

**USŁUGOWY ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
I NADZORU BUDOWLANEGO**

77-310 Debrzno ul. Przechodnia 10a

tel. (59)8335595 kom. 724233360

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt : Przebudowa ujęcia i budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kołdowo gm. Człuchów.

Inwestor: Gmina Człuchów 77-300 Człuchów ul. Szczecińska 33

Adres budowy: Kołdowo gm. Człuchów. Działka nr 298/10

Kod Wspólnego Słownika Zamówień: 45232430-5 Roboty budowlane w zakresie uzdatniania wody

Grudzień 2015

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania robót związanych z przebudową ujęcia i budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kołdowo gm. Człuchów.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową ujęcia stacji uzdatniania wody.

1.3. Podstawowe określenia

- * Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową,
- * Dziennik budowy - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót,
- * Księga obmiaru - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera,
- * Kosztorys ślepy (przedmiar) - wykaz robót z podaniem ich ilości,
- * Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy,
- * Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną, dopuszczone do wbudowania przez Inżyniera,
- * Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,
- * Inżynier w rozumieniu FIDIC - biuro sprawujące w imieniu Zamawiającego całościowy nadzór nad realizacją i rozliczeniem zadania. W niniejszym kontrakcie odpowiednikiem Inżyniera jest Inspektor Nadzoru,
- * Polecenie inżyniera - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- * Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem projektu budowlanego,
- * Przetargowa dokumentacja projektowa - część projektu budowlanego, która wskazuje lokalizację, parametry obiektu budowlanego będącego przedmiotem robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z projektem, ST i poleceniami Inżyniera

1.4.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych i umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, współrzędne punktów trasy i reperów, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze projektu budowlanego i ST.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek odpowiedzialności za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.2. Projekt budowlany

Projekt budowlany winien zawierać opis, obliczenia, rysunki i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniający podział na dokumentację:

- * Zamawiającego wraz z pozwoleniem na budowę,
- * sporządzoną przez Wykonawcę.

1.4.3. Zgodność wykonania robót z projektem budowlanym

Projekt budowlany, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla

Wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje kolejność wymieniona w „ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać dla własnych celów błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wykonane roboty i dostarczone do ich wykonania materiały winny być zgodne z projektem budowlanym i ST.

Dane określone w projekcie budowlanym i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzut tych cech nie może przekraczać dopuszczalnych tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z projektem budowlanym lub ST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów robót, Inżynier może uznać takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu lub ST. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z projektem budowlanym lub ST i wpłynęło to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inżyniera. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być zdemontowane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.4.5. Ochrona środowiska i ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Miejsca na bazę, magazyny, składowiska materiałów powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

Zbiorniki materiałów pędnych, olejów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób zabezpieczający ich migrację do otoczenia.

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Maszyny i urządzenia napędzane silnikami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskiei.

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

1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzeń uzbrojenia terenu, których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń bądź ich przełożenia, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inżyniera.

Uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt

Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.4.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek opracować plan „bioz” i zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien wyposażyć „budowę” w urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.4.8. Utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za materiały i urządzenia używane do robót od dnia rozpoczęcia do dnia ich zakończenia.

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Prace winny być wykonywane w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały okres realizacji robót i aby nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu drogowego i mieszkańców miejscowości.

1.4.9. Stosowanie przepisów prawa

Wykonawca jest zobowiązany znać przepisy prawa - ustawy, rozporządzenia, zarządzenia oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizowanymi robotami i jest odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

Materiały przeznaczone do zabudowy winny odpowiadać wymaganiom określonym w projekcie budowlanym, winny być wykonane wg odpowiednich norm i posiadać wymagane aprobaty techniczne, atesty i certyfikaty.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzenia miejscowego i ponosi koszty związane z zakupem, wydobyciem i dostarczeniem materiałów do zabudowy.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku, żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po zakończeniu robót.

Wszystkie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do warunków umowy lub wskazań Inżyniera. Eksploatacja źródeł materiałów winna być zgodna z regulacjami prawnymi.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Inżynier, po przewartościowaniu, może zezwolić na użycie materiałów niepełnowartościowych do innych robót niż te, do których zostały zakupione.

