

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla modernizowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków i odtworzeniem nawierzchni, obejmującej rejon ulicy Fitelberga, Wierzbowej w Mikołowie wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę oraz sprawowaniem nadzoru autorskiego.

1. Część opisowa.

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia,

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej dla modernizowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków i odtworzeniem nawierzchni, obejmującej rejon ulicy Fitelberga i Wierzbowej w Mikołowie wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę oraz wszelkich niezbędnych zgód, decyzji i pozwoleń dla wykonania przedmiotowego zakresu, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, przepisami i normami. Przedmiot zamówienia obejmuje również sprawowanie nadzoru autorskiego.

1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres.

Dokumentację projektową należy sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Dokumentacja projektowo – kosztorysowa ma składać się z:

- a) projektu budowlanego w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, wraz z aktualizacją podkładów mapowych uwzględniających S+W+U+E dla zakresu objętego projektem;
- b) projektu wykonawczego uzupełniającego i uszczegóławiającego projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez Wykonawcę i realizacji robót budowlanych, w tym projekt wykonawczy na odtworzenie nawierzchni utwardzonych, zgodnie z warunkami zarządców dróg, dla nieutwardzonych dróg przewidzieć tylko odtworzenie (z warstwą piasku o gr.12 cm, dwie warstwy z kamienia łamanego dolomitowego lub żuźla wielkopieczowego wraz z zaklinowaniem górnej warstwy klincem);
- c) badań geotechnicznych podłoża gruntowego pod modernizowany wodociąg;
- d) projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych;
- e) informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- f) specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie, o którym mowa w §14 cyt. Rozporządzenia;
- g) przedmiaru robót składającego się z części, o których mowa w § 6 cyt. Rozporządzenia;

- h) Kosztorysu inwestorskiego, wykonanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389).

Dokumentację projektowo-kosztorysową wraz ze wszystkimi opracowaniami o których mowa w pkt. 1.2. należy sporządzić w wersji papierowej w 4 egz., natomiast kosztorysy inwestorskie w 2 egz., a także w wersji elektronicznej na nośniku magnetycznym w formacie PDF, MS OFFICE, (przedmiar robót i kosztorys inwestorski w wersji elektronicznej na nośniku optycznym w programie kosztorysowym umożliwiającym otwarcie i obróbkę w programie „NORMA-PRO”, „NORMA 3”).

Wykonawca we wszystkich opracowaniach nie może wskazywać znaków towarowych, patentów lub pochodzenia określając przedmiot zamówienia, chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można użyć dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”.

Zakres opracowania dokumentacji projektowej obejmuje uzyskanie decyzji administracyjnych koniecznych do realizacji przedmiotu zamówienia, łącznie z pozwoleniem na budowę.

Wykonawca będzie zobowiązany w imieniu Zamawiającego do uzyskania kompletu umów, (w oparciu o wzór umowy przedstawiony przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Zamawiającego), zawartych z właścicielami gruntu – do prawa dysponowania terenem na czas prowadzenia robót budowlanych objętych dokumentacją projektową.

Przedmiot zamówienia obejmuje również sprawowanie przez Wykonawcę nadzoru autorskiego, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 4 ustawy Prawo budowlane.

Zakres opracowania - zgodnie z mapą pogładową.

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania zadania.

Wyżej wymienioną sieć wodociągową należy zaprojektować w oparciu o warunki techniczne wydane przez ZIM Sp. z o.o. w Mikołowie i uzgodnienia z Inwestorem oraz z właścicielami nieruchomości.

1.3.1. Wymagania dotyczące rozwiązań technologicznych przedmiotu zamówienia.

Sieci wodociągowe i przyłącza z rur (SDR11)TS PE Ø 32 ÷ Ø 125 mm.

- a) rura musi posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstw ochronnych (pomiędzy poszczególnymi warstwami występują połączenia molekularne uniemożliwiające mechaniczne rozłączenie);
- b) warstwa ochronna zewnętrzna i wewnętrzna rury z materiału XSC50, a warstwa środkowa z materiału PE 100 RC;
- c) użyty do produkcji rury wyłącznie surowiec pierwotny, nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku – regranulatu.

Wymagana pozytywna opinia GIG o dopuszczeniu do układania na terenach objętych działaniem szkód górniczych.

Parametry rur muszą być udokumentowane w serii badań wykonanych przez niezależne instytucje badawcze.

Wymagane wyniki w testach:

- a) test karbu metody badań zgodne z PN-EN ISO 13479-8760 godzin;
- b) test FNCT metoda badań zgodna z ISO 16770.3-8760 godzin;
- c) test nacisku punktowego według dr Hessela -8760 godzin.

Wymagane świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodnie z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT surowca minimum 3000 godzin –certyfikat jakości surowca;

Kształtki z tworzyw sztucznych do rur ciśnieniowych sieci wodociągowej winny być wykonane z materiału odpowiedniego do rur ciśnieniowych;

Do przewiertów sterowanych stosować rury PE100 RC z płaszczem ochronnym z mineralnie wzmocnionym polipropylenem z aluminiowymi taśmami przewodzącymi.

Kształtki i rury wodociągowe winny posiadać atesty i aprobaty:

- a) atest higieniczny PZH;
- b) aprobata techniczna ITB;
- c) certyfikat upoważniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa B;

Do połączeń kołnierzowych zastosować tuleje PE z kołnierzem dociskowym PP-Stal lub ze stali nierdzewnej.

Wszystkie połączenia rur polietylenowych należy wykonywać poprzez zgrzewanie doczołowe zgrzewarką.

Wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy A2. Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów, nie tracących swoich właściwości w temperaturze od -40°C do + 1200°C.

Wszystkie kształtki i rury w celu zachowania jednorodności systemu powinny pochodzić od jednego producenta.

Sieci wodociągowe z żeliwa sferoidalnego powyżej Ø 125 mm.

- a) rodzaj żeliwa – sferoidalne GGG 40.
- b) klasa rur DN80-300 C40 (maksymalne ciśnienie robocze dla poszycia rur 40bar;
- c) klasa rur DN 350-400 C30 (maksymalne ciśnienie robocze dla poszycia rur 30bar;
- d) rodzaje połączeń kielichowych:
 - połączenia nieprzenoszące sił wzdłużnych (niekotwione) – dla DN 80 – 400 - STD z możliwością odchyłeń kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 300 – 5°, DN 350 – 400 - 4°
 - połączenia przenoszące siły wzdłużne (kotwione) – dla DN 80 – 400 - STD Vi z możliwością odchyłeń kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 150 – 5°, DN 200 – 300 – 4°, DN 350 - 3°, DN 400 - 2°.
- e) Rodzaje powłok zewnętrznych dla rur - powłoka aktywna zawierająca mieszaninę cynku z glinem (85% cynku + 15% glinu) w ilości min 400g/m² nakładana w łuku elektrycznym + powłoka zabezpieczająca z żywicy epoksydowej. Zabezpieczenie takimi powłokami winno być na całej powierzchni zewnętrznej rury, kielichy wewnątrz cynkowane 200g/m².

Uwaga: Nie dopuszcza się powłok aktywnych (cynkowych wewnątrz kielichów i cynkowo – glinowych na zewnętrznej ściance) nakładanych metodami innymi niż w łuku elektrycznym.

- f) Rodzaje powłok wewnętrznych dla rur.
Dopuszcza się jedynie powłokę wykonaną z cementu wielkopieczowego o grubości minimalnej 4 mm, nakładaną metodą wirową wg PN-EN 545.
- g) Wymagane atesty i certyfikaty
- Attest Higieniczny PZH;
 - Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną akredytowaną instytucję potwierdzający zgodność wszystkich produktów z wszystkimi wymogami normy PN-EN 545. Certyfikat ten winien obejmować badania organizacji produkcji, etapy kontroli pośredniej, procesy produkcyjne, dokumentację i zapisy produkcyjne oraz końcowy produkt pod kątem wymagań normy PN-EN 545.
 - Pozytywna opinia GIG o dopuszczeniu do układania na terenach objętych działaniem szkód górniczych.

Wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy A2. Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów, nie tracących swoich właściwości w temperaturze od -40°C do +1200°C.

Kształtki kielichowe i kołnierzowe DN 80 – 400 mm.

- a) Rodzaj żeliwa – sferoidalne GGG 40.
- b) Rodzaje połączeń kielichowych:
- połączenia nieprzenoszące sił wzdłużnych (niekotwione) – dla DN 80 – 400 - STD z możliwością odchyłeń kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 300 – 5⁰, DN 350 – 400 – 4⁰;
 - połączenia przenoszące siły wzdłużne (kotwione) – dla DN 80 – 400 - STD Vi z możliwością odchyłeń kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 150 – 5⁰, DN 200 – 300 – 4⁰, DN 350 - 3⁰, DN 400 - 2⁰.
- c) Rodzaje powłok zewnętrznych/wewnętrznych - żywica epoksydowa nakładana w procesie kateforezy o grubości min. 70 µm.
- d) Wymagane atesty i certyfikaty:
- Attest Higieniczny PZH,
 - Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną akredytowaną instytucję potwierdzający zgodność wszystkich produktów z wszystkimi wymogami normy PN-EN 545. Certyfikat ten winien obejmować badania organizacji produkcji, etapy kontroli pośredniej, procesy produkcyjne, dokumentację i zapisy produkcyjne oraz końcowy produkt pod kątem wymagań normy PN-EN 545.

Uwaga: We wszystkich powyższych połączeniach funkcję uszczelnienia mogą pełnić jedynie oryginalne uszczelki o profilu Standard (STD)

Z powodu kluczowej funkcji uszczelki, wszystkie uszczelki winny posiadać naniesione na trwałe w procesie wulkanizacji następujące oznaczenia:

- a) logo lub nazwę producenta;
- b) profil uszczelki będący profilem wnęki w kielichu rury: STD;
- c) materiał uszczelki EPDM;
- d) średnicę;
- e) dane dotyczące daty wykonania i serii produkcji.
- f) Ciśnienia robocze:

- połączenia STD – DN 80 – 300 - co najmniej PN 40 bar, DN 350 – 400 - co najmniej PN 30 bar;
- połączenia STD Vi – DN 80 – 400 – co najmniej PN 16 bar.

Wszystkie kształtki i rury w celu zachowania jednorodności systemu powinny pochodzić od jednego producenta.

ARMATURA

Zasuwy kołnierzowe

Cechy techniczne armatury:

- a) ciśnienie nominalne PN16;
- b) gładki przelot bez gniazda;
- c) miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną;
- d) korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min EN-GJS-400 wg EN 1563;
- e) wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym polerowanym gwintem;
- f) uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring;
- g) zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona-uszczelka zwrotna, oraz dodatkowo pierścień dławicowy wykonane z elastomeru, zapewniające bardzo dokładne uszczelnienie wrzeciona;
- h) śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową;
- i) nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego;
- j) kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2;
- k) zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 μm , przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL 662.

Zasuwy do przyłączy domowych wykonane z żywicy POM.

- a) ciśnienie nominalne PN16;
- b) gładki przelot bez gniazda;
- c) miękko uszczelniający klin wykonany z metalu kolorowego, Ms 58 (lub równoważne), pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną;
- d) korpus i pokrywa wykonane z żywicy POM;
- e) zasowa z obustronnym złączem ISO dla rur PE;
- f) zawór kątowy z gwintami zewnętrznymi 2" i 1 1/2" ;
- g) zasowa do nawiercania z gwintami zewnętrznymi 2" i 1 1/2" ;
- h) złączka przyłączeniowa ISO dla rur PE \varnothing 25 – 63;
- i) wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym polerowanym gwintem;
- j) uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring;
- k) zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona-uszczelka zwrotna;
- l) przyłącze śrubowe do obudowy.

Opaski do nawiercania dla rur PE i PCV.

- a) korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG400;
- b) zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 μm , przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V;
- c) śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej A2;

- d) uszczelka wykonana z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną;
- e) z odejściem gwintowanym lub kołnierзовym

Opaski do nawiercania dla rur żeliwnych i stalowych.

- a) ciśnienie nominalne PN16;
- b) korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG400;
- c) zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 μm , przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V;
- d) taśmy i śruby wykonane ze stali nierdzewnej;
- e) nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej;
- f) uszczelka siodłowa wykonana z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną;
- g) z odejściem gwintowanym lub kołnierзовym

Przejście szczelne przez ścianę

- a) do wody zimnej do rur PE do PN 16 z żeliwa sferoidalnego, epoksydowanego,
- b) w obrębie muru korpus żeliwny ożebrowany i pozbawiony powłoki epoksydowanej
- c) od strony zewnętrznej ze złączką rurową ISO umożliwiającą nasunięcie dodatkowej rury wzmacniającej z PE do ochrony końcówki rury przed osiadaniem gruntu.

Hydranty podziemne wolnoprzelotowe z przyłączem kołnierзовym DN80.

Cechy techniczne armatury:

- a) ciśnienie nominalne do 16 bar;
- b) wolny przelot gwarantujący wydajność min. 160 m³/h (przy $\Delta p=1$ bar) - kolumna wykonana ze stali nierdzewnej;
- c) płyta odcinająca oraz przekładnia płyty odcinającej ze stali nierdzewnej;
- d) wrzeciono ze stali nierdzewnej;
- e) krańcowe ograniczniki ruchu przy otwieraniu i zamykaniu;
- f) uchwyt kłowy, korpus przekładni i cokół z żeliwa sferoidalnego GGG 400, zabezpieczone antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej zapewniającej minimalną grubość powłoki 250 μm , przyczepność min. 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V;
- g) możliwość skrócenia na miejscu budowy;
- h) całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym - ilość wody pozostałej „zero” wg DIN 3321;
- i) odwodnienie zabezpieczone przed ciśnieniowym wypływem wody zgodnie z DIN 3221;
- j) głębokość zabudowy – zgodnie z arkuszem ofertowym.

Hydrant nadziemny sztywny.

Cechy techniczne armatury:

- a) ciśnienie nominalne do 16 bar;
- b) kolumna – wykonana z rury stalowej nierdzewnej;
- c) cokół – wykonany z stali nierdzewnej;
- d) głowica hydrantu – odlew aluminiowy;
- e) zespół uruchamiający – wykonany ze stali nierdzewnej;
- f) uszczelnienie wrzeciona (O-ringi) osadzone ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję zgodnie z DIN 3547-T1);
- g) minimalny moment obrotowy uruchamiania;
- h) krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu;

- i) możliwość obrotu głowicy hydrantu od 0° do 360°;
- j) samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody;
- k) możliwość przyłączenia rury odwadniającej.

Hydrant nadziemny sztywny, z podwójnym zamknięciem

Cechy techniczne armatury:

- a) ciśnienie nominalne do 16 bar,
- b) kolumna stalowa, ze wszystkich stron ocynkowana ogniwo + zewnętrzna dwuskładnikowa powłoka poliuretanowa,
- c) głowica z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową + zewnętrzna powłoka proszkowa na bazie poliestrowej (odporna na promieniowanie UV) w kolorze ognistoczerwonym
- d) stopa z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową
- e) trzpień ze stali nierdzewnej,
- f) tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego, całkowicie pokryty powłoką elastomerową,
- g) wrzeciono ze stali nierdzewnej
- h) wszystkie pozostałe części (nie wymienione wyżej) wykonane z materiałów odpornych na korozję
- i) luźny kołnierz oraz zintegrowana uszczelka płaska
- j) całkowite odwadnianie
- k) posiada dodatkowe zamknięcie kulowe

Kształtki żeliwne.

- a) materiał: żeliwo sferoidalne;
- b) zabezpieczenie antykorozyjne: wewnątrz i zewnątrz żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej;
- c) grubość warstwy zabezpieczającej 250 µm;
- d) owiercenia kołnierzy PN-EN1092-2;
- e) uszczelki płaskie ze stabilną wkładką stalową ułatwiającą montaż, wykonane z elastomeru.

Wszystkie połączenia skręcane realizować przy pomocy śrub, podkładek i nakrętek ze stali nierdzewnej klasy A2. Śruby winny być smarowane smarem wysokotemperaturowym na bazie miedzi odpornym na działanie wody, zasad i kwasów, nie tracących swoich właściwości w temperaturze od -40°C do +1200°C. Natomiast wszelkie kołnierze używane do połączeń muszą być pokryte polipropylenem lub być wykonane ze stali nierdzewnej.

Złączki i kształtki ISO

- a) korpus z żywicy pom
- b) uszczelki epdm zgodne z pn en 681-2:2003
- c) pierścień zaciskowy:
- d) POM (standardowy, dla rur PE),
- e) pierścień wzmacniający stal nierdzewna zgodna z normą PN-EN 10088-1:2007.
- f) pierścień zabezpieczający dla połączenia ZAK®: żywica POM

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Modernizacja sieci wodociągowej ma na celu poprawienie parametrów technicznych dostarczanej wody do istniejących budynków.

1.5. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Dokumentacja projektowa powinna być zatwierdzona decyzją pozwolenia na budowę wydaną przez odpowiedni organ administracji architektoniczno – budowlanej lub zgłoszenie wykonywania robót na podstawie art. 29 prawa budowlanego.

2. Część informacyjna.

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Realizacja niniejszego zamówienia zgodna jest z miejscowym planem zagospodarowania, ze studium uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego.

2.2. Mapy do celów projektowych.

Zapewnienie obsługi geodezyjnej obejmującej m.in. wykonanie map do celów projektowych wraz z aktualizacją pomiaru wysokościowego leżą po stronie Wykonawcy.

2.3. Dodatkowe wytyczne inwestorskie.

Przed przystąpieniem do realizacji niniejszego zadania, a po podpisaniu umowy Wykonawca zorganizuje naradę techniczną z udziałem przedstawicieli Zamawiającego. Zostaną wówczas ustalone szczegółowe warunki do projektowania oraz zasady współpracy pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

Zamawiający wymaga by Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia informował na bieżąco o rozwiązaniach projektowych.

Wykonawca każdorazowo po wykonaniu dokumentacji projektowej danego odcinka sieci lub przyłącza przedstawi go do zatwierdzenia Zamawiającemu. W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego uwag do przedstawionej dokumentacji, Wykonawca dostosuje projekt do zgłoszonych uwag i przedstawi poprawioną dokumentację ponownie do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

W cenie oferty należy uwzględnić koszty:

- 1) sporządzenia dokumentacji projektowej;
- 2) Wykonawca winien skalkulować cenę w oparciu o opis przedmiotu zamówienia;
- 3) Wykonawca winien uwzględnić w cenie oferty również koszty dotyczące:
 - a) uzyskania wszelkich decyzji, opinii, uzgodnień, umów, pozwoleń administracyjnych niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych oraz do uzyskania ostatecznej decyzji pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego, będącego przedmiotem zamówienia;
 - b) wykonania badań geotechnicznych podłoża gruntowego;
 - c) sprawowania nadzoru autorskiego;
 - d) wszelkie inne konieczne do realizacji przedmiotu zamówienia.