

NR TOMU ILOŚĆ TOMÓW	PROJEKT TECHNICZNY	
EGZ		
BRANŻA	S A N I T A R N A	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA FONTANNY WODNEJ NA SKWERZE PRZY PARKU BRZEŹNIEŃSKIM	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Ul. Zdrojowa, Gdańsk	
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ NAZWA I NUMER OBRĘBU NUMERY DZIAŁEK NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	226101_1.0034.87, 226101_1.0034.140/4 226101_1.0034.140/4, 226101_1.0034.141/1	
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańska	
ADRES INWESTORA	Ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk	
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA, ZAKRES OPRACOWANIA, SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI, NR CZŁONKOWSKI W IZBIE, PODPIS	mgr inż. Tomasz Bieniecki (branża sanitarna) uprawnienia do projektowania bez ograniczeń, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr POM/0031/POOS/08; członek Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów nr POM/IS/0300/08	
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI / TERENU	1. Oświadczenie projektanta 2. Część opisowa 3. Część rysunkowa	
DATA OPRACOWANIA	Gdańsk, październik, . 2022r.	

OŚWIADCZENIE 2**1.0 OPIS TECHNICZNY 3**

1.1 Podstawa i zakres opracowania.....	3
1.2 Dane ogólne.....	3
1.2.1 Przedmiot inwestycji.....	3
1.2.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
1.2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
1.3 Przyłącze i instalacja zewnętrzna wody.....	4
1.3.1 Zapotrzebowanie wody.....	4
1.3.2 Średnica instalacji wodociągowej.....	4
1.3.3 Dobór wodomierza.....	4
1.3.4 Zawór antyskażeniowy.....	5
1.3.5 Wykonanie połączeń rur i kształtek PE.....	5
1.3.6 Materiały i armatura.....	5
1.3.7 Próby szczelności i płukania.....	5
1.3.8 Odbiór sieci.....	5
1.3.9 Taśma lokalizacyjna.....	5
1.4. Kanalizacja deszczowa.....	5
1.4.1 Ilość odprowadzanych ścieków deszczowych.....	6
1.4.2 Maksymalny przepływ wody w kanałach.....	6
1.4.3 Materiały.....	6
1.4.4 Próby i odbiory.....	7
1.5 Skrzyżowania projektowanych przewodów wod-kan.....	7
1.6 Roboty ziemne.....	7
1.7 Odwodnienie wykopów.....	8
1.8 Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni.....	8
1.9 Podstawowe warunki realizacji robót.....	8
1.10 Gospodarka odpadami.....	9
1.11 Normy związane z tematem opracowania.....	9
1.12 Przepisy związane z tematem opracowania.....	9

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA..... 11**ZAŁĄCZNIKI****RYSUNKI**

L.p.	Numer rysunku	Tytuł rysunku
1	S.01	Plan sytuacyjny – branża sanitarna
2	S.02	Profil przyłącza wody, schematy węzłów wodociągowych
3	S.03	Profil kanalizacji deszczowej
4	S.04	Szczegół studni wodomierzowej
5	S.05	Szczegóły studni D3 kanalizacji deszczowej
6	S.06	Rzut komory technicznej fontanny
		Standardowa zabudowa wodomierzy

OŚWIADCZENIE

Projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany:

Projektant:

mgr inż. Tomasz Bieniecki (branża sanitarna)

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr POM/0031/POOS/08;
członek Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów nr POM/IS/0300/08

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (t.j. z 2020r., poz.1333 ze zmianami), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 tej ustawy **oświadczam, że**

projekt techniczny dla:

inwestora:

**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańska
ul. Żagłowa 11, 80-560 Gdańsk**

dotyczący:

**BUDOWA FONTANNY WODNEJ
NA SKWERZE PRZY PARKU BRZEŹNIEŃSKIM
ul. Zdrojowa, Gdańsk**

226101_1.0034.87, 226101_1.0034.140/3

226101_1.0034.140/4, 226101_1.0034.141/1

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Tomasz Bieniecki

Gdańsk, październik 2022.

