

SPIS ZAWARTOSCI OPRACOWANIA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.	3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
4. LOKALIZACJA INWESTYCJI I STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	4
5.OPIS WARUNKÓW GRUNTOWYCH (NA PODSTAWIE /5/).	4
6.PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	5
6.1.CHARAKTERYSTYKA PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.	5
6.2. OPIS UKŁADU HYDRAULICZNEGO PROJEKTOWANEJ FONTANNY.	6
6.3. PROJEKTOWANE ELEMENTY FONTANNY.....	7
6.3.1.przylącze wodociągowe	7
6.3.2. Pompownia fontannaowa.	7
6.3.3.Komora zasuw.	8
6.3.4.rurociągi tłoczne.	8
6.3.5. Kanał obiegowy i Instalacja odwodnienia fontanny.....	8
6.3.6. Projektowany brodzik.	8
6.3.7. Istniejąca niecka basenowa.	9
6.3.8. „ Ramię paraboli”	9
6.3.9. Przylącze kablowe 0,4 kV.	9
6.4. WYKAZ POWIERZCHNI I KUBATUR.....	9
7.ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY.....	10
7.1.NAPRAWA POWIERZCHNI BETONOWYCH ISTNIEJĄCEJ NIECKI BASENOWEJ.	10
7.2 WYKOŃCZENIE DŃ I ŚCIANEK ISTNIEJĄCEJ NIECKI BASENOWEJ I PROJEKTOWANEGO BRODZIKA. .	11
7.2 WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI OBRZEŻY BASENÓW I ISTNIEJĄCEJ ŁAWECZKI BETONOWEJ.	13
7.3 OGRODZENIE TERENU POMPOWNI FONTANNOWEJ.	13
7.4. CHODNIK.....	14

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Plansza zbiorcza sieci

skala 1:500

Rys. nr 2 – Plan zagospodarowania terenu

skala 1: 250

Rys. nr 3 – Rzut przekrój fontanny

skala 1: 50

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest „Przekształcenie starej niecki baseniku kąpielowego na fontannę w Parku Noakowskiego w Szczecinie”.

Inwestorem planowanego zadania jest Zakład Usług Komunalnych, z siedzibą : ul. Ku Słońcu 125 a, 71-080 Szczecin.

2. Temat i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt budowlany-wykonawczy. W skład kompletnego opracowania wchodzi następujące tomy branżowe:

tom 1 : Projekt zagospodarowania terenu.

tom 2 : Technologia fontanny i instalacje wod-kan.

tom 3 : Przyłącze elektroenergetyczne fontanny.

tom 4 : Projekt budowlano-konstrukcyjny fontanny i niecki basenowej.

tom 5 : Geotechniczna badania podłoża gruntowego.

tom 6 : Informacja do Planu BIOZ

tom 7 : Przedmiar robót.

tom 8 : Kosztorys inwestorski.

tom 9 : Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

Tematem niniejszego tomu opracowania jest tom 1 : **Projekt zagospodarowania terenu.**

3. Podstawa opracowania.

- 1/ umowa zawarta z Zamawiającym – Zakładem Usług Komunalnych w Szczecinie,
- 2/ wypis i wyrys z planu zagospodarowania.
- 3/ mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,(oprac. "GEOSYSTEM"
- 4/ Olejnik, Wałęcki, Woźniak, ul. Królowej Korony Polskiej 24, 70-486 Szczecin.
- 5/ dokumentacja: Geotechniczne badania podłoża gruntowego (oprac. Zakład „GEOTECHNIKA” mgr inż. Karol Piechowski, ul. Leśna 37, 72-004 Tanowo)
- 6/ koncepcja fontanny w Parku Noakowskiego w Szczecinie (oprac. TOP-EKO Wojciech Bogusławski, grudzień 2007 r.)
- 7/ projekty budowlane branżowe,
- 8/ wizja lokalna w terenie.
- 9/ literatura przedmiotowa.

4. Lokalizacja inwestycji i stan istniejący zagospodarowania działki.

Lokalizacja inwestycji : działka 2/2 obręb 148 Pogodno, m. Szczecin, ul. Noakowskiego.

