

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OBIEKT : Budowa budynku świetlicy wiejskiej – instalacje zewnętrzne wod-kan, instalacje wewnętrzne wod-kan, c.w.u., co, wentylacji mechanicznej.

ADRES : Dz. nr ewid. 729 Karwacz, gmina Łuków.

INWESTOR : Gmina Łuków, ul. Świdorska 12, 21 - 400 Łuków

ZATWIERDZIŁ :

SPORZĄDZIŁ :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ZEWNĘTRZNYCH ROBÓT SANITARNYCH / przyłącza / wody zimnej i kanalizacji sanitarnej do projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w m. Karwacz, gm. Łuków

I. PRZEDMIOT_SPECYFIKACJI I OKREŚLENIA W NIEJ ZAWARTE

1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne wykonania i odbioru zewnętrznych robót sanitarnych dla zadania wyżej określonego.
2. Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako jeden z dokumentów przetargowych na wykonanie powyższych robót oraz staje się jednym z załączników do umowy /kontraktu/ na ich wykonanie.
3. Określenia podstawowe zawarte w specyfikacji należy rozumieć następująco:
 - a/ roboty przygotowawcze - roboty związane z przygotowaniem realizacji robót m. innymi: wytyczenie trasy przyłącza, wykonanie ogrodzenia terenu robót,
 - b/ roboty ziemne - wykonanie wykopów pod przyłącze, podbudowy pod rurociąg, podsypki pod rurociąg, zagęszczenie i zasypanie wykopów
 - c/ roboty montażowe rurociągów podziemnych - włączenie przyłączy do istniejących sieci podziemnych, ułożenie w wykopie przewodów kanalizacji sanitarnej, montaż uzbrojenia i wyposażenia, studnie rewizyjne oraz wykonanie prób szczelności
 - d/ obsługa geodezyjna - wytyczenie trasy przyłącza, bieżąca kontrola rzędnych usytuowania przewodów i ich uzbrojenia, inwentaryzacja geodezyjna /sytuacyjno wysokościowa /
4. Przekazanie placu budowy
Zamawiający przekaze Wykonawcy plac budowy w terminach i w sposób określony w umowie / kontrakcie / na ich wykonanie.
5. Ogólne wymagania dotyczące wykonawstwa robót.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za właściwą jakość wykonania robót określonych projektem, zastosowania do ich wykonania materiałów i wyrobów odpowiadających wymogom określonym w projekcie i odpowiednich PN. Wykonawca odpowiada za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną zapisami niniejszej specyfikacji oraz sztuką budowlaną.
6. Zgodność robót z dokumentacją techniczną oraz niniejszą specyfikacją.
Dokumentacja techniczna robót, specyfikacja techniczna, kosztorys inwestorski oraz ewentualne dodatkowe dokumenty dotyczące robót dodatkowych, zamiennych a także zaleceń inspektora nadzoru i komisji odbioru przekazane Wykonawcy przyjętą drogą służbową przez

inspektora nadzoru stanowią integralną całość zakresu robót a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w dokumentacji technicznej /projektowej realizowanych robót /.

Wykonawca nie może wykorzystać ewentualnych przeoczeń, błędów i uchybień w dokumencie – ntacji projektowej i kosztorysie inwestorskim do niepełnej realizacji lub niewłaściwego wykonania robót. Stwierdzenie tego faktu Wykonawca winien natychmiast przedstawić Zamawiającemu w celu wyeliminowania tej nieprawidłowości w trybie przyjętym w umowie.

7. Zabezpieczenie budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania ruchu publicznego i lokalnego osób i pojazdów w obrębie terenu realizacji robót.

8. Ochrona środowiska.

Wykonawca w czasie realizacji robót jest zobowiązany do przestrzegania przepisów i zasad dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

9. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca w czasie realizacji robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów i zasad ochrony p. pożarowej i odpowiedzialny jest za wszelkie straty spowodowane z tytułu ewentualnego pożaru powstałego z Jego winy.

10. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów i zasad gospodarki materiałami szkodliwymi dla otoczenia, ludzi i zwierząt.

11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca podczas realizacji robót będzie przestrzegał przepisy i zasady dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie. Przed przystąpieniem do robót opracuje i przedłoży do akceptacji Zamawiającemu plan bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia na budowie.

