

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO / WYKONAWCZEGO	3
1. Określenie przedmiotu całego zamierzenia budowlanego	3
2. Rozwiązania konstrukcyjne.....	3
3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia	4
4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	4
5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	4
6. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi	4
7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.....	7
8. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych	7
8.1. Wodociągowych i kanalizacyjnych, rozwiązania szczegółowe w tomie branży sanitarnej	7
8.2. Elektroenergetycznych, rozwiązania szczegółowe w tomie branży elektrycznej	7
9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego	7
10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	7
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	7
11.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji	8
11.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego	8
11.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	8
11.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	8
11.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania	8
11.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia	8
11.7. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych	8
11.8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki,	8
11.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się	8

11.10.	Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji	9
11.11.	Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych	9
11.12.	Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych	9
11.13.	Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy	9
11.14.	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach	9
12.	Uwagi końcowe	9
13.	SPIS RYSUNKÓW	10

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO / WYKONAWCZEGO**1. Określenie przedmiotu całego zamierzenia budowlanego**

Rodzaj inwestycji:	Budowa fontanny wodnej przy Parku Brzeźnieńskim
Kategoria obiektu:	Kategoria VIII
Adres inwestycji:	Ul. Zdrojowa, Gdańsk-Brzeźno 226101_1.0034.140/4 226101_1.0034.141/1 Zrzut wody: 226101_1.0034.140/3 dr, 226101_1.0034.87 dr
Inwestor:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańska Ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk
Jednostka projektowa:	ARKON Atelier Spółka z o.o. Ul. Kochanowskiego 64/4 80-402 Gdańsk

Przedmiotem inwestycji jest budowa fontanny z komorą techniczną, przyłączem wody, kanalizacji sanitarnej/deszczowej, elektrycznym, z naprawą terenów Zdrojowej, na dz. nr 226101_1.0034.140/4 226101_1.0034.141/1.

Na całość zamierzenia składa:

- 1) Budowa niecki fontanny z urządzeniami obrazu wodnego.
- 2) Budowa komory technicznej/instalacyjnej.
- 3) Wykonanie niezbędnych przyłączy zasilających obiekt w media: woda z sieci miejskiej, kanalizacja sanitarna/deszczowa do sieci miejskiej, kabel elektroenergetyczny ze złącza kablowego na terenie skweru.
- 4) Połączenie niecki fontanny z komorą techniczną instalacjami: wodną, kanalizacyjną, elektryczną.
- 5) Odbudowa przestrzeni utwardzonych – otoczenie fontanny, istniejące utwardzenie skweru.
- 6) Odtworzenie terenów zielonych – trawniki – po wykonaniu prac ziemnych.

2. Rozwiązania konstrukcyjne**Niecka fontanny**

Nieckę fontanny zaprojektowano w postaci otwartej komory. Płytę denną komory zaprojektowano o grubości 25 cm. Ściany obwodowe o zmiennej grubości od 15 do 24 cm. Nieckę należy wykonać z betonu C30/37 a zbrojenie ze stali o granicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$. Zbrojenie zostanie pokazane na rysunkach konstrukcyjnych wykonawczych. W niecce należy zamontować infrastrukturę techniczną zgodnie z projektem technologicznym. Pod płytą niecki należy wykonać warstwę betonu podkładowego C8/10 o grubości 10 cm.

Komora instalacyjna fontanny

Komorę instalacyjną zaprojektowano w postaci zbiornika prostokątnego. Przekrycie komory stanowi płyta żelbetowa o grubości 15 cm. W płycie należy wykonać otwór montażowy o wymiarach 0.80*0.80 m. Ściany boczne zaprojektowano o grubości 20 cm. Płytę denną zaprojektowano o grubości 20 cm. W płycie dennej należy wykonać studzienkę odpływową o wymiarach 0.50*0.50*0.50. Pod płytą denną należy wykonać warstwę betonu podkładowego C8/10 o grubości 10 cm. Komorę należy wykonać z betonu C30/37 a zbrojenie ze stali obgranicy plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$. Zbrojenie zostanie pokazane na rysunkach konstrukcyjnych wykonawczych. W komorze należy zamontować infrastrukturę techniczną zgodnie z projektem technologicznym.