Teren inwestycji to istniejący „Ogródek Jordanowski”, sąsiadujący:

- od północy z działką nr 2/1 – teren przedszkola ,
- od wschodu z działką nr 6 – droga publiczna, ul. Noakowskiego
- od południa i zachodu – z terenem Parku Noakowskiego.

Powierzchnia działki wynosi 4400 m².

Wykorzystana powierzchnia pod zabudowę urządzeń i instalacji wynosi ca. 1300 m².

Teren działki jest zagospodarowany w standardowe elementy placu zabaw dla dzieci. Istotnym elementem istniejącego zagospodarowania jest niecka basenowa ze zjeżdżalnią (zdjęcie poniżej)



Powyższy obiekt jest przedmiotem projektu zmiany funkcji na fontannę.

Istniejąca niecka basenowa jest wyposażona w przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne. Zły stan techniczny przyłączy oraz kolizja z projektowanym uzbrojeniem terenu eliminuje możliwość ich wykorzystania, stąd przewiduje się ich likwidację.

5.Opis warunków gruntowych (na podstawie /5/).

Pod względem geotechnicznym rodzime podłoże jest zbudowane z gruntów:

- spoistych grupy B w stanie półzwałym i w stanie twaroplastycznym : piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin i pyłów piaszczystych.
- niespoistych w stanie średnio zagęszczonym : piasków pylastych, piasków drobnych.

Podłoże rodzime nadściela warstwa nasypów o grubości 0,6 do 0,7 m ppt, składających się z gruntów mineralnych spoistych i niespoistych oraz gleby, gruzu i żużla.

Do głębokości wierceń 2,5 i 4,0 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

6. Projektowane zagospodarowanie działki.

6.1. Charakterystyka przyjętych rozwiązań projektowych.

Strumień wody do fontanny będzie doprowadzony przewodem DN 110 umieszczonym wewnątrz projektowanego elementu architektonicznego - w kształcie ramienia paraboli - wznoszącej się ponad schodami zjeżdżalni. Strumień fontanny centralnej będzie opadał ponad najwyższym punktem łuku zjeżdżalni, skąd rozdzieli się na dwie strugi:

- pierwsza struga wody będzie spływać korytem zjeżdżalni wprost do istniejącej niecki basenowej,
- druga struga będzie opadać kaskadą po schodkach do projektowanego brodzika.



Rys.1. Widok projektowanej fontanny głównej od strony zjeżdżalni

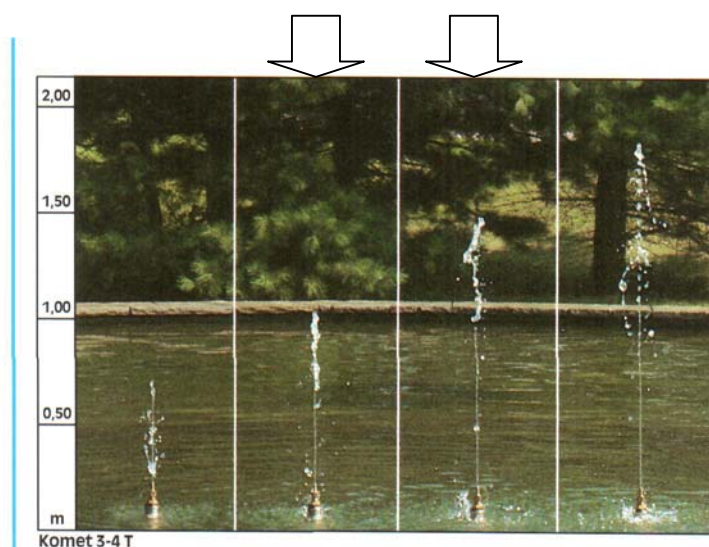


Rys.2. Widok projektowanej fontanny głównej od strony kaskady

Oprócz fontanny głównej zostanie zaaranżowana także fontanna boczna, składająca się z pięciu wylewek zlokalizowanych na skraju brodzika, po przeciwnej stronie zjeżdżalni. Będą to delikatne pionowe strumienie wody sięgające ok. 1,30 m ponad lustro wody w brodziku, dostępne „na wyciągnięcie ręki”.