1.0 OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa i zakres opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

1. Zlecenia Inwestora
2. Projektu wielobranżowego przedmiotowej fontanny, opracowanego równolegle
3. Warunków technicznych znak SNG / EBS-T / WT / 144 / 2022 / GW z dnia 13.05.2022r. wydanych przez SAUR NEPTUN Gdańsk
4. Wytyczne dla fontann, pismo TU-WT/2643/747/2021/ES z dnia 28.07.2021r. wydane przez Gdańskie Wody
5. Mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 z uzbrojeniem terenu dla celów projektowania.
6. Norm i przepisów związanych z tematem opracowania oraz na podstawie informacji technicznych dostawców urządzeń i literatury technicznej.

Opracowanie niniejsze obejmuje:

- montaż wodomierza równoległego, instalację wodociągową od studni wodomierzowej do komory technicznej
- instalację kanalizacji deszczowej od studni D1listn. do komory technicznej oraz niecki fontanny

1.2 Dane ogólne

1.2.1 Przedmiot inwestycji

Celem zadania jest wykonanie Projektu branży sanitarnej – wod-kan dla fontanny wodnej na Skwerze przy Parku Brzeźnieńskim w Gdańsku. Opracowanie stanowi część dokumentacji projektowej będącej przedmiotem realizowanego zamówienia pt. "Budowa fontanny wodnej na Skwerze przy Parku Brzeźnieńskim".

Roboty budowlane będą się odbywać na dz. nr 87, 140/3, 140/4, 141/1, obręb 034.

1.2.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Skwer jest zagospodarowany, posiada kwatery ogrodowe, ścieżki spacerowe i małą architekturę – oświetlenie, ławki, kosze na śmieci. W centralnej części znajdują się obecnie rabaty kwiatowe, z miejscem przeznaczonym na montaż fontanny. W bliskiej lokalizacji fontanny – ul. Zdrojowa - znajduje się kanalizacja deszczowa dn400, na której znajdują się studnie rewizyjne betonowe dn1200 (studnia do której nastąpi włączenie została oznaczona jako D1listn.) oraz przyłącze wodociągowe dn63PE doprowadzone do studni wodomierzowej betonowej dn1500 (oznaczonej jako W1). Studnia wodomierzowa pełni obecnie funkcję pomiaru pobranej wody do nawadniania rabat kwiatowych.

Teren jest płaski o rzędnych terenu w zakresie 2,62- 2,67 m n.p.m.

1.2.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt architektoniczny zakłada w centralnej części wykonanie fontanny wodnej. Dla obsługi fontanny zostanie wykonana podziemna komora techniczna. Dla prawidłowej pracy urządzeń w komorze technicznej zostaną doprowadzone przewody wod-kan do komory technicznej oraz niecki fontanny.

1.3 Przyłącze i instalacja zewnętrzna wody

Fontanna będzie zasilana w wodę zimną, z istniejącej studni wodomierzowej (oznaczonej jako W1) zlokalizowanej na dz. nr 140/4. W chwili obecnej w studni wodomierzowej znajdują się dwa zestawy wodomierzowe.

Zgodnie z wytycznymi projektu technologii fontanny:

- Woda świeża wodociągowa do napełniania niecek i uzupełniania obiegów – min 6 m³/h.

Istniejąca studnia wodomierzowa jest wykonana jako betonowa dn1500. Znajdują się w niej dwa zestawy wodomierzowe. Studnia wodomierzowa jest zasilana istniejącym przyłączem wodociągowym dn63PE. Projektuje się przebudowę instalacji w studni, tj. montaż nowego zestawu wodomierzowego w celu opomiarowania doprowadzanej wody do komory technicznej fontanny. W tym celu należy zamienić istniejący trójnik redukcyjny G2"/G1", na równoprzelotowy G2", istniejące kolano za trójnikiem wymienić na trójnik redukcyjny G2" / G1 1/4". Za trójnikiem należy zamontować nowy zestaw wodomierzowy. Istniejąca i projektowana armatura zainstalowana w studni wodomierzowej zgodnie z rysunkiem "S.04 Szczegół studni wodomierzowej".

