

CZĘŚĆ II SIWZ: OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Przedmiotem zamówienia jest „Budowa odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią ścieków w miejscowości Miękinia ulica Willowa”

Roboty budowlane obejmują branżę sanitarną i elektryczną oraz drogową i dotyczą wykonania przepompowni ścieków wraz z wyposażeniem, zasilaniem i automatyką oraz sterowaniem. Część sanitarna obejmuje również wykonanie odcinków kanału sanitarnego grawitacyjnego i tłoczego od przepompowni do włączenia do istniejącej kanalizacji tłocznej i grawitacyjnej.

1. Branża sanitarna:

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur i kształtek PCW SN8 litych do kanalizacji zewnętrznej kielichowych łączonych na uszczelki.

Na sieci zlokalizowane są i będą następujące elementy uzbrojenia:

- Rurociąg ciśnieniowy PE100 SDR17 PN10 De125 – 22,20 mb.
- Rurociąg grawitacyjny SN8 De200 lite – 19,40 mb.
- Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm i stosować zasypkę o grubości 30 cm ponad najwyższy punkt rurociągu. Z uwagi na głębokość wykopów 5-6 m ppt wykopy wy-konywać o ścianach pionowych, zabezpieczonych, umocnionych i oznakowanych zgodnie z obo-wiązującymi przepisami. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736. W przypadku występowania wód gruntowych powyżej planowanych wykopów należy tymczasowo je odwad-niać za pomocą igłofiltrów wpułkiwanych z powierzchni, z odprowadzeniem wody do najbliższego odbiornika - przewidziano konieczność odwadniania w czasie realizacji wszystkich robót o głębo-kości powyżej 2,5 m. Po wykonaniu sieci poddać ją próbom szczelności i przepustowości wg PN- EN1610 w obecności ZUK Sp. z o.o. Miękinia oraz przeprowadzić inspekcję TV.
- Roboty przewidziano do realizacji wykopem otwarty z odtworzeniem istniejącej nawierzch-ni gruntowej w kruszywie łamanym.
- Zasuwa odcinająca nożowa DN 200 ze stali nierdzewnej.
- S-01 - studzienka rewizyjna włazowa betonowa 1200 mm, stożek betonowy, właz D400 - 1 kpl., Studzienka rewizyjna 1200 mm (1000 mm) zaprojektowano w wykonaniu betonowym zgodnie z PN-B-10729. Studzienki betonowe składają się z włazu kanałowego typu ciężkiego z pokrywą żebrowaną wg PN-H-74051/02 o odpowiedniej wytrzymałości (typu D400) oraz prefabrykowanych elementów (studni betonowej z kinetą wykonaną z betonu, kręgów betonowych, płyty przejściowej, stożka betonowego, pierścieni dystansowych). Wszystkie styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obu stron zaprawą cementową. W miejscach przejść rurami PCW przez ściany betonowe studzienek należy zastosować przejścia szczelne tulejowe. Studzienki posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,20 m, a po zmontowaniu kręgów żelbetowych studni należy zagęścić grunt wokół studni piaskiem średnim warstwami co 0,30 m
- S-istn - istniejąca studzienka rewizyjna włazowa betonowa 1000 mm z kinetą przewidzianą do przebudowy i wykonania nowego odejścia z wklejeniem przejścia szczelnego pod PCW De200 mm wraz z zaślepieniem istniejącego odejścia w kierunku działki nr 493dr,
- W ofercie należy uwzględnić pompowanie w celu odwodnienia wykopów.
- **Przepompownia ścieków wraz z odcinkiem kanalizacji tłocznej**
 - Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej wykonać z rur ciśnieniowych PE100 SDR17 PN10 do

kanalizacji o średnicy De125 mm o długości 22,2 m, łączonych metodą zgrzewania doczołowego, a przy kształtkach metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Na trasie zaprojektowano punkty załamania (pz) wykonane z zastosowaniem łagodnych łuków giętych, złączenie z istniejącym rurociągiem De90 mm wykonać z zastosowaniem redukcji długości De125/110 mm i De110/90 mm. Rzędne trasy rur wraz ze średnicą, długością i zagłębieniem podano na profilu sieci kanalizacji tłocznej. Wykonaną sieć przed zasypaniem poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10715 (analogia) na ciśnienie 1,0 MPa wobec przedstawiciela ZUK Sp. z o.o. Miękinia. Pobór wody na roboczo powinien być uzgodniony z ZUK-iem. Końcówki rurociągów na czas próby ciśnienia rozeprzeć blokiem oporowym, a rurociągi dokładnie odpowietrzyć.

- PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PS-Mk
 - Przepompownia ścieków typu mokrego o następujących parametrach:
 - wersja nieprzejezdowa,
 - przepływ obliczeniowy: 36,0 m³/h, przy H=17,9 mH₂O,
 - ilość pomp: dwie pracujące naprzemiennie,
 - zasilanie: 400 V / 7,0 kW,
 - budowa: korpus polimerobeton 1500x6270 mm,
 - korpus posadzić na podłożu z płyty żelbetowej z betonu C25/30 grubości 25 cm o wymiarach 2,5x2,5 m zbrojonej krzyżowo stalą klasy A III
 - całe wyposażenie oraz mocowania ze stali kwasoodpornej,
 - wentylacja nawiewna DN150 i wywiewna mechaniczna z wentylatorem w wykonaniu chemoodpornym i przeciwwybuchowym CRDV 200 EX / 0,18 kW,
 - na wlocie ścieków zamontowana zasuwa nożowa ZN200,
 - Przepompownię ścieków należy wyposażyć w demontowalny żuraw kolumnowy ze stali ocynkowanej ZKU-500 OC
 - Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.

2. Branża elektryczna i AKPiA

- Pomiędzy złączem kablowym a szafką pompowni należy ułożyć kabel typu YKY 4x16mm². Kable należy chronić na całej długości rurami osłonowymi typ AROT o średnicy nie mniejszej niż 85mm. Dodatkowo przy kolizji z innymi instalacjami lub pod ciągami komunikacyjnymi dodatkowo kable zabezpieczyć sztywną rurą osłonową HDPE A 110 PS.
- Szafki SZ poliestrowa z wewnętrznymi drzwiami w wykonaniu co najmniej IP66. Szafa poliestrowa powinna składać się z części głównej oraz modułu fundamentowego, który należy wkopać w ziemię, do modułu fundamentowego należy wprowadzić kanalizację kablową wyprowadzoną ze studni przepompowni z wyposażeniem:
 - sterownik PLC,
 - modem Radiowy SATEL Easy pracujący na częstotliwości zgodnej z wydanym pozwoleniem radiowym dla ZUK Miękinia.
 - zasilacz buforowy wraz z podtrzymaniem bateryjnym,
 - elementy zabezpieczające,
 - urządzenia sterujące pracą pomp.

Zadaniem sterownika PLC jest kontrola poziomu ścieków w studni przepompowni, i utrzymywanie ich na jak najniższym poziomie w powiązaniu z optymalizacją ilości załączeń i

wyłączeń pomp.

Dodatkowym zadaniem sterownika jest gromadzenie i przetwarzanie danych pomiarowych w celu wysłania ich poprzez modem radiowy do serwera systemu wizualizacji. Na obiektach przepompowni przewidziane jest zdalne sterowanie pracą pomp.

Modem radiowy powinien zostać dostarczony w wersji z portem komunikacyjnym RS232 lub RS485, zapewniający pracę w trybie przezroczystym dla protokołów szeregowych oraz pracę jako urządzenie typu Modbus Master lub Modbus Slave.

Zasilacz buforowy pracuje razem z 2 akumulatorami 2,2 Ah, 12V połączonymi szeregowo. W przypadku zaniku zasilania elektrycznego danej stacji informacja o tym fakcie zostanie zarejestrowana w sterowniku PLC i przesłana do systemu wizualizacji. Pojemność akumulatorów zapewni ok. 4-ro godzinną pracę systemu telemetry przy braku zasilania elektrycznego. Kable należy wprowadzać do szafki SZP od dołu za pośrednictwem dławików o uszczelnieniach dostosowanych do średnicy zewnętrznej kabli.