Rys.3. Widok projektowanej fontanny bocznej od strony istniejącego brodzika



6.2. Opis układu hydraulicznego projektowanej fontanny.

Układ hydrauliczny fontanny stanowią:

- pompownia fontannowa ,
- zestaw filtracyjny z pompą cyrkulacyjną (oczyszczanie wody w obiegu fontanny),
- komora zasuw i rurociąg tłoczny dwuprzewodowy,
- kanał wody obiegowej,

Pompa fontanna zatapialna będzie zainstalowana w prefabrykowanej, żelbetowej komorze pompowni (obiekt gotowy, produkowany fabrycznie) . Standardowy system zamocowania pompy, który przyjęto w projekcie umożliwi szybki demontaż pompy na wypadek awarii lub konieczności przeprowadzenia czynności serwisowych.

Doprowadzenie wody do pompowni **kanalem wody obiegowej** odbierającym wodę z dwóch brodzików (istniejącego i projektowanego) za pośrednictwem skimerów, utrzymujących stały poziom wody.

Do bieżącego **oczyszczania wody** zastosowano „filtr kartuszowy” typu STAR CLEAR z własną pompą cyrkulacyjną .

W komorze zasuw nastąpi rozdzielenie wody na dwa **rurociągi tłoczne**: jeden do zasilania fontanny centralnej, drugi do fontanny bocznej. W komorze zasuw zostanie zainstalowany rozdzielacz oraz zawory regulacyjne, umożliwiające ustalenie pożądaných efektów architektury strumieni wody.

Do odwadniania brodzików zastosowano odcinki rur kanalizacyjnych, zakończonych dennymi wpustami , umieszczonymi w najniższych punktach dna. Spust wody będzie odbywał się za pomocą zasuw umieszczonych na przykanalich do kanału wody obiegowej. Do opróżniania wody na koniec sezonu zastosowany będzie wóz asenizacyjny, którego wąż ssawny zostanie umieszczony w komorze roboczej pompowni.

Natężenie przepływu wody w obiegu fontanny centralnej wyniesie ok. $29,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Natężenie przepływu wody w obiegu fontanny bocznej wyniesie ok. $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Projektowana fontanna wymaga doprowadzenia przyłącza wodociągowego, zakończonego hydrantem ogrodowym.

6.3. Projektowane elementy fontanny.

6.3.1.przyłącze wodociągowe

▪ średnica rury	50	mm
▪ długość	106	m

6.3.2. Pompownia fontanna.

▪ Konstrukcja : zbiornik betonowy prefabrykowany		
▪ średnica zbiornika pompowni	1500	mm
▪ głębokość całkowita	3,0	m
pompa fontanna		
▪ moc pompy	P1 = 4,5	kW,
	P2 = 3,5	kW
▪ wysokość podnoszenia ok.	8,3	m sw,
▪ wydajność pompy	30	l/s,

zestaw filtracyjny

▪ typ :	STAR CLEAR C-150
▪ moc pompy	P1 = 25 W, 230 V
▪ maksymalna wydajność filtra	5,5 m ³ / h
▪ powierzchnia filtracyjna	2,3 m ²

6.3.3. Komora zasuw.

▪ Konstrukcja: studzienka betonowa prefabrykowana	
▪ średnica komory	1500 mm
▪ głębokość całkowita	1,35 m

6.3.4. rurociagi tłoczne.

rurociąg tłoczny fontanny centralnej

▪ długość	30,0	m
▪ średnica nominalna	DN 260	mm
▪ maksymalny przepływ wody	Q = 30	dm ³ /s

rurociąg tłoczny fontanny bocznej

▪ długość	54,5	m
▪ średnica nominalna	DN 40	mm
▪ maksymalny przepływ wody	Q = 0,5	dm ³ /s

6.3.5. Kanał obiegowy i Instalacja odwodnienia fontanny

▪ długość	40,0	m
▪ średnica rury	DN 110 i 250	mm
▪ natężenie przepływu wody	30	l/s
▪ spadek kanału	i = 0,6	%

6.3.6. Projektowany brodzik.

▪ Konstrukcja: zbiornik żelbetowy wylewany na miejscu.		
▪ powierzchnia	19,5	m2

▪ głębokość lustra wody	0,30	m
▪ objętość „mokra”	5,85	m3,

6.3.7. Istniejąca niecka basenowa.

▪ powierzchnia całkowita	127	m ²
▪ w tym powierzchnia części głębszej	62	m ²
▪ głębokość lustra wody części głębszej	0,30	m
▪ głębokość lustra wody części płytkiej	0,19	m
▪ objętość „mokra”	31,25	m3,
▪ konstrukcja: betonowa wylewana		
▪ przewiduje się naprawę i renowację betonowej konstrukcji niecki basenowej.		