12. Ubezpieczenia z tytułu odpowiedzialności cywilnej.

Ubezpieczenia z tytułu odpowiedzialności cywilnej dokonane będą przez Wykonawcę wg zasad określonych w umowie o realizację robót.

13. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ewentualne straty poniesione przez osoby trzecie z powodu niewłaściwego trybu prowadzenia robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwą ochronę podziemnych i naziemnych uzbrojeń terenu w rurociągi, przewody energetyczne, przewody telekomunikacyjne, infrastrukturę naziemną i inne o których istnieniu będzie poinformowany w przekazanej dokumentacji technicznej /np : mapy sytuacyjno wysokościowe terenu / lub z innych źródeł. Wykonawca zapewni właściwe zabezpie –

czenie tego uzbrojenia przed ewentualnym uszkodzeniem w czasie realizacji robót.

Ewentualne uszkodzenie tych elementów będzie zgłoszone Zamawiającemu a w tym przypadku Wykonawca udzieli zainteresowanemu wszelkiej pomocy w celu usunięcia tego uszkodzenia.

14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów i zasad.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania się do przepisów i zasad wydanych przez władze centralne i miejscowe, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotowymi robotami i w pełni odpowiada za przestrzeganie tych przepisów i zasad.

II. MATERIAŁY UŻYTE DO WYKONAWSTWA ROBÓT

1. Źródła uzyskania materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do nabywania materiałów z legalnych źródeł wytwarzania lub sprzedaży.

Nabyte i zastosowane do wykonawstwa materiały i wyroby winny odpowiadać wymogom dokumentacji technicznej, niniejszej specyfikacji oraz kryteriom wynikającym z odpowiednich przepisów.

2. Jakość stosowanych materiałów i wyrobów.

Do realizacji robót objętych przedmiotową specyfikacją Wykonawca zobowiązany jest użyć materiałów i wyrobów rodzaju i typu przewidzianego w projekcie technicznym i w zakresie przewidzianym w tym projekcie. Zastosowane materiały i wyroby bezwzględnie muszą odpowiadać kryteriom technicznym zawartym w:

- rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia .19.12.1994 r. i z 21.11.1995r. w sprawie aprobat technicznych dotyczących wyrobów budowlanych / Dz.U. nr 10 z 1995 r. póź.48 i nr 36 póź. 672/.

- rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 02.12.2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE.

Materiały i wyroby stosowane do realizacji robót objętych przedmiotową specyfikacją mogą być pod warunkiem że:

- są oznakowane symbolem CE albo
- są oznakowane znakiem budowlanym " B " - zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych opublikowanej w Dz.U. nr 92 póź.881.

Jest to wymóg zawarty w dyrektywie nr 89/106/EWG /ustawa o wyrobach budowlanych/ będącej jednocześnie dokumentem o podstawowym znaczeniu unifikacyjnym :

Unii Europejskiej w odniesieniu do budownictwa.

3. Przechowywanie i składowanie.

Za właściwe składowanie i przechowywanie materiałów dla potrzeb budowy w całości

odpowiada Wykonawca robót.

III. SPRZĘT

Do realizacji robót przedmiotowego zadania Wykonawca zobowiązany jest używać sprzętu technologicznego odpowiadającego wymogom technologiczno realizacyjnym, sprawnego technicznie nie powodującego niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo ludzi i środowiska

IV. TRANSPORT_ZEWNĘTRZNY_I TECHNOLOGICZNY

Do przemieszczania materiałów i wyrobów Wykonawca zobowiązany jest użyć środków transportowych rodzaju określonego w założeniach i wymogach realizacyjnych KNR oraz wytycznych i zaleceń producentów lub sprzedawców.

V. WYKONAWSTWO ROBÓT.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać roboty aby spełniały one wymogi zawarte w ustawie z 07.07.1994 r. Prawo Budowlane /Dz. U. nr 207 z 2003 r. póź.2016 / z późniejszymi zmianami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną, wytycznymi ich realizacji zawartymi w wymaganiach technicznych, katalogach nakładów rzeczowych /KNR/ cytowanych w poszczególnych pozycjach kosztorysu inwestorskiego.

Następstwa ewentualnie popełnionego przez Wykonawcę błędu wykonawczego, o ile nie będzie on uznany przez inspektora nadzoru jako dopuszczalny będą usunięte na koszt Wykonawcy i w terminie ustalonym przez inspektora nadzoru. Decyzje inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji technicznej, obowiązujących normach i specyfikacji technicznej. Przy podjęciu –

wzięcia tej decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki zdań realizatorów zadania, własnych doświadczeń zawodowych oraz innych czynników mających wpływ na rozważane zagadnienie.

Polecenia inspektora nadzoru w zakresie przez niego sprawowanym będą wykonywane w terminach przez niego ustalonych pod groźbą wstrzymania robót, przy czym skutki finansowe z tego tytułu obciążają w całości Wykonawcę.

Przyłącza wod –kan. :

- temperatura otoczenia podczas układania przewodów - min. + 5° C
- zachowanie wymogów podsypki piaskowej w/g dokumentacji
- spadki podsypki - w/g projektowanych spadków kanału
- spadki przewodu - w/g projektowanych spadków kanału
- warstwa ochronna - zasypka przewodu
- grubość warstwy - 0,30m
- materiał - grunt sypki bez gród i kamieni, mineralny, drobno i średnio ziarnisty
- zagęszczenie - w/g dokumentacji technicznej – uzbrojenie w/g dokumentacji technicznej

Szczegółowe warunki wykonawstwa robót są zawarte w dokumentacji technicznej oraz aktach prawnych wyszczególnionych w załączniku do niniejszej specyfikacji

VI. JAKOŚĆ ROBÓT

1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru do aprobaty program zapewnienia jakości wykonanych robót w którym przedstawiony będzie m. innymi zamierzony sposób wykonawstwa, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie tych robót zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacją oraz ewentualnymi innymi ustaleniami przekazywanymi Zamawiającemu przez inspektora nadzoru.

2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę pod względem ich ilości jakości poprzez system kontroli włączając do niego własny personel, laboratoria, bazę sprzętu, zabezpieczenie urządzeń pomiarowych i badawczych.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą możliwość określenia jakości robót w odniesieniu do dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Koszty tych zagadnień ponosi Wykonawca.

3. Badania i pomiary.

Badania i pomiary robót będą wykonywane zgodnie z wymaganiami norm a w przypadku ich braku na podstawie wytycznych krajowych lub procedur zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.

4. Raporty - protokoły badań

Wykonawca będzie na bieżąco przekazywał inspektorowi nadzoru kopie wyników badań i raportów dotyczących wykonywanych robót.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek, badania materiałów u źródeł ich wytwarzania a Wykonawca zapewni mu w tym zakresie niezbędną pomoc organizacyjną i techniczną.

5. Dokumenty budowy.

a/ dziennik budowy - jako zasadniczy dokument prawny obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę do wszelkich zapisów dotyczących realizacji robót od okresu przekazania terenu do końca okresu gwarancyjnego.

b/odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne przechowywanie dziennika budowy na budowie oraz jego prawidłowe prowadzenie zapewnia Wykonawca. Zapisy w dzienniku budowy winny być prowadzone na bieżąco, czytelnie, trwałą techniką graficzną w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw. Zapisy winny być opatrywane datą jego dokonania, podpisem osoby która go dokonała z podaniem imienia i nazwiska i

stanowiska służbowego tej osoby. Zapisy będą dotyczyły przebiegu prac, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony umowy.

Załączane do dziennika protokoły i inne dokumenty winny być kolejno znakowane i opatrywane datą i podpisem kierownika budowy i inspektora nadzoru. Uwagi Wykonawcy wpisane do dziennika będą przedkładane inspektorowi nadzoru na bieżąco a jego decyzje wpisywane do tego dziennika Wykonawca podpisze zaznaczając ich przyjęcie lub odrębne zdanie. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się do poruszanej kwestii lecz projektant nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

b/ księga obmiarów – stanowi dokument pozwalający na ustalenie i rozliczenie faktycznie wykonanego zakresu robót. Obmiary przeprowadzane będą w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym.

c/ dokumenty laboratoryjne - dzienniki laboratoryjne, oferty materiałowe, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów, receptury robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowić będą załącznik do protokołu odbioru robót i winny być udostępniane Zamawiającemu na każde jego potrzeby.

d/ inne dokumenty budowy

- decyzja o pozwoleniu na budowę
- protokół przekazania placu /terenu/ budowy
- protokoły wyznaczenia /wytyczenia/ obiektów w terenie
- protokoły z narad i ustaleń roboczych
- protokoły prób i badań materiałów i robót
- protokoły odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu
- protokoły odbioru częściowego robót
- protokół końcowego odbioru robót /zadania/

W przypadku ewentualnego zaginięcia jakiegokolwiek z dokumentów budowy obliguje Wykonawcę do natychmiastowego odtworzenia go w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne inspektorowi nadzoru, Zamawiającemu oraz innym organom do tego wglądu uprawnionym.