➤ **Pomiar poziomu ścieków w studni przepompowni**

Poziom ścieków w studni ściekowej mierzony będzie hydrostatyczną sondą typu SG-255 produkcji Aplisens z wyjściem prądowym 4...20 mA lub równoważną. Sonda powinna być zamontowana w taki sposób aby zwisając nie dotykała dna zbiornika. Sonda jest dostarczana wraz z podłączonym do niej kablem pomiarowym, w którym umieszczona jest również kapilara. Zaleca się podwieszenie kabla na specjalnym uchwycie Aplisens typu SG. Kapilarę pozostawić w szafce SZP, wejście kapilary zabezpieczyć przed dostaniem się wody i ciał obcych (nie zatykać wejścia kapilary).

Sondę należy okresowo poddawać przeglądom w celu stwierdzenia czy nie jest zakamieniona lub zaklejona pozostałościami stałymi ścieków. Do czyszczenia sondy z kamienia należy używać środków chemicznych polecanych przez producenta urządzenia.

Dodatkowo, ze względu na bezpieczeństwo pracy przepompowni, mierzony i sygnalizowany będzie poziom maksymalny oraz poziom minimalny (suchobiegi pomp). Sygnalizacja zrealizowana zostanie za pomocą wyłączników pływakowych zamontowanych na odpowiednich głębokościach w studni ściekowej. Wyłączniki są dostarczane wraz z podłączonym do nich kablem pomiarowym.

➤ **Pomiar poboru prądu pomp**

Pomiar poboru prądu przez silniki pomp realizowany będzie z wykorzystaniem analizatorów sieci NANO H 63A lub równoważnych. Analizator posiada trójfazowy przekładnik prądowy umożliwiający pomiar prądu we wszystkich trzech fazach. Pomiar prądu umożliwi szybkie zdiagnozowanie problemu w pracy pompy, a co za tym idzie, interwencję służb użytkownika i niedopuszczenie do uszkodzenia silnika.

➤ **Sygnalizacja obecności zasilania elektrycznego**

W celu sygnalizacji obecności napięcia zasilającego w szafce przepompowni zamontowany zostanie 3-fazowy przekaźnik kontroli faz z wyjściem stykowym. Sygnał zaniku, niepoprawnej kolejności lub asymetrii faz zasilania przekazywany będzie do sterownika PLC. Dodatkowo w celu zabezpieczenia silników pomp, zanik, niepoprawna kolejność lub asymetria faz powoduje wyłączenie styczników pomp zarówno w trybie pracy ręcznej jak i automatycznej

➤ **Zabezpieczenie sterowania pompami**

Na etapie realizacji dobrać odpowiednie urządzenia zabezpieczające pompy zgodnie z parametrami elektrycznymi pomp w przepompowni. Zastosowano rozruch bezpośredni pomp.

➤ **Pozostałe sygnalizacje**

Awaria pomp przekazywana będzie do sterownika PLC oraz sygnalizowana na drzwiach szafki przepompowni SZP. Sygnał awarii pomp pochodzi z zabezpieczenia termicznego silnika, czujnika wykrycia wilgoci w pompie (o ile został zainstalowany) oraz z zabezpieczenia silnikowego PKZMO.

Otwarcie drzwi szafki przepompowni SZP, wężu studni ściekowej lub komory zasuw powoduje pojawienie się alarmu przekazywanego do sterownika PLC oraz sygnalizowanego przez lampę zamontowaną na zewnątrz szafki przepompowni SZP.

Lampa będzie sygnalizować następujące alarmy:

- zanik zasilania lub niepoprawną kolejność faz,
- awarię każdej pompy,
- otwarcie drzwi szafki przepompowni lub wężu studni ściekowej,
- poziom maksymalny w studni ściekowej.

➤ Instalacja antenowa

Antenę radiową należy zamontować na słupie oświetleniowym. Antena powinna być zamontowana w kierunku Stacji bazowej zlokalizowanej na bazie ZUK Miękinia.

➤ Algorytmy sterowania przepompownią

Na etapie realizacji należy uzgodnić ze służbami ZUK Miękinia jednoznaczną nazwę kodową (np. PR1) oraz adres Slave w protokole Modbus RTU dla przepompowni ścieków z niniejszego opracowania.

Sterownik oraz szafa AKP niniejszego opracowania przygotowana jest do sterowania 2 pompami w trybie pracy ręcznej oraz automatycznej. Tryby pracy wybierane są dla każdej pompy osobno za pomocą przełączników zamontowanych na elewacji szafki SZP.

W trybie ręcznym, który odbywa się z pominięciem sterownika PLC, zabezpieczenia silników realizowane są w sposób bezpośredni. Dotyczy to zabezpieczeń termicznych, suchobiegu oraz zaniku zasilania, niepoprawnej kolejności lub asymetrii faz.

W trybie automatycznym zabezpieczenia silników (z wyłączeniem zabezpieczenia od zaniku zasilania, niepoprawnej kolejności lub asymetrii faz oraz suchobiegu) realizowane są w sposób bezpośredni oraz programowo w sterowniku PLC.

W trybie automatycznym sterownik PLC realizować będzie dodatkowe zabezpieczenia suchobiegu na podstawie pomiaru ciągłego ścieków (w sytuacji błędnego działania wyłączników pływakowych) oraz suchobiegu lub zatkania kosza ssawnego pompy na podstawie badania poziomu poboru prądu.

W trybie automatycznym sterownik PLC załączać będzie pompy na przemian w zależności od aktualnych liczników czasu pracy pomp oraz w zależności od tego, czy pompy są sprawne i pracują w trybie automatycznym.

Przepompownia ścieków w trybie automatycznym działać ma w następujący sposób:

- osiągnięcie przez poziom ścieków wartości HI (poziom konfigurowalny z panelu PLC oraz zdalnie z systemu monitoringu) powoduje załączenie pompy, która dotychczas pracowała krócej,
- jeżeli poziom ścieków spadnie do wartości LO (poziom konfigurowalny z panelu PLC oraz zdalnie z systemu monitoringu), wówczas pracująca pompa jest zatrzymywana,
- jeżeli pomimo pracy jednej pompy, poziom ścieków podnosi się, wówczas w sytuacji uzyskania poziomu HIHI (poziom odpowiada zadziałaniu pływaka poziomu maksymalnego, załączana jest druga pompa. Obie pompy wyłączane są przy spadku do poziomu LO lub spadku do poziomu suchobiegu (pływak poziomu minimalnego).

Tryb automatyczny działać będzie również w sytuacji, gdy jedna z pomp jest w awarii.

Dodatkowo program w sterowniku PLC powinien zostać tak napisany, aby współpracował w

sposób bezpieczny z systemem monitoringu zdalnego. Należy zapewnić kontrolę komunikacji pomiędzy systemem monitoringu, a sterownikiem PLC poprzez mechanizmy WatchDog'a. Nowo budowane przepompownie ścieków mają zostać uwzględnione w nadrzędnym algorytmie sterowania siecią przepompowni ścieków. Algorytm ten zakłada możliwość blokowania pracy pomp w bieżącej przepompowni w sytuacji, gdy kolejna pompownia w sieci kanalizacji (do której pompowane są ścieki z bieżącej przepompowni) zgłasza przepełnienie. W innych okolicznościach (powódź, awaria na odcinku kanalizacji) użytkownik może również zablokować zdalnie, z systemu monitoringu, pracę przepompowni oraz włączyć/wyłączyć tryb jedno pompowy pracy przepompowni. Warunkiem koniecznym jest, aby przepompownia znajdowała się w trybie automatycznym.

Poza algorytmem sterowania, program na sterownik powinien zapewniać możliwość generowania informacji statystycznych dotyczących pracy pomp:

- czasy pracy pomp w ciągu doby,
- ilości załączeń i wyłączeń pomp w ciągu doby,
- łączne czasy pracy pomp i ilości załączeń.

W przypadku uszkodzenia sterownika PLC układ automatycznie przełącza się w tryb ręczny sterowania pompownią.

➤ **Wentylacja mechaniczna**

Przepompownia ścieków wyposażona zostanie w wentylator wywiewny, który będzie zamontowany na jednym z kanałów wentylacyjnych przepompowni. Wentylator będzie pracował w dwóch trybach. W trybie automatycznym, wentylator będzie załączany czasowo na podstawie wartości konfigurowanych z poziomu panelu sterownika PLC. W trybie ręcznym wentylator będzie pracował w sposób ciągły. Wentylator będzie zasilony z szafy sterującej automatyki.

➤ **Instalacja odgromowa**

Wzdłuż tras kablowych ułożyć bednarke ocynkowaną 4x30mm. Do uziomu poziomego podłączyć uziom słupa oświetleniowego oraz szafkę zasilającą pompownię.

➤ **Oświetlenie terenu**

- przewidziano oświetlenie terenu jednym punktem oświetleniowym - lampa LED minimum 40 W IP66 na słupie oświetleniowym z fundamentem o wysokości od terenu 6 m,
- Słup oświetleniowy ocynkowany galwanicznie z zabezpieczeniem elektrycznym oraz systemowym fundamentem - ustojem
- zasilanie i sterowanie oświetleniem z szafy sterowniczej przepompowni,

3. Branża drogowa

- teren przepompowni wraz z dojazdem od ulicy Willowej wykonać następująco: (układ warstw konstrukcyjnych):

warstwa ścieralna - kostka brukowa, betonowa, typu behaton, kolor szary	8 cm
podsyпка z miálu kamiennego	4 cm
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm	20 cm
warstwa stabilizacji cementem o Rm 2,5-5,0MPa	20 cm
RAZEM	52 cm

- nawierzchnia zamknięta po obwodzie krawężnikiem betonowym 15x22 cm, zatopionym (światło 0 cm), układanym na ławie betonowej (C12/15) gr.15 cm, z oporem,
- odwodnienie nawierzchni odbywać się będzie powierzchniowo, poprzez system spadków poprzecznych nawierzchni,

- w miejscu włączenia do drogi gminnej nawierzchnia zamknięta krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm, o świetle 2cm względem krawędzi drogi gminnej,
- należy usunąć warstwy istniejącej gleby o miąższości średniej 30cm na całym obszarze robót drogowych,
- w celu doprowadzenia do wymaganych rzędnych wysokościowych należy wykonać dodatkowe roboty ziemne dla całej płaszczyzny. Nasypy należy wykonać z gruntu o nośności kategorii G1 i odpowiednio zagęścić,
- skarpy nasypów i wykopów po zewnętrznej stronie krawężników zamykających projektowaną nawierzchnię należy umocnić poprzez humusowanie oraz obsianie mieszankami traw na całej ich powierzchni.
- Wykonawca sporządzi projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas trwania budowy oraz uzyska prawomocną Decyzję na zajęcie pasa drogowego.

4. Branża budowlana – ogrodzenie terenu przepompowni

- Teren który należy ogrodzić 10,0x6,0m
- ogrodzenie wykonać jako panelowe o wysokości 1,8 m na podwalinie betonowej – zgodnie z wybranym systemem,
- Zastosować panele systemowe 3D z drutu ocynkowanego grub. 5 mm pomalowane metodą proszkową,
- między przęsłami zastosować słupki 60x40mm
- dla furtki słupki 80x80 mm
- dla bramy dobrać odpowiednio słupki do jej długości i obciążenia,
- elementy ogrodzenia panelowego panel i słupki przęsłowe mają być z ocynkowanego drutu fi 5mm zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową w procesie cynkowania ogniowego. Gwarantowana grubość powłoki cynkowej to min. 80 µm.
- Słupki o przekroju prostokątnym na obejmę mają być ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (minimalna grubość pokrycia 275g/m², z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10147 oraz z warstwą podkładową i wierzchnią proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów).
- Pozostałe elementy ogrodzenia tj. nakrętki systemowe - wykonać ze stali nierdzewnej, śruby montażowe - mają być ocynkowane elektrolitycznie, kapturek zabezpieczający słupkę przęsłową zabezpieczony przed czynnikami atmosferycznymi - wykonać z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.
- od strony planowanego dojazdu zaprojektowano bramę wjazdową przesuwaną o szerokości 4,0 m oraz furtkę,
- elementy ogrodzenia wraz z bramą i furtką ocynkowane (minimalna grubość pokrycia 275g/m², z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10147 oraz z warstwą podkładową i wierzchnią proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów), malowane proszkowo w kolorze RAL 6005,
- Bramy i furtkę wyposażać w zamki umożliwiające całkowite zamknięcie wygradzonego terenu (klucz patentowy do każdego z zamków w ilość min. 3 szt./zamek);
- Zawiasy i osprzęt nośny furtki i bram z możliwością jednoosobowej obsługi, konserwacji i smarowania bez użycia sprzętu do podnoszenia zamontowanych elementów;
- Bramy wyposażać w system równoważenia i prowadzenia rolkowego umożliwiający równomierne przesuwanie bez użycia znacznej siły fizycznej;
- Słupki ogrodzeniowe należy zabetonować betonem klasy min. C16/B20 na głębokość 1,0-1,10m
- Dołki pod ogrodzenie o wymiarach min 25x25 cm należy kopać lub wiercić na głębokość 1,0-1,10m.

- Wykonanie zieli izolacyjnej poprzez nasadzenie krzewów **żywotnika zachodniego 'Smaragd'** (*Thuja occidentalis* "Smaragd") – 60 szt. O wysokości w momencie sadzenia min 1,50m.

➤

5. Pozostałe

- Po zakończeniu robót budowlanych i montażowych Wykonawca przywróci teren do stanu pierwotnego
- Wykonawca dokona odbioru pasa drogowego od zarządcy drogi i terenu zajętego na czas prowadzenia robót i przekaze zamawiającemu protokół z odbioru.
- Przekaze Zamawiającemu komplet dokumentów: prawomocne pozwolenie na użytkowanie, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, atesty, deklaracje zgodności, oświadczenia, instrukcje, protokoły prób i sprawdzeń, gwarancję itp.

6. Wykonanie robót budowlanych –

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z załączoną dokumentacją projektową (przez którą w niniejszym postępowaniu należy rozumieć projekt wykonawczy, projekt budowlany), specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, wytycznymi określonymi w SIWZ, z wiedzą, sztuką budowlaną, przepisami BHP, ppoż. oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

- 1) Do wykonania zamówienia wykonawca zobowiązany jest użyć materiałów gwarantujących odpowiednią jakość, o parametrach technicznych i jakościowych odpowiadających właściwościom materiałów przyjętych w projekcie.
- 2) Użyte w dokumentacji projektowej nazwy materiałów i urządzeń nie są obowiązujące i należy je traktować, jako propozycje projektanta. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia równoważne o parametrach estetyczno - techniczno – użytkowych odpowiadających co najmniej parametrom materiałów i urządzeń zaproponowanych w projektach.
- 3) Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie, Zamawiający zgodnie z art.29 ust.3 ustawy Pzp, dopuszcza składanie "produktów" równoważnych. Wszelkie "produkty" pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów /produktów/ ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających spełnianie wymaganych minimów przez te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji "równoważników" lub odrzuceniu oferty z powodu ich "nierównoważności".
- 4) Wykonawca ma obowiązek posiadać w stosunku do użytych materiałów i urządzeń dokumenty potwierdzające pozwolenie na zastosowanie/wbudowanie (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa jakości).
- 5) Zabrania się stosowania materiałów nieodpowiadających wymaganiom Polskiej Normy oraz o innych parametrach niż określone w projekcie.
- 6) Wyroby budowlane użyte do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach :

- a) **Ustawie** z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215 z późniejszymi zmianami,) cyt.:
- Art. 4.** Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że jego właściwości użytkowe umożliwiają prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych.
- Art. 5. ust. 1** Wyrób budowlany objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu wyłącznie zgodnie z rozporządzeniem Nr 305/2011. Wzór oznakowania CE określa załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzenia produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie EWG nr 339/93 (Dz. Urz. UE L218 z 13.08.2008 str. 30).
- b) **Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane** (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zmianami)
- 8) Wykonawca wykona i przygotuje oraz złoży w formie trwale spiętej wszelkie dokumenty za wykonany przedmiot zamówienia, a zwłaszcza :
- a) certyfikaty zgodności wykonania z normami,
 - b) instrukcje (w języku polskim) użytkownika zamontowanych urządzeń,
 - c) dokumenty gwarancyjne wraz z warunkami gwarancji wszystkich dostarczonych, zamontowanych urządzeń,
 - d) protokoły z badania materiałów i urządzeń,
 - e) zmiany w projekcie budowlanym i rysunki ze zmianami naniesionymi w trakcie realizacji zadania wraz z uzyskanymi decyzjami odpowiednich organów
 - f) inne dokumenty zgromadzone w trakcie wykonywania przedmiotu zamówienia, a odnoszące się do jego realizacji,.
- 9) Wykonawca zabezpieczy składowane tymczasowo na placu budowy materiały i urządzenia - do czasu ich wbudowania - przed zniszczeniem, uszkodzeniem albo utratą jakości, właściwości lub parametrów, oraz udostępni do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Dodatkowe informacje dotyczące przedmiotu zamówienia:

1. Szczegółowy zakres robót zawiera dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność wykonania z Prawem Budowlanym i obowiązującymi w tym zakresie przepisami, zaleceniami nadzoru inwestorskiego, obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz sztuką budowlaną.
3. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie również:
 - a. Wykonawca przekaże Zamawiającemu przed przystąpieniem do robót:
 - poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię uprawnień kierownika budowy, kierownika robót elektrycznych oraz uprawnień kierownika robót sanitarnych;
 - poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię aktualnego zaświadczenia o przynależności do OIIB
 - b. organizowanie i zagospodarowanie miejsca wykonywanych prac,
 - c. sporządzenie i zatwierdzenia projektu organizacji ruchu zastępczego,
 - d. obsługa geodezyjną budowy,
 - e. zabezpieczenie placu budowy z zakresie BHP i ppoż.
 - f. zagospodarowanie odpadów zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późniejszymi zmianami),
 - g. zapewnienie ochrony znajdującego się na placu budowy mienia oraz warunków bezpieczeństwa,
 - h. przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej łącznie z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną,

- i. po zakończeniu realizacji przedmiotu umowy uporządkowanie terenu budowy oraz przekazanie Zamawiającemu,

II. WYMAGANIA ZATRUDNIENIA NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ:

Wymagania dla Wykonawcy / Podwykonawcy dotyczące zatrudnienia na umowę o pracę:

- a) Zamawiający wymaga, by czynności bezpośrednio związane z realizacją robót sanitarnych polegające na: robotach przygotowawczych, ziemnych i rozbiórkowych, wykonywaniu kanałów sanitarnych (tłocznych i grawitacyjnych), montażu przepompowni wykonywane były przez osoby zatrudnione przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 2020 r. poz. 1320 z późn. zm.), o ile nie są wykonywane przez dane osoby w ramach prowadzonej przez nie działalności gospodarczej. Wymóg ten nie dotyczy osób kierujących budową, wykonujących usługi geodezyjne, usługi transportowe i sprzętowe.
- b) Zatrudnienie na podstawie umowy o pracę wyżej wymienionych osób powinno trwać nieprzerwanie przez cały okres trwania umowy.
- c) Zamawiający zastrzega sobie prawo zwrócenia się do organów kontrolnych uprawnionych do wglądu do dokumentacji pracowniczej, z wnioskiem o weryfikację zawartych umów o pracę.

III. ZAŁĄCZNIKI DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zz

L.p.	Nazwa opracowania	Podmiot (osoby opracowujące)
1.	Projekt Wykonawczy – odcinki kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią ścieków w miejscowości Miękinia ulica Willowa.	Studio Projektowo-Wykonawcze KLIMAPOL Grażyna Biernacka; Brzezina ul. Wiosenna 3; 55-330 Miękinia
2.	Projekt Budowlany - odcinki kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią ścieków w miejscowości Miękinia ulica Willowa.	Studio Projektowo-Wykonawcze KLIMAPOL Grażyna Biernacka; Brzezina ul. Wiosenna 3; 55-330 Miękinia
3.	Przedmiar robót - branża sanitarna	Studio Projektowo-Wykonawcze KLIMAPOL Grażyna Biernacka; Brzezina ul. Wiosenna 3; 55-330 Miękinia

Nr II: Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

L.p.	Nazwa opracowania	Podmiot (osoby opracowujące)
------	-------------------	---------------------------------

L.p.	Nazwa opracowania	Podmiot (osoby opracowujące)
1.	STWiORB – dla zadania „odcinki kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej i tłocznej wraz z przepompownią ścieków w miejscowości Miękinia ulica Willowa.	Studio Projektowo-Wykonawcze KLIMAPOL Grażyna Biernacka; Brzezina ul. Wiosenna 3; 55-330 Miękinia