6.3.8. „Ramię paraboli”

▪ rura stalowa (stal nierdzewna) o średnicy	300	mm
▪ długość	8,0	m
▪ fundament : blok żelbetowy wylewany na miejscu (wymiary jak na rys.)		

6.3.9. Przyłącze kablowe 0,4 kV.

Przy ścianie budynku przedszkola zostanie zainstalowane złącze kablowe ZK-1. Od złącza kablowego zostanie wyprowadzony kabel YKY 5x10 mm²/1kV do Rozdzielniczy Sterowniczej pompowni fontannowej. Głębokość ułożenia kabla : 0,70 m ppt.

Odrębny kabel zostanie wyprowadzony ze złącza ZK-1 do złącza ZKP zintegrowanego z układem pomiarowo-rozliczeniowym, zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia posesji Noakowskiego 64 (Przedszkole) , wydanymi przez ENEA SA.

6.4. Wykaz powierzchni i kubatur.

SYMBOL OBIEKTU	PRZEZNACZENIE OBIEKTU	POW. ZABUDOWY [m2]	KUBATURA [m3]
1	pompownia fontannowa	1,7	5,3
2	studzienka wodomierzowa	1,70	1,1
3	komora zasuw	1,7	2,04
4	brodzik	19,60	nie dotyczy
5	Istniejąca niecka basenowa	127	Nie dotyczy

7.Elementy małej architektury.

7.1.Naprawa powierzchni betonowych istniejącej niecki basenowej.

Przyjęto przykładowo preparat Zentrifix FF 02/06 - Nakładana ręcznie lub natryskowo szpachla do likwidacji nierówności podłoża oraz jam usadowych z przeznaczeniem do napraw powierzchni betonowych.

Właściwości produktu:

- szpachla wiązana hydraulicznie z domieszką tworzyw sztucznych
- dobra zdolność likwidacji nierówności oraz jam usadowych
- produkt jedno komponentowy
- możliwość nakładania ręcznie lub natryskowo
- odpowiednia do grubości warstwy 0-4 mm (Zentrifix **02**) oraz 2-6 mm (Zentrifix FF 06)
- bardzo dobra przyczepność do podłoża
- odporność na nadmierne wysuszenie
- zbadany i dopuszczony przez Instytut Techniki Budowlanej

Zastosowanie:

- wyrównywanie i całkowite powlekanie powierzchni betonowych w ramach programu naprawy betonów wypełnianie ubytków w betonie
- wyrównywanie powierzchni betonowych przed przyjęciem powłok ochronnych zamykanie por, jam usadowych i innych nierówności rekonstrukcja profili
- wyrównywanie i całkowite powlekanie podłoża w ramach programu napraw betonów
- wypełnianie ubytków w powierzchni betonowej
- wyrównanie powierzchni przed przyjęciem powłok ochronnych

Zestawienie danych technicznych Zentrifix FF 02/06 (Wszystkie dane techniczne dotyczą warunków: +20°C oraz 50% wilgotności względnej)