Za studnią wodomierzową instalację wody z rur dn40PE należy doprowadzić do projektowanej komory technicznej w celu zapewnienia dostawy wody do projektowanej fontanny.

Odcinek przyłącza wodociągowego W4-W5 wykonać metodą bezwykopową, np. za pomocą przecisku. Przecisk należy rozpocząć od punktu W4 w stronę komory (punkt W5). Urządzenie przeciskowe zamontowane bezpośrednio w wykopie.

Przejście przez ścianę komory należy wykonać z zastosowaniem tulei typu „WGC” lub łańcuch uszczelniający.

W komorze zostanie zastosowany zawór odcinający zaraz za wejściem przewodu przez ścianę komory. Zgodnie z projektem technologii uzdatnia wody dla fontanny (wg odrębnego opracowania) za zaworem będzie się znajdować filtr skośny oraz zawór antyskażeniowy z przerwą powietrzną - zabezpieczającą cofnięcie się wody technologicznej z niecki fontanny do sieci miejskiej.

Dla wodociągów czynnych przez cały rok przyjęto normatywną głębokość ułożenia.

Dla głębokości przemarzania $h_z=1,0$ m przykrycie sieci, zgodnie z PN-B-10725 powinno wynosić minimum $H=1,4$ m. Zgodnie z warunkami przyjęto zagłębienie przyłącza min. 1,5m.

Jako główne odcięcie wody projektuje się zawór kulowy odcinający za zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w studni wodomierzowej.

1.3.1 Zapotrzebowanie wody

Woda będzie zużywana na cele techniczne związane z pracą fontanny tj. napełnianie niecki fontanny, czyszczenie układu technologicznego fontanny, uzupełnianie zładu, itp. Zgodnie z technologią maksymalne zużycie wody będzie wynosić 6 m³/h.

1.3.2 Średnica instalacji wodociągowej

Przepływ obliczeniowy w przewodzie przyłącza wody będzie wynosić:

$$Q=1,67 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Warunki przepływu: przewód $\phi 40$ PE, PE100, SDR17 PN10, $v=1,72$ m/s, $R=0,10$ m/mb

1.3.3 Dobór wodomierza

W studni należy zamontować wodomierz wielostrumieniowy, suchobieżny, przyłącza gwintowane 1" o podstawowych parametrach:

- ciągły strumień objętości – $Q_3 = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$
- średnica nominalna – DN 25 mm
- maksymalny strumień objętości – $Q_4 = 7,8 \text{ m}^3/\text{h}$

1.3.4 Zawór antyskażeniowy

W studni wodomierzowej należy zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA, o następującej charakterystyce:

- średnica nominalna: DN 32 mm,
- typ przyłącza: gwintowane 1 1/4"

1.3.5 Wykonanie połączeń rur i kształtek PE

Połączenia rur i kształtek PE należy wykonać poprzez montaż złązek elektrooporowych.

1.3.6 Materiały i armatura

Zgodnie z warunkami technicznymi do budowy instalacji wodociągowej należy zastosować rury i kształtki PE, PN10. Za studnią wodomierzową do komory technicznej projektuje się przewód $\phi 40$ PE, PE100, SDR17, PN10.

1.3.7 Próby szczelności i płukania

Przyłącze wodociągowe na działce po wykonaniu należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725. Ciśnienie próbne $p=1,0 \text{ MPa}$, czas trwania próby minimum 0,5 h.

Próbie ciśnieniową można przeprowadzić po upływie minimum 1 godziny od wykonania ostatniego złącza zgrzewanego. Po pomyślnym wyniku próby szczelności należy przeprowadzić płukanie wodą zimną, a następnie dezynfekcję roztworem wody chlorowej i ponowne płukanie.

Sieć powinna być napełniona roztworem wody chlorowej o stężeniu 1 dm^3 podchlorynu sodu na 1 m^3 wody przez okres 24 godzin.

Po dezynfekcji i płukaniu pobrać próbki wody i przekazać do badania bakteriologicznego. Przy negatywnym wyniku badań powtórzyć dezynfekcję i płukanie, aż do uzyskania pozytywnych wyników.

Wodę z płukania sieci odprowadzić tymczasowymi rurociągami do kanalizacji sanitarnej.

1.3.8 Odbiór sieci

Odbioru sieci wodociągowej należy dokonać zgodnie z normą PN-B-10725.

1.3.9 Taśma lokalizacyjna

Wzdłuż projektowanych przewodów z rur PE przewiduje się ułożenie biało-niebieskiej taśmy lokalizacyjnej o szerokości $b=200 \text{ mm}$ z wtopioną taśmą metalową lub drutem miedzianym. Taśmę należy ułożyć 20 cm nad grzbietem rury.

1.4. Kanalizacja deszczowa

Projektuje się odprowadzenie wody z komory technicznej za pomocą: przewodu tłocznego $\phi 32 \text{ PE}$ z pompy zainstalowanej w studzience (zagłębienia do gromadzenia się wody) w komorze, osobnym przewodem tłocznym $\phi 32 \text{ PE}$ z filtra piaskowego do studni D3 oraz z niecki fontanny kanalizacji deszczowej przewodami z rur $\phi 160 \text{ PVC}$, SN8 do studni D3. Następnie ze studni D3 przewodem $\phi 200 \text{ PVC}$, SN8 zebrana w szczelny układ kanalizacja zostanie odprowadzona do odbiornika – istniejącej studni kanalizacji deszczowej (oznaczonej jako D1istn.) Studnia D1istn. jest zabudowana na kolektorze deszczowym dn400 usytuowanym w ul. Zdrojowej, na terenie działki nr 87, znajdującego się na Skwerze przy Parku Brzeźnieńskim.

Odcinek kanalizacji deszczowej D1istn. - D2 należy wykonać metodą bezwykopową, np. za pomocą wiercenia grawitacyjnego. Jako komorę startową należy użyć studni D2 i prowadzić wiercenie z tej studni w stronę studni D1istn. Do wykonania tego odcinka należy zastosować rury modułowe PP dn200 (225x13,8mm) o długości 700mm.

Kanalizacja deszczowa zostanie doprowadzona do komory technicznej. Przejście przez ścianę przewodów Ø32PE ze względu na możliwy wysoki poziom wód gruntowych, należy wykonać za pomocą tulei typu „WGC” lub łańcuchów uszczelniających. W komorze technicznej zaprojektowano zagłębienie do gromadzenia wody. Doprowadzone zostaną do niej odprowadzenia wód z armatury zainstalowanej w komorze (zgodnie z projektem technologii fontanny) oraz odpływ z umywalki. W zagłębieniu zostanie zainstalowana pompa zatapialna o wydatku 10m³/h. Zgodnie z projektem technologii fontanny:

- 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 zagłębienia w komorze technicznej.

W komorze technicznej zostanie zainstalowana umywalka ze stali nierdzewnej wraz z baterią czepalną, zasilaną zimną wodą. Umywalka umożliwi czyszczenie armatury zainstalowanej w komorze technicznej.

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. Średnica rury odprowadzającej wodę z przelewu dn110. Na odcinku pomiędzy studnią D3, a fontanną zaprojektowano zasuwę nożową do zabudowy podziemnej dn150, umożliwiającą spust wody z niecki fontanny. Przed i za zasuwą należy zamontować kołnierze do rur PVC dn160/150. Pod zasuwę nożową należy zamontować blok oporowy.

1.4.1 Ilość odprowadzanych ścieków deszczowych

Woda dla zasilenia fontanny będzie krążyć w obiegu zamkniętym – pomiędzy technologią fontanny umiejscowioną w komorze technicznej, a niecką fontanny. Na okres zimowy fontanna będzie wyłączona z eksploatacji, wówczas nastąpi spuszczenie wody z niecki fontanny. Przewidywana ilość wody w niecce fontanny wynosi 2,75m³

1.4.2 Maksymalny przepływ wody w kanałach

Przepływ grawitacyjny, napełnienie H=0,5 D.

L.p.	Średnica kanału mm	Przepływ ścieków w kanale (dm ³ /s) przy spadku kanału i (%)				
		i=0,50	i=0,80	i=1,00	i=1,50	i=2,00
1	160	--	7,2	8,0	9,8	11,2

1.4.3 Materiały

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur i kształtek PVC-U kielichowych do budowy sieci zewnętrznych klasy S lub T o wytrzymałości 8,0 kN/m² łączonych na uszczelkę gumową, wargową, którą dostarcza producent rur. **Nie dopuszcza się stosowania rur PVC ze spienionym rdzeniem.**

Odcinek kanalizacji wykonany metodą bezwykopową należy wykonać z rur modułowych PP - dn200 (225x13,8mm) o długości pojedynczego modułu 700mm.

1.4.4 Próby i odbiory

Odbioru sieci kanalizacyjnej należy dokonać zgodnie z normą PN-B-10735 „Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze”.

1.5 Skrzyżowania projektowanych przewodów wod-kan.

Na trasie projektowanych przyłączy wod-kan występują ich obustronne skrzyżowania oraz z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi, telekomunikacyjnymi, siecią gazową, kanalizacji sanitarnej, instalacja nawadniania kropelkowego na terenie skweru. Miejsca skrzyżowań są pokazane na planie sytuacyjnym oraz profilach.

Instalacja nawadniania kropelkowego jest ułożona na terenie istniejącym lub bezpośrednio pod podsypką kostki betonowej - nie ma kolizji w trasie projektowanych przyłączy wod-kan z tą instalacją.

Wszystkie nie zaznaczone na planie, a napotkane w terenie sieci należy traktować jako czynne, ich występowanie zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych.

Sieci nieczynne występujące w obrębie wykopów zdemontować.

Miejsca skrzyżowań zgłosić do odbioru przez właścicieli uzbrojenia w stanie odkrytym.

W obrębie wykopów uzupełnić taśmy ostrzegawcze układane nad istniejącymi rurociągami i kablami.

1.6 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06050, PN-S-02205.

Dla projektowanych przyłączy kanalizacji deszczowej i instalacji wodociągowej z uwagi na zmniejszenie ilości robót ziemnych i zagospodarowanie terenu, projektuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, wykonywane sprzętem mechanicznym i częściowo ręcznie.

Odcinek kanalizacji deszczowej D1istn-D2 wykonać metodą bezwykopową, np. za pomocą wiercenia grawitacyjnego. Odcinek instalacji wody W4-W5 należy wykonać metodą bezwykopową, np. za pomocą przecisku. W pozostałych przypadkach przewody wod-kan wykonać w wykopie otwartym.

Wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym – 80% i ręcznie 20%.

Do głębokości H=1,0m dopuszcza się ściany wykopów bez umocnienia, przy głębokościach H>1,0m ściany wykopów umocnione.

W strefie prac istniejący drzewostan należy zabezpieczyć poprzez wygrodzenie ogrodzeniem.

Szalowanie ścian wykopów wykonać przy pomocy wyprasek stalowych z rozporami stalowymi regulowanymi (śruba rzymska) lub przy pomocy bali drewnianych z rozporami drewnianymi.

Przy wykonywaniu wykopów mechanicznie zaleca się pozostawić warstwę gruntu około 15 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu, warstwę tą usunąć ręcznie i następnie wykonać podsypkę. Grunt naruszony na dnie wykopu należy usunąć i uzupełnić piaskiem średnim, odpowiednio zagęszczonym. Analogicznie należy postąpić w miejscach przegłębienia dna wykopu. Dno wykopu powinno być suche, nie rozluźnione i nie zamrożone.

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego projektuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych umocnionych, wykonane sposobem ręcznym.

W gruntach plastycznych i organicznych (torfy, namuły) pod przewody z tworzyw sztucznych wykonać podsypkę piaskową o uziarnieniu 0÷10mm, grubości 10cm bez ubijania.

Zasypywanie wykopów do wysokości 30 cm nad górną krawędź rurociągów wykonać piaskiem o uziarnieniu j.w. ręcznie ze starannym ubiciem gruntu, szczególnie po obu stronach rurociągów. W gruncie używanym do zasypywania rurociągów nie może występować gruz, kamienie i inne ciężkie przedmioty, które mogą spowodować uszkodzenie sieci.

Pozostałą część wykopów zasypać mechanicznie warstwami zgodnie z normą PN-S-02205; zagęszczenie gruntu na całej wysokości wykopu zgodnie z pkt. 2.11.4. normy.

Na odcinkach gdzie występują nasypy niekontrolowane oraz grunt nienośny lub z dużą ilością gruzu i kamieni należy wykonać całkowitą wymianę gruntu.

Przy zasypywaniu wykopów sukcesywnie demontować szalowanie ścian.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopach powinien wynosić:

- przy prowadzeniu sieci pod kostką betonową zgodnie z pkt. 2.11.4. normy PN-S-02205;
- przy prowadzeniu sieci pod terenami nieutwardzonymi $J_s \geq 0,97$.

Wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych osób barierami ochronnymi i poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą i deskami BHP.

Wszystkie nie zaznaczone na planie sieci, a napotkane w terenie, należy traktować jako czynne, ich występowanie zgłosić bezzwłocznie do odpowiednich służb eksploatacyjnych.

1.7 Odwodnienie wykopów

W związku z koniecznością wykonania głębokich wykopów, istnieje ryzyko prowadzenia prac w miejscach gdzie mogą występować sączenia wód gruntowych.

W takim wypadku, wykopy należy odwodnić za pomocą pomp do wód zanieczyszczonych zainstalowaną bezpośrednio w wykopie lub za pomocą igłofiltrów - w zależności od gruntu występującego w wykopach oraz napływu wód gruntowych.

Zakres robót związanych z odwodnieniem wykopów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Wodę z odwadniania wykopów należy odprowadzić tymczasowymi rurociągami na teren inwestycji.

W trakcie wykonywania prac nie nastąpi obniżenie zwierciadła wody gruntowej, zakres prac ograniczy się do działek objętych opracowaniem i nie zmieni stosunków wodnych na działkach przyległych.

1.8 Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni

Na trasie projektowanych przewodów wod-kan, teren jest urządzony. W zakresie objętym tematem opracowania występują:

- istniejący teren nieutwardzony
- istniejący teren utwardzony (kostka betonowa)
- rabaty różano-bylinowe

Wszystkie rozebrane nawierzchnie podczas wykonywania prac budowlanych należy odtworzyć do stanu zastanego, przed rozpoczęciem robót budowlanych.

W miejscach nie zagospodarowanych nowe nawierzchnie zostaną wykonane zgodnie z projektem architektonicznym zagospodarowania terenu, po ułożeniu projektowanych rurociągów.

Odpady z rozbiórek, w tym gruz betonowy, zagospodarować zgodnie z ustawą z dnia 03.03.2022r. o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699).

1.9 Podstawowe warunki realizacji robót

Dla realizacji robót należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia t.zw. „Plan BIOZ” zgodnie z Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r. na podstawie informacji załączonej do niniejszego projektu.

Roboty wykonać zgodnie z dokumentacją, normami i przepisami oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót – opracowanie COBRTI – INSTAL.

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, szczególnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24.10.2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. 2019 poz. 1830.

Zmiany wprowadzone w czasie realizacji, mające wpływ na przyjęte rozwiązanie wymagają akceptacji autora dokumentacji i muszą być potwierdzone wpisami do dziennika budowy. Powyższe dotyczy również zmian materiałowych.

Montaż przewodów i uzbrojenia wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta wyrobów.

Materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać:

- atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny,
- aprobatę techniczną ITB lub COBRTI INSTAL,
- atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Aktualność atestów, aprobat technicznych, certyfikatów należy sprawdzić przed wbudowaniem lub zastosowaniem w obiekcie.

Dokumenty te muszą zostać przekazane Inwestorowi razem z protokołem odbioru końcowego.

1.10 Gospodarka odpadami

Zgodnie z art. 3 ust. 3 pkt 22 ustawy z dnia 03 marca 2022 o odpadach (Dz. U. 2022 poz. 699), wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie budowy, rozbiórki i remontu obiektu jest podmiot, który świadczy usługę. Wszystkie odpady powstające w czasie robót budowlano – montażowych – resztki materiałów izolacyjnych, opakowania po izolacji, końcówki rur i kształtowników, końcówki elektrod, izolacja, itp - należy zbierać i usuwać na bieżąco poza teren wykonywania robót.

1.11 Normy związane z tematem opracowania

L.p.	Numer normy	Tytuł normy.
1	PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
2	PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
3	PN-B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
4	PN-B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
5	PN-B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
6	PN-EN-1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
7	PN-EN-12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
8	PN-EN-12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.
9	PN-EN-12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

1.12 Przepisy związane z tematem opracowania

L.p.	Tytuł aktu prawnego.
1	Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity – Dz. U. nr 156/2006 poz. 1118 z późniejszymi zmianami. (Tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2351)
2	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami. (Tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225)

3	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.08.2019r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. 2019 poz. 1830.
4	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22.09.2015 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2015 poz. 1554
5	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120 poz. 1126.
6	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody – Dz. U. nr 8 poz. 70.
7	Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.0. Zakres robót

Informacja dotyczy przyłączy i instalacji zewnętrznych wod-kan dla projektowanej fontanny w Gdańsku, na Skwerze przy Parku Brzeźnieńskim, na działkach nr 87, 140/3, 140/4, 141/1, obr. 034. Zakres robót zgodnie z opisem technicznym.

2.0. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zatrudnionych przy realizacji robót:

- istniejące drogi przy terenie działki Inwestora, po których będzie się odbywał ruch pojazdów,
- maszyny i sprzęt budowlany poruszający się po terenie budowy.

3.0. Przewidywane zagrożenie podczas realizacji robót

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów

- nieodpowiednie składowanie elementów przyłączy, urządzeń wyposażenia komory technicznej,
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych.

2. Zagrożenia związane z przenoszeniem materiałów

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie elementy instalacji,
- awarie sprzętu w czasie pracy np. elektronarzędzi do montażu instalacji.
- porażenie prądem.

3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez pracujący sprzęt.

4. Zagrożenia związane z wykonywaniem przyłączy i pracą sprzętu

- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- uderzenie przez pracujący sprzęt lub sprzęt niewłaściwie zabezpieczony,

5. Zagrożenia w czasie montażu przyłączy

- porażenia prądem elektrycznym,
- oparzenia przy zgrzewaniu rur,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty – elementy przyłączy,
- zasypanie w wykopie

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z montażem instalacji.

4.0. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Pracownicy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym występującym na danym stanowisku.

Odbycie szkolenia powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie.

Pracownikom na placu budowy powinny być udostępnione aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące wykonywania robót, obsługi maszyn i urządzeń, udzielania pierwszej pomocy, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia lub niebezpiecznymi.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania i występujących zagrożeń,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzystę.

5.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Dla realizacji robót zgodnej z obowiązującymi przepisami należy zapewnić kierowanie budową przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz gdy jest to wymagane odpowiednie uprawnienia.

Pracownicy powinni być przeszkoleni i wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- zapoznanie z ogólnymi przepisami BHP podczas wykonywania robót budowlanych,
- właściwą odzież roboczą, zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości, kaski ochronne,
- wyposażenie budowy w odpowiednie zaplecze oraz umieszczenie w widocznym miejscu spisu telefonów alarmowych i apteczki pierwszej pomocy,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru,
- należy stosować sprawne urządzenia i narzędzia posiadające aktualne niezbędne badania techniczne,
- urządzenia dźwigowe i rusztowania powinny posiadać atesty i zaświadczenia o dopuszczeniu do eksploatacji,
- budowa powinna zostać oznakowana tablicą informacyjną zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz tablicą z ogłoszeniem dotyczącym wielkości zatrudnienia i planu BIOZ.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży pożarnej,
- straży miejskiej,
- policji.

6.0. Zalecenia ogólne

Wszystkie roboty muszą być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie zastosowane materiały budowlane muszą odpowiadać ustaleniom Art. 10 Prawa Budowlanego.