VII. OBMIAR_ROBÓT

a/ zasady obmiarowania

Obmiar robót będzie określał faktycznie wykonany zakres robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją i sporządzany będzie w jednostkach obmiarowych zawartych w kosztorysie inwestorskim /ofertowym/ Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu inspektora

nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie dokonywania obmiaru co najmniej na 2 dni przed tym terminem — /dwa dni robocze /.

Wyniki obmiaru będą używane do księgi obmiaru robót. Ewentualne przeoczenie /błąd/ w ilościach elementów robót podanych w kosztorysie ofertowym lub projekcie nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania pełnego zakresu robót. W takim przypadku korekta obmiarów będzie dokonywana w/g wskazań inspektora nadzoru.

b/ czas przekazywania dokumentów obmiaru robót

Obmiary robót będą przeprowadzane przed końcowym odbiorem robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w realizacji robót i ewentualnej zmiany wykonawcy robót - zagadnienia te będą uszczegółowione w umowie. Obmiary robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania tj. przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru robót będą wykonywane w sposób jednoznaczny i zrozumiały dla stron umowy /kontraktu/.

VIII. PRÓBY I BADANIA PRZEDODBIOROWE

2. Przyłącze wod – kan.

- wykopy - sprawdzenie zgodności cech mechanicznych gruntu rodzimego z przyjętym w projekcie
- podsypka — na zgodność z projektem pod względem wymiarów oraz wskaźnika zagęszczenia tej podsypki i zastosowanego kruszywa
- obsypka - na zgodność z projektem pod względem wymiarów, zagęszczenia i zastosowanego kruszywa
- badanie ułożenia przewodu - poprzez oględziny zewnętrzne
- badania odchylenia osi przewodu - na warunkach jak podano dla przewodu wodociągowego
- badania spadku przewodów - poprzez niwelowanie pomiędzy studzienkami rewizyjnymi w porównaniu do projektu technicznego z dokładnością do 0,005m -
- próba szczelności kanalizacji – poprzez napełnienie wodą odcinków pomiędzy studniami rewizyjnymi. Odcinek uważa się za szczelny jeżeli w czasie próby / 15 minut / dopełniana ilość wody do tego odcinka wyniesie nie więcej niż 0,02 dm³/m powierzchni przewodu
- próba infiltracji studni rewizyjnych i kanału - w/g PN-92/B-10725
- próba pomiaru deformacji przewodu - wykonać urządzeniem do tego celu przeznaczonym wsuwany do wnętrza przewodu na odległość minimum 3m od studzienki rewizyjnej. Pionowe odkształcenie /po całkowitym zasypaniu wykopu/ nie powinno być większe niż 3 - 4 % zewnętrznej średnicy rury.

3. Roboty zanikowe i ulegające zakryciu.

Odbiór takich robót następować będzie po finalnej ocenie ilości i jakości ich wykonania w czasie umożliwiającym dokonanie dokładnej ich oceny ilościowo jakościowej i umożliwiającym dokonanie ewentualnych poprawek i korekt wykonania bez hamowania głównego postępu prac. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru protokołem podpisywanym przez niego i Wykonawcę robót. Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca poprzez wpis do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony nie później niż w dwa dni robocze po dacie zgłoszenia

4. Częściowe elementy robót.

Stosuje się odpowiednio zapisy p-ktu 1.1 nin. specyfikacji dotyczącego odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu.

5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie wykonania w odniesieniu do dokumentacji technicznej w zakresie ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz zgłoszenie ich do odbioru końcowego będzie dokonane przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezpośrednim pisemnym powiadomieniem o tym fakcie inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w kontrakcie / umowie/ licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, Odbioru końcowego dokonuje komisja w składzie wyznaczonym /ustalonym/ przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy, inspektora nadzoru. W czasie czynności odbiorowych komisja zapozna się z dokumentami budowy i realizacją ustaleń podjętych przy dokonywaniu odbiorów robót zanikowych i ulegających zakryciu a zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających komisja przerwie swe czynności odbiorowe i ustali nowy termin końcowego odbioru robót.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od jakości wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją z uwzględnieniem tolerancji i nie ma to znacznego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwa ludzi i ochrony środowiska, komisja dokona potrąceń z wartości wykonanych robót oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktu /umowy/ - w tym stanie rzeczy dokona odbioru końcowego wykonanych robót.

4. Dokumenty odbioru końcowego robót. W celu sporządzenia protokołu końcowego odbioru robót - w/g wzoru przygotowanego przez Zamawiającego - Wykonawca ma obowiązek przedłożyć komisji odbioru końcowego następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami wynikłymi podczas realizacji robót - dokumentacja powykonawcza
- kopie mapy inwentaryzacji geodezyjnej wykonanego obiektu
- protokoły, uwagi i zalecenia inspektora nadzoru dotyczące całego okresu realizacji robót wraz z
 - protokołami dotyczącymi robót zanikowych i ulegających zakryciu
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną
- dziennik budowy za okres trwania budowy
- księgi obmiaru robót
- procedury i ustalenia technologiczne
- wyniki badań - protokoły - pomiarów kontrolnych zgodnie z programem zabezpieczenia jakości
- atesty jakościowe i aprobaty wbudowanych materiałów i wyrobów
- kosztorys powykonawczy
- protokoły prób ciśnieniowych, szczelnościowych itp.
- sprawozdanie techniczne zawierające m. innymi określenie lokalizacji i zakres wykonanych robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do projektu, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy w/g uznania komisji zadanie pod względem przygotowania dokumentacyjne - go odbioru nie jest gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego.

Wszystkie zalecane przez komisję roboty poprawkowe, lub uzupełniające będą spisane w załączniku do protokołu odbioru końcowego a termin ich wykonania wyznaczy komisja. Termin ten jest obligatoryjny dla Wykonawcy robót.

IX. PŁATNOŚĆ ZA WYKONANE ROBOTY.

W/g zapisów zawartych w umowie /kontrakcie/ o ich realizację. ZAŁĄCZNIK do specyfikacji technicznej na wykonanie robót sanitarnych – budowa świetlicy wiejskiej w m. Karwacz

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami /Dz.U. nr 207 z 2003 r. póź.2016
- dyrektywa Unii Europejskiej nr 89/106/EWG o wyrobach budowlanych w odniesieniu do wyrobów budowlanych
- Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych /Dz.U. nr 92 poz.881/
- PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania

- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-B-10720 Wodociągi, Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- inne akty prawne wynikające z ogólnych wymogów wykonawstwa robót ziemnych oraz montażowych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI : WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WENTYLACJI

dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w m. Karwacz , gmina Łuków.

1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych : wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej dla zadania inwestycyjnego wyżej określonego.

2. Specyfikacja niniejsza będzie stosowana jako jeden z dokumentów przetargowych na wykonanie powyższych robót oraz stanie się jednym z załączników do umowy /kontraktu/ na ich wykonanie.

3. Specyfikacja niniejsza jest odnoszona do zakresu robót objętych projektem technicznym na ich wykonanie oraz kosztorysem inwestorskim obejmującymi m. innymi :

- wykopy wewnątrz budynku pod przewody instalacyjne
- przekucia ścian i stropów dla poprowadzenia przewodów instalacyjnych
- roboty montażowe instalacji wody zimnej i ciepłej
- roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej
- roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania
- roboty montażowe wentylacji mechanicznej
- próby szczelnościowe wykonanych instalacji
- roboty izolacji termicznej w/w instalacji
- roboty pomocnicze bezpośrednio i pośrednio związane z realizacją powyższego zadania a nie objęte projektem i kosztorysem, które ewentualnie będą konieczne do wykonania w/g zaleceń inspektora nadzoru lub komisję odbioru końcowego robót.

4. Określenia podstawowe zawarte w specyfikacji należy rozumieć następująco :

a/ wykopy wewnątrz budynku – wykopy, podsypki pod projektowane przewody instalacyjne oraz zasypanie tych wykopów ze stabilizacją gruntu użytego do zasypu tych wykopów

- b/ przekucia ścian i stropów - wykonanie otworów w ścianach i stropach budynku, które są nie – zbędne dla poprowadzenia projektowanych instalacji wraz z ich zamurowaniem po ułożeniu tych przewodów
- c/ roboty montażowe instalacji wodociągowej – ułożenie na ścianach i w posadzkach budynku projektowanych przewodów wody zimnej i ciepłej wraz z łącznikami, podejściami do przyborów oraz uzbrojeniem wypływowym tej instalacji
- d/ roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej - ułożenie wewnątrz budynku projektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami do przyborów sanitarnych i montażem tych przyborów
- e/ roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania - ułożenie wewnątrz budynku projektowanych przewodów grzewczych wraz z ich uzbrojeniem w zawory i projektowany osprzęt oraz zamontowanie elementów grzewczych
- f/ roboty montażowe wentylacji mechanicznej - zamontowanie w budynku projektowanych urządzeń wentylacji mechanicznej
- g/ próby szczelnościowe instalacji – wykonanie prób szczelnościowych wykonanych instalacji dla dokonania oceny ich szczelności przed etapem rozpoczęcia ich eksploatacji poprzedzonej odbiorem technicznym
- h/ dokumenty budowy - dziennik budowy, protokoły prób i badań, protokoły odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, księga obmiarów robót, korespondencja służbowa pomiędzy uczestnikami procesu inwestycyjnego dotycząca realizowanego zadania, protokoły kontroli budowy przez organa kontroli zewnętrznej

5. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający przekaze Wykonawcy plac budowy w terminach i w sposób określony w umowie /kontrakcie/ na wykonanie przedmiotowych robót.

6. Ogólne wymagania dotyczące wykonawstwa robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za właściwą jakość wykonania robót określonych projektem, zastosowania do ich wykonawstwa materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom określonym w projekcie i odpowiednich PN. Wykonawca odpowiada za wykonanie robót zgodnie z projektem technicznym, zapisami niniejszej specyfikacji oraz sztuką budowlaną.

7. Zgodność robót z dokumentacją techniczną oraz niniejszą specyfikacją.

Dokumentacja techniczna robót, specyfikacja techniczna, kosztorys inwestorski oraz ewentualne dodatkowe dokumenty dotyczące robót dodatkowych, zamiennych a także zaleceń inspektora nadzoru i komisji odbioru końcowego przekazane Wykonawcy przyjętą drogą służbową przez inspektora nadzoru stanowią integralną całość zakresu robót a wymagania wyszczegół-

lnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w dokumentacji technicznej na wykonanie przedmiotowych robót. Wykonawca nie może wyko - rzystać ewentualnych przeoczeń, błędów i uchybień w dokumentacji projektowej i kosztorysie inwestorskim do niepełnej realizacji lub niewłaściwego wykonania robót. Stwierdzenie tego faktu Wykonawca winien natychmiast zgłosić Zamawiającemu w celu jego wyeliminowania w trybie przyjętym w umowie.

8. Zabezpieczenie budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia budowy w sposób uniemożliwiający dostęp do niej osób postronnych i umożliwiający normalne funkcjonowanie osobom uprawnionym do przebywania na niej.

9. Ochrona środowiska.

Wykonawca w czasie realizacji robót jest zobowiązany do przestrzegania przepisów i zasad

dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

10. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca w czasie realizacji robót jest zobowiązany do przestrzegania przepisów i zasad

ochrony przeciwpożarowej i odpowiedzialny jest za wszelkie straty spowodowane z tytułu ewentualnego pożaru powstałego z Jego winy.

11. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów i zasad gospodarki materiałami szkodliwymi dla otoczenia, ludzi i zwierząt.

12. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca podczas realizacji robót będzie przestrzegał przepisów i zasad dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca opracuje i przedłoży do akceptacji Zamawiającemu plan bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia na budowie.

13. Ubezpieczenia z tytułu odpowiedzialności cywilnej.

Ubezpieczenia z tytułu odpowiedzialności cywilnej będą dokonane przez Wykonawcę w/g zasad określonych w umowie o realizację robót.

14. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną i finansową za ewentualne straty wobec osób trzecich i ich mienia oraz własności publicznej z powodu niewłaściwego sposobu pro - wadzenia robót objętych niniejszym zadaniem.

15. Stosowanie się do prawa i innych przepisów i zasad.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania się do przepisów i zasad wydanych przez władze centralne i miejscowe i w pełni odpowiada za ich przestrzeganie w całym okresie realizacji robót.

I. MATERIAŁY UŻYTE DO WYKONAWSTWA ROBÓT.

1. Źródła uzyskania materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do nabywania materiałów z legalnych źródeł wytwarzania lub sprzedaży.

Nabyte i zastosowane do wykonawstwa materiały i wyroby winny odpowiadać wymogom dokumentacji technicznej, niniejszej specyfikacji oraz kryteriom wynikającym z odpowiednich przepisów.

2. Jakość stosowanych materiałów i wyrobów.

Do realizacji robót objętych przedmiotową specyfikacją Wykonawca zobowiązany jest użyć materiałów i wyrobów rodzaju i typu przewidzianego w projekcie technicznym i w zakresie przewidzianym w tym projekcie.

Zastosowane materiały i wyroby bezwzględnie muszą odpowiadać kryteriom technicznym zawartym w :

- rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. i z 21.11.1995r. w sprawie aprobat technicznych dotyczących wyrobów budowlanych / Dz. U. nr 10 z 1995 r. póź.48 i nr 36 póź. 672/.
 - rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 02.12.2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE.
- Materiały i wyroby stosowane do realizacji robót objętych przedmiotową specyfikacją mogą być pod warunkiem że:
- są oznakowane symbolem CE albo
 - są oznakowane znakiem budowlanym " B "
 - zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 16.04.2004 r.o wyrobach budowlanych opublikowanej w Du. U. nr 92 póź.881.

Jest to wymóg zawarty w dyrektywie nr 89/ 106 /EWG / ustawa o wyrobach budowlanych / będącej jednocześnie dokumentem o podstawowym znaczeniu unifikacyjnym w Unii Europejskiej w odniesieniu do budownictwa.

3. Przechowywanie i składowanie.

Za właściwe składowanie i przechowywanie materiałów dla potrzeb budowy w całości odpowiada Wykonawca robót.

II. WYKONAWSTWO ROBOT OBJĘTYCH NINIEJSZYM ZADANIEM.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót w sposób aby spełniały one wymogi

zawarte w ustawie z 07.07.1994 r. Prawo Budowlane /Dz. U. nr 207 z 2003 r. póź.2016 / z późniejszymi zmianami. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną, wytycznymi ich realizacji zawartymi w niniejszej specyfikacji, wymaganiach technicznych, katalogach norm rzeczowych /KNR/cytowanych w poszczególnych pozycjach kosztorysu inwestorskiego.

Następstwa ewentualnie popełnionego przez Wykonawcę błędu wykonawczego, o ile nie będzie on uznany przez inspektora nadzoru jako dopuszczalny, będą usunięte na koszt Wykonawcy w terminie ustalonym przez inspektora nadzoru. Decyzje inspektora nadzorującego akceptacji lub odrzucenia materiałów wyrobów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji technicznej, obowiązujących normach i specyfikacji technicznej. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki zdań realizacji zadania, własnych doświadczeń zawodowych oraz innych czynników mających wpływ na rozważane zagadnienie. Polecenia inspektora nadzoru w zakresie przez niego sprawowanym będą wykonywane w terminach przez niego ustalonych pod groźbą wstrzymania realizacji robót przy czym skutki finansowe z tego tytułu obciążają w całości Wykonawcę.

1. Warunki techniczne wykonania instalacji wodociągowej.

Wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej powinno być zgodne z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz PN-92/B-01706. Wymagania techniczne odnośnie rur, armatury i innych urządzeń wykonanych z innych materiałów powinny być podane przez ich producentów. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą przeznaczoną do picia i na potrzeby gospodarczo socjalne, muszą mieć atest dopuszczający wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