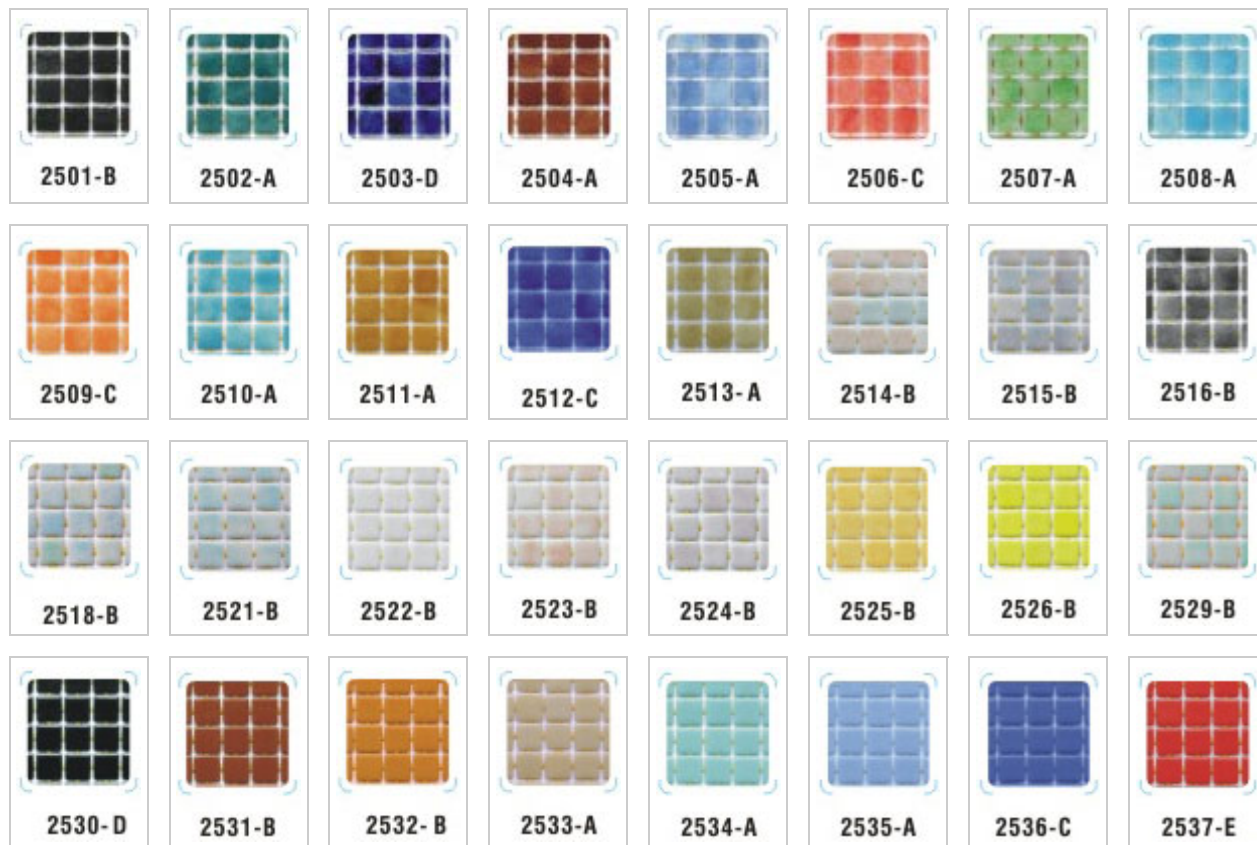
	Zentrifix FF 02	Zentrifix FF 06
Wytrzymałość na ściskanie 7 dni 28 dni	33 40	35 41
Wytrzymałość na zginanie N/mm - 7 dni 28 dni	6,2 7,3	6,6 7,5
Moduł dynamiczny E (N/mm ²)	29000	29500
Współczynnik przewodności cieplnej 23/80	17,9 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	16,5 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Grubość warstw: Min. grub. warstwy w jednym procesie technolog. Max. grub. warstwy w jednym procesie technolog. Max. grub. warstwy	2mm 4 mm	2 mm 6 mm 6 mm
Czas, w którym materiał nadaje się do zastosowania	ca. 45 min.	
Zużycie suchej zaprawy: - jako warstwa wyrównawcza (nanoszenie ręczne lub natryskowe -g/m ² /mm) - jako wypełnienie nierówności i jam usadowych (g/m ²)	ca. 1700 ca. 600	ca. 1700
Warunki zewnętrzne (wartości minimalne)	>+5°C podłoże i powietrze	
Czas pomiędzy wykonaniem warstwy wyrównawczej a wykonaniem powłoki ochronnej - Betonflair WG (barwy) - EmceColor-flex E - Emcephob WM	3 godz. 3 godz. 3 godz.	