Każdy rodzaj robót do wykonania, którego zastosowano nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca realizuje na własne ryzyko.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki przechowywania i składowania materiałów, zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do zabudowy. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.

Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny, dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Do wykonania przewiertów sterowanych winien być używany sprzęt specjalistyczny.

Stan techniczny, ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami

podanymi w projekcie budowlanym, w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Środki transportowe winny być dostosowane do rodzaju przewożonych materiałów (np: samochód skrzyniowy kryty, otwarty, cementowóz). Materiały w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Niektóre materiały należy transportować w skrzyniach (armatura), oryginalnych fabrycznych opakowaniach.

Wykonawca na bieżąco będzie usuwać na własny koszt zanieczyszczenia dróg publicznych oraz dojazdów do terenu budowy spowodowane przez jego środki transportowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Inżynier winien podejmować w sposób sprawiedliwy decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją projektu i ST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia przez Wykonawcę warunków kontraktu

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, projekcie budowlanym i ST, a także na normach i wytycznych

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i wszystkich materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych, włączając w to przygotowanie i produkcję materiałów.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera, programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem budowlanym, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót jest sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem dla osiągnięcia wymaganej jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą wykonanie robót zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie budowlanym i ST.

Produkty przemysłowe powinny posiadać deklarację lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do robót winna posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki dotyczące jakości masy betonowej lub innych materiałów będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera

Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości koszty badań pokrywa Wykonawca. Próbkę dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane.

6.4. Kontrola, pomiary i badania

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Wyniki pomiarów i badań należy przedstawić Inżynierowi.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań w terminach określonych w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub przez niego zaaprobowanych.

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę, Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonej przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymogami norm, ST.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania na swój koszt niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, wówczas Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesie Wykonawca.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. j.w. a spełniają wymogi ST.

Materiały, które nie spełniają wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem, opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- * datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- * datę przekazania przez Zamawiającego projektu budowlanego,
- * uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- * terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót,
- * przeszkody w prowadzeniu robót, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- * uwagi i polecenia Inżyniera,
- * daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem przyczyny,

- * zgłoszenie i daty odbioru robót zanikających ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych,
- * wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- * stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym (temperatura, wilgotność, opady),
- * dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- * dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- * dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- * wyniki badań poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- * inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy muszą być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia do wiadomości i wykonania lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. **Projektant nie jest jednak stroną kontraktu** i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiaru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych wyżej zalicza się:

- * decyzję o pozwoleniu na budowę,
- * protokoły przekazania placu budowy,
- * umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- * protokoły odbioru robót,
- * protokoły z narad i ustaleń.

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera, wymaga jego akceptacji, a wyniki obmiaru muszą być wpisane do księgi obmiaru.

Obmiary muszą być przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach lub zmianie Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Obmiar oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy lub komisyjnie przy udziale Inżyniera i Wykonawcy:

- * odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- * odbiór częściowy,
- * odbiór końcowy,
- * odbiór ostateczny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości robót, które w dalszym ciągu realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robót musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z projektem budowlanym, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowych, w tym:

- * roboty przygotowawcze,
- * zasypanie złóż filtracyjnych,
- * izolacje fundamentów budynku, odстойników, studzienek rewizyjnych,
- * roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- * przygotowanie podłoża,
- * wykonanie izolacji cieplnych i przeciwwilgociowych,
- * zasypanie i zagęszczenie wykopu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

W przypadku odchyień od przyjętych wymagań, Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrażeń.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór techniczny częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad podanych w PN.

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- * pozwolenie na budowę,
- * projekt budowlany,
- * dziennik budowy,
- * dowody uzasadniające zmiany i uzupełnienia wprowadzone w trakcie budowy,
- * dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów spełniające wymogi PN i aprobat technicznych,
- * protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- * specjalne ustalenia użytkownika (Inwestora) z wykonawcą robót, dotyczące jakości robót.