3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia

(zaczepnięto z: „Opinia geotechniczna dot. projektu pn Budowa fontanny wodnej przy Parku Brzeźnieńskim w Gdańsku na dz. nr 141/1 i 140/4 obr. 034 Gdańsk” wykonanej przez „IZOWIERT” Paweł Szteler, ul. Kazimierza Wielkiego 1/2, 81-780 Sopot, marzec 2022)

1. Powierzchniową warstwę stanowią nasypy niekontrolowane, zbudowane z humusu, piasków próchniczych i piasków drobnych. Warstwa nasypu zalega do głębokości 1,5 m p.p.t. Warstwę tę należy traktować jako słabonośną, kwalifikującą się do usunięcia.
2. Podłoże rodzime stanowią grunty pochodzenia rzeczno-zastoiskowego, wykształcone jako piaski drobne i średnie oraz piaski próchnicze przewarstwione torfem.
3. Warstwami zdolnymi przenieść obciążenia od projektowanej komory fontanny są wyróżnione podwarstwy nr **Ib i Ic**. Warstwy te cechują się dobrymi parametrami geotechnicznymi. Warstwę piasków próchniczych z torfem należy traktować jako słabonośną. O ostatecznym wariancie posadowienia fundamentu decyduje Projektant/Konstruktor w zależności od przewidywanych obciążeń. Do obliczeń należy przyjąć parametry geotechniczne podane w tabeli nr 1.
4. Komorę fontanny należy posadowić na warstwie nr **Ib lub Ic**. W przypadku posadowienia fundamentu poniżej poziomu wody podziemnej należy przewidzieć tymczasowe odwodnienie dna wykopu budowlanego.
5. Zanotowano swobodne zwierciadło wody gruntowej w otworze nr 1 na głębokości 2,25 m p.p.t. (0,55 m n.p.m.) Poziomy wód gruntowych podano na dzień badań i mogą one ulec sezonowym wahaniom w zależności od pory roku i intensywności opadów. Badania wykonano w porze roku o wysokich stanach wód podziemnych. Szczegółowo poziom wód podziemnych pokazano na załączonej karcie otworu geotechnicznego.
6. Strefa przemarzania dla tego obszaru Polski wynosi $h_z = 1,0$ m p.p.t.
7. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych kategorię geotechniczną określa Projektant budowli. Omawiana inwestycja kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

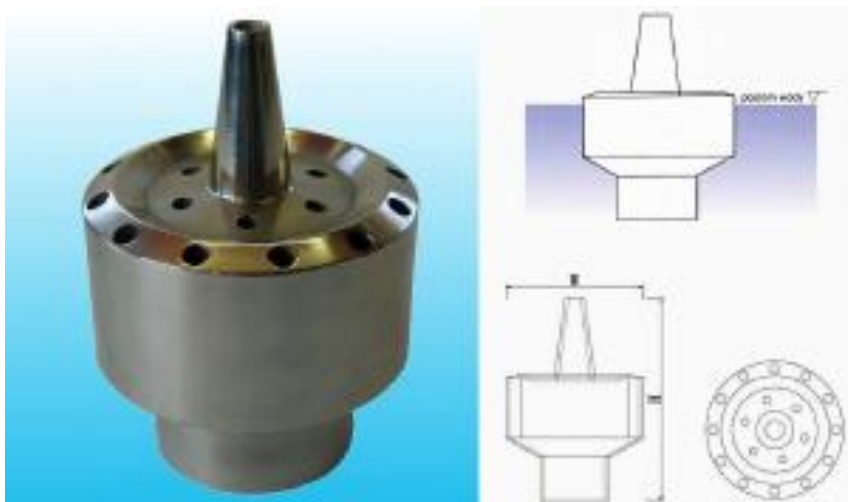
5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nie występują przegrody budowlane. Ściany niecki i komory technologicznej wykonano jako żelbetowe, zbrojenie pokazano w części konstrukcyjnej.

6. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

1. Fontanna o otwartym lustrze wody składająca się z dwóch obrazów wodnych:

- Dla pierwszego obrazu wodnego dobrano jedną dyszę wielostopniową.



Dysza wielostrumieniowa swoim obrazem wodnym będzie się komponowała w okrągłej fontannie klasycznej z odkrytym lustrem wody. Strumień wody podświetlony zostanie przez 3 lampy LED 18W każda.

- Drugi obraz wodny fontanny to 4 dysze paraboliczne wielostrumieniowe pazurowe.



Dysze umieszczone w 4 punktach przy ścianie niecki, skierowane do środka fontanny, podświetlona każda dysza jedną lampą LED 18W każda.

2. Opis instalacji

Urządzenia fontanny (pompa 400V zasilająca dyszę wielostrumieniową oraz dysze wachlarzowe, pompa zasilająca filtr piaskowy wraz ze służą chlorującą) umieszczone są w komorze technicznej zlokalizowanej pod powierzchnią terenu w pobliżu fontanny. W obiegu atrakcji fontanny woda zasysana jest przez kosz ssący znajdujący się pod płytami lub kratą. W obiegu uzdatniania wody fontanny woda zasysana jest z niecki przez ten sam prefiltrowy co pompa atrakcji oraz skimmer znajdujący się w ścianie fontanny. Za pomocą pompy filtracyjnej woda podawana jest na filtr piaskowy, później do chloratora, płytami lub kratą osłonową a następnie kierowana jest do fontanny. Do wody obiegowej, w celu jej dezynfekcji i zapobieżeniu rozwijania się glonów, podawany jest środek dezynfekujący, korektor Ph oraz antyglon w postaci tabletek multifunkcyjnych do chloratora.

Do niecki fontanny dostarczana jest woda w sposób automatyczny, celem takiego układu będzie samoczynne uzupełnianie strat w obiegu wodnym fontanny oraz zabezpieczenie urządzeń przed pracą „na sucho”. W skład kompletu wchodzić będą: sondy zamontowane w niecce i zawór elektromagnetyczny. Spust wody z basenu fontanny odbywa się grawitacyjnie do studni kanalizacyjnej, ścieki z płukania filtra oraz z instalacji znajdującej się w pomieszczeniu technicznym trafiają do studzienki kanalizacyjnej w pomieszczeniu, skąd są wypompowywane do kanalizacji za pomocą pompy zatapialnej.

Przewiduje się pracę fontanny w okresie wiosna-jesień. Na okres zimowy fontannę i urządzenia (dysze, pompy, lampy, zawory, króćce) należy zabezpieczyć przed mrozem i zanieczyszczeniami mechanicznymi.

Fontanna zaopatrzona jest w zabezpieczenie przed suchobiegiem pomp wyłączające fontannę w przypadku spadku poziomu wody poniżej poziomu krytycznego.

Dla zabezpieczenia niecki fontanny przed przepełnieniem zaprojektowano przelew awaryjny umieszczony w niecce fontanny. Poziom odbioru wody przez przelew będzie o 5 cm wyższy niż poziom dopełnienia wody w niecce przez układ dopustu wody. Średnia rury odprowadzającej wodę z przelewu D75.

3. Opis programowania fontanny

Fontanna pracować będzie w cyklu automatycznym dobowym sterowanym zegarem. Zaprogramowanie czasu pracy zostanie wykonane zgodnie z wytycznymi inwestora. Pompy fontannowe pracują w obiegu zamkniętym i są włączane okresowo. Instalacja filtracji i uzdatniania wody działają całą dobę, dbając o jakość wody w fontannie. W okresie nocnym pompy atrakcji fontann i oświetlenie będą wyłączane.