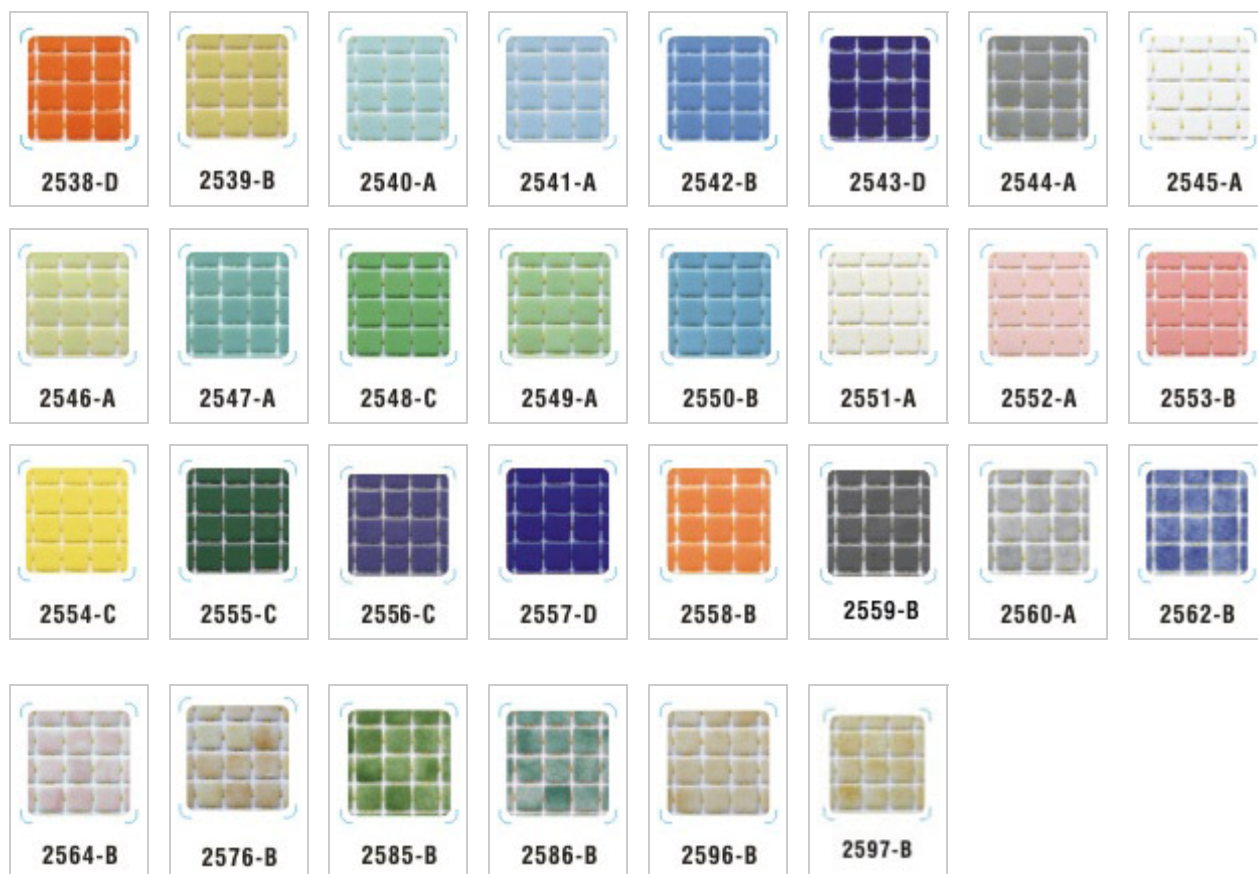
Dopuszcza się zastosowanie innej technologii naprawy powierzchni betonowej istniejącej niecki basenowej