Przebieg i wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy lub dołączone do niego w sposób trwały i podpisane przez członków komisji.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ostatecznej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru końcowego robót dokonuje się wg zasad podanych w PN.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego musi być stwierdzona przez kierownika robót wpisem w dzienniku budowy z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie na piśmie Inżyniera. Odbiór końcowy robót musi nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót, kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inżyniera i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakościowej robót na podstawie badań przedłożonych

dokumentów, sprawdza przedłożone dokumenty pod względem merytorycznym i formalnym, wizualnie ocenia zgodność wykonanych robót z projektem budowlanym i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów technicznych częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- * projekt budowlany z wniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
- * protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- * inwentaryzację geodezyjną na mapie sytuacyjno-wysokościowej, wykonaną przez uprawnionego geodetę,
- * protokoły przeprowadzonych badań przewodów wodociągowych,
- * wyniki badań wody.

Zgodność wykonanych robót z projektem bada się sprawdzając:

- * czy przedłożono wszystkie dokumenty podane w punkcie 8.3. i 8.4.
- * prawidłowość przedłożonych dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym,
- * czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do projektu, umotywowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera,
- * wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- * zgodność materiałów przewidzianych do wbudowania z PN i aprobatami technicznymi.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego powinny być ujęte w protokole. Wyniki badań należy uznać za zgodne z normą, warunkami technicznymi jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania. Jeżeli którekolwiek z wymagań, przy odbiorze częściowym lub końcowym, nie zostało spełnione, roboty należy uznać za wykonane niezgodnie z wymaganiami i po wprowadzeniu i wykonaniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

8.5. Odbiór ostateczny / pogwarancyjny

Odbiór ostateczny/pogwarancyjny dokonywany jest po okresie gwarancyjnym i polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

Stawka jednostkowa pozycji musi uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- * dostawę materiałów,
- * wykonanie robót przygotowawczych,
- * robocizną bezpośrednią,
- * wartość zużytych materiałów wraz kosztami ich zakupu,
- * wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi,
- * zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia,
- * pomiary i badania,
- * doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- * koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp,
- * usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, badań laboratoryjnych, opłaty za zajęcie pasa drogowego, koszty wytyczenia i inwentaryzacji powykonawczej, koszty opracowania projektu czasowej organizacji ruchu, koszt oznakowania robót w pasie drogowym, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- * zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących

wystąpić w czasie realizacji robót,

* podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję kosztorysu ofertowego jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Budowa SUW Kołdowo gm. Człuchów Działka 298/10

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową stacji uzdatniania wody w miejscowości Kołdowo gm. Człuchów

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem stacji uzdatniania wody.

1.3. Podstawowe określenia

- * Stacja wodociągowa – obiekt składający się z budynku z pomieszczeniami na urządzenia technologiczne i techniczne stacji, budowli inżynierskich, urządzeń zagospodarowania terenu, przeznaczonych do uzdatniania wody do picia i potrzeb gospodarczych.
- * Urządzenia do uzdatniania wody – filtry służące do wytrącania związków żelaza i manganu z wody w procesie jej uzdatniania.
- * Złoże filtracyjne – warstwa materiału filtracyjnego, o odpowiedniej wysokości i granulacji, której przeznaczeniem jest zatrzymanie zanieczyszczeń w czasie filtracji wody.
- * Złoże podtrzymujące – warstwa materiału o odpowiedniej wysokości i granulacji, której zadaniem jest podtrzymanie złoża filtracyjnego i oddzielenie go od układu drenażowego w celu zapewnienia właściwych warunków działania tego układu.
- * Dezynfekcja wody – proces obróbki polegający na unieszkodliwieniu bakterii chorobotwórczych znajdujących się w wodzie.
- * Zbiornik wyrównawczy – budowla inżynierska, uzbrojona w instalacje techniczne, służąca do magazynowania wody przeznaczonej do wyrównania różnic między zmiennym rozbiorem wody w ciągu doby, a dopływem jej z ujęcia.
- * Odstojnik popłuczyn – zbiornik służący do odprowadzenia wód z płukania filtrów, w celu wytrącenia z nich zawieszin przed odprowadzeniem wód do odbiornika.
- * Pompownia – zespół urządzeń technicznych przeznaczonych do podnoszenia wody z poziomu niższego na wyższy lub do przetłaczania wody z obszaru o ciśnieniu mniejszym do obszaru o ciśnieniu wyższym.