4. Przykładowy program pracy:

Czas pracy atrakcji fontanny godz. 9:00 do 22:00. W ciągu dnia obrazy wodne fontanny będą zmieniać się w sposób mniej dynamiczny z obniżoną wysokością strumieni wody, co zapobiegnie ewentualnym ubytkom wody. W wyznaczonych godzinach realizowany będzie kilku minutowy pokaz fontanny ze zwiększoną dynamiką i pełną wysokością obrazów wodnych. Po zmierzchu zostanie uruchomione oświetlenie fontanny.

5. Wytyczne branżowe

- 1) W pobliżu fontanny należy wykonać komorę techniczną szczelną o wymiarach 2,4 x 2,4 o wys. min 2m
- 2) W komorze wykonać właz szczelny o średnicy min 60cm oraz drabina
- 3) Posadzkę w komorze wykonać ze spadkiem do studzienki kanalizacyjnej bezodpływowej 40cm x 40cm. 40cm. W pomieszczeniu technicznym wykonać posadzkę wodoszczelną, zmywalną, antypoślizgową ze spadkiem do studzienki.
- 4) Należy przewidzieć odbiór ścieków, z pompy zatapialnej umieszczonej w studziencie w komorze technicznej, do kanalizacji o wydajności 8 m³/h.
- 5) Maksymalny wydatek wód popłuczynowych z płukania filtra wynosi ok. 8 m³/h w czasie ok. 7 min., objętość wód popłuczynowych z jednego płukania wynosi ok. 1,0 m³. Częstotliwość płukania – minimum raz w tygodniu. Wody popłuczne odprowadzane będą do studzienki kanalizacji w komorze technicznej.
- 6) Spust z instalacji odbywa się grawitacyjnie do studzienki kanalizacyjnej. Spust z niecki fontanny odbywa się grawitacyjnie do studni kanalizacyjnej w terenie.
- 7) Woda świeża wodociągowa do napełniania niecek i uzupełniania obiegów – min 6 m³/h. Rurociąg DN32 należy doprowadzić do komory technicznej.
- 8) W pomieszczeniu technicznym wykonać wentylację mechaniczną 5 wymian powietrza na godzinę, wyciąg górą.
- 9) Do urządzeń elektrycznych doprowadzić zasilanie wg zapotrzebowania podanego w tabeli.
- 10) W pomieszczeniu technicznym wykonać oświetlenie zgodnie z PN.
- 11) W pomieszczeniu technicznym należy zapewnić temperaturę powietrza min. 5° C przez cały rok.

6. Zapotrzebowanie mocy

Do szafki zasilająco-sterującej zostanie doprowadzony kabel zasilający zewnętrzny zapewniający dostawę energii dla potrzeb urządzeń technologicznych fontanny.

Zapotrzebowanie minimalne mocy wynosi: N=8.84 kW i U=400V

Zestawienie zapotrzebowania mocy przez odbiorniki:

Pozycja	Ilość	Moc kW
Pompa atrakcji	1	2,2
Reflektor dysz	7	7 x 0,018
Pompa filtracyjna	1	0,75
Grzejnik	1	1
Elementy automatyki, wentylacji oraz ogrzewania	1	1,5
Rezerwa	1	1
Zapotrzebowanie minimalne		N=6,58 i U=400V

7. Materiał niecki

Niecka betonowa obłożona piaskowcem naturalnym w kolorze białym lub piaskowym.

7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Instalacja wodociągowa

Projektuje się przyłącze i wewnętrzną instalację wodociągową do napełnienia i uzupełnienia wody w fontannie, zasilanych z wodociągu znajdującego się na działce nr 140/4. Zestaw wodomierzowy będzie znajdował w studni wodomierzowej i będzie się składać z następującej armatury: zawór odcinający, wodomierz, zawór odcinający za wodomierzem oraz zawór antyskażeniowy.

Dane ilościowe:

woda świeża wodociągowa do napełniania niecek i uzupełniania obiegu – min 6 m³/h. Rurociąg DN32 należy doprowadzić do komory technicznej.

