



NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA TECHNOLOGIA UZDATNIANIA WODNEGO PLACU ZABAW WRAZ Z ATRAKCJAMI WODNYMI ORAZ ŚWIETLNYMI TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO W GRANICACH	
ZAKRES INWESTYCJI	BUDYNEK SANITARNO - TECHNOLOGICZNY (KAT. VIII), STREFY REKREACJI Z URZĄDZENIAMI ZABAWOWYMI I REKREACYJNYMI, UTWARDZENIA, ZIELEŃ URZĄDZONA Z OBIEKTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY ORAZ INTRASTRUKTURA TECHNICZNA	
ADRES BUDOWY	142808_2 - TERESIN OBREB 0005 GRANICE Dz. Nr ewid. 224/2	
INWESTOR	GMINA TERESIN 96-515 TERESIN UL. ZIELONA 20	
DATA OPRACOWANIA	II kw. 2021 r.	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
PROJEKTANT	PROJEKTANT	PODPIS
	mgr inż. Iwona Kamińska specj. instalacyjna nr upr. SLK/8504/PWBS/19	
AUTOR OPRACOWANIA	mgr inż. Krzysztof Wacek	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Anna Terentjew specj. instalacyjna nr upr. MAP/0118/PWOS/06	
OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM – KOPIOWANIE ZABRONIONE		

Spis treści

	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	1
1.	PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU	4
2.	EFEKTY WODNE.....	4
3.	STEROWANIE EFEKTAMI WODNYMI ORAZ EFEKTY ŚWIETLNE FONTANNY.....	5
4.	OPIS TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY DLA PLACU ZABAW.....	5
5.	KOREKTA pH	8
6.	CHLOROWANIE	8
7.	DEFINICJE ZWIĄZKÓW CHLOROWYCH	9
8.	MAGAZYN ŚRODKÓW CHEMICZNYCH.....	10
9.	CZYSZCZENIE NIECEK.....	10
10.	RUROCIAGI I ARMATURA.....	11
11.	MASZYNOWNIA TECHNOLOGICZNA	11
12.	BRODZIK DO PŁUKANIA STÓP	11
13.	WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ.....	11
a.	Wytyczne dla branży elektrycznej	11
b.	Wytyczne dla branży wod - kan	13
c.	Wytyczne dla branży architektoniczno - budowlanej.....	14
14.	Zestawienie materiałów	14

Spis rysunków:

L.p.	Nazwa rysunku	Opis	Numer rysunku
•	Schemat technologii uzdatniania wody	schemat filtracji	T-1
•	Zabawki Z1,Z5,Z11,Z12- schemat technologiczny	schemat atrakcji	T-2
•	Zabawki Z2, Z8, Z10 -schemat technologiczny	schemat atrakcji	T-3
•	Zabawki Z3, Z4, Z6, Z9-schemat technologiczny	schemat atrakcji	T-4
•	Zabawki Z7-schemat technologiczny	schemat atrakcji	T-5
•	Sztuczna rzeka 1 i 2 -schemat technologiczny	schemat atrakcji	T-6
•	Wodny plac zabaw. Rozmieszczenie zabawek.	rzut poziomu placu	T-7

•	Wodny plac zabaw. Orurowanie zabawek	orurowanie	T-8 T-9
•	Wodny plac zabaw.	przekrój przez wody plac zabaw oraz strumyki	T-10

1. PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem projektu są:

Technologie wodne wodnego placu zabaw zlokalizowanego w gminie Teresin, na terenie rekreacyjno- parkowym.

Przedmiotem projektu jest także obieg wody dwóch strumyków zlokalizowanych z dwóch stron placu wodnego.

2. EFEKTY WODNE

Plac wodny został przewidziany jako niecka bez lustra wody

Na terenie placu przewidziano następujące efekty wodne:

Lp	zabawka nazwa	ilość	wydajność [m3/h]	wysokość podnoszenia [m]	łączna wydajność
Z1	palma	1	3,60	10,0	3,6
Z2	piramida	1	3,66	10,0	3,66
Z3	tunel z kręgów	1	7,60	10,0	7,6
Z4	śmigło	1	6,00	10,0	6
Z5	armatka	2	2,52	10,0	5,04
Z6	krab	1	3,24	10,0	3,24
Z7	dysza wulkan	2	4,20	10,0	8,4
Z8	pająk	1	14,88	10,0	14,88
Z9	gąsienica	1	14,52	10,0	14,52
Z10	parasol	1	4,44	10,0	4,44
Z11	żaba	1	3,24	10,0	3,24
	aktywator	1			
	Obieg wodny strumyków	Obieg wodny strumyków	40	10	2x40m3/h

Przed pompami zabawek przewiduje się zamontowanie filtra wstępnego.

Kolorystyka zabawek zgodna z wytycznymi w Projekcie Architektury.

Zimowanie zabawek należy przewidzieć zgodnie z wytycznymi producenta.

Wszystkie elementy atrakcji wodnych zarówno zabawek jak i placu wodnego, które są w bezpośrednim kontakcie z wodą powinny być wykonane z ze stali nierdzewnej, gatunek 316L oraz z elementów wykonanych ze szkła akrylowego barwionego w masie, transparentnego grubości min 25mm.

Obieg wody w brodziku do opłukiwania stóp będzie zasilany z wody uzdatnianej obiegową dodatkowo odchlorowaną przy wykorzystaniu chloratora na tabletki chlorowe wolno rozpuszczalne. Pomiar parametrów wody w brodziku (stężenie wolnego chloru) będzie wykonywany przez obsługę minimum co trzy godziny. Woda z brodzika z niewielką wydajnością będzie odprowadzana do kanalizacji w trakcie okresów wykorzystania placu przez ludzi.

Obieg wody strumyków będzie wydzielony – indywidualny dla każdego ze strumyków i będzie polegał na tłoczeniu wody przez pompę dla każdego ze strumyków do najwyższej części strumyka i stamtąd następował będzie spływ wody do najniższego punktu rzeczki, następnie do zbiornika przelewowego (do piaskownika). Zasys wody przez pompę przyjmuje się z części głównej zbiornika przelewowego.

Prysznice przy placu będą zasilane świeżą wodą wodociągową.

3. STEROWANIE EFEKTAMI WODNYMI ORAZ EFEKTY ŚWIETLNE FONTANNY

Sekwencje działania pracują przy pomocy sterownika programowalnego np. DMX. Sekwencje działania i wysokość strumieni wodnych jest regulowana poprzez falownik na zasilaniu silników pompy zabawek. Dostawca szafy musi przewidzieć min 2 programy pracy – dzienny załączany przez aktywator zlokalizowane na placu wodnym wieczorowy fontannowy dla włączania o określonych godzinach z wykorzystaniem oświetlenia jak dla fontanny. Program fontannowy powinien trwać min 15 minut. Włączanie oświetlenia będzie dokonywane poprzez zaprogramowanie czasu włączania.

Każda z zabawek będzie mieć możliwość odrębnego sterowania oświetleniem – sekwencją zmian kolorów światła.

Załączanie wszystkich zabawek odbywa się z aktywatora wodnego placu zabaw. Istnieje również możliwość załączania placu z szafy technologii uzdatniania zlokalizowanej w pomieszczeniu maszynowni.

Dla zabawek dla podświetlenia efektu wodnego dla wodnego placu zostaną rozmieszczone reflektory LED RGB 3 x 1 w obudowie ze stali kwasoodpornej AISI 316L o ilościach zaznaczonych na rysunkach. Sterowanie oświetleniem będzie zapewniało zmianę oświetlenia dla każdej z zabawek indywidualnie.

Dla zabawek dla podświetlenia efektu wodnego dla strumyków zostaną rozmieszczone reflektory LED białe 3 x 1 w obudowie ze stali kwasoodpornej AISI 316L o ilościach zaznaczonych na rysunkach.

4. OPIS TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY DLA PLACU ZABAW

Obieg wody placu składał będzie się z:

1. Przelewów do zbiornika przelewowego – zlokalizowanych wzdłuż rynny obwodowej- 12 szt. przelewów o średnicy D110.

Dodatkowo należy przewidzieć odpływy zimowe w rynnie przelewowej podłączone do kanalizacji, otwierane w okresie wyłączenia placu zabaw z eksploatacji- w zakresie branży wod-kan. - 4 szt. przelewów o średnicy D110.

Należy przewidzieć korki zabezpieczające dla odpływów z rynny przelewowej.

2. Zbiornika przelewowego żelbetowego uszczelnionego o objętości czynnej ok. 20m³, z doprowadzeniem wody, z automatyczną regulacją poziomu. Zbiornik będzie podzielony na piaskownik oraz część właściwą zbiornika przelewowego. W

zbiorniku przelewowym zostanie zamontowany czujnik poziomu wody. Jego zadaniem będzie przesyłanie sygnału do sterownika, który w przypadku zbyt niskiego poziomu wody otworzy elektrozawór na dopuszczenie, dolewając wodę. Doprowadzenie wody będzie następowało z przerwą powietrzną (nad lustrem wody w zbiorniku przelewowym – co zabezpiecza układ przed wtórnym skażeniem). Układ ten będzie również odpowiedzialny za wyłączenie pracy urządzeń filtracyjnych i pomp atrakcji w przypadku spadku poziomu wody poniżej minimum.

3. Pomp filtracyjnych- Ze zbiornika przelewowego woda będzie zasysana na pompę filtracyjną o parametrach:

Wydajność 37m³/h przy 10 m.s.w, 2,6kW- 2 szt.

Przed pompą przewiduje się zamontowanie filtra wstępnego tworzywowego.

4. Stacji dozowania koagulanta.

Proces koagulacji prowadzi się w celu usunięcia z wody zanieczyszczeń koloidalnych, które jeśli istnieją zmniejszają przeźroczystość wody. Koagulacja polega na wprowadzeniu substancji zdolnej do destabilizacji roztworu polegającej na jego rozładowaniu elektrycznym oraz zapoczątkowaniu tworzenia się osadu.

Dobrano zestaw składający się z pompki dozującej- oznaczonej SDKO, montowany na ścianie w pompowni. Dozowanie następuje przed pompami filtracyjnymi za pomocą wtrysku do instalacji przez pompę dozującą SDKO. Dozowanie następuje przed pompami filtracyjnymi za pomocą wtrysku do instalacji przez pompę dozującą SDKO.

Dozowanie następuje ze zbiornika handlowego 2,5-10% roztworem wodnym koagulantu.

Rodzaj koagulantu : Al₂ (SO₄)₃ x 18H₂O wg BN-80/6016-30

Zakres pH 7,2 – 7,5

Dawka koagulantu : 1-5 g/m³ Al₂ (SO₄)₃ x 18H₂O lub równoważna ilość innego koagulantu w przeliczeniu na czysty glin, np. 0,5-1,0 ml roztworu handlowego Al₂(OH)₅Cl₂x 3H₂O- 2,5- 10%/m³ wody uzdatnionej (Dawka projektowa, dawka rzeczywista zostanie dobrana w próbnym okresie eksploatacji placu wodnego)

Miejsce dozowania: Przed pompami wody obiegowej

5. Filtrów- filtracja przez filtry wielowarstwowe.

Prędkość filtracji przyjęto 30 m/h.

Przyjęto filtrację na złożu wielowarstwowym piaskowo – żwirowym o wysokości 1200mm. Filtrowanie warstwę żwiru, piasek kwarcowy ma za zadanie usunięcie z wody obiegowej zanieczyszczeń mechanicznych, zawiesiny i cząstek koloidowych. Efektywność filtrowania jest zwiększona przez proces koagulacji. Zastosowane wielowarstwowe złożo filtracyjne umożliwia wysoką szybkość filtracji.

Dobrano filtry:

O średnicy D1250- 2szt -o wydajności 37m³/h

dla złoza o wysokości 1200mm, wyposażone w dno dyszowe ze szczelinami 0,5mm przystosowane do pracy przy ciśnieniu 2,5bar.

Filtry i złoże są dopuszczone do kontaktu z wodą pitną i posiadają atest PZH. Każdy zbiornik filtracyjny wyposażony jest we włazy potrzebne do usypania i usunięcia złoza oraz niezbędne do prawidłowej pracy króćce i wzierniki.

Płukanie filtrów odbywa się ręcznie, w porze poza użytkowaniem wodnego placu, wodą pobieraną ze zbiornika przelewowego wg normy DIN 19643. Płukanie filtrów polega na tłoczeniu wody w kierunku odwrotnym do filtracji, a woda myjąca znad złoza odprowadzana jest do kanalizacji.

Cykle mycia będą odbywały się pora nocną według ustalonego harmonogramu i powtarzane:

- dwa razy na tydzień dla filtra

6. Grzałek elektrycznych.

Celem podwyższenia temperatury wody przewiduje się zainstalowanie grzałki elektrycznej o mocy 12kW oraz grzałki 6kW.

7. Dopływu wody po filtracji do zbiornika przelewowego

Należy przewidzieć 1 dopływ po filtracji bezpośrednio do zbiornika przelewowego; zapewniający stały obieg wody.

8. Komputera basenowego wraz z poborem prób wody z niecki.

Dla uzdatniania wody przewidziano urządzenie zabezpieczające i pomiarowo regulujące ze stacją dozowania korektora pH i chloru wolnego ph/ Cl/ redox + temp.

9. Układ regulacji parametrów fizykochemicznych wody składa się z urządzeń:

-**Sonda pomiarowa wolnego chloru (Cl₂)** - wyposażona we wzmacniacz oraz samoczyszczącą elektrodę amperometryczną.

-**Sonda pomiarowa odczynu pH** - wyposażona we wzmacniacz 2-stronny (plus i minus) oraz elektrodę z kablem i wtyczką.

-**Sonda pomiarowa Redox** – wyposażona we wzmacniacz i elektrodę, umożliwia pomiar i wskazanie wartości bieżącej .

-**Moduł pomiarowy temperatury** – wyposażony we wzmacniacz, czujnik, przetwornik, zawór regulacyjny , umożliwia pomiar i regulację.

-**Stacja dozowania korektora pH** - pompa dozująca z przewodem ssącym z zabezpieczeniem przed suchobiegiem - do zmiennego w czasie dozowania korektora pH.

-**Stacja dozowania podchlorynu** - pompa dozująca z przewodem ssącym z zabezpieczeniem przed suchobiegiem - do zmiennego w czasie dozowania podchlorynu.

-**Stacja dozowania koagulanta** - pompka dozująca z przewodem ssącym z zabezpieczeniem przed suchobiegiem

-**Komplet okablowania** – kable sterujące i zasilające łączące poszczególne elementy układu ze regulatorem chemicznym

Woda z rurociągu jest do naczynia pomiarowego analizatora chemicznego poprzez króciec poboru prób zlokalizowany na rurociągu w maszynowni. Woda po przepływie przez naczynie pomiarowe kierowana jest do zbiornika przelewowego.

Pomiar jest wykonywany w sposób ciągły i regulacja następuje na podstawie algorytmu PID poprzez dozowanie środków chemicznych pompami dozującymi. Dozowanie chemikaliów następuje za pomocą zaworów wtryskowych do rurociągu tłocznego instalacji. Tam następuje wymieszanie i następnie wprowadzenie do zbiornika przez system dopływów.

Stacje dozowania muszą posiadać zabezpieczenie zatrzymujące ich pracę w przypadku postoju pompy filtracyjnej

5. KOREKTA pH

Przewiduje się utrzymywanie odczynu wody w granicach pH 7,2 do 7,5.

Do obniżania odczynu pH zaleca się stosowanie 51% roztwór kwasu siarkowego dozowany pompą dozującą SDpH regulowaną regulatorem chemicznym według wskazań sondy pH.

Średnie zużycie środków korygujących pH zostanie ustalone w czasie rozruchu technologicznego. Miejsce dozowania do rurociągu tłocznego- zgodnie ze schematem.

Zestawy dozujące usytuowane będą w pomieszczeniu dozowania korektora pH. Zbiorniki handlowe z korektorem pH znajdować się będą w kuwetach bezodpływowych, ochronnych, zabezpieczających przed rozlaniem w przypadku uszkodzenia zbiornika. Nie przewiduje się z uwagi na krótki czas pracy placu w ciągu roku pomieszczeń do magazynowania środków chemicznych – wymiana butli na nowe będzie następowała bez konieczności ich przelewania przez wykwalifikowany serwis w razie potrzeby.

Zalecane korektory pH:

- Bassau- pH minus płynny 50%

6. CHLOROWANIE

Środek chlorujący - podchloryn sodu NaOCl dozowany pompą dozującą SDCl regulowaną regulatorem chemicznym według wskazań sondy Cl. Miejsce dozowania do rurociągu tłocznego- zgodnie ze schematem.

Stężenie chloru wolnego - nie mniejsze niż 0,2 g Cl₂ /m³ na odpływie wody

Dawka chloru wolnego 5-10 g/m³

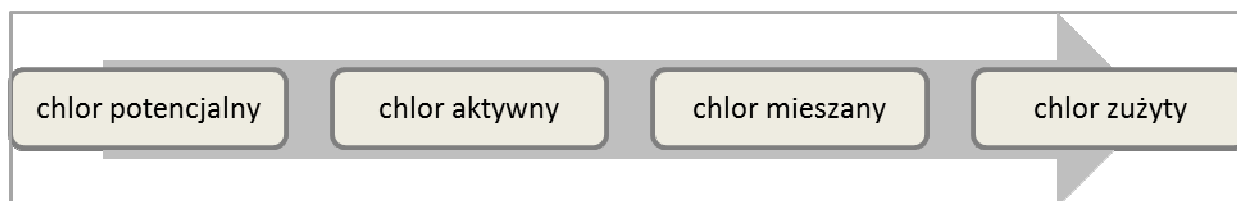
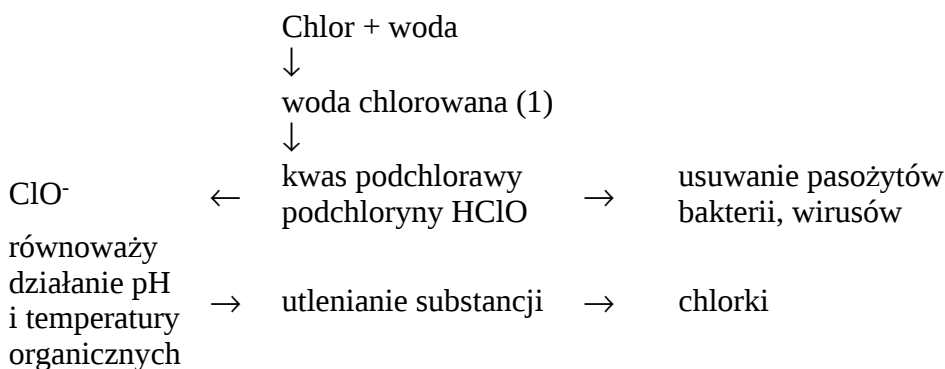
Rzeczywiste dobowe zapotrzebowanie chloru zostanie ustalone w czasie rozruchu technologicznego.

Zestawy dozujące usytuowane będą w pomieszczeniu dozowania podchlorynu. Zbiorniki handlowe z podchlorynem sodu znajdować się będą w kuwetach bezodpływowych, ochronnych, zabezpieczających przed rozlaniem w przypadku uszkodzenia zbiornika. Nie przewiduje się z uwagi na krótki czas pracy placu w ciągu roku pomieszczeń do magazynowania środków chemicznych – wymiana butli na nowe będzie następowała bez konieczności ich przelewania przez wykwalifikowany serwis w razie potrzeby.

Dopuszcza się zastosowanie innego środka przeznaczonego do dezynfekcji wody basenowej i posiadającego atest PZH w tym zakresie.

7. DEFINICJE ZWIĄZKÓW CHLOROWYCH

Różne postaci chloru



Chlor wolny = chlor potencjalny + chlor aktywny

Chlor całkowity = chlor wolny + chlor mieszany

- chlor aktywny (aktywny oznacza skuteczność w zwalczaniu bakterii, wirusów, grzybów, glonów itd.): jest to kwas podchlorawy (HClO) i chlor molekularny (Cl₂).

W przypadku pH wymaganego w wodnych placach zabaw „chlor molekularny” nie jest stosowany.

- chlor wolny: kwas podchlorawy (HClO) + chlor cząstkowy (Cl₂) + podchloryny (ClO⁻).
- chlor mieszany: chlor pod postacią chloroamin lub cząstek składowych chloru mogących uwalniać jod ze związków jodu.

Pod terminem „chloroaminy” kryją się różne części składowe, szczególnie chloroaminy organiczne, które są wyjątkowo stałe.

- chlor całkowity: chlor wolny + chlor mieszany.
- chlor zużyty: pod postacią chlorków.

Chlorki nie są szkodliwe, lecz podkreślają znaczenie zanieczyszczenia wody dla wodnego placu; ciągle podwyższający się poziom chlorków jest sygnałem do uzupełnienia wody. Przepis wyznacza poziom chlorków do 200 mg/l poza ilością już zawartą w wodzie z sieci.

- chlor potencjalny: określa się w ten sposób pochodne chlorków, które uwalniają kwas podchlorawy poprzez prosty rozkład (dysocjację). Jest to przypadek dotyczący podchlorynów i chlorocjanuratów.

8. MAGAZYN ŚRODKÓW CHEMICZNYCH

Nie przewiduje się pomieszczeń do magazynowania środków chemicznych, wyłącznie pomieszczenia dozowania korektora pH i podchlorynu sodu. Środki chemiczne będą uzupełniane na bieżąco przez zewnętrzną firmę obsługującą dostawy

Pomieszczenia dozowania środków chemicznych muszą spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz. U. nr.21. poz.73 z dnia 27 stycznia 1994.

Pomieszczenie dozowania podchlorynu wyposażone w:

1. Posadzki w wykonaniu kwasoodpornym.
2. Wentylację mechaniczną 5 wymian/h wyciąg 30 cm nad posadzką - nawiew szczeliną pod drzwiami
3. Doprowadzenie wody zimnej, kran ze złączką do węża
4. Prysznic ratunkowy- zlokalizowany bezpośrednio przy wyjściu z pomieszczenia
5. Umywalka
6. Umieszczenie zbiorników z chemią w bezodpływowej kuwecie – odprowadzenie ewentualnych wyciekających z opakowania chemikaliów do kanalizacji pompką przenośną po ich wcześniejszej neutralizacji.
7. Temp. w pomieszczeniach min 5°C max 25°C

Pomieszczenie dozowania kwasu (korektor pH) wyposażone w:

1. Wentylację mechaniczną 5 wymian/h
2. Posadzki w wykonaniu kwasoodpornym.
3. Prysznic ratunkowy- zlokalizowany bezpośrednio przy wyjściu z pomieszczenia
4. Umywalka
5. Umieszczenie zbiorników z chemią w bezodpływowej kuwecie – odprowadzenie ewentualnych wyciekających z opakowania chemikaliów do kanalizacji pompką przenośną po ich wcześniejszej neutralizacji.
6. Temp. w pomieszczeniu min 5°C

9. CZYSZCZENIE NIECEK

W celu prawidłowej eksploatacji oraz spełnienia norm jakości wody należy zachować odpowiednio wysokie wymagania stawiane czystości w trakcie użytkowania. Koryta przelewowe, kratki przelewowe należy codziennie czyścić. Dno placu należy czyścić co najmniej raz w tygodniu.

Przed każdym zazimowaniem Placu Wodnego należy opróżnić, umyć niecki oraz zbiorniki przelewowe. Opróżnić całość instalacji, szczególną uwagę zwrócić na filtry.

Szczegółowe wytyczne użytkowania wodnego placu zabaw i eksploatacji stacji uzdatniania wody zostaną przedstawione przez Wykonawcę w "Instrukcji eksploatacji instalacji uzdatniania wody basenowej dla wodnego placu zabaw" po wykonaniu instalacji.

W wyposażeniu podstawowym powinien znaleźć się zestaw sitek i szczotek do czyszczenia dna i ścian. Zalecane środki chemiczne do czyszczenia plaż, rynien przelewowych, niecek i zbiorników przelewowych:

Compactal –Zawierający kwas solny 10-25%, kwas ortofosforowy 2,5-10%, alkohol izopropylowy <2,5%

10. RUROCIĄGI I ARMATURA

Instalacja w pomieszczeniach technicznych zostanie wykonana z rur PVC łączonych za pomocą klejenia (elementy z PVC) oraz połączeń kołnierzowych (elementy z PVC, elementy z PVC z elementami stali nierdzewnej, żeliwnymi, lub PE). Orurowanie stacji będzie prowadzone po ścianach, pod stropem, oraz nad posadzką i mocowane za pomocą obejm zaciskowych z regulacją oraz wkładką gumową. Sieci zewnętrzne zostaną wykonane z rur PE łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe przy użyciu muf. Rurociągi zewnętrzne będą układane w wykopach na podsypce /w obsypce zgodnie ze sztuką dla systemu ze spadkami w kierunku określonym w projekcie wykonawczym technologii. Dla rurociągów prowadzonych po ścianie zewnętrznej typu 'L' należy stosować profile montażowe w nierdzewnych obejmach z okładziną EPDM.

Wszystkie rurociągi wody biegnące z kanałów przelewowych niecki, rurociągi zasilające, rurociągi spustowe należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku pompowni lub niecki w celu samoczynnego odwodnienia instalacji.

Rurociągi należy układać na podporach wykonanych z kształtowników stalowych i obejm do rur z wkładkami gumowymi. Podpory (podwieszenia) należy mocować do konstrukcji niecek (fundamentów żelbetowych).

- Montaż urządzeń i rurociągów należy prowadzić zgodnie ze schematem technologicznym i z rysunkiem orurowania.
- Montaż i próby instalacji prowadzić w oparciu o "W.T.W. i O. Rurociągów technologicznych z PVC".

Dobory średnic rurociągów przyjęto dla prędkości przepływu $v=1\text{m/sek}$ do $2,5\text{m/sek}$.

11. MASZYNOWNIA TECHNOLOGICZNA

Maszynownia technologiczna przewidziana została jako pomieszczenie z wydzieloną częścią dla zbiornika przelewowego oraz pomieszczeniami dozowania.

12. BRODZIK DO PŁUKANIA STÓP

Przed wejściem do niecki znajdować się będzie brodzik do płukania stóp.

Obieg wody w brodziku do dezynfekcji stóp będzie zasilany z wody uzdatnianej obiegowej dodatkowo - zasilanie brodzików zgodnie ze schematami. Wodę z brodzików należy wodę odprowadzić do kanalizacji poprzez przelew oraz spust.

13. WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ

a. Wytyczne dla branży elektrycznej

Do maszynowni technicznej należy doprowadzić zasilanie elektryczne dla szafy elektrycznej oraz dodatkowo przewidzieć oświetlenie maszynowni, oświetlenie w zbiorniku przelewowym, w pomieszczeniach dozowania chemii, oraz gniazda remontowe w maszynowni i w pomieszczeniach dozowania chemii.

Szafa ta jest dostawą pakietową wchodzącą w zakres technologii basenowej i jest wykonywana przez dostawcę technologii na podstawie własnej dokumentacji. W zakresie dostawy urządzeń technologicznych przewidziano dostawę szafy sterowniczej oraz prowadzenie kabli pomiędzy szafą i elementami wykonawczymi oraz pomiędzy szafami. Szafa jest wyposażona w zewnętrzne wyjścia sygnalizacji i sterowania przez obsługę obiektu poza maszynownią technologii basenowej.

Instalacja elektryczna AKPiA zasilania urządzeń technologicznych-
Obwody instalacji basenowej muszą być zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz wyłącznikami przed suchobiegiem o odpowiednio dobranych parametrach do danego obwodu. Wszystkie przewody w celu zachowania odpowiedniego IP muszą być okrągłe.-
Wszystkie urządzenia elektryczne uziemić i połączyć siecią wyrównawczą.(po stronie branży Elektrycznej)

Instalacja składa się z:

- całość instalacji niezbędnej do ręcznego (przyciski na szafie zasilającej) uruchomienia poszczególnych urządzeń instalacji uzdatniania wody
- instalacji niezbędnej do uruchomienia urządzeń rekreacyjnych z pomieszczenia maszynowni
- wszystkie niezbędne zabezpieczenia elektryczne
- realizację współzależności technologicznych pomiędzy urządzeniami
- sygnalizację pracy i awarii pomp
- ochronę przeciwporażeniową całej instalacji

Założenia technologiczne szaf elektrycznych technologii

Szafy technologii basenowej CSZS powinny realizować następujące zależności:

- sygnalizacja i sterowanie pracą pomp filtracyjnych
- sygnalizacja i sterowanie pracą pomp atrakcji wodnych w algorytmie czasowym
- sygnalizacja ruchu i sygnalizacja alarmowa pracy pomp filtracyjnych
- sygnalizacja przekroczenia parametrów pH i Cl w poszczególnych basenach
- zabezpieczenie pomp filtracyjnych przed suchobiegiem
- regulację poziomu wody w zbiorniku przelewowym,
- sterowanie zaworem uzupełniania wody
- zasilanie regulatorów chemicznych
- blokada technologiczna –dozowanie chemikaliów i wyłączenie zasilania grzałek jest w momencie wyłączenia pomp obiegowych, braku przepływu przez celę, w przypadku płukania mycia filtra.

Łączne zapotrzebowanie energii elektrycznej dla branży technologicznej:

Nr	Urządzenie	Moc	Napięcie	Moc całkowita [kW]	Oznaczenie
ATRAKCJE					
1.	Zabawki Z1,Z5,Z11,Z12-pompa P1	1 x 0,76 kW	3x400 V	0,76	P1
2.	Zabawki Z2, Z8, Z10 -pompa P2	1 x 1,46 kW	3x400 V	1,46	P2
3.	Zabawki Z3, Z4, Z6, Z9-pompa P3	1 x 2,2 kW	3x400 V	2,2	P3
4.	Zabawki Z7-pompa P4	1 x 0,43 kW	3x400 V	0,43	P4
5.	Sztuczna rzeka 1 i 2 -pompa	2 x 3,0 kW	3x400 V	6,0	

	P5.1, P5.2 sztucznej rzeki				P5.1, P5.2
6.	Reflektory wodnego placu zabaw RGB	28x3W/12V	12V	0,084	RE
7.	Reflektory strumyka biały	38x3W/12V	12V	0,114	RE

FILTRACJA

1.	Pompa obiegowa	2 x 2,6 kW	3x400 V	5,2	PF1.1, PF1.2
2.	Dozownik koagulanta	0,02 kW	220 V	0,02	SDKO1
3.	Dozownik korektora pH	0,02 kW	220 V	0,02	SDK1
4.	Dozownik podchlorynu sodu	0,02 kW	220 V	0,02	SDP1
5.	Czujnik poziomu	0,02 kW	220 V	0,02	LC1
6.	Regulator basenowy	0,02 kW	220 V	0,02	RCH1
7.	Pompa studzienki bezodpływowej	1 x 0,55 kW	220 V	0,55	PRz
8.	Grzałka elektryczna	1 x 12 kW	220 V	12	GRZ1
9.	Grzałka elektryczna	1 x 6 kW	220 V	6	GRZ2
10.	Lampa UV	1 x 1 kW	220 V	1	UV
	Razem	~36kW			

Filtracja działa 24 g/dobę – pompa zabawek działają w okresach pracy placu w określonych sekwencjach działania. W branży technologii uzdatniania przewidziano zasilanie pompki studzienki bezodpływowej.

b. Wytyczne dla branży wod - kan

- Należy przewidzieć doprowadzenie przyłącza wodociągowego min D40 do komory maszynowni.
- Należy przewidzieć odprowadzenie ścieków z poziomu posadzki w maszynowni, przewiduje się studzienkę bezodpływową
- Należy przewidzieć pompkę zatapialną dla studzienki bezodpływowej wraz z podłączeniem do kanalizacji sanitarnej- dla podłączenia spustu ze zbiornika przelewowego placu- dostawa oraz montaż pompki w zakresie technologii uzdatniania wodnego placu zabaw
- Należy przewidzieć przyłącze dla przelewu awaryjnego ze zbiornika przelewowego oraz odbioru grawitacyjnego ścieków z odbiorów zimowych.
- Należy przewidzieć odbiór przez instalację kanalizacyjną wód po płukaniu filtra. Wydajność odprowadzenia wód popłucznych $Q=6,1 \text{ m}^3/6\text{min}$.
- Należy przewidzieć dopr. wody do umywalek i do prysznica ratunkowego w pomieszczeniach dozowania kwasu i podchlorynu sodu.
- Należy przewidzieć przyłącz wody do spłukiwania posadzki w maszynowni oraz przyłącze zewnętrzne do czyszczenia powierzchni placu.
- Należy przewidzieć odprowadzenie do kanalizacji (spust oraz przelew) wody z brodzików.

c. Wytyczne dla branży architektoniczno - budowlanej

- Należy przewidzieć fundamenty min 10 cm pod urządzenia placu (pompy, filtry)
- Z uwagi na umiejscowienie w komorze maszynowni urządzeń elektrycznych i elektronicznych, oraz lokalizacji zbiorników ze środkami chemicznymi do uzdatniania wody zaleca się dla zapewnienia odpowiedniej wymiany powietrza w pomieszczeniu maszynowni oraz pomieszczeniach dozowania tzn. zastosowanie wentylacji mechanicznej. Należy zapewnić w pomieszczeniu maszynowni w okresie jesienno zimowym temperaturę minimum 5 st.C.
- Należy przewidzieć prace związane z robotami ziemnymi rozumianymi zarówno jako wykopy do ułożenia projektowanej instalacji i kanałów jak i wykonywania obsypek, zasypek, zagęszczenia gruntu i przywrócenia terenu do stanu sprzed roboty.- w branży architektoniczno-budowlanej.

14. Zestawienie materiałów

		ilość
1.	Elementy wyposażenia niecki ze stali nierdzewnej + PVC :	
1.1	Króćce ssące pomp tryskaczy i pomp filtracyjnych PVC. Wykonanie indywidualne	8
1.2	Dopływ wody uzdatnionej do zbiornika przelewowego - PVC + stal kwasoodporna . Wykonanie indywidualne	1
1.3	Odpływ denny zbiornika przelewowego D63. Wykonany z tworzywa. Ruszt przytwierdzany na śrubki+ maskownica z tworzywa.	2
1.4	Odpływ denny brodzika D63. Wykonany ze stali kwasoodpornej. Ruszt przytwierdzany na śrubki+ maskownica ze stali kwasoodpornej.	1
1.5	Odpływ denny rzeczki z korkiem 2". Wykonany ze stali kwasoodpornej. Ruszt przytwierdzany na śrubki+ maskownica ze stali kwasoodpornej.	8
1.7	Dopływ wody uzdatnionej do strumyka 3". Wykonany ze stali kwasoodpornej. Ruszt przytwierdzany na śrubki+ maskownica ze stali kwasoodpornej.	2
1.8	Dopływ wody uzdatnionej do brodzika punktowy D50. Wykonany ze stali kwasoodpornej. Ruszt przytwierdzany na śrubki+ maskownica ze stali kwasoodpornej.	1
1.9	Odpływ wody ze strumyka- skimmer ze stali kwasoodpornej. Wykonanie indywidualne	2
	Regulacja poziomu wody w zbiorniku przelewowym.	
1.10	Dopływ wody świeżej wyposażony w 5 sond ze stali nierdzewnej, umieszczonych na zewnątrz zbiornika przelewowego w rurze przezroczystej 10 bar; elektrozawór; filtr siatkowy na dopływie świeżej wody wodociągowej; sterowanie.	1
1.11	Przelew awaryjny - D160 PVC	1
1.12	Odpływ wody z rynny obwodowej D110 z korkiem	12
1.13	Orurowanie zabetonowane i zasypane na etapie wykonywania niecki (kpl)	1
1.14	Robocizna - elementy zabetonowane i zasypane	1
1.15	Ruszt rynny przelewowej PVC szer 24,5 cm kolor biały mb. Kratka poprzeczna, łukowa wykonana z PP, kolor biały. Szczelble łączone w jednym punkcie. Wykonanie zgodnie z normą 13451-1.	65
1.16	Podłączenie świeżej wody wodociągowej do prysznicy średnicy 40mm, z reduktorem ciśnienia do 3 bar.	1
2.	Urządzenia obiegowe:	
2.1	Zespół filtracyjny D1250 o wydajności 37m3/h (komplet zawiera 2pompy obiegowe 37m3/h, 10mH2O , filtr wielowarstwowy D1250 ze złożem piaskowo- żwirowym 1,2m, ręczny zawór sześciodrogowy 3")	2

	Komputer dozowania Chlor, pH, redox. Sterownik do stałej kontroli jakości wody, pomiar i dozowanie pH.	
2.2	Kontrola redox chloru całkowitego, kontrola temperatury, kontrola przepływu przez celę pomiarową z licznikiem przepływu.	1
2.3	Pompa membranowa do dozowania podchlorynu	1
2.4	Pompa membranowa do dozowania regulatora pH	1
2.5	Pompa membranowa przeznaczona wyłącznie do dozowania koagulanta.	1
2.6	Grzałka elektryczna 6 kW	1
2.7	Grzałka elektryczna 12 kW	1
2.8	Chlorator na tabletki wolnorozpuszczalne .Dozownik chloru wykonany z odpornego plastiku-ABS. Przybliżona pojemność 3,5kg tabletek. Wyposażony w podwójny, bezpieczny system zamknięcia pokrywy.	1
2.9	Lama UV. System dezynfekcji promieniami UV. W komplecie z kablem oraz przyłączeniami	1
3.	Układ tryskaczy :	
3.1	Zabawki wodne - wg zestawienia projektowego	1
	palma G1 Classic Wysokość: 336 cm Szerokość: 170 cm Obsz. sprysku: 250 cm Typ przyłącza: 1 ½" Wydajność: 20-60 l/min Średnica rury: ø104	1
	piramida Wysokość: 300 cm Szerokość: 150 cm Obsz. sprysku: 300 cm Typ przyłącza: 2 ½" Wydajność: 33-61 l/min Średnica rury: ø104	1
	tunel z kręgów Wysokość: 170 cm Szerokość: 240 cm Długość: 300 cm Obsz. sprysku: 300 cm Typ przyłącza: 8x1" Wydajność: 87-237l/min Średnica rury: ø88,9	1

śmigło KG2
Wysokość: 336 cm
Szerokość: 190 cm
Obsz. sprysku: 200 cm
Typ przyłącza: 1 ½”
Wydajność: 45-107l/min
Średnica rury: ø104

1

armatka PLEKSI 1
Wysokość: 116 cm
Szerokość: 76cm
Obsz. sprysku: 700 cm
Typ przyłącza: 1”
Wydajność: 18-42 l/min
Średnica rury: ø88,9

2

krab
Wysokość: 75 cm
Szerokość: 60 cm
Obsz. sprysku: 300 cm
Typ przyłącza: 1 1/2”
Wydajność: 25-54l/min
Średnica rury: ø104

1

dysza wulkan
Obsz. sprysku: 180 cm
Typ przyłącza: 1 ½”
Wydajność: 55-70 l/min

2

pająk
Wysokość: 250 cm
Szerokość: 400 cm
Obsz. sprysku: 6X200/80 cm
Typ przyłącza: 6X1 1/2”
Wydajność: 87-248l/min
Średnica rury: ø104

1

gąsienica
Wysokość: 120 cm Długość: 1000 cm Obsz. sprysku: 1080 cm
Typ przyłącza: 1 ½” Wydajność: 20-60 l/min
Średnica rury: ø88,9

1

	parasol Wysokość: 170 cm Obsz. sprysku: 160 cm Typ przyłącza: 1 ½” Wydajność: 45-74 l/min Średnica rury: ø88,9	1
	żaba Wysokość: 63 cm Szerokość: 60 cm Obsz. sprysku: 160 cm Typ przyłącza: 1 1/2” Wydajność: 18-54l/min Średnica rury: ø104	1
	aktywator Wysokość: 100 cm Średnica rury: ø104 Umożliwia czasowe uruchomienie sekwencji atrakcji wodnych. Składa się z prostego słupka	1
	Pysznice	2
	Pysznic stojący jednogłowicowy wykonany jest z gładko oszlifowanej rury ze stali nierdzewnej – wysokostopowej. Pysznic wykończony jest górnym łukiem rurowym nachylonym pod kątem 120° i wyposażony w kulową głowicę obrotową o średnicy 100 mm. Kołnierz wykonany jest z rury z trzema otworami montażowymi. W tylnej części na wys. 140 mm znajduje się otwór montażowy z idealnie dopasowaną do kształtu rury pokrywą montażową. Wewnątrz rury umiejscowiony jest zawór przyłączeniowy ¾ . Pysznic uruchamiany jest przez głowicę samoczynną z zaworem czasowym, regulacja czasu wypływu 0-50 sekund. Przewód wewnętrzny wykonany jest jako samoczyszczący, nie zapycha się i nie wymaga odwapniania. Możliwość poboru wody lub podłączenia węża poprzez zawór kurkowy ¾. Wysokość 2,15m.	
3.2.1	Pompa zabawek 14,76m ³ /h, 10mH ₂ O, 0,76kW wraz z falownikiem	1
3.2.2	Pompa zabawek 22,98m ³ /h, 10mH ₂ O, 1,46kW wraz z falownikiem	1
3.2.3	Pompa zabawek 31,3m ³ /h, 10mH ₂ O, 2,2kW wraz z falownikiem	1
3.2.4	Pompa zabawek 8,4m ³ /h, 10mH ₂ O 0,43kW wraz z falownikiem	1
3.2.2	Pompy zatapialne rzeczki 40m ³ /h, 10mH ₂ O, 3,0kW	2

3.2.3	Pompa zatapialna rzapia 11,5m3/h, 7mH20, 0,55kW	1
4.	Obieg cyrkulacyjny niecki: Wykonane z rur typu PCV na klej. (kpl)	1
5.	Robocizna – montaż , rozruch i uruchomienie (kpl)	1
6.	Oświetlenie fontanny:	
6.1	Podświetlenie LED\RGB - reflektor LED 3 x 1W/12V IP68 dla wodnego placu zabaw	28
6.2	Podświetlenie LED\RGB - reflektor LED 3 x 1W/12V IP68 dla strumyka	38
6.3	Okablowanie systemu oświetlenia fontanny (system ekwipotencjalny niecki i maszynowni) (kpl)	1
7.	Elementy sterowania i automatyki. (kpl)	1
	a. Realizuje RUCHOMY OBRAZ WODY : Układ automatycznej regulacji czasu pracy pompy cyrkulacyjnych i sekcyjnych. Ma zapewnić bezpieczeństwo wszystkim układom w tym również system zabezpieczenia pomp przeciw suchobiegowi. Ma za zadanie utrzymywać zadany cykl pracy tryskaczy. W jego skład wchodzi a. centralna skrzynka sterująca – zasilająca (j. w) b. szafa sterowania oświetleniem wodnego placu oraz strumyków Możliwe jest uzyskanie zmienności figur wodnych w różnych kombinacjach świetlnych. Wliczono również uzbrojenie regulacji poziomu wody wraz z automatyką i układami kontrolnymi. Przewiduje się zastosowanie falowników dla wskazanych układów zabawek. Rozdzielnica elektryczna Zasilająca - Sterownicza zasilająca w energię elektryczną urządzenia o łącznej mocy 38kW. Rozdzielnica wyposażona w wyłącznik główny, czujnik zaniku fazy, wyłączniki różnicowo – prądowe, bezpieczniki, wyłączniki silnikowe (dla dużych mocy przełączniki gwiazda – trójkąt lub softstarty), styczniki, styki pomocnicze sygnalizacyjne, lampki kontrolne. Okablowanie rozdzielnic oraz rozprowadzenie instalacji elektrycznej do poszczególnych urządzeń. Szafa realizuje funkcje: zgodnie z opisem PW. Sterowniki PLC : -automatyczna praca systemu uzdatniania wody (automatyczne dozowanie chemikaliów, kontrola poziomu wody w zbiorniku przelewowym); -zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem;-okablowanie.	

Zabawka Z1

Palma

Zabawka Z5

Armata

Zabawka Z5

Armata

Zabawka Z11

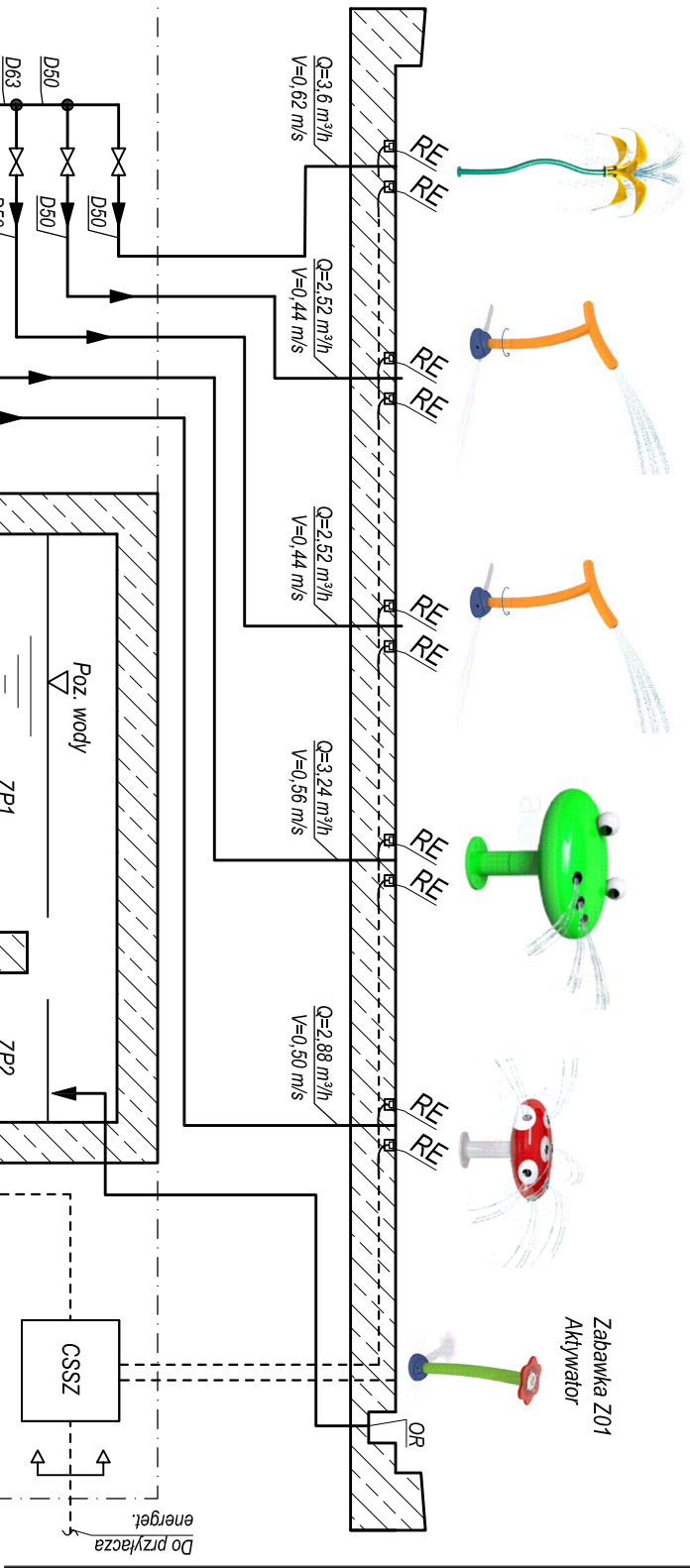
Żaba

Zabawka Z12

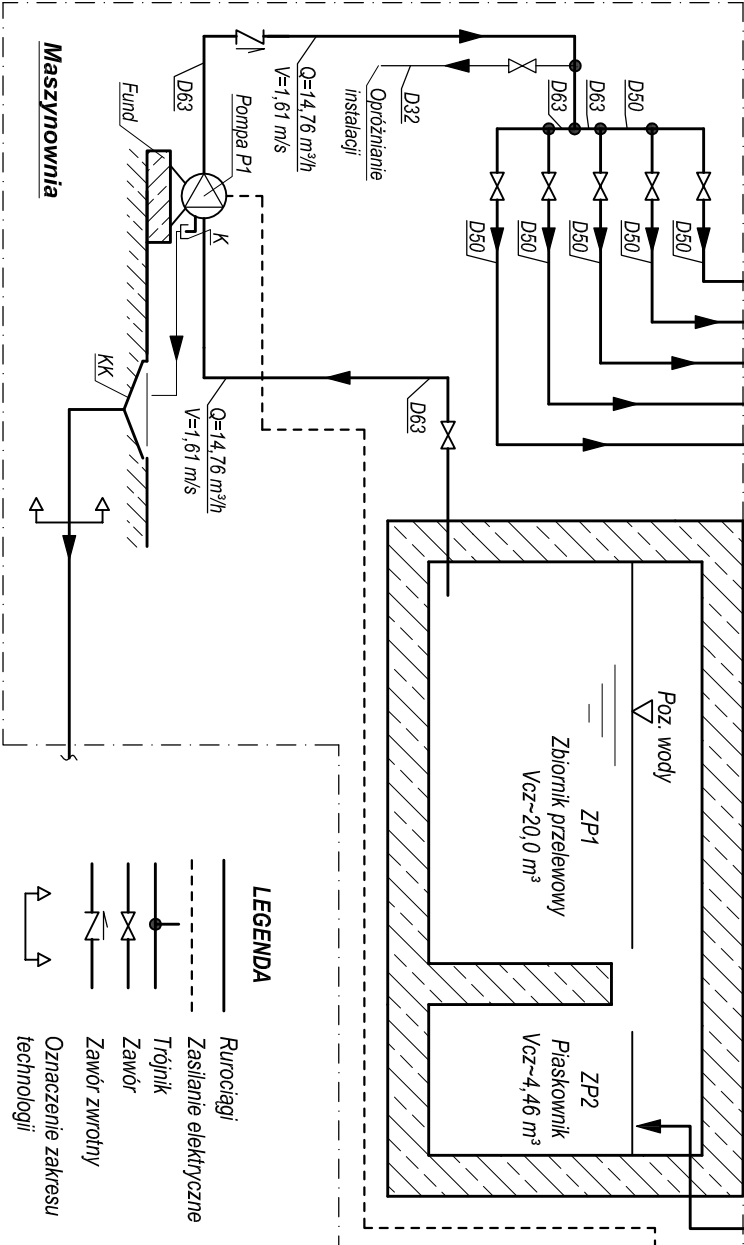
Muchomor

WODNY

PLAC ZABAW DLA DZIECI

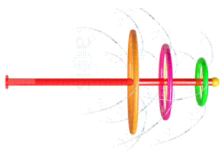


- OZNACZENIA**
- P1-Pompa zabawek Z1, Z5, Z11, Z12
 $Q=14,76\text{ m}^3/\text{h}$, $H=10\text{ mH}_2\text{O}$, $N_e=0,76\text{ kW}$, 230 V
z falownikiem
- Zabawka - Aktywator - szt. 1
Zabawka Z1 - Palma - szt. 1
 $Q_j = 3,6\text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z5 - Armata - szt. 2
 $Q_j = 2,52\text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z11 - Żaba - szt. 1
 $Q_j = 3,24\text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z12 - Muchomor - szt. 1
 $Q_j = 2,88\text{ m}^3/\text{h}$
RE-Reflektor LED RGB
OR-Odpyw z rynny przelewowej
CSSZ-Centralna szafa sterująco-zasilająca
KK-Kratka kanalizacyjna
K-Korek spustowy
Fund-Fundament pod pompy

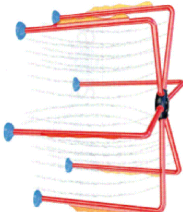


Przedsiębiorstwo Projektowo Budowlane "SZKIC" ul. Bukowa 4 96-500 Sochaczew			
Temat: TEREN REKREACYJNO-PARKOWY W MIEJSCOWOŚCI GRANICE GMINA TERESIN			
Investor: GMINA TERESIN 96-516 TERESIN, UL. ŻELCINA 20			
Autor opracowania: mgr inż. Krzysztof Wacek			
Projektant: mgr inż. Iwona Kamińska SLK8504/PWBS/19			
Projektant sprawdzający: mgr inż. Anna Terentjew MAP0118/PWOS/06			
Lokalizacja: Granica, gm. Teresin, dz. nr ewid. 224/2 obopł ewid. 0005 Granice jedn. ew. 142808_2 Teresin			
Nazwa rysunku: ZABAWKI Z1, Z5, Z11, Z12-SCHEMAT TECHNOLOGICZNY			
Data: kwiecień 2021		Format: A4	
SKALA: -		Nr str: 21	

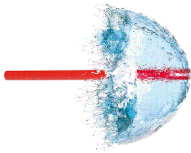
Zabawka Z2
Piramida



Zabawka Z8
Pająk



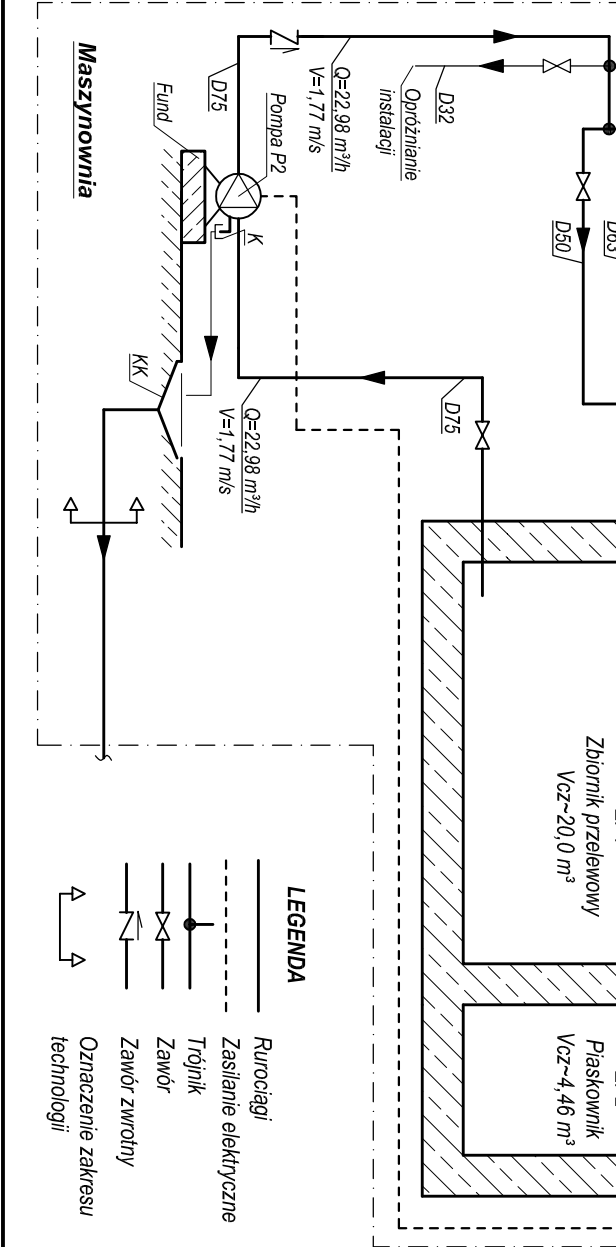
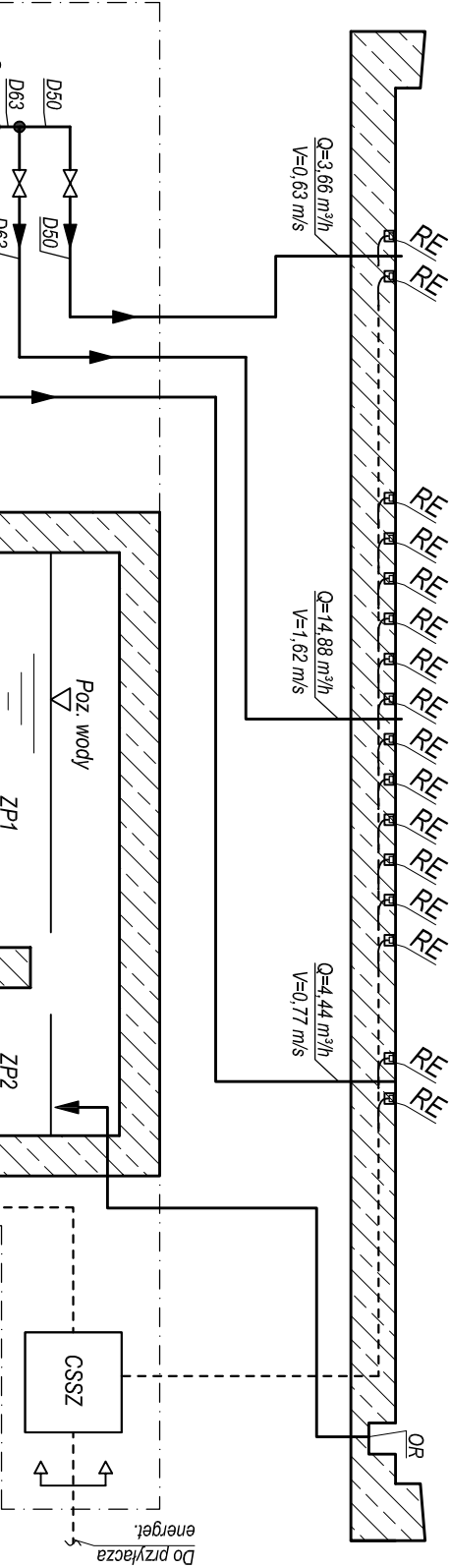
Zabawka Z10
Parasol



**WODNY
PLAC ZABAW DLA DZIECI**

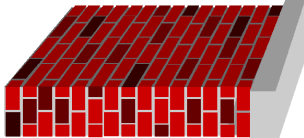
OZNACZENIA

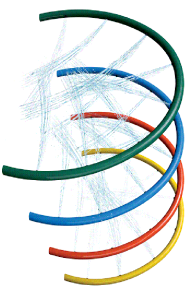
P2-Pompa zabawek Z2, Z8, Z10
 $Q=22,98 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=10 \text{ mH}_2\text{O}$, $N_e=1,46 \text{ kW}$, 400V
z falownikiem
Zabawka Z2 - Piramida - szt. 1
 $Q_j = 3,66 \text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z8 - Pająk - szt. 1
 $Q_j = 14,88 \text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z10 - Parasol - szt. 1
 $Q_j = 4,44 \text{ m}^3/\text{h}$
RE-Refektor LED RGB
OR-Odpyw z rymy przelewowej
CSSZ-Centralna szafa sterująco-zasilająca
KK-Kratka kanalizacyjna
K-Korek spustowy
Fund-Fundament pod pompy



LEGENDA

- Rurociągi
- Zasilanie elektryczne
- Trójnik
- Zawór
- Zawór zwrotny
- Oznaczenie zakresu technologii

		Przedsiębiorstwo Projektowo Budowlane "SZKIC" ul. Błukowa 4 96-500 Sochaczew	
Temat:		TEREN REKREACYJNO-PARKOWY W MIEJSCOWOŚCI GRANICE GMINA TERESIN	
Inwestor:		GMINA TERESIN 96-515 TERESIN, UL. ŻELCINA 20	
Autor opracowania:		mgr inż. Krzysztof Wacek <i>Krawiec</i>	
Projektant:		mgr inż. Wioletta Kamińska SLK18504/PWBS/19 <i>Kamińska</i>	
Projektant sprawdzający:		mgr inż. Anna Terentjew MAP0118/PWOS106 <i>Terentjew</i>	
Lokalizacja:		Granice, gm. Teresin, dz. nr ewid. 224/2 obwód ewid. 0005 Granice jedn. ew. 142808_2 Teresin	
Nazwa rysunku:		ZABAWKI Z2, Z8, Z10 - SCHEMAT TECHNOLOGICZNY	
Data: kwiecień 2021		Format: A4	
		SKALA: -	
		Nr str. 22	



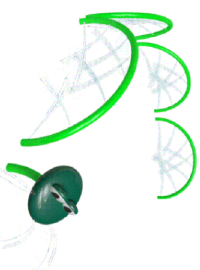
Zabawka Z3
Tunel z kręgow



Zabawka Z4
Śmigło



Zabawka Z6
Krab

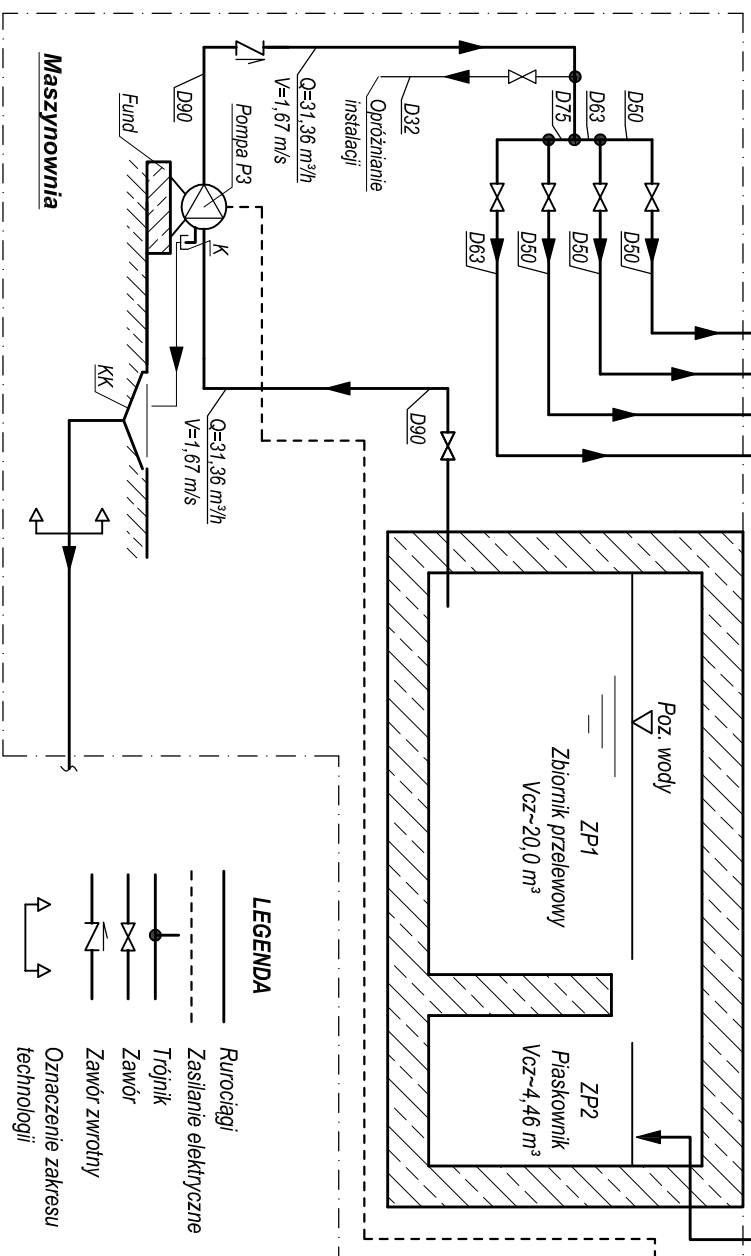
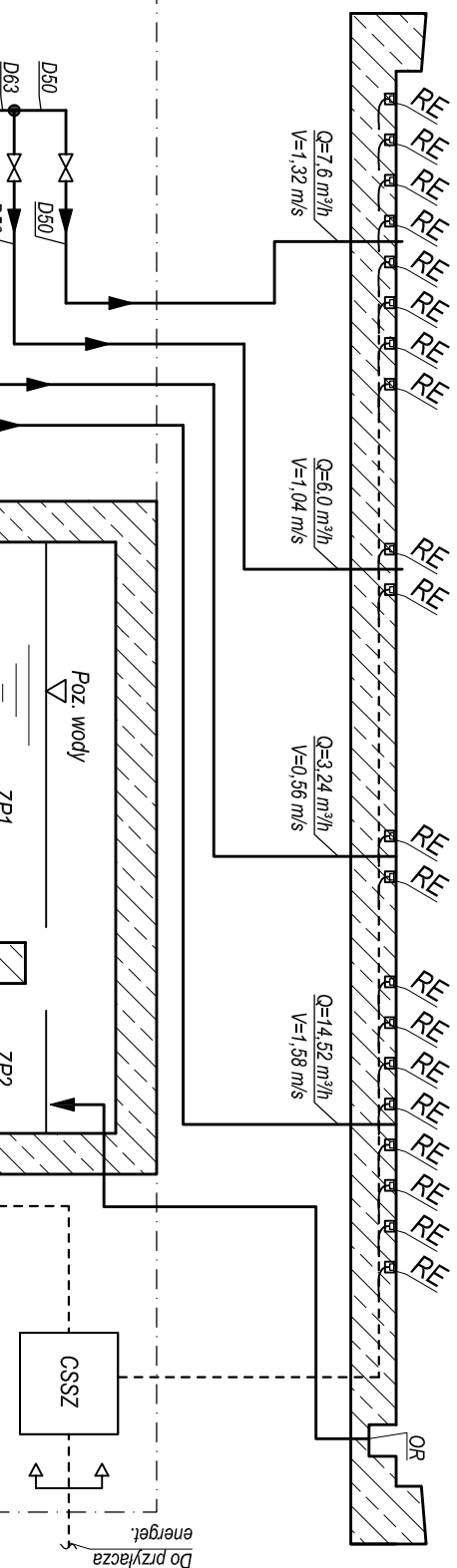


Zabawka Z9
Gąsienica

WODNY PLAC ZABAW DLA DZIECI

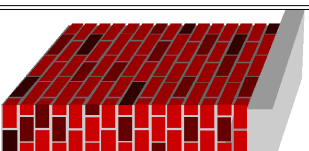
OZNACZENIA

P3-Pompa zabawek Z3, Z4, Z6, Z9
 $Q=31,3 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=10 \text{ mH}_2\text{O}$, $N_e=2,2 \text{ kW}$, 400V
z falownikiem
Zabawka Z3 - Tunel z kręgow - szt. 1
 $Q_j = 7,6 \text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z4 - Śmigło - szt. 1
 $Q_j = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z6 - Krab - szt. 1
 $Q_j = 3,24 \text{ m}^3/\text{h}$
Zabawka Z9 - Gąsienica - szt. 1
 $Q_j = 14,52 \text{ m}^3/\text{h}$
RE-Refektor LED RGB
OR-Odpych z rymy przelewowej
CSSZ-Centralna szafa sterująco-zasilająca
KK-Kratka kanalizacyjna
K-Korek spustowy
Fund-Fundament pod pompy



LEGENDA

- Rurociągi
- Zasilanie elektryczne
- Trójnik
- Zawór
- Zawór zwrotny
- Oznaczenie zakresu technologii



Przedsiębiorstwo
Projektowo
Budowlane
"SZKIC"
ul. Bukowa 4
96-500
Sochaczew

Temat:	TEREN REKREACYJNO-PARKOWY W MIEJSCOWOŚCI GRANICE GMINA TERESIN		
Inwestor:	GMINA TERESIN 96-516 TERESIN, UL. ŻELCINA 20		
Autor opracowania:	mgr inż. Krzysztof Wacek		
Projektant:	mgr inż. Iwona Kamińska SLK8504/PWBS/19		
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Anna Terentjew MAP0118/PWOS/06		
Lokalizacja:	Granica, gm. Teresin, dz. nr ewid. 224/2 obopł ewid. 0005 Granice jedn. ew. 142808_2 Teresin		Nr rys. T-4
Nazwa rysunku:	ZABAWKI Z3, Z4, Z6, Z9 - SCHEMAT TECHNOLOGICZNY		
Data:	kwiecień 2021	Format: A-4	SKALA: -
		Nr str. 23	