2. Lokalizacja inwestycji

Projektowana budowa stacji wodociągowej w miejscowości Kołdowo gm. Człuchów jest zlokalizowana na działce nr 298/10.

3. Status prawny w odniesieniu do prawa budowlanego

Na prace budowlano-montażowe związane z budową stacji uzdatniania wody jest wymagane pozwolenie na budowę, które na wniosek Inwestora wyda Starostwo Powiatowe w Człuchowie.

Projekt budowlany wraz z pozostałą dokumentacją techniczną stanowić będą podstawę do wydania pozwolenia na budowę.

4. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną warunków posadowienia

6. Budynek Stacji Uzdatniania Wody

Dane ogólne:

Powierzchnia zabudowy: 125,77 m²

Powierzchnia użytkowa: 110,76 m²

Kubatura: 837,63 m³

Poziom posadowienia posadzki 161,95 mnpm.

Pomieszczenia projektowane:

chlorownia 5,40 m²

agregatornia 16,50 m²

hala technologiczna 88,86 m²

Charakterystyka budynku SUW

Budynek o konstrukcji murowanej, niepodpiwniczony. Technologia wykonania – tradycyjna. Wysokość pomieszczeń – 3,89 m w świetle surowym. Konstrukcja dachu wykonana z kratownicy metalowej pokryta płytą warstwową z rdzeniem z pianki poliuretanowej gr 10m.

Instalacje

- technologiczne
- wodociągowe
- kanalizacyjne
- elektryczne i sterownicze
- ogrzewanie awaryjne – elektryczne
- instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej

Wyposażenie - obejmuje projekt technologiczny

6.1. Roboty ziemne

Zakres robót

- wykonanie wykopów pod fundamenty budynku, zbiorniki retencyjne, ogrodzenie, wykorytowanie pod drogi i place
- rozplantowanie gruntu z wykopu na terenie Stacji
- odwóz nadmiaru ziemi na odległość 5km
- zasypania fundamentów gruntem piaszczystym z wykopów i zagęszczenie zasypu
- rozłożenie warstwy humusu dowiezionego z zewnątrz i obsianie go trawą

Wykonanie wykopów może nastąpić po geodezyjnym wytyczeniu obiektu zgodnie z dokumentacją projektową. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- zapoznać się z projektem zagospodarowania terenu i naniesionymi na nim wymiarami projektowanych budynków i budowli
- wyznaczyć zarys robót ziemnych na gruncie przez trwałe oznaczenie w terenie położenia punktów charakterystycznych.

Wykopy powinny posiadać odpowiednie pochylenie skarp, zapewniające bezpieczne prowadzenie robót. Wykopy fundamentowe należy wykonać do głębokości 0,1-0,2 m powyżej głębokości projektowanej, a do właściwej głębokości należy ręcznie pogłębić wykop bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu. Ewentualne napotkane przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a o ich istnieniu powiadomić Inżyniera. Odchylenie krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać 5 cm.

Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy sprawdzić, czy charakter gruntu odpowiada warunkom posadowienia obiektu zgodnie z dokumentacją geotechniczną posadowienia. W razie stwierdzenia gruntów nienośnych, należy je wymienić na grunt piaszczysty stabilizowany cementem lub „chudy beton”

Należy korzystać z Instrukcji ITB 427/2007 dotyczącej warunków technicznych wykonania i odbioru

robót ziemnych.

6.2. Fundamenty

Ławy fundamentowe z betonu C 16/20 z dodatkiem uszczelniającym, zbrojone prętami Ø12 ze stali 34GS i strzemionami Ø 6 ze stali St0S. Poziom posadowienia ław fundamentowych odnieść do poziomu stanu zerowego 161,95. Ławy posadzić na warstwie chudego betonu gr 10cm C8/10.

Ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych B – 15 murowane na zaprawie cementowej 1:3. Szerokość ław zgodna z projektem o wysokości 35cm.

Ławy fundamentami zbrojone stalą żebrowaną A-III(34GS) fi 12 w postaci belek 4 x fi 12 strzemiona ze stali A – 0(STOS) co 25cm o wymiarach 30 x 30, w trakcie betonowania osadzić zbrojenie rdzeni żelbetowych 6 x fi 12, beton zagęszczać mechanicznie. Na ławach fundamentowych wykonać izolację poziomą z dwóch warstw papy asfaltowej lub papy podkładowej termozgrzewalnej, całość ścian fundamentowych po powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej zaizolować 2x roztworem asfaltowo-kauczukowym.

W ścianach fundamentowych pozostawić przejścia pod instalacje w miejscach zaznaczonych w projektach branżowych.

Po wykonaniu ław i ścian fundamentowych oraz zaizolowaniu ich przeciw wilgoci dokonać ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem FS – 20 z obłożeniem masą klejową i zatopieniem siatki z włókna szklanego oraz obłożeniem folią kubełkową do projektowanego poziomu terenu.

Roboty fundamentowe wykonać wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych/ Instrukcja ITB 431/2008 oraz 417/2005/.

6.3. Konstrukcja ścian przyziemia

Przed przystąpieniem do murowania ścian wykonać izolację poziomą z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku lub papy termozgrzewalnej gr 5,2. Ściany zewnętrzne murowane z cegły wpienno piaskowej Silka 15MPA o grubości ścian 25cm i wewnętrznych działowych 12cm na zaprawie cementowo-wapienna M5. Wiązania muru wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

W trakcie murowania ścian zewnętrznych na wysokości około 2,0m osadzić i zabetonować zbrojenie rdzeni żelbetowych o długości z uwzględnieniem powiązania z wieńcem żelbetowym obwodowym zbrojony stalą żebrowaną 4 x fi 12. W trakcie betonowania wieńce obwodowego osadzić marki stalowe do zakotwienia kratownicy metalowej.

Nadproża okienne i drzwiowe prefabrykowane L – 19, nad bramami wylewane na mokro.

Komin wentylacyjny murowany z pustaków betonowych drobno wymiarowych systemowych

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi specyfikacjami technicznymi. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary i kąty skrzyżowań ścian fundamentowych. Mury wykonać wg Instrukcji ITB 425/2008.

6.4. Dach

Konstrukcję dachową stanowią kratownice metalowe jako wyrób warsztatowy zakotwiona do osadzonych marek stalowych osadzonych w trakcie betonowania wieńca obwodowego. Całość konstrukcji połaci dachu stężona stężeniami wiatrowymi pul skrajnych wykonanymi z linki stalowej ocynkowanej fi 10 napiętej śrubami rzymskimi fi 16 oraz stężeniami pionowymi wykonana z kształtownika zamkniętego. Płatwie dachowe stanowi przykręcony ceownik 65 x 6. Po zmontowaniu i stężeniu konstrukcji dachu przystąpić do montowania płyt warstwowych z rdzeniem z pianki poliuretanowej gr 10cm z zachowaniem technologii montażu producenta płyt warstwowych za pomocą śrub samogwintujących, mocując po trzy śruby płytę wystającą poza lico ściany szczytowej oraz co 30cm przy okapie, pozostała powierzchnia zgodnie z technologią montażu. W trakcie montażu i przy pracach wykończeniowych zwrócić szczególną uwagę na uszczelnieniu pianką poliuretanową połączenia płyty warstwowej z murem o raz uszczelnienie i ocieplenie kalenicy. Do wykończenia połaci dachu zastosować obróbki systemowe wykańczające kalenicę od strony zewnętrznej i wewnętrznej, obróbkę wiatrownicy i okapu. Blacha płyt warstwowych jako poliester, powierzchnia zewnętrzna koloru RAL 3011, natomiast wewnętrzna RAL 9010. Wszystkie obróbki, rynny, rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze jak pokrycie dachowe. Komin obłożony płytką klinkierową

6.5 Strop nad częścią garażową i chlorownią

Do ściany zewnętrznej i wewnętrznej pomieszczenia garażowego zakotwić za pomocą śruby gwintowanej ϕ 12 belkę drewnianą 16 x 8 a następnie za pomocą wsporników metalowych 14 x 8 osadzić belki stropowe drewniane 16 x 8. Całość konstrukcji drewnianej impregnowana środkiem owado i grzybobójczym. Od spodu stropu przybić płytę OSB gr 2,2. Ocieplenie stropu wykonać pomiędzy belkami z wełny mineralnej gr 15cm na folii szczelnej, wykonać podłogę z płyty OSB gr 2,2. Wysokość użytkowa pomieszczeń agregatorowni i chlorowni 3,0m

6.6. Fundamenty pod urządzenia i zbiorniki retencyjne

Z dokumentacji geotechnicznej podobnie jak w rejonie posadowienia budynku stacji wynika, że istnieje możliwość bezpośredniego posadowienia pod warstwą próchnicy i piasków. Poziom zwierciadła wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów zbiornika. Prace ziemne należy prowadzić szczególnie starannie w obrębie gruntów spoistych, tak aby nie dopuścić do zmiany ich naturalnej struktury przez dodatkowe nawilgocenie lub przemarznięcie, co może znacznie pogorszyć ich własności fizyko - mechaniczne i nośność. Rzędność posadowienia góry płyt i fundamentów określono w części architektonicznej. Po przeanalizowaniu warunków gruntowych zaprojektowano posadowienie zbiorników na monolitycznym fundamencie żelbetowym. Zbiorniki należy posadowić na gruncie rodzimym mineralnym. Fundamenty pod zbiorniki i pozostałe fundamenty pod urządzenia należy wylać na mokro z betonu monolitycznego klasy - 20, zbrojonego, zgodnie z rys. zbrojenia, wkładkami stalowymi klas A-III. Otulenie zbrojenia głównego minimum 5 cm. Pod fundamenty zbiornika retencyjnego wykonać podkład z chudego betonu klasy B10 o grubości 60cm, pod pozostałe gr 10cm. Powierzchnie pionowe i poziome bloków fundamentowych pod zbiorniki retencyjne zabezpieczone powierzchniowo izolacją powłokową przeciwwilgociową 2 x super flex. Wszystkie fundamenty pod urządzenia zbrojone podwójną siatką góra i dół ϕ 12 34GS, fundamenty oddzielić taśmą dylatacyjną z pianki poliuretanowej, posadowić na podsypce piaskowej i warstwie chudego betonu B - 10

6.7. Izolacja akustyczna

Wykonana z pianki poliuretanowej – mata gr 2cm plus piramidka (stożek) o wysokości 3cm przyklejona do podkładu wykonanego z zaprawy klejowej Atlas K -20. Ościeża otworów wykonane z pianki poliuretanowej gładkiej

6.8. Stolarka okienna

Zaprojektowano okna z wysokoudarowego PCV w systemie 5 komorowym , okutym rurą kwadratową, o współczynniku przenikalności cieplnej ram równym $U=1,6 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$, w kolorze białym, a szyby zespolone o przenikalności cieplnej równej $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,. Rodzaje i ilości poszczególnych typów i rozmiarów wg zestawienia stolarki okiennej.

6.9. Stolarka drzwiowa

Wykonana z profilu aluminiowego brązowego typu ciepłego wypełniona panelem izolacyjnym PCV wypełnionym pianką poliuretanową. Rodzaje i ilości poszczególnych typów i rozmiarów wg zestawienia stolarki. W skrzydłach drzwiowych zamontować zamki z wkładką patentową, blokady skrzydła przed wiatrem oraz samozamykacz pneumatyczny drzwiowy szt 3

6.10 Posadzki

W projektowanym budynku przyjęto posadzkę betonową jako podkład betonowy gr.12cm B - 12 Izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej podkładowej, 1 x folia budowlana, izolacja cieplna gr 5cm wykonana ze styroduru, posadzka cementowa B – 200 gr 7cm zbrojona matami zbrojeniowymi ϕ 8 uprofilowana ze spadkiem do odwodnienia liniowego zatarta na ostro plus okładzina z płytek terrakota o ścieralności klasy IV i antypoślizgowości R - 11, przy czym w

pomieszczeniu chlorowni płytki muszą być chemoodporne. Kolor płytek terrakota – jasny grafit 50%, plus jasny beż 50%. Stosować instrukcję ITB nr 397/2006. Odwodnienie liniowe A – 15 V - 15 z polimerobetonu z pokrywą z blachy ocynkowanej. Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych -Instrukcja ITB 397/2006

6.11 Okładziny ścian

Przed przystąpieniem do okładzin ściennych wykonać gładź szpachlową z masy klejowej a następnie przystąpić do okładzin z płytek ściennych gr 0,8 o wymiarach nie mniejszych jak 25 x 30 i klasy ścieralności nie mniej jak II w dwóch kolorach na całej wysokości ścian plus szczyty. Wszystkie krawędzie pionowe i poziome otworów szlifowane. Ściany pomieszczenia chlorowni - licowane płytkami chemoodpornymi klasy A o gr. 0,8mm na całej wysokości pomieszczenia. Kolor płytek w uzgodnieniu z użytkownikiem. Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych -Instrukcja ITB 397/2006 . Kratki wentylacyjne i nawietrzaki podokienne z blachy nierdzewnej.

6.12 Elewacja

Elewacja wykonana w systemie bezspoinowym metodą lekką moką wykończona tynkiem mineralnym strukturalny o uziarnieniu 1,5mm malowanego farbą silikonową z zastosowaniem styropianu gr 12cm EPS 70-040 Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze pokrycia dachowego. Opaska z kostki polbruk o szerokości 40cm z obrzeżem betonowym 100 x 30 x 8 cokolik z płytek klinkierowych 25 x 6. Nad otworami drzwiowymi należy wykonać daszki osłonowe systemowe z płyt poliwęglanowych 3 komorowych w kolorze brązu dymionego gr. 10mm. Nad wejściami do stacji hydroforni i pomieszczenia agregatu mają mieć wymiary 6,00x0,90m, a nad wejściem do chlorowni 1,50x0,90m. Kolorystyka wg projektu.

6.13 Ogrodzenie

Ogrodzenie systemowe wykonane z paneli ogrodzeniowych o wysokości 1,70 Pręt pionowy gr 5mm pręt poziomy 6mm wymiar oczek 5cm x 20cm, słupki z kształownika zamkniętego 60x 40 x 2 o dł. 2,40m całość systemu ocynkowana ogniowo plus malowana proszkowo. Elementy ogrodzeniowe osadzone w stopach betonowych i elementach prefabrykowanych. Pomiędzy słupkami deska prefabrykowana żelbetowa tłoczona o wysokości nie mniej jak 25cm. Brama 3,50 x 1,70 i furtka 1,0 x 1,70 wykonana z kształownika zamkniętego 60 x 40 x 3 wypełniona kształownikiem zamkniętym 15 x 15 x 2. Słupki kształownik zamknięty 100 x 100 x 4 dł. 2,50. Materiał z demontażu przekazany inwestorowi.

6.14 Drogi i place

Wykonane z kostki polbruk gr 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1 : 4 gr 5cm, na podbudowie z kruszywa łamanego gr 20cm stabilizowanego mechanicznie i podsypce piaskowej gr 10cm zagęszczonej mechanicznie. Obramowanie konstrukcji jezdni wykonać z krawężnika drogowego 100 x 30 x 15 na ławie betonowej z betonu B – 15.

6.15 Zagospodarowanie terenu

Pa zakończeniu realizacji robót wykonać zagospodarowanie terenu polegające na mechanicznym rozplantowaniu nadmiaru urobku, zahumusowaniu i obsianiu trawą

Uwagi.

Roboty prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem warunków technicznych prowadzenia i odbioru robót i BHP w budownictwie.