Kanalizacja

Odprowadzenie: kanalizacja deszczowa na terenie ul. Zdrojowej kd400, odprowadzenie wody nowym przyłączem kd200 z 2 nowymi studniami, zgodnie z pismem Gdańskie Wody Spółka z o.o. z dnia 28.07.2021r., l.dz. TU-WT/2643/747/2021/ES.

Dane ilościowe:

Maksymalny wydatek wód popłuczynowych z płukania filtra wynosi ok. 8 m³/h w czasie ok. 7 min., objętość wód popłuczynowych z jednego płukania wynosi ok. 1,0 m³.

Częstotliwość płukania – minimum raz w tygodniu. Wody popłuczne odprowadzane będą do studzienki kanalizacji w komorze technicznej.

8. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych

8.1. Wodociągowych i kanalizacyjnych, rozwiązania szczegółowe w tomie branży sanitarnej

8.2. Elektroenergetycznych, rozwiązania szczegółowe w tomie branży elektrycznej

9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego

Szczegóły obliczeń i rozwiązań w tomach branżowych.

10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Fontanna posiada zestaw urządzeń technicznych zgodnie z przyjętą technologią i wymagany obrazem wodnym. Opis powyżej.

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

11.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Charakterystyczne parametry

NIECKA

Wysokość niecki zewn.: 40 cm

Wysokość lustra wody: 22 cm

Wysokość zbiornika buforowego 40 cm

Średnica niecki zewn.: 450 cm

Średnica niecki wewn.: 390 cm

KOMORA

Wysokość: 235 cm

Szerokość: 240 cm

Długość: 240 cm

Kubatura: 13,76 m³

Wymiary studzienki rewizyjnej: 40x40x40 cm

Obliczenia wykonano w oparciu o PN-ISO 9836:2015.

Nie klasyfikuje się elementu małej architektury, ani nie ustala stref pożarowych.

11.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Brak zagrożenia pożarowego.

11.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.7. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki,

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.10. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.12. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Element małej architektury, nie dotyczy.

11.14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach

Hydranty zewnętrzne: znajdują się przy Domu Zdrojowym.

12. Uwagi końcowe

- 1) Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być przedstawione do uzgodnienia projektantowi i odpowiedniemu inspektorowi nadzoru (ze strony inwestora). Zastosowane rozwiązania systemowe powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta, przez firmy posiadające licencje producenta, które ponadto są przez producenta przeszkolone.
- 2) Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.
- 3) Wszystkie wymiary podane na rysunkach należy przed rozpoczęciem robót i zamówieniem każdorazowo sprawdzić na miejscu budowy i w razie rozbieżności lub zmian wynikających z wymogów technologii dostawcy skontaktować się z projektantem.
- 4) Rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową i projektami branżowymi i w razie stwierdzenia rozbieżności, przed rozpoczęciem robót, skontaktować się z projektantem.
- 5) Kolorystykę, fakturę i formę widocznych materiałów budowlanych zastosowanych w budynku należy każdorazowo uzgodnić z projektantem.
- 6) Wszystkie użyte materiały elewacyjne, wykończeniowe, osprzęt oświetleniowy, armatura sanitarna winny być wysokiej jakości i trwałości. Materiały wewnętrzne powinny posiadać aktualne, stosowne atesty i świadectwa dopuszczające do użycia w budownictwie, a eksploatacja obiektu nie powinna wpływać na zmianę parametrów poszczególnych rozwiązań systemowych.

Opracowanie:

dr inż. arch. Ewa Brach

upr. nr 5674/Gd/93

POIA nr PO-0006

13. SPIS RYSUNKÓW

Z.01. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, 1:500, 1:250

A.01 FONTANNA, RZUT, PRZEKRÓJ, 1:50

A.02 KOMORA, RZUT, PRZEKROJE 1:50

WIZUALIZACJA

A.04 SCHEMAT UKŁADU WODNEGO

A.05 SCHEMAT ELEKTRYCZNY