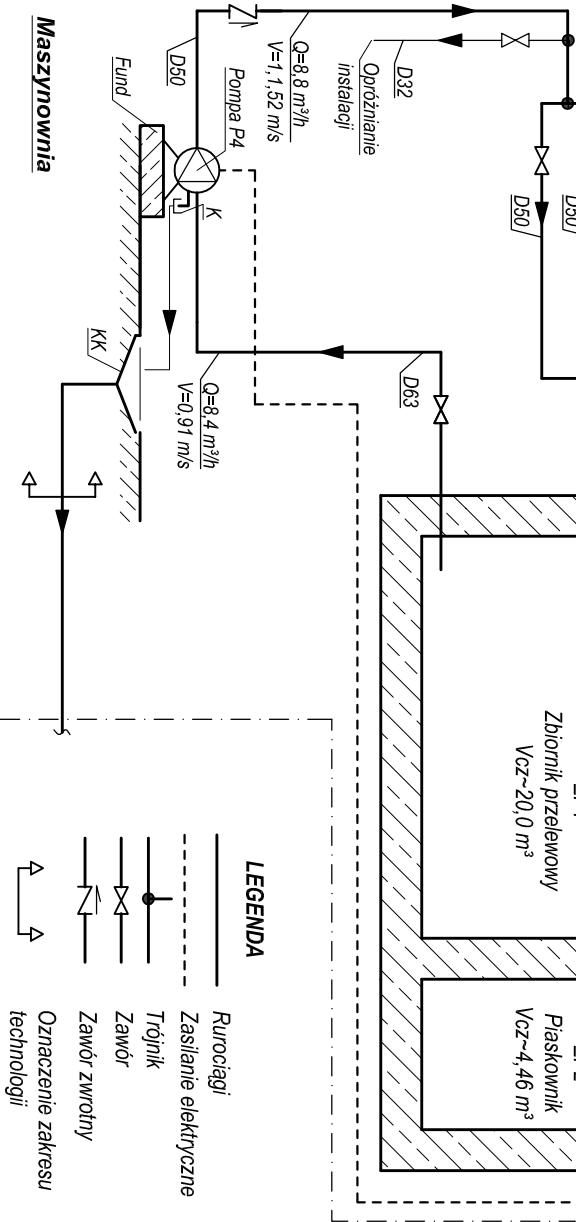
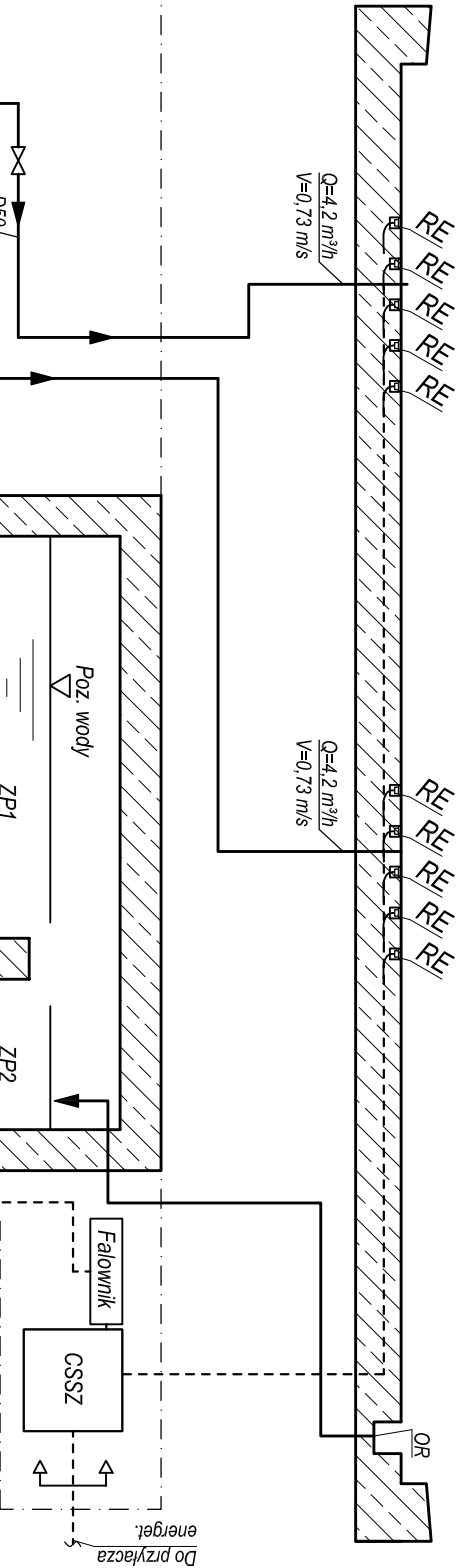
Zabawka Z7
Dysza Wulkan

Zabawka Z7
Dysza Wulkan

WODNY
PLAC ZABAW DLA DZIECI

OZNACZENIA

- P4-Pompa zabawek Z7
 $Q=8,4\text{ m}^3/\text{h}$, $H=10\text{ mH}_2\text{O}$, $N_e=0,43\text{ kW}$, 400 V
z falownikiem
Zabawka Z7 - Dysza Wulkan - szt. 2
 $Q_j = 4,2\text{ m}^3/\text{h}$
RE-Reflektor LED RGB
OR-Odpyływ z rymny przelewowej
CSSZ-Centralna szafa sterująca-zasilająca
KK-Kratka kanalizacyjna
K-Korek spustowy
Fund-Fundament pod pompy



LEGENDA

- Rurociągi
Zasilanie elektryczne
Trójnik
Zawór
Zawór zwrotny
Oznaczenie zakresu technologii

Przedsiębiorstwo
Projektowo
Budowlane
"SZKIC"
ul. Bukowa 4
96-500
Sochaczew

Temat:

TEREN REKREACYJNO-PARKOWY W MIEJSCOWOŚCI GRANICE GMINA TERESIN

Investor:

GMINA TERESIN
96-516 TERESIN, UL. ŻELCINA 20

Autor opracowania:

mgr inż. Krzysztof Wacek

Projektant:

mgr inż. Iwona Kamińska
SLK18504/PWBS/19

Projektant sprawdzający:

mgr inż. Anna Terentjew
MAP0118/PWOS106

Lokalizacja:

Granice, gm. Teresin, dz. nr ewid. 224/2
obręb ewid. 0005 Granice
jedn. ew. 142808_2 Teresin

Nazwa rysunku:

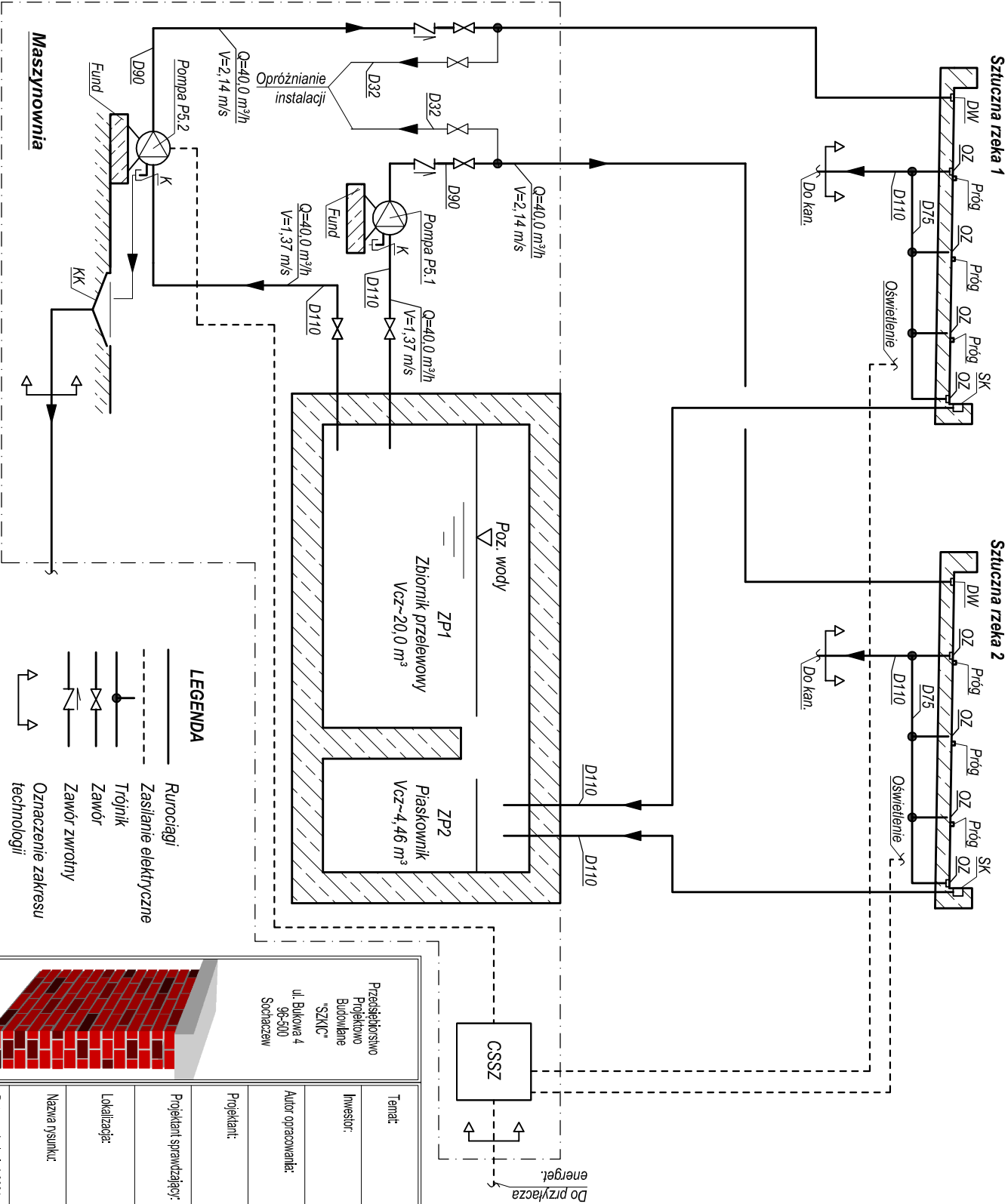
ZABAWKI Z7 - SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

Data: kwiecień 2021

Format: A4

SKALA: -

Nr str. 24



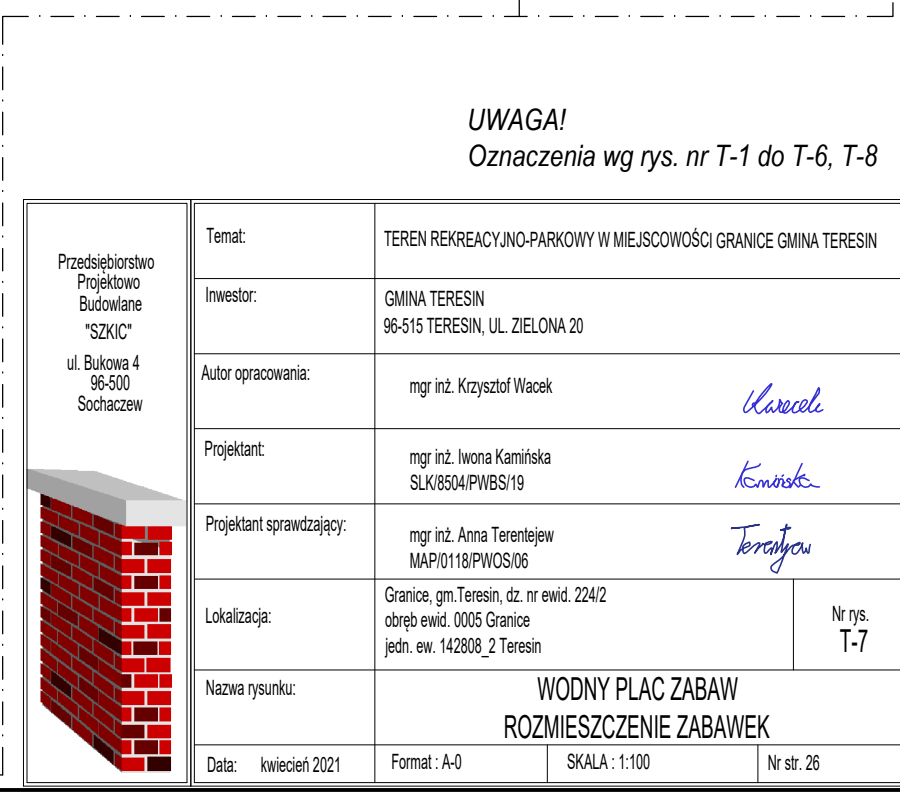
Sztuczna rzeka 1

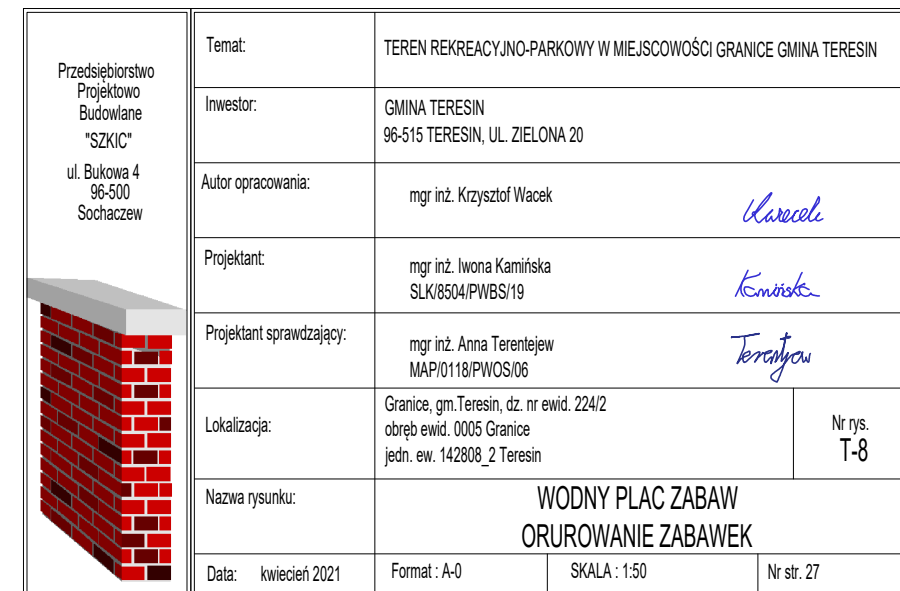
Sztuczna rzeka 2

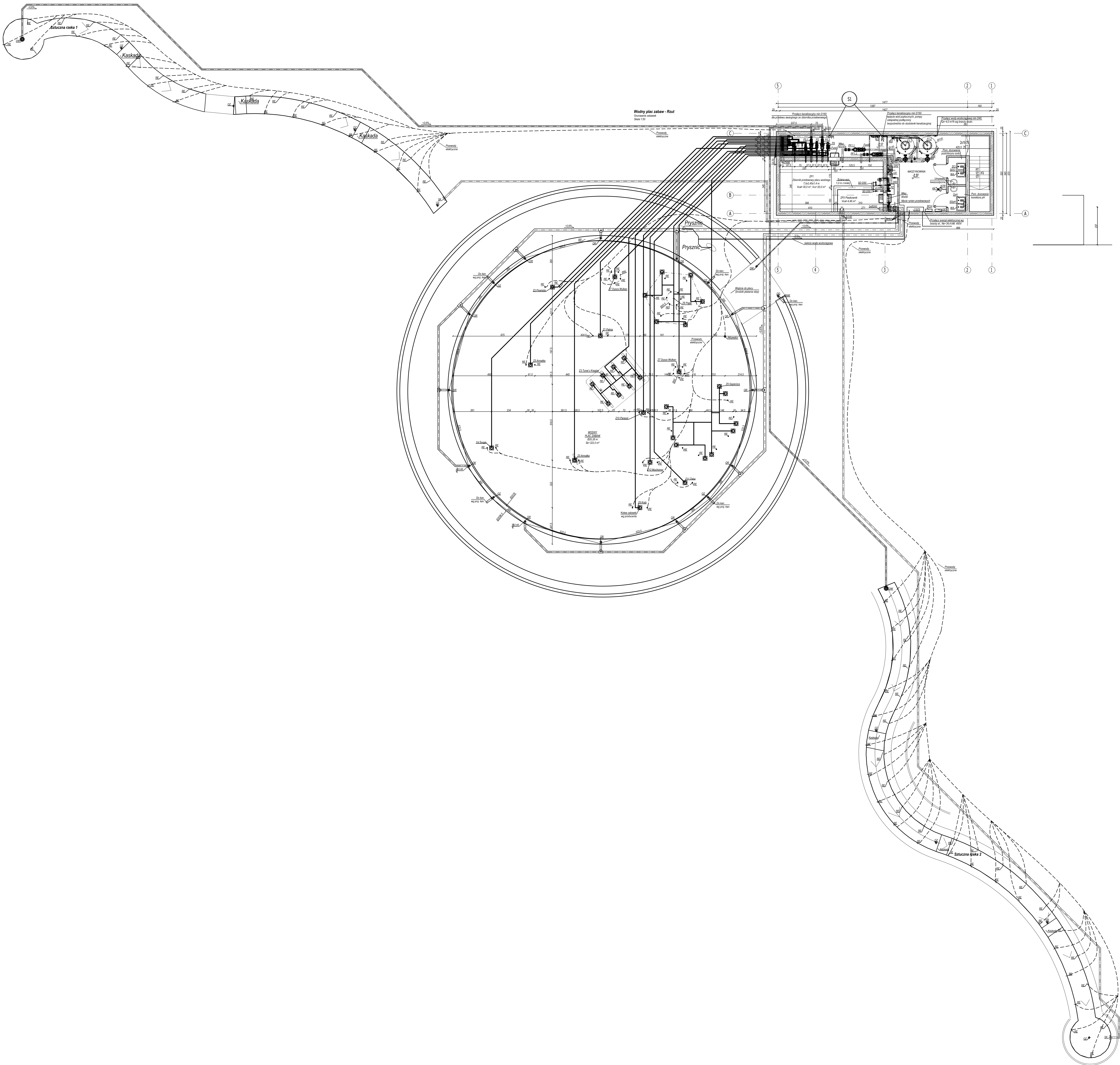
OZNACZENIA

- P5.1, P5.2-Pompa sztucznej rzeki
- Q=40,0 m³/h, H=10 mH2O, Ne=3,0 kW, 400V
- SK-Skimmer
- RE-Reflektor LED RGB
- OZ-Odplyw "zimowy"
- CSSZ-Centralna szafa sterująco-zasilająca
- KK-Kratka kanalizacyjna
- K-Korek spustowy
- Fund-Fundament pod pompy

Przedsiębiorstwo Projektowo Budowlane "SZKIC" ul. Błukowa 4 96-500 Sochaczew	
Temat:	TEREN REKREACYJNO-PARKOWY W MIEJSCOWOŚCI GRANICE GMINA TERESIN
Investor:	GMINA TERESIN 96-516 TERESIN, UL. ŻELCINA 20
Autor opracowania:	mgr inż. Krzysztof Wacek
Projektant:	mgr inż. Iwona Kamińska SLK6504/PWBS/19
Projektant sprawdzający:	mgr inż. Anna Terentjew MAP0118/PWOS106
Lokalizacja:	Granice, gm. Teresin, dz. nr ewid. 224/2 obręb ewid. 0005 Granice jedn. ew. 142808_2 Teresin
Nazwa rysunku:	SZTUCZNA RZKA 1 I 2 - SCHEMAT TECHNOLOGICZNY
Data:	kwiecień 2021
Format:	A4
SKALA:-	
Nr str:	25







OZNACZENIA

PF-Pompy filtracyjne
P1-Pompa zabawek Z1, Z5, Z11, Z12
P2-Pompa zabawek Z2, Z8, Z10
P3-Pompa zabawek Z3, Z4, Z6, Z9
P4-Pompa zabawek Z7
P5.1, P5.2-Pompa sztucznej rzeki
F-Filtr piaskowy Ø1250
V6R-Zawór 6-drogowy ręczny
DW-Dopływ wody uzdatnionej
SK-Skimmer
OR-Odpyływ z placu do ZP
OD-Odpyływ z brodzika
OZ-Odpyływ zimowy
LC-sondy poziomu wody
PAW-Przelew awaryjny z ZP
EZ-Elektrozawór wody wodociągowej
CZSZ-Centralna szafa zasilająco-sterująca
RCH-Komputer basenowy pH, Cl, RedOx
SDCl - Stacja dozowania podchlorynu sodu
ZCl-Zbiornik handlowy podchlorynu sodu
SDpH - Stacja dozowania korektora pH
ZpH-Zbiornik handlowy korektora pH
WA-Wanna kwasoodporna bezodpływowa
Fund-Fundament pod pompy
NTR-Natrysk ratunkowy
RZ-Rzapie
KK-Kanalizacja
RE-Relektor
DRA-Drabinka
RP-Rywna przelewowa
UV-Lampa UV
GRZ-Grzałka elektryczna
GE-Grzejnik elektryczny

ZABAWKI WODNE

Z1-Palma - szt. 1
Z2-Piramida - szt. 1
Z3-Tunel z Kregów - szt. 1
Z4-Smigło - szt. 1
Z5-Armatka - szt. 2
Z6-Krab - szt. 1
Z7-Dysza Wulkan - szt. 2
Z8-Pajsek - szt. 1
Z9-Gąsienica - szt. 1
Z10-Parasol - szt. 1
Z11-Zaba - szt. 1
Z12-Muchomor - szt. 1

UWAGI:

- Wymiary odnoszą się do betonu w stanie surowym (sprawdzić na budowie)
- Materiał i wykończenie niecki placu wodnego - wg proj. arch.
- Przewody elektryczne prowadzić łagodnymi łukami z linką pilotową (zalecane ułożenie pieszla z przewodami elektr. w środku) i wyprowadzić wewnątrz niecki ok 20 cm powyżej poziomu betonu
- Zasilanie energii elektrycznej, wody wodociągowej, wyprowadzenie wód popłucznych i kanalizacji - uzgodnić z proj. arch.i odpowiednimi branż.
- Połączenia urządzeń technologii placu wodnego rozpatrywać łącznie ze schematami montażowymi i stosownie do zaleceń producenta urządzeń technologii
- Wszystkie przejścia w nielicie placu wodnego i maszynowni - szczelne
- Rurociągi ułożyć ze spadkiem w kierunku pomp 1 ZP -0,5-1,5%
- Istnieje możliwość połączenia zabawek wodnych z pompami rurami elastycznymi typu flex
- Przewiedzieć dodatkowo przewody elektr. np. do anemometru, monitoringu, itp.
- Wentylacja wg proj. branżowego

UWAGA!
Oznaczenia wg rys. nr T-1 do T-6, T-8

Przebieganie Przebieganie Budowlane "Czyść"	Temat	TEREN REPREZENTACyjNY W MIEJSCOWOŚCI GRANICE DWA TOSZAN
ul. Białos 4 89-203 Siedlce	Inwestor	GMINA TERESA ul. G. TERESA 1, TERESA 10
	Auto opracowanie	mgr inż. Kacper Włodek
	Projektant	mgr inż. Tomasz Kowalski ul. Białos 4, 89-203 Siedlce
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Anna Tomaszewska ul. Białos 4, 89-203 Siedlce
	Lokalizacja	Gmina, gmina Teresa, ul. G. TERESA 1, TERESA 10 ul. Białos 4, 89-203 Siedlce pob. nr 1420/3, 1420/4, 1420/5
Nazwa obiektu:		WOJNY PLAC ZABAW ORUDOWANIE ZABAWEK
Data: marzec 2021	Format: A4	Strona: 1/10