7.1 Wykończenie dna i ścianek istniejącej niecki basenowej i projektowanego brodzika.

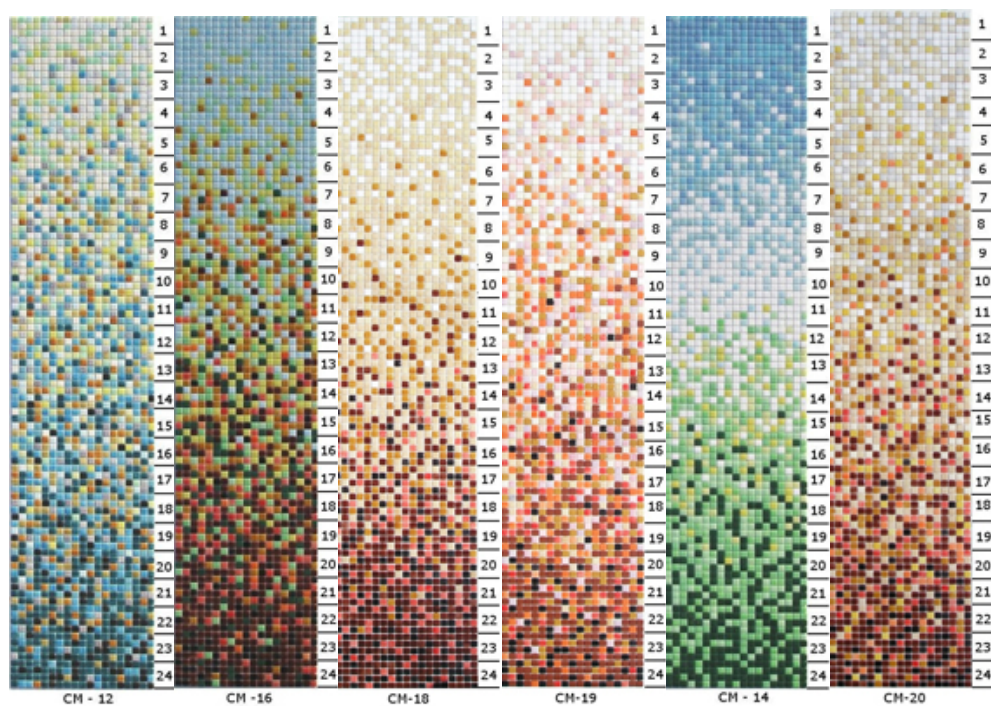
Materiał przykładowy : MOZAIKA SZKLANA – np. typu „EZARRI” o następującej charakterystyce:

- wymiary: 25 x 25 [mm],
- grubość: 4,5 [mm]
- powierzchnia: gładka i antypoślizgowa
- uniwersalność: do pomieszczeń wewnątrz budynku i poza nim,
- możliwa do położenia w miejscach gdzie zwykła płytki nie znajdzie zastosowania (wyluczenia, kanty, boki i wszelkiego rodzaju krzywizny)
- odporna na szkodliwe warunki, takie jak: ciągły kontakt z wodą, fizyczne i chemiczne czynniki, mróz oraz nagłe zmiany temperatur,
- prosty (nieskomplikowany) montaż: podobnie jak w przypadku zwykłych płytek ceramicznych
- łatwa w utrzymaniu czystości,
- Kolorystyka:





- przykładowe wzory dekoracji – „melanż rozjaśniany”



Dopuszcza się zastosowanie mozaiki szklanej innego producenta.

7.2 Wykończenie powierzchni obrzeży basenów i istniejącej ławeczki betonowej.

- Materiał : wykładzina panelowa typu TWINSON, (materiał łączący drewno z PVC) ,
- Obszary zastosowania: ścieżki ogrodowe, patia, tarasy, obrzeża stawów ogrodowych i basenów,
- Symbol produktu : P 9555,
- Kolorystyka:



Dopuszcza się zastosowanie materiału równorzędnego innego producenta

7.3 Ogrodzenie terenu pompowni fontannowej.



Zdjęcie istniejącego ogrodzenia w miejscu lokalizacji pompowni fontannowej

W nawiązaniu do istniejącego ogrodzenia, ogrodzenie pompowni fontannowej zaprojektowano w formie siatki stalowej zgrzewanej powlekanej o oczkach max. 5x5 cm, w ramach z L 40x40x5 mm, mocowanych do słupków z rur stal. (zamkniętych od góry) .

Słupki ogrodzenia należy zakotwić w ławie z betonu B-25 na głębokość min. 40 cm.

Głębokość ławy 0,8 m ppt.

Furtkę wejściową o szerokości w świetle słupków 90 cm zaprojektowano z rur stalowych kw. 40x40x4, z częściowym wypełnieniem z siatki – jak ogrodzenie.

Wszystkie elementy ogrodzenia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie, siatka – powlekana, a słupki i furtki malowane ftalowo na kolor zielony zbliżony do RAL 6002.

7.4. Chodnik.

Wokół obrzeży basenów zaprojektowano chodnik o szerokości 3,0 m z kostki granitowej 6x6 cm (kolor szaro-rudy).



Podbudowę stanowi podsypka cementowo-piaskowa gr. Min. 6 cm.

Wypełnienie spoin piaskiem z dodatkiem cementu portlandzkiego klasy „32,5”,

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm.