Program
Funkcjonalno – Użytkowy

Nazwa zadania:
PRZEBUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WARZYCE
W ramach zadania pn. Modernizacja kanalizacji sanitarnej w Warzycach

Adres zadania: **JASŁO OBRĘB 21 – BRZYSZCZKI I DZ. NR EWID. 984/2**

Inwestor: **GMINA JASŁO**

Adres: **38 - 200 Jasło, ul. Słowackiego 4**

Kod zamówienia według CPV:
45.23.24.10-9 Roboty w zakresie kanalizacji sanitarnej
71.32.00.00-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

Autor opracowania:
inż. Andrzej Walczyk

SPIS TREŚCI:

1. Zakres i podstawa opracowania 3
2. Część opisowa 3
   2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia 3
   2.2. Charakterystyczne parametry i zakres robót budowlanych 4
      2.2.1. Stan istniejący przepompowni 4
   2.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 4
   2.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe 4
      2.4.1. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe 4
      2.4.2. Pozostałe wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 5
      2.4.3. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów 6
   2.5. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych 6
      2.5.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót 6
      2.5.2. Teren budowy 7
      2.5.3. Sprzęt 7
      2.5.4. Transport 8
      2.5.5. Materiały 8
      2.5.6. Wykonanie robót 11
      2.5.7. Ochrona środowiska 11
      2.5.8. Ochrona przeciwpożarowa 11
      2.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy 12
      2.5.10. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 12
      2.5.11. Ochrona i utrzymanie robót 12
      2.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów 12
      2.5.13. Równoważność norm 12
      2.5.14. Instalacje nadziemne i podziemne 12
      2.5.15. Kontrola jakości robót 13
      2.5.16. Obmiar Robót 14
      2.5.17. Odbiór robót 15
      2.5.18. Podstawa płatności 16
      2.5.19. Dokumenty budowy 16
      2.5.20. Przepisy związane 16
3. Część informacyjna 17
   3.1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane 17
   3.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego 17
   3.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia 18

1. Zakres i podstawa opracowania

Opracowanie obejmuje program funkcjonalno – użytkowy dla zadania pn.: „Przebudowa przepompowni ścieków w miejscowości Warzyce". Niniejszy program zawiera wytyczne dla Wykonawcy dotyczące przygotowania oraz modernizacji przepompowni ścieków.

Podstawa opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmian.).
- Zlecenie Inwestora.

2. Część opisowa

2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie przebudowy (modernizacji) przepompowni ścieków w miejscowości Warzyce.

Zakres robót obejmuje:

a) Czyszczenie przepompowni
b) Blokowanie dopływu ścieków i pompowanie.
c) Demontaż elementów przepompowni podlegających wymianie.
d) Uszczelnienie zbiornika przepompowni.
e) Wymianę pompy zatapialnej.
f) Wymiana prowadnic do pomp ze stali nierdzewnej.
g) Wymiana Stopy sprzęgającej
h) Montaż Kraty koszowej
i) Montaż górnych uchwytów prowadnic.
j) Montaż Włazów ze stali nierdzewnej
k) Montaż Sondy hydrostatycznej oraz 2xSygnalizatorów poziomu.
l) Wykonanie Sterownicy dla dwóch pomp do zabudowy zewnętrznej z sygnalizacją świetlną i dźwiękową.
m) Wymiana Łańcuchów do pompy ze stali nierdzewnej.
n) Montaż obciążnika żeliwnego wraz z łańcuchem.
o) Montaż Drabinki złazowej ze stali nierdzewnej.
p) Montaż Zaworu zwrotnego kulowego.
q) Montaż Zasuwy miekkouszczelnionej.
r) Montaż Łącznika rurowo kołnierzowego DN80
s) Montaż Żurawia ze stopą o udźwigu do 400kg (ocynkowanego)
t) Montaż Zasuwy nożowej DN300
u) Wykonanie orurowania pompowni z rur ze stali nierdzewnej.
v) Demontaż i posadowienie pokrywy przepompowni.

Działka dla której zlokalizowana jest przedmiotowa przepompownia jest zlokalizowana na działce, której właścicielem jest Gmina Jasło.

Oznaczenie wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):
Kod CPV:– 45.23.24.10-9 – roboty budowlane w zakresie kanalizacji sanitarnej.
– 71.32.00.00-7 – usługi inżynieryjne w zakresie projektowania.

Każdy z Wykonawców winien dokonać wizji lokalnej celem sprawdzenia warunków placu budowy i warunków związanych z wykonaniem prac będących przedmiotem zamówienia. Koszty wizji lokalnej poniesie Wykonawca.

2.2. Charakterystyczne parametry i zakres robót budowlanych

Lokalizacja przepompowni objętej planowaną inwestycją przedstawiona jest w załączniku mapowym w skali 1 : 500.

2.2.1.Stan istniejący przepompowni.

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie modernizacji istniejącej przepompowni ścieków. Zbiornik przepompowni o wymiarach 2000x6000 posiada liczne nieszczelności, ubytki na łączach, korozje betonu, pęknięcia, deformacje, a wyposażenie przepompowni wraz z pompami należy wymienić po okresie eksploatacji.

2.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Remont polega na naprawie ubytków, uszczelnianiu, czyszczenie przepompowni, demontażu elementów przepompowni podlegających wymianie, wymianie prowadnic do pomp ze stali nierdzewnej, wymianie stopy sprzęgającej, montażu kraty koszowej, montażu górnych uchwytów prowadnic, montażu włazów ze stali nierdzewnej, montażu sondy hydrostatycznej oraz 2xSygnalizatorów poziomu, wykonaniu sterownicy dla dwóch pomp do zabudowy zewnętrznej z sygnalizacją świetlną i dźwiękową, wymianie łańcuchów do pompy ze stali nierdzewnej, montażu obciążnika żeliwnego wraz z łańcuchem oraz drabinki złazowej, zaworu zwrotnego kulowego, zasuwy miekkouszczelnionej, łącznika rurowo kołnierzowego DN80, żurawia ze stopą o udźwigu do 400kg (ocynkowanego), zasuwy nożowej DN300, Wykonanie orurowania pompowni z rur ze stali nierdzewnej, demontaż i posadowienie pokrywy przepompowni.

2.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe planowanej przebudowy przepompowni ścieków powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących regulacji prawnych w tym zakresie.

2.4.1.Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

W ramach przedsięwzięcia planowane są następujące roboty:

Na wstępie przepompownia jest dokładnie czyszczona: mechanicznie lub hydrodynamicznie. W miejscach gdzie występują ubytki, szczeliny, nierówności należy przy pomocy sprzętu specjalistycznego dokonać ich wypełnienia z wykorzystaniem dostępnych na rynku technologii i dobrych jakościowo materiałów. Występujące przesunięcia (przestawienia) na połączeniach należy zniwelować. Sposób prowadzenia robót i rodzaj materiałów należy uzgodnić i zatwierdzić z Inspektorem Nadzoru.

Remont przepompowni polegał będzie na:

a) usunięciu skorodowanego, luźnego betonu, cegły z podłoża nośnego,
b) oczyszczeniu powierzchni elementów betonowych,
c) oczyszczeniu i zabezpieczeniu odsłoniętych fragmentów zbrojenia przed korozją,
d) uszczelnieniu przecieków wody,
e) uzupełnieniu ubytków i wyrównaniu powierzchni dna,
f) wymianie uszkodzonej pokrywy betonowej,

Wymagania dotyczące remontowanej przepompowni:
Po przeprowadzeniu remontu Wykonawca powinien zapewnić szczelność przepompowni (brak infiltracji wód gruntowych), drożność.

Wymagania dotyczące wykonawstwa robót:
– Zamawiający przygotuje wymagane prawem dokumenty, pozwalające uzyskać pozwolenie na wykonywanie opisanych w PFU robót budowlanych,
– roboty powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami regulującymi przebieg procesu budowlanego oraz określającymi obowiązki osób biorących udział w procesie inwestycyjnym,
– Wykonawca zapewni stałą obecność kierownika budowy podczas wykonywania prac objętych niniejszym zamówieniem,
– przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien zapoznać się z wszelkimi szczegółowymi problemami dotyczącymi realizacji przedmiotu zamówienia oglądając teren budowy i jego otoczenie,
– przed rozpoczęciem robót Wykonawca wykona na własny koszt wszelkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania robót.

W okresie trwania budowy Wykonawca zabezpieczy i będzie odpowiadał za prowadzone roboty. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegające, znaki drogowe itp. zapewniające w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Roboty winne być prowadzone w sposób umożliwiający bezproblemowe dla użytkowników odprowadzanie ścieków. Przepompownie przeznaczoną do przebudowy należy tymczasowo wyłączyć z eksploatacji, w związku z czym Wykonawca zobowiązany jest do przepompowywania ścieków na poddanym przebudowie odcinku kanału. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pomp, samochodów asenizacyjnych, tymczasowych blokad kanałów (korków) odpowiednich dla średnic i przepływu ścieków na przedmiotowym odcinku.

Podczas blokad kanałów Wykonawca zabezpieczy odprowadzanie ścieków z nieruchomości podłączonych przyłączami do kanalizacji ze szczególnym uwzględnieniem, aby nie doszło do ich zalania lub podtopienia. Czyszczenie kanałów należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu w sposób niepowodujący pogorszenia stanu technicznego kanałów.

Wodę do czyszczenia będzie można pobierać odpłatnie poprzez opomiarowanie z wyznaczonego przez Zamawiającego miejsca. Zbiornik przepompowni należy oczyścić z zanieczyszczeń, osadów, złogów i stałych elementów. W razie konieczności należy wyfrezować wystające części kanałów bocznych, narostów i nacieków. Wszystkie osady pochodzące z remontowanej przepompowni muszą być pobrane i odwiezione na oczyszczalnię ścieków Zamawiającego.

2.4.2. Pozostałe wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zamawiający oczekuje, że Wykonawca w terminie 10 dni przed rozpoczęciem robót przedstawi mu do zatwierdzenia projekt wykonawczy, który musi rozwiązywać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z zastosowaną technologią robót i z doborem materiałów do renowacji oraz sposobu prowadzenia robót. W przypadku wniesienia uwag Wykonawca jest je zobowiązany uwzględnić.
Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:
- harmonogramu realizacji robót – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- harmonogramu płatności – w uzgodnieniu z Zamawiającym,

– planu organizacji budowy i technologii robót,
– informacji o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
– opracowania dokumentacji powykonawczej (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami).

Projekt wykonawczy musi rozwiązywać /uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody renowacji i doborem materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU. W szczególności należy uwzględnić:
- szczegółową analizę aktualnego stanu technicznego (niezależnie od informacji zawartych w niniejszym PFU),
- aspekty hydrauliczne:
- aspekty instalacyjne:

• ograniczenia wynikające z dostępności terenu budowy, technologii, materiałów o minimalne wymagane wymiary studzienek wejściowych. Roboty należy projektować tak aby ograniczyć konieczność prowadzenia jakichkolwiek robót ziemnych.
• konieczność stosowania tymczasowego obejścia (tzw. by-passa) na czas prowadzenia Robót na danym odcinku.
• minimalizacja uciążliwości prowadzonych robót dla ruchu kołowego i pieszego.

2.4.3. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów.

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji zakresu robót musza być wysokiej jakości i bezpieczne. Nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko.

2.5. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający będzie wymagał dobrej jakości wykonania dokumentacji technicznej i robót, użycia materiałów spełniających wymagania trwałości oraz organizacji robót nie zakłócającej w poważny sposób komunikacji.

2.5.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Ustalenia zawarte w nin. Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z modernizacją przepompowni ścieków obejmującej:

a) Czyszczenie przepompowni
b) Blokowanie dopływu ścieków i pompowanie.
c) Demontaż elementów przepompowni podlegających wymianie.
d) Uszczelnienie zbiornika przepompowni.
e) Wymianę pompy zatapialnej.
f) Wymiana prowadnic do pomp ze stali nierdzewnej.
g) Wymiana Stopy sprzęgającej
h) Montaż Kraty koszowej
i) Montaż górnych uchwytów prowadnic.
j) Montaż Włazów ze stali nierdzewnej
k) Montaż Sondy hydrostatycznej oraz 2xSygnalizatorów poziomu.

l) Wykonanie Sterownicy dla dwóch pomp do zabudowy zewnętrznej z sygnalizacją świetlną i dźwiękową.
m) Wymiana Łańcuchów do pompy ze stali nierdzewnej.
n) Montaż obciążnika żeliwnego wraz z łańcuchem.
o) Montaż Drabinki złazowej ze stali nierdzewnej.
p) Montaż Zaworu zwrotnego kulowego.
q) Montaż Zasuwy miekkouszczelnionej.
r) Montaż Łącznika rurowo kołnierzowego DN80
s) Montaż Żurawia ze stopą o udźwigu do 400kg (ocynkowanego)
t) Montaż Zasuwy nożowej DN300
u) Wykonanie orurowania pompowni z rur ze stali nierdzewnej.
v) Demontaż i posadowienie pokrywy przepompowni.

2.5.2. Teren budowy

Wykonawca zorganizuje i wykona potrzebny dla inwestycji plac budowy.
Roboty w pasie drogowym oraz ewentualne roboty ziemne wymagają prawidłowego oznakowania i zabezpieczenia terenu prowadzenia prac.
W przypadku prowadzenia prac w pobliżu drzew należy zachować ich szczególną ochronę.

Prace należy wykonywać tak, aby:
- nie ograniczać możliwości korzystania osób trzecich z kanalizacji,
- uciążliwości powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie nie przekraczały dopuszczalnych norm, stosownie do obowiązujących przepisów prawnych,
- nie powodować zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.

Teren po zakończeniu prac musi być doprowadzony do stanu pierwotnego. Powstałe odpady, które nie będą wykorzystane ponownie przy pracach, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i odpowiednio zagospodarowane przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie prace związane z organizacją placu budowy i prowadzeniem robót budowlanych, ochroną środowiska, zapewnieniem warunków BHP leżą w gestii Wykonawcy.

W czasie prowadzenia robót Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu robót w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejęcia do czasu odbioru końcowego.

W czasie prowadzonych prac Wykonawca zapewni własnym staraniem i na własny koszt dostawy wody, energii elektrycznej potrzebnych w technologii wykonania przedmiotu zamówienia, odprowadzania ścieków, a także w zależności od własnych potrzeb wykona niezbędne drogi dojazdowe do ustawienia sprzętu.

2.5.3. Sprzęt.

Sprzęt mechaniczny zastosowany przy robotach powinien spełniać wszystkie normy dotyczące BHP i ochrony środowiska. Urządzenia pomiarowe muszą posiadać aktualne świadectwo legalizacji.
Do wykonania robót należy użyć następującego sprzętu:
- specjalistyczny samochód ciśnieniowo – asenizacyjny.
- samochód skrzyniowy do 5t,
- wciągarkę,

- agregaty prądotwórcze,
- kompresor,
- piły,
- zagęszczarki,

Przyjmuje się, że koszty sprzętu włączone są w cenę umowy.

2.5.4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego, zaleceniami producentów materiałów oraz BHP. Rodzaj i liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji technicznej, specyfikacji technicznej oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.
Koszty transportu Wykonawca wlicza w cenę umowy.

2.5.5. Materiały

Wymagania ogólne
Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych.
Zabudowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności wydane przez dostawcę.
Wymagane jest, aby wyroby miały trwałe fabryczne oznakowanie dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy.
Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Materiały niezbędne do wykonania robót:
Wymagania ogólne
Materiały niezbędne do wykonania robót:

a) Pompa zatapialna
   Moc silnika P_2=4,9kW., P_1=5,83kW, wirnik o swobodnym przepływie.
b) prowadnice do pomp ze stali nierdzewnej.
c) Stopa sprzęgająca
d) Krata koszowa
e) górne uchwyty prowadnic.
f) Włazy ze stali nierdzewnej
g) Sonda hydrostatyczna oraz 2 Sygnalizatory poziomu.
h) Sterownica dla dwóch pomp do zabudowy zewnętrznej z sygnalizacją świetlną i dźwiękową w skład której wchodzą:

Obudowa szafki wykonana z tworzywa z podwójnymi drzwiami, wyłącznik główny(sieć/agregat), wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy, przełącznik rodzaju sterowania: automatyczne/ręczne, czujniki kontroli kolejności i asymetrii faz zasilających, liczniki czasu pracy pomp, lampki sygnalizacyjne, amperomierze, przemienność pracy pomp, niejednoczesność rozruchu pomp, niejednoczesność wyłączania pompy, zabezpieczenie zwarciowe i przeciążeniowe, zabezpieczenie przed sucho biegiem, świetlno-dźwiękowy sygnał alarmowy na szafce –zewnętrzny, gniazdo robocze 400V, gniazdo robocze 230V, gniazdo 24V, gniazdo do podłączenia agregatu, ogrzewanie szafy z termoregulatorem, ogranicznik przepięciowy w obwodzie sterownika.

i) Łańcuchy do pompy ze stali nierdzewnej.

j) obciążnik żeliwny wraz z łańcuchem.
k) Drabinka złazowa ze stali nierdzewnej.
l) Zawór zwrotny kulowy T.I.S.
m) Zasuwa miekkouszczelniona T.I.S.
n) Łącznik rurowo kołnierzowy DN80
o) Żuraw ze stopą o udźwigu do 400kg (ocynkowanego)
p) Zasuwa nożowa DN300
q) orurowanie pompowni z rur ze stali nierdzewnej.
r) pokrywa przepompowni.

Wirowe odśrodkowe pompy zatapialne - wymagania ogólne

Wszystkie urządzenia powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

- Stosować pompy wyposażone w wirniki półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności.
- Wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
- Obudowa silnika oraz korpus hydrauliczny pompy wykonane z żeliwa klasy min. GG25;
- Wał pompy powinien być ułożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji,
- Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
- Wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węglik wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm3, pracującymi niezależnie od kierunku obrotów.
- Silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180°C), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, umożliwiający 30 uruchomień na godzinę;
- Dla pomp o mocy do 7,5kW stosować urządzenia wyposażone w komorę olejową wypełnioną olejem parafinowym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku,
- Dla pomp o mocy do 7,5kW stosować urządzenia wyposażone w czujnik przecieku w komorze silnika;
- Nie dopuszcza się stosowania czujników przecieku pojemnościowych w komorach olejowych;
- Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 125 st.C;
- Praca termokontaktów i czujnika przecieku kontrolowana przez montowany w szafie sterowniczej przekaźnik współpracujący z układem sygnalizacyjnym,
- Komora hydrauliczna pompy przystosowana do podłączenia układu wspomagającego mieszanie ścieków przed wypompowaniem np. hydrodynamicznego zaworu płuczącego. Zastosowanie zaworu płuczącego nie wymaga zastosowania dodatkowego źródła zasilania oraz odrębnego układu sterowania;
- Punkt pracy pompy powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowymi i aktualnymi wymogami eksploatatora oraz danymi projektowymi.

Wymogi materiałowe do renowacji przepompowni poprzez rozkucie:
- szybkosprawne (wiązanie ok. 2 min.) materiały pęczniejące na bazie cementu,
- nasiąkliwość < 9%,
- odporność na działanie wód zasiarczonych o średnim stopniu agresywności wg. PN-EN206-1 (klasa ekspozycji XA2),
- przyczepność do podłoża > 2,0 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach > 45 MPa,
- przepuszczalność wody przy ciśnieniu 0,1 MPa przez 6 h – brak przecieków.

Wymogi materiałowe do uszczelnień przepompowni metodą iniekcji:
- lepkość gotowej mieszanki < 250 mPo*s,
- wytrzymałość na ściskanie > 35 N/mm^2 wg. EN 196 cz. 1,
- twardość shore A>85,
- przyrost objętości przy kontakcie z wodą 1 – 10 razy,
- możliwość regulacji czasu wiązania przez dodanie trzeciego składnika.

Wymogi materiałowe do regulacji włazów nastudziennych:
- należy stosować materiały na bazie modyfikowanych zapraw cementowych,
- konsystencja zaprawy – płynna,
- skurcz < 0,1%,
- odporność na obciążenia dynamiczne,
- wytrzymałość na ściskanie po 1 godz. > 15 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie po 24 godz. > 22 MPa,
- wytrzymałość na ściskanie po 90 dniach > 50 MPa,
- odporny na mróz.

Dla materiałów naprawczych obowiązuje norma zharmonizowana PN-EN1504 i krajowe deklaracje zgodności z w/w normą. Materiały stanowiące powłokę ochronną powinny legitymizować się Aprobatą Techniczną ITB z podanym zakresem stosowania odpowiadającym faktycznemu miejscu aplikacji. Wodę potrzebną do zarobienia materiałów mineralnych (na bazie cementu) należy pobrać z wodociągu.

Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.
Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzać pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać je badaniom określonym przez inspektora nadzoru.
W przypadku stwierdzenia niezgodności wyników sprawdzenia materiałów do wykonania przedmiotu zamówienia z wymaganiami, nie będą mogły być dopuszczone do zastosowania.

Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków i wód gruntowych. Należy chronić składowane materiały przed zawilgoceniem.
Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za dostarczone materiały. Przyjmuje się, że koszty materiałów i składowania włączone zostały w cenę umowy.

2.5.6. Wykonanie robót

Warunki ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, a także za jakość stosowanych materiałów i prowadzonych robót oraz za zgodność ze specyfikacją techniczną. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram rzeczowy robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana przebudowa kanalizacji.

Warunki szczegółowe

Przed przystąpieniem do wykonywania napraw należy oczyścić podłoże z wszelkich luźnych i skorodowanych warstw betonu/cegły. Należy usunąć wszelkie naloty i zabrudzenia, tłuszcze także stare powłoki. Czyste nośne podłoże powinno charakteryzować się dobrą przyczepnością. Do wykonania przygotowania według powyższych zasada należy stosować wodę pod wysokim ciśnieniem (ciśnienie robocze urządzenia < 350 bar) lub wodę pod wysokim ciśnieniem z użyciem granulatu (ciśnienie robocze urządzenia < 300 bar). Nie dopuszcza się stosowania urządzeń do czyszczenia wodą niezapewniających podanych ciśnień roboczych.

Uszczelnienie wycieków w pompowni.

Przecieki wód gruntowych należy uszczelnić. Miejsca wycieków należy rozkuć na głębokość co najmniej 2 cm. Małą porcję zaprawy uszczelniającej na bazie szybkosprawnego cementu należy wymieszać z czysta wodą do żądanej konsystencji. Z tak przygotowanej zaprawy uformować stożek i docisnąć go w miejsce wycieku. Przytrzymać kilka minut aż do utwardzania. Duże wycieki zamykać stopniowo.

Uszczelnienie – iniekcja

Uszczelnienie silnych wycieków wód gruntowych do pompowni należy eliminować przez prowadzenie iniekcji ciśnieniowej, materiałami dwukomponentowymi o kilkusekundowej reakcji, zwiększającymi swoją objętość po kontakcie z wodą, po związaniu tworzącą nieprzepuszczalną dla wody strukturę. Materiał powinien posiadać deklarację zgodności.

Pompowanie ścieków

W trakcie przeprowadzania prac należy w zależności od potrzeb zabezpieczyć ciągle odbieranie ścieków. Pompowanie ścieków z kolektora winno odbywać się tymczasowymi, szczelnymi rurociągami dostosowanymi do ilości przepompowanych ścieków lub specjalistycznymi samochodami asenizacyjnymi.

Przyjmuje się, że wykonanie wszelkich robót budowlano – montażowych Wykonawca uwzględni w cenie umowy.

2.5.7. Ochrona środowiska

Wykonawca w czasie prowadzenia robót ma obowiązek stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Koszty z tym związane Wykonawca uwzględni w cenie umowy.

2.5.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Koszty ochrony przeciwpożarowej Wykonawca uwzględni w cenie umowy.

2.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

2.5.10. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Koszty z tym związane obciążają Wykonawcę i uwzględnione zostaną w cenie umowy.

2.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ich zakończenia.
Przyjmuje się, że koszty ochrony i utrzymania robót Wykonawca uwzględni w cenie umowy.

2.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.
Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. W przypadku zastosowania takich urządzeń lub metod przedstawi kopie zezwoleń i inne odnośnie dokumenty.
Niniejsze koszty Wykonawca założy w cenie umowy.

2.5.13. Równoważność norm

Gdziekolwiek w dokumentacji dotyczącej zamówienia przywołane są normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, urządzenia i inne dostarczone towary oraz roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszych wydań tych norm i przepisów. W przypadku, gdy przywołano normy i przepisy krajowe, mogą być stosowane inne odpowiednie, ale zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania w porównaniu z poziomem, jaki zapewniają te pierwsze.

2.5.14. Instalacje nadziemne i podziemne

Informacje dotyczące istniejących instalacji podziemnych mają być umieszczone przez Projektanta – Wykonawcę na rysunkach. Wykonawca w ramach palcu budowy odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od administratora tych urządzeń potwierdzenie planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Koszty z tym związane obciążają Wykonawcę i uwzględnione zostaną w cenie umowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi właściciela, inspektora nadzoru i Zamawiającego oraz zainteresowane władze.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. Będzie także odpowiadał za ich naprawę i odbudowę.
Wykonawca zobowiązany jest ubezpieczyć się od skutków swojej działalności związanej z przedmiotem zamówienia.

2.5.15. Kontrola jakości robót

1.Ogólne zasady kontroli jakości robót:
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, urządzeń i wyrobów budowlanych zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ, który uzgodni z inżynierem nadzoru) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami właściwych norm przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

2.Kontrole i badania laboratoryjne
Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszym opracowaniu oraz wyspecyfikowanych we właściwych normach, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów; wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

3.Badania jakości robót w czasie budowy

Wymagania ogólne
Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych norm dla materiałów i systemów technologicznych.

Badania i kontrola jakości materiałów wykorzystywanych do robót:
a) Stopnie złazowe (drabinka) przepompowni- należy sprawdzić pod katem wymagań niniejszego PFU i zgodności z obowiązującą normą, atesty, certyfikaty
c) Środki uszczelniające i spoiwa do uszczelniania ubytków oraz do rekonstrukcji wewnętrznej ściany studzienki/komory - sprawdzić materiału pod kątem przydatności do zastosowania w kanalizacji sanitarnej dla wymaganego stopnia szczelności i odporności chemicznej, warunki wykonania robót i sposób wykonania robót zgodnie z wymaganiami producenta materiału, atesty, certyfikaty
d) Materiały pomocnicze niezbędne do wykonania Robót ich przydatności do robót, w których mają zostać użyte

Próba szczelności po wykonaniu robót
Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy i Inżyniera.

Powłoki renowacyjne nie mogą wykazywać, pęknięć i rys, nieciągłości lub innych wad wykonawczo- montażowych i estetycznych, muszą zapewnić trwałość wykonanej renowacji. Sposób wykończenia powłok w miejscach odgałęzień wlotów do rurociągu musi być wykonany zgodnie z zaleceniami technologicznymi przyjętej metody renowacji.

Przejęcie robót – próby końcowe
Gotowość do wykonania Prób Końcowych zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą budowy.

Świadectwo Przejęcia jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz zgodnie z dokumentacją budowy i zasadami wiedzy technicznej.

Zasady szczegółowe
W procesie realizacji robót Strony są zobowiązane do dokonania odbioru technicznego.

Odbiór techniczny częściowy obejmuje poszczególne etapy robót wraz z robotami podlegającymi zakryciu.
W związku z tym, ich zakres obejmuje:
- sprawdzenie prawidłowości przygotowania i wykonania naprawy powłok betonowych przepompowni

Po zakończeniu odbiorów częściowych należy dokonać odbioru technicznego końcowego, który polega na:
- sprawdzeniu protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia wad i innych niedomagań, w szczególności sprawdzenia protokołów z prób szczelności,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją i Kontraktem wykonania robót.

Badanie odbiorcze przepompowni polegać będzie na:
- sprawdzeniu wykonania oczyszczenia ścian studzienki,
- sprawdzeniu wykonania dna,
- sprawdzeniu poprawności montażu stopni złazowych (drabinki),
- sprawdzeniu wykonania renowacji.
- Sprawdzenie montażu pomp i armatury wymienionej w PFU.

Odbiory częściowe i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie (przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inżyniera i Zamawiającego) oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru ujawniono usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia lub odmówić dokonania odbioru.

2.5.16. Obmiar Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w uzgodnionym wykazie cen. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, na co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

2.5.17. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z PFU, dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i wymogami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Przewiduje się następujące odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót – dla poszczególnych elementów,
- odbiór końcowy robót – po zakończeniu całości robót,
- odbiór ostateczny – po okresie gwarancyjnym.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywane będą przez inspektora nadzoru.

Odbiór robót częściowych

Jest to odbiór techniczny montażu poszczególnych elementów przepompowni, przed przekazaniem do eksploatacji.

Przy przejęciu części robót wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- protokołów wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokołu przeprowadzonego badania szczelności,
- świadectw jakości wydanych przez dostawców materiałów.

Przy odbiorze częściowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku robót dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualności dokumentacji technicznej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Odbiór końcowy robót

Jest to odbiór robót po zakończeniu prac przed oddaniem Zamawiającemu przepompowni do eksploatacji. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót z bezzwłocznym, pisemnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przejęcia dokumentów odbiorowych.

Jeżeli w trakcie odbioru zostaną stwierdzone wady i usterki dające się usunąć, to Zamawiający może odmówić odbioru wyznaczając termin ich usunięcia.

Wraz ze zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu następujące dokumenty, które wymagają wcześniej pozytywnej weryfikacji przez inspektora nadzoru:

- dokumentacja techniczna powykonawcza z inwentaryzacją powykonawczą,
- dziennik robót wraz z oświadczeniem kierownika budowy o zakończeniu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- protokoły odbiorów częściowych wszystkich elementów,
- protokoły prób i badań wszystkich elementów,

– wszystkie dokumenty (atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia) potwierdzające, że wbudowane materiały są zgodne z prawem. Dokumenty te muszą być opisane i podpisane przez Kierownika Budowy.
– pozostałe dokumenty potwierdzające należyte wykonanie umowy.

Przygotowana dokumentacja odbiorowa musi być przygotowana w czytelnej formie graficznej wraz ze spisem treści w poszczególnych opracowaniach.

Odbiór Ostateczny Robót
Odbiór ostateczny robót polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad i usterek zaistniałych w obrębie gwarancyjnym.
Zamawiający wyznacza termin ostatecznego odbioru robót po upływie terminu gwarancji ustalonej w umowie.

2.5.18. Podstawa płatności

Cena wykonania robót obejmuje:
– roboty przygotowawcze, ustawienie zaplecza budowy, organizację placu budowy, oznakowanie, dostarczenie materiałów, wykonanie robót,
– prace pomiarowe i pomocnicze,
– czyszczenie przepompowni,
– roboty przy modernizacji przepompowni,
– transport wewnętrzny w obrębie budowy,
– utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji,
– przeprowadzenie niezbędnych pomiarów,
– uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
– próba szczelności,
– przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
– wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji z wykazu cen. Dla pozycji z wykazu cen wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) ustalona dla danej pozycji wykazu cen. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji wykazu cen będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej, PFU i dokumentacji technicznej.

2.5.19. Dokumenty budowy

Dziennik robót jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika robót zgodnie z umową spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku robót będą dokonywane a bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku robót będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

2.5.20. Przepisy związane

Akty normatywne:
PN–EN 1917:2004:2009 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., poz. 401).
– Rozporządzenie Ministra Rozwoju Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2020 poz.1333 z późniejszymi zmianami)

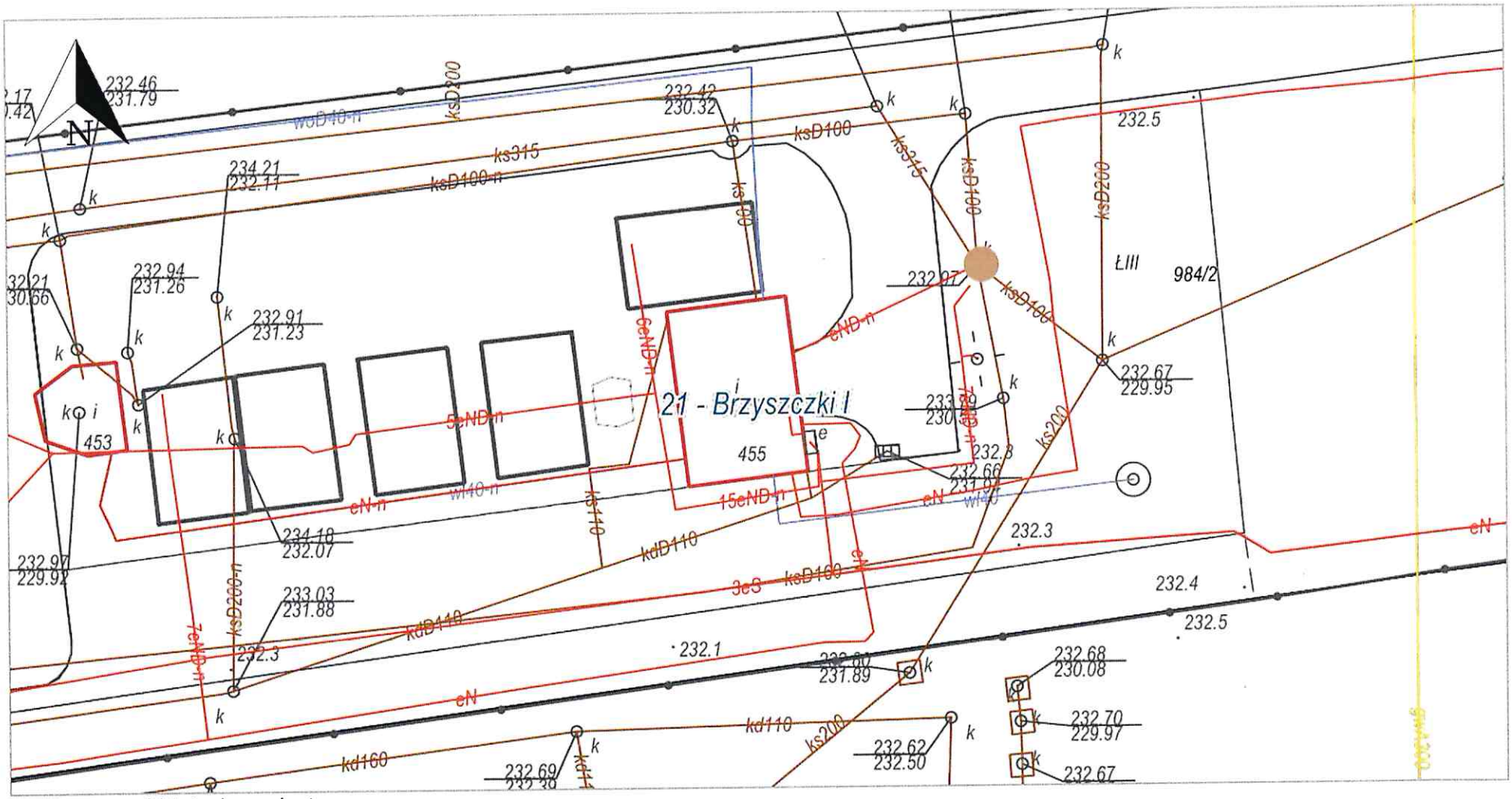
Uwaga:
Należy opierać się na najaktualniejszych wersjach przepisów oraz norm prawnych.

3.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia

– Załącznik mapowy w skali 1 : 500: Lokalizacja przepompowni ścieków przeznaczonej do modernizacji – załącznik nr 1.

Wydruk z systemu IntraEWID

skala 1: 250



21 - Brzyszczki I, Jasło - miasto

- lokalizacja przepompowni ścieków