Wykonawca zobowiązany jest stosować przepisy aktualnego Prawa Budowlanego i przestrzegać zasad BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Roboty wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, Instrukcjami ITB dotyczącymi Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz stosownymi rozdziałami Specyfikacji Technicznej .

Ustawy

Zalecane Normy Państwowe PN, PN-EN, ISO

1. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 :2002 Geotechnika. Badania polowe.
3. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
4. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne .Wymagania ogólne
5. PN-EN-206-1:2003 i A1:2005 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i 6. zgodność.
6. PN-EN 480-1:2008 Domieszki do betonu,zaprawy i zaczynu- Metody badań . Część 1. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania
7. PN-EN 480-2:2008 jw. Oznaczania czasu wiązania
8. PN-EN-206-1:2003 i/A1:2006 Beton .Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
9. PN-EN 12620:i A1:200 Kruszywa do betonu.
10. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
11. PN-EN 13139:2003/AC:2004 Kruszywa do zaprawy
12. PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
13. PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów.Część2: Zaprawa murarska
14. PN-EN-998-2:2004/AC:2008 jw. Zaprawa murarska
15. PN-EN-998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2. Zaprawa tynkarska
16. PN-EN-008-2:2004/AC:2006 jw. Zaprawa tynkarska
17. PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
18. PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1:Elementy murowe ceramiczne.
19. PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport. Ze zmianą Az1:2002
20. PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Postanowienia ogólne.
21. PN-ISO 6935-2:1998 Stal Do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
22. PN-ISO 6935-2/AK:1998.J.w. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
23. PN-ISO 6935/Ak:1998/Ap1:1999 jw.
24. PN-ISO6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
25. PN-ISO-7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynku i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
26. PN-M-47900-02:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze..Rusztowania stojakowe z rur .
27. PN-M-47900-03:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
28. PN-B-30010:1990 + Az3:2002 Cement portlandzki biały
29. PN-EN-413-1:2005 Cement murarski. Część 1.Skład, wymagania i kryteria zgodności
30. PN-EN-413-2:2006 Cement murarski .Część 2. Metody badania.
31. PN-EN-14411:2009 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje,klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
32. PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
33. PN-EN 14933:2007 Wyroby do izolacji cieplnej i lekkie wyroby wypełniające do zastosowania w budownictwie lądowym i wodnym. Wyroby ze styropianu/ EPS/ produkowane fabrycznie- Specyfikacja
34. PN-B-23100:1975 Wyroby do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
35. PN-EN-13162:2002 i AC:2006. Wyroby do izolacji cieplnych w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej /MW/ produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
36. PN-B-01805:1985. Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.Ogólne zasady ochrony.
37. PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo -strukturalna. Wymagania
38. PN-EN-ISO-12944-4:2001 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Cz.4- Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
39. PN-C-04906 :2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.
40. PN-D-04300:1978 Tarcica . Metody oznaczenia stanu zabezpieczenia przed działaniem czynników biotycznych.

- 41.PN-EN ISO 4618:2007 Farby i lakiery. Terminy i definicje.
 - 42.PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
 - 43.PN-C-81921:2004 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe
 - 44.PN-EN 14351-1:2006 Okna i drzwi . Norma wyrobu. Właściwości eksploatacyjne.
 - 45.PN-B- 05000:1996 Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie i transport.
 - 46.PN-EN-13838:2005 i AC:2007 Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.
 - 47.PN-ISO-1803:2001 Budownictwo. Tolerancje. Wyrażenie dokładności wymiarowej. Zasady i terminologia
 - 48.PN-ISO-7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynku i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
 - 49.PN-ISO-7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynku i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
 - 50.PN-EN 1365-2:2002 Badania odporności ogniowej elementów nośnych część 2 : Stropy i dachy
 - 51.PN-EN 1365-1:2001 Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Cz.1. Ściany
 - 52.PN-ENV 13381-7:2004 Metody badawcze ustalania wpływu zabezpieczeń na odporność ogniową elementów konstrukcyjnych. Część 7: Zabezpieczenie elementów drewnianych
- Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE.