno 400) – szlifowane w obrębie przelewu

Ściany niecki basenu z gładkiej blachy należy tak usztywnić, aby przyjęły one parcie wody/gruntu oraz względnie występujące obciążenia pionowe. Musi to być konstrukcja sztywna przenosząca wszystkie obciążenia w miejsca kotwienia do konstrukcji żelbetowej.

Grubość materiału wykorzystanego na wykonanie ścian niecek nie może być mniejsza od 2,5 mm. Konstrukcja usztywniająca nie może być wykonana z materiału o grubości poniżej 2 mm.

Ściany niecki przeznaczone do przyłączenia zewnętrznej rynny przelewowej (rynna fińska) należy wykonać z krawędzią przelewową wyprofilowaną wewnątrz pod kątem ok. 30° jako przelew do stałego i równomiernego odprowadzania wody powierzchniowej optymalnie na całym obwodzie niecki. Odchylenie krawędzi przelewowej od poziomu na obwodzie niecki basenu nie może przekraczać +/-2 mm.

Rynny przelewowe muszą być wykonane według wytycznych dla przelewów typu fińskiego. Należy zapewnić równomierny odpływ wody wewnątrz rynny do otworów wylotowych w taki sposób, aby zapobiec zalaniu zewnętrznego otoczenia niecki wodą gromadzącą się w rynnie przelewowej. Prowadzenie wody od krawędzi przelewu do rynny przelewowej musi być stałe i równomierne. W celu prawidłowego odprowadzania wody (strumienia szerokiego i wąskiego) do odpływu należy umieścić w narożach rynny przelewowej typu fińskiego płyty kierujące (kierownice). Głębokość rynny oraz kształt i ilość wylotów z rynny przelewowej należy dostosować odpowiednio do wielkości odprowadzanego strumienia wody. Koryto rynny typu fińskiego powinno być w górnej części spięte kątownikami w położeniu litery „V” w celu ograniczenia hałaśliwości pracy rynny. Wykończenie zewnętrznej strony rynny należy wykonać ze specjalnie kształtowanej stali nierdzewnej odpowiednio do zaprojektowanych przekrojów ścian.

Ściany niecki usztywnione U-profilami są zasadniczo przytwierdzane w górnej części w rejonie dna rynny przelewowej oraz w dolnej części na przedłużeniu profili usztywniających bezpośrednio do płyty dennej żelbetowej niecki.

Dolne zakotwienie przeciwko działaniu sił poziomych naporu hydrostatycznego, bądź względnie parcia gruntu następuje poprzez kołkowanie na przedłużeniu profili usztywniających przyspawanego do nich elementu pośredniego bezpośrednio do fundamentu ,a następnie zabetonowanie profili usztywniających.

Blachy denne ze stali nierdzewnej należy ułożyć, na co najmniej 2-centymetrową „zakładkę” i zespawać między sobą oraz w sposób pewny połączyć konstrukcyjnie poprzez spawanie do wywinięcia ścian bocznych. Dotyczy to również przyspawania do kanałów dennych oraz elementów wbudowanych niecki.

Blachy denne we wszystkich nieckach są tłoczone powierzchniowo i mają własności antypoślizgowe wg wymagań PN-EN 13451-1 oraz muszą spełniać wymagania w zakresie najwyższej klasy oceny 24^o tejże normy.

Drabinki należy wykonać, jako przymocowane na stałe do ściany niecki w formie zamkniętej ze wszystkich stron i zespawanej drabinki niszowej. Drabinki winny posiadać wymiary główne zgodne z PN-EN 13451-2.

Drabinki prowadzą do stopnia spoczynkowego lub do dna. Odstęp pomiędzy stopnicami wynosi 30cm. Najwyższy stopień musi być umiejscowiony na wysokości powierzchni lustra wody. Głębokość niszy wynosi minimum 14cm.

Szerokość niszy minimum 60cm. Pochwyty należy wykonać jako niesymetryczne odchylane w kierunku wyjścia z basenu. Wysokość niższej z dwóch poręczy wynosi minimum 75 cm nad obojętnościem, wysokość poręczy wyższej jest 20cm większa. Rozstaw poręczy od strony wody 50-55cm a od strony plaży 70-80cm (odległość między osiami).

Poręcze należy trwale zakotwić na obrzeżu niecki basenu. Część podpory, stanowiąca łuk uchwytu od strony niecki nie może wystawać nad krawędź niecki i/lub odstawać od krawędzi niecki o więcej niż 15 cm.

Przekrój poręczy średnica: minimum 4 cm, maksymalnie 5 cm.

8.2. Elementy wbudowane

- **Drabinka w niszy ściany z poręczami**

Wykonana jak opisano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stopień najwyższy na poziomie lustra wody, poręcze niesymetryczne wg PN-EN 13451-2. Zejście do niecki basenu mocowane na stałe. Poręcze mocowane na stałe w rynnie przelewowej.

Ilość – 2 sztuki

- **Ruszt rynny przelewowej**

Ruszt rynny prosty, biały. Dokładny opis w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ilość – 76,19 mb.

- **Piktogram „Dla osób umiejących pływać”**

Tabliczka wykonana z tworzywa sztucznego grubości 3 mm. Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ilość – 1 kpl.

- **Piktogram „ Zakaz skoków do wody”**

Tabliczka wykonana z tworzywa sztucznego grubości 3 mm. Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ilość – 1 kpl.

- **Piktogram „ Głębokość wody”**

Tabliczka wykonana z tworzywa sztucznego grubości 3 mm. Dokładny opis w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ilość – 1 kpl.

- **Liny torowe o długości 15,7 m**

Wykonane ze stali szlachetnej o średnicy 4 mm, z nasuniętymi na całej długości krążkami z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości, łamiącymi fale i niepowodującymi obrażeń oraz pływakami utrzymującymi linę na powierzchni wody. Liny mocowane na dwa haki mocujące ze stali szlachetnej, napinacz oraz ścisk do lin zamknięty w pływającej kuli.

Ilość – 2 szt.

- **Pasy torów pływackich**

Trwałe oznaczenie torów pływackich na ścianach nawrotowych, dnie niecki oraz schodach barwione elektrochemicznie na kolor ciemny kontrastujący. Wymiary wg wymagań FINA.

Ilość – 2 kpl.

- **Schody do niecki**

Wykonanie jak opisano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, szerokość biegu schodów 1,5m, 5 oraz 7-stopniowe, wymiar stopni ok. 16-17/30 cm.

Ilość – 2 szt.

- **Poręcz schodów wejściowych**

Z polerowanej, giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie.

Ilość – 4 szt.

- **Leżanka powietrzna**

Konstrukcja rurowa ze szlifowanych rur ze stali szlachetnej według przekroju schematycznego z systemem rozdziału powietrza dla 3 miejsc leżących jak opisano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Łącznie z orurowaniem wg planu, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym 2 x DN 50, otwór wg DIN EN 1092-1 do 0,5m poza nieckę ze stali szlachetnej.

Ilość – 6 stanowisk.

- **Ławeczka rurowa po łuku**

Konstrukcja rurowa ze szlifowanych rur ze stali szlachetnej według przekroju schematycznego z systemem rozdziału powietrza dla 5 miejsc siedzących jak opisano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Łącznie z orurowaniem wg planu, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym 2 x DN 50, otwór wg DIN EN 1092-1 do 0,5m poza nieckę ze stali szlachetnej.

Ilość – 1 szt.

- **Armatka wodna**

Ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 104 mm, łuk 17° w górę, na nasadzie 65/12, kołnierz mocujący, jako rura ze stali szlachetnej DN 100. Orurowanie zasilające wykonane z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem ze stali nierdzewnej wystawionym do 0,5 m poza obrys niecki nierdzewnej.

Ilość – 1 szt.

- **Gejzer powietrza**

Garnek ze stali nierdzewnej kotwiony bezpośrednio do płyty fundamentowej, wraz z pokrywą z blachy perforowanej licującej się z powierzchnią dna basenu, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym DN 50, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

Ilość – 1 szt.

- **Masaż ścienny**

Składający się z 3 dysz punktowych, wspawanych w ścianę niecki, mufy ze stali szlachetnej oraz orurowania wg planu z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym DN 80, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza zewnętrzną krawędź niecki ze stali szlachetnej.

Ilość – 2 kpl.

- **Grota sztucznej fali**

Zamknięta przestrzeń wewnątrz basenu służąca jako atrakcja do wzburzania wody przez użytkowników własnym ciałem. Promień grotu 1400 mm. Płaszcz 1000 mm powyżej lustra wody.

Ilość – 1 szt.

- **Rwąca rzeka**

Wytyczona przestrzeń wewnątrz niecki szerokości 1,8m oraz długości 26mb. Zasilana 11 dyszami wywołującymi ruch wody w wytyczonym obszarze. Dysze ze stali szlachetnej oraz orurowanie wg planu z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym DN 65, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza zewnętrzną krawędź niecki ze stali szlachetnej.

Ilość – 1 kpl.

- **Kanał napływowy denny**

Wykonany jak w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Orurowanie zasilające oraz orurowanie odprowadzające wykonane z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem ze stali nierdzewnej wystawionym do 0,5 m poza obrys niecki nierdzewnej. Szerokość oraz wysokość wg wymagań hydr.

Ilość – 2 sztuki

- **Pokrywa serwisowa**

Umieszczenie pokrywy zgodnie z systemem dostawcy niecki. Pokrywa serwisowa umożliwia demontaż przekrycia całego kanału napływowego oraz pozwala obsłużyć basenu na jego szybkie i łatwe otwieranie oraz zamykanie.

Ilość – 2 sztuki

- **Odptyw rynny przelewowej**

Łącznie z orurowaniem, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej. Otwór zgodnie z PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej

Ilość – 5 sztuk

- **Wyciszenie odpływu z rynny przelewowej**

Wyprofilowane urządzenie mające na celu obniżenie poziomu hałasu przepływającej wody.

Ilość – 5 sztuk

- **Dysza napływowa**

Wykonany jak w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Orurowanie zasilające oraz orurowanie odprowadzające wykonane z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem ze stali nierdzewnej wystawionym do 0,5 m poza obrys niecki nierdzewnej. Szerokość oraz wysokość wg wymagań hydr.

Ilość – 22 sztuki

- **Odptyw z niecki**

Garnek ze stali nierdzewnej kotwiony bezpośrednio do płyty fundamentowej, wraz z pokrywą z blachy perforowanej licującej się z powierzchnią dna basenu. Wymiary zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi. Otwory w pokrywie okrągłe. Odpływ łącznie z orurowaniem, zawinięciem obwodowym obrzeża rury oraz kołnierzem ze stali nierdzewnej. Odpływ wykonany zgodnie z normą PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3. Dostawca niecki zobowiązany jest przedłożyć świadectwo kontroli własności antypoślizgowych potwierdzające zgodność z normą PN-EN 13451-1 wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.

Ilość – 2 szt.

- **Urządzenie do poboru wody chlorowanej**

Do rury wodociągowej pomiarowej. Maskownica z blachy perforowanej ze stali szlachetnej oraz orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża oraz kołnierzem ze stali nierdzewnej. Króciec wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie urządzenia zgodnie z normą PN-EN 13451-3 potwierdzone przez niezależną jednostkę certyfikującą o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody. Wykonawca niecki zobowiązany jest do przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność urządzenia basenowego z wymaganiami norm PE-EN 13451-1 oraz PN-EN 13151-3.

Ilość – 1 szt.

9. INSTALACJE

• Instalacja technologii wody basenowej

Modernizowaną nieckę należy podłączyć do istniejącej instalacji technologicznej uzdatniania wody oraz sieci technologicznej zasilających atrakcje wodne. Otwory technologiczne pod nowo wykonywane przyłącza wewnętrzne wskazane w Ekspertyzie technicznej wykonać na podstawie inwentaryzacji zbrojenia. Niedopuszczalne jest przecięcie wydrążonym otworem górnych prętów o średnicy 16 mm. Otwory oznaczone jako niebezpieczne mogą przecinać tylko jeden pręt o średnicy 12 mm zbrojenia górnego. W wypadku kolizji zaleca się przesunięcie otworu technologicznego o kilka cm. Wykonywanie otworów oznaczonych jako niebezpieczne, tylko i wyłącznie pod nadzorem osoby z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

System hydrauliki basenowej :

Dopływ czystej wody w 100% - w dnie niecki basenu przez kanały denne oraz dysze punktowe. Odprowadzenie wody zużytej w systemie umożliwiającym odprowadzenie wody króćcem spustowym usytuowanym w dnie basenu w najgłębszym obszarze niecki. Przewidziane kanały denne z pokrywą o powierzchni antypoślizgowej, doprowadzające wodę, wykonać w całości ze stali szlachetnej nierdzewnej. Rozmieszczenie kanałów napływowych, odpływu dennego, kanałów ssawnych oraz innych zgodnie z projektem wykonawczym. Zasysanie wody do atrakcji basenowych realizowane poprzez pompy ssawne, pobierające wodę z niecki basenowej, pracujące w układzie zamkniętym. Instalacja wyposażona w obecny system uzupełniania wody. Instalacja odpływu wody z rynny przelewowej do zbiornika wyrównawczego. Instalacja uzdatniania wody zaadoptowana do nowej niecki. Instalacja zasilania rekreacji wodnych wykonana z rur PVC-U przeznaczonych do wody pitnej, łączonych przez sklepanie. W żadnym wypadku nie należy stosować do wykonania instalacji rur kanalizacyjnych. Średnice rurociągów i armatury dostosowane do zaprojektowanego basenu i istniejącej instalacji basenowej. Rury powinny posiadać końce bose, a kształtki i kielichy do połączeń klejonych. Stosować klej zalecany przez producenta rur i kształtek. Do mocowania przewodów stosować obejmy metalowe stosowane do rur z tworzyw sztucznych. Nie przewiduje się izolacji cieplochronnej rurociągów. Niezbędne rysunki warsztatowe wykonawca zobowiązany wykonać we własnym zakresie i przedłożyć Inwestorowi do akceptacji.

System technologii uzdatniania wody oraz elementy wyposażenia znajdujące się na budowie takie jak filtry, zbiorniki przelewowe, pompy oraz dmuchawy przewidziane do wykorzystania w celach obsługi nowoprojektowanej niecki, bez zmiany ich usytuowania.

Istniejące elementy zasilające atrakcje wodne do ponownego wykorzystania:

- dmuchawa typu 90L-2 o mocy 2,2 KW	5 szt.
- Pompa typu 160WLS15T513 o mocy 2,6 KW	1 szt.
- Pompa typu SL913232A o mocy 5,5 KW	1 szt.
- Pompa typu AF 90L/2C-12 o mocy 2,6 KW	3 szt.
- Pompa typu GSB40M26-2,2/2 o mocy 2,2 KW	2 szt.
- Pompa obiegowa (filtracji) typu 160L/4 o mocy 15 KW	2 szt.

Powyższe informacje są ogólnymi założeniami modernizacji instalacji technologii basenowej. Dla powyższego zakresu należy wykonać projekt warsztatowy instalacji technologii wody basenowej.

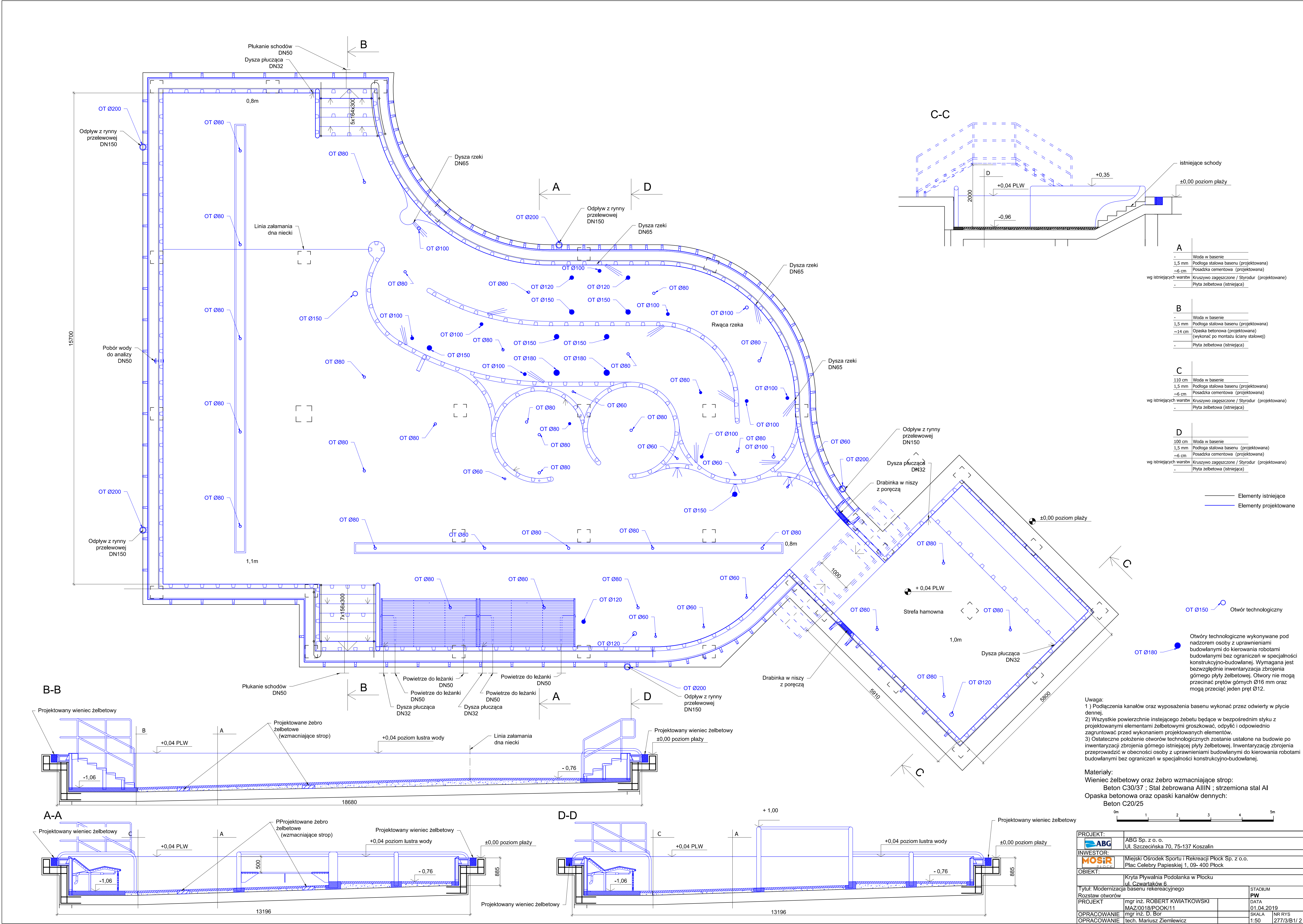
10. IZOLACJA PRZECIWWODNA

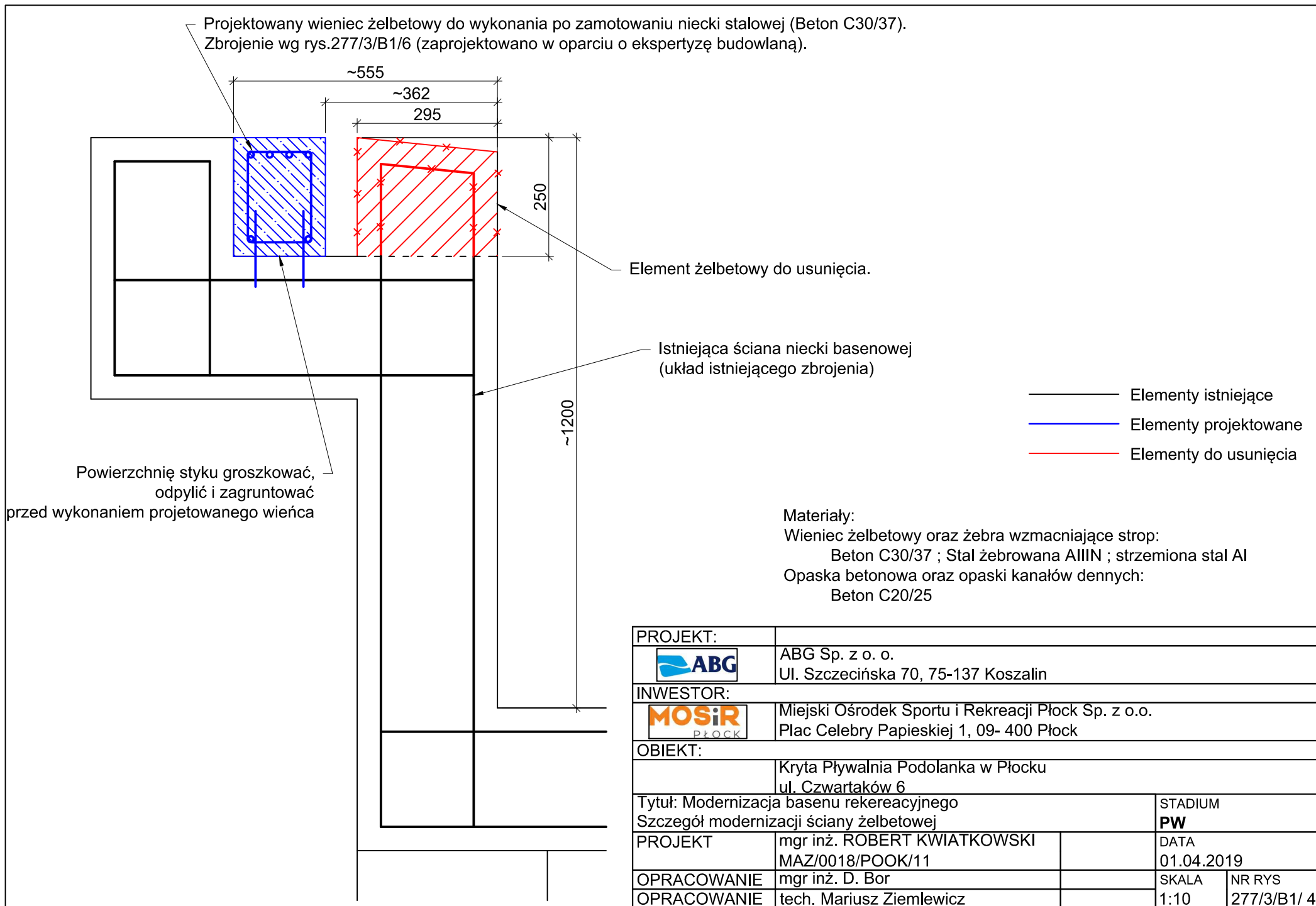
Projektuje się wykonanie izolacji przeciwwodnej styku niecki nierdzewnej z plażą basenową. Zakłada się zastosowanie systemowej izolacji typu SCHOMBURG z użyciem elastycznej taśmy butylowej uszczelniającej, lub system równoważny.

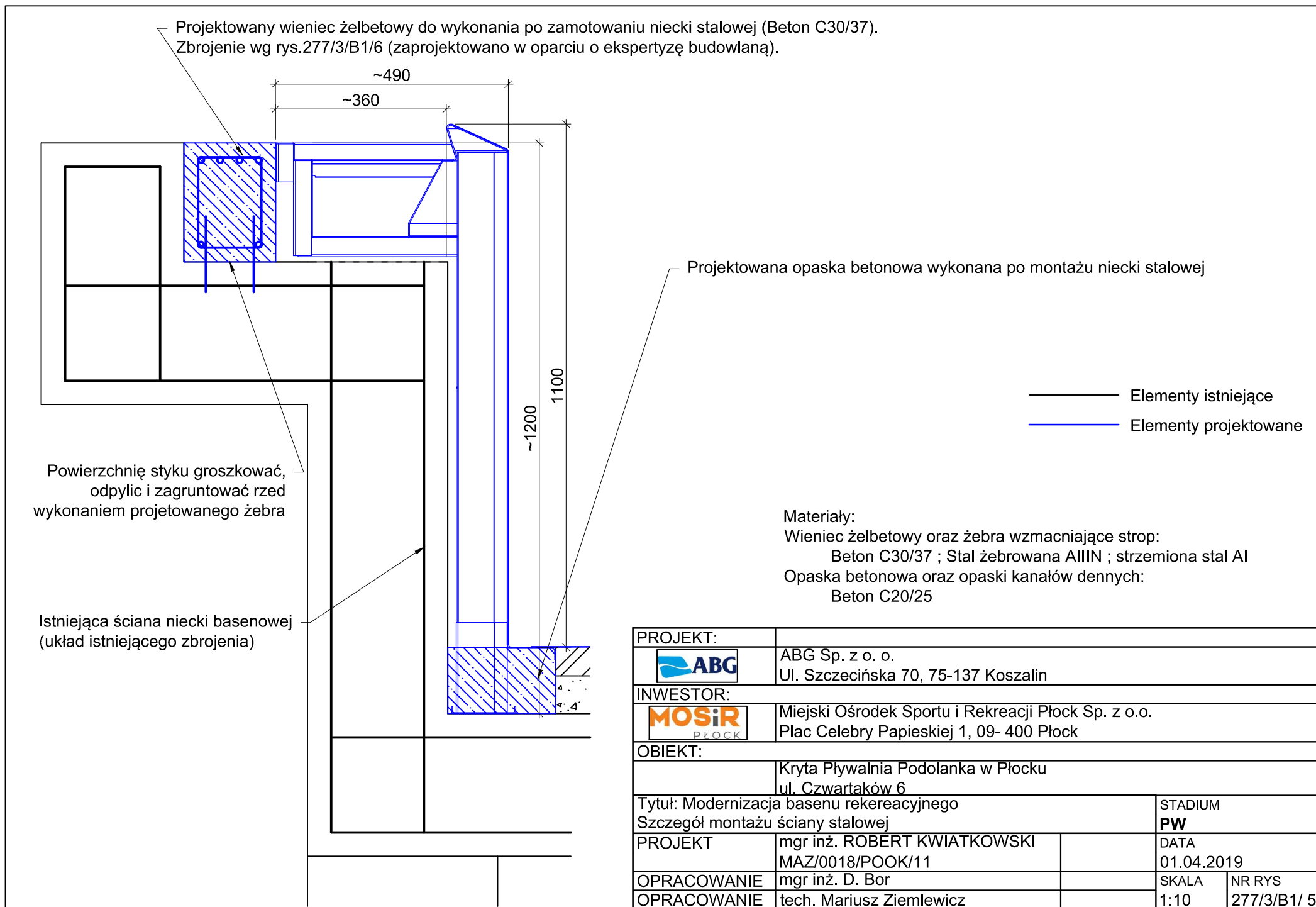
11. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH

Elementy konstrukcyjne i wykończenia niecki basenu muszą mieć trwałość nie mniejszą niż 30 lat. Nawierzchnie utwardzone muszą mieć trwałość użytkową nie mniejszą niż 10 lat. Instalacja technologii zapewniać ma funkcjonowanie w okresie co najmniej 5 lat.

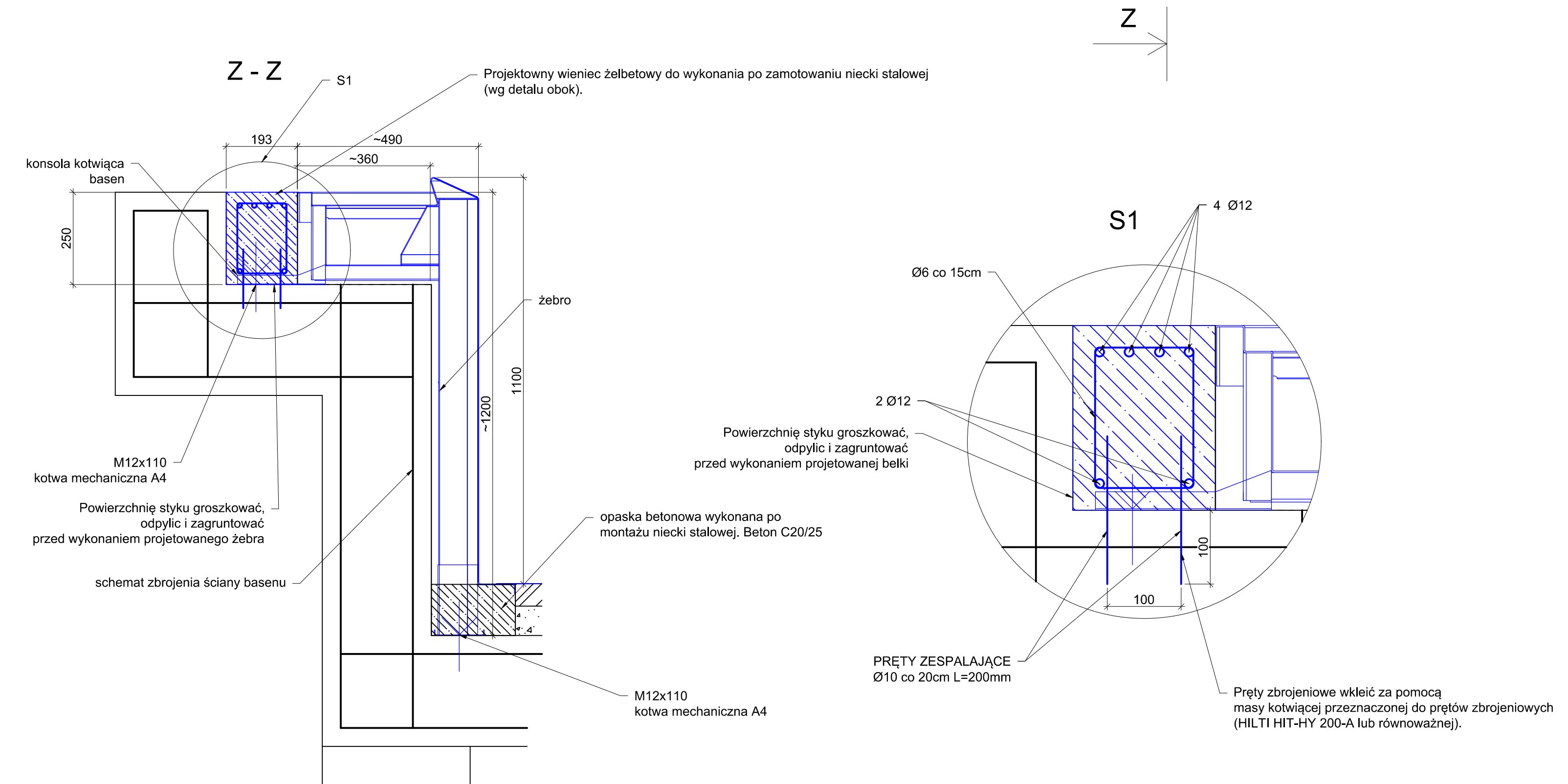
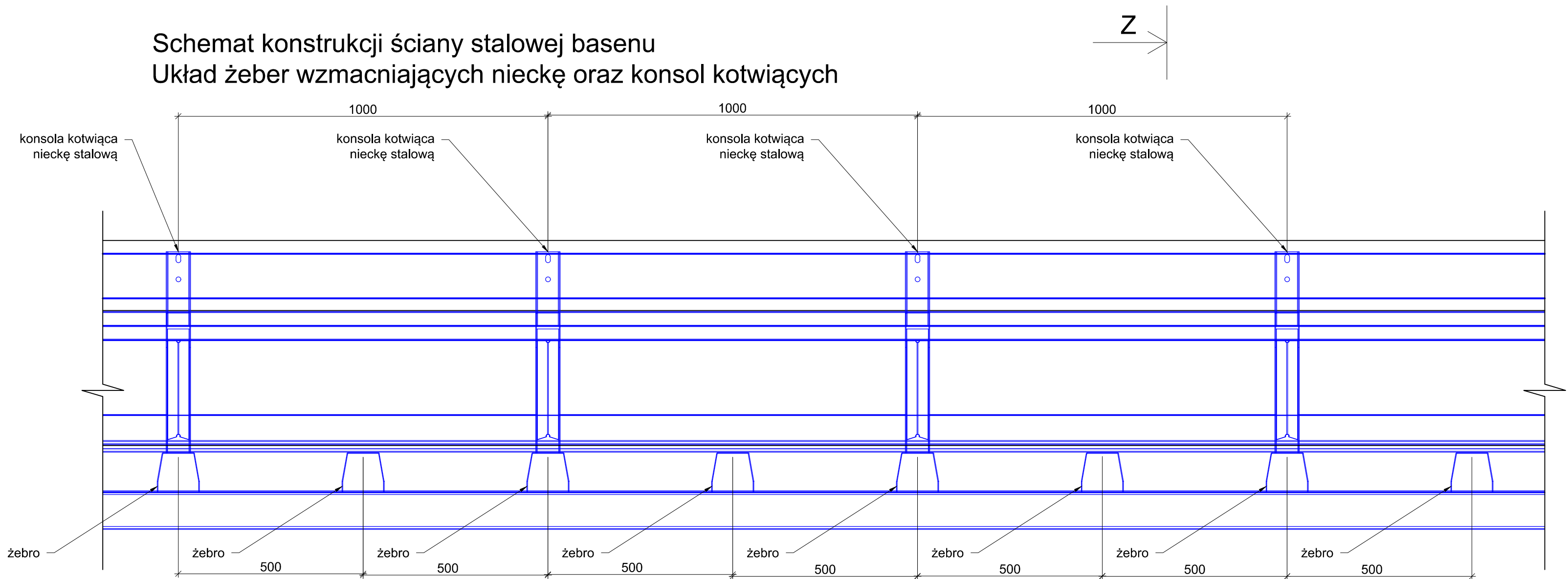
mgr inż. Robert [signature]
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0018/POOK/11







Schemat konstrukcji ściany stalowej basenu
Układ żebrowania wzmacniającego nieckę oraz konsol kotwiących



Materiały:
Wieniec żelbetowy oraz żebra wzmacniające strop:
Beton C30/37 ; Stal żebrowana AIIIIN ;
strzemiona stal AI
Opaska betonowa oraz opaski kanałów dennych:
Beton C20/25

PROJEKT:	ABG Sp. z o. o. Ul. Szczecińska 70, 75-137 Koszalin			
INWESTOR:	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji Płock Sp. z o.o. Plac Cielebry Papieskiej 1, 09- 400 Płock			
OBIEKT:	Kryta Pływalnia Podolanka w Płocku ul. Czwartaków 6			
Tytuł: Modernizacja basenu rekreacyjnego Szczegół zakotwienia ściany bocznej basenu			STADIUM PW	
PROJEKT	mgr inż. ROBERT KWIATKOWSKI MAZ/0018/POOK/11		DATA 01.04.2019	
OPRACOWANIE	mgr inż. D. Bor		SKALA 1:10	NR RYS 277/3/B1/ 6
OPRACOWANIE	tech. Mariusz Ziembiewicz			