- przewody wodociągowe poprowadzić w/g dokumentacji technicznej
- miejsca przejść przewodów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe uzbroić w tulejach ochronnych, przy czym w tych miejscach nie powinno być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną wypełnić szczeliwem trwale elastycznym przewody układane winny być prostopadle lub równoległe do ścian spadki przewodów w celu odwodnienia instalacji - w/g projektu
- przewody prowadzone w bruzdach winny być zabezpieczone przed tarciem o ścianki bruzd przez owinięcie tekturą
- przewody prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej należy zaizolować przeciw skraplaniu pary wodnej na powierzchni rur
- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych i gazowych
- przy skrzyżowaniach przewodów wodociągowych z przewodami kanalizacji sanitarnej w

odległości mniejszej niż 0,6m na przewody wodociągowe należy zabudować rury ochronne
- przewody poziome układać na wspornikach lub uchwytach przy zachowaniu maksymalnych odległości pomiędzy tymi podporami:

- dla rur Ø 16 - 25mm odległość max 0,40m
- dla rur Ø 32 - 50mm odległość max 0,70m
- dla rur Ø ponad 50mm odległość max 1,00m
- przewody prowadzone po wierzchu przegrody winny być zabezpieczone przed odkształceniem oraz przed zetknięciem z powierzchnią przegrody przez stosowanie uchwytów i podpór
- przewody wodociągowe prowadzić w odległości min. 0,10m od rurociągów ciepłych, licząc od powierzchni rur, w przypadku mniejszej odległości na przewód wodociągowy należy zabudować izolację termiczną
- zawory odcinające zamontować zgodnie ze wskazaniami dokumentacji
- spust wody z instalacji - w/g dokumentacji technicznej
- armatura czerpalna - zawory i baterie do zlewów, umywalek montować na wysokości $0,25 \div 0,30$ m nad przybozem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia punktu czerpalnego

2. Warunki techniczne wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej winna być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną oraz PN-92/B-01707.

- prowadzenie przewodów kanalizacyjnych - w/g dokumentacji
- lokalizacja przewodów kanalizacyjnych w sąsiedztwie przewodów wody zimnej, wody ciepłej i centralnego ogrzewania może nastąpić gdy odległości między tymi przewodami wynoszą minimum 0,10m
- przewody poziome należy mocować do ścian co $1,00 \div 1,25$ m. Uchwyty powinny izolować przewód od ściany i mieć podkładkę elastyczną między obejmą a przewodem. Obejmy należy mocować pod kielichem
- minimalne spadki podejść odpływowych od przyborów sanitarnych - 2,5 %
- na pionach kanalizacyjnych na każdej kondygnacji należy stosować minimum jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz dodatkowo jedno mocowanie przesuwne
- wszystkie przybory mocowane do ścian lub podłogi powinny być montowane w sposób zapewniający łatwy ich demontaż

3. Warunki techniczne wykonania instalacji centralnego ogrzewania.

Instalację centralnego ogrzewania w przedmiotowym budynku należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

- prowadzenie przewodów oraz usytuowanie elementów grzewczych należy wykonać w oparciu o zapisy dokumentacji technicznej budowy tej instalacji
- przewody prowadzić w sposób zapewniający kompensację wydłużeń cieplnych i mocować do podpór stałych i ruchomych
- podpory powinny zapewniać trwałą i łatwą montaż oraz izolować akustycznie od przegród budowlanych
- przejścia przez przegrody budowlane powinny być wykonane w tulejach ochronnych, przestrzeń w tulejach pomiędzy przewodem a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym obojętnym na materiał rury
- przewody prowadzone w bruzdzie, kanale, powinny być montowane na wspornikach i w uchwytych uniemożliwiających zetknięcie ich ze ścianą bruzdy, bruzdy nie wolno wypełniać materiałem budowlanym
- przewodów grzewczych nie wolno prowadzić powyżej przewodów elektrycznych
- nie izolowane przewody grzewcze nie mogą być prowadzone poniżej przewodów gazowych w odległości mniejszej niż 0,10m
- przy instalacji pionów należy przestrzegać zasady aby pion zasilający był po prawej stronie a powrotny po lewej
- spadki gałęzi zasilających do grzejnika a powrotnych od grzejnika, na zasilaniu i powrocie montować zawory odcinające
- odpowietrzenia instalacji - w/g projektu budowlanego
- mocowanie grzejników - w/g instrukcji producenta

4. Warunki techniczne wentylacji mechanicznej.

Warunki budowy i montażu wentylacji mechanicznej są określone w dokumentacji technicznej. Montaż urządzeń należy dokonać w sposób ściśle określony przez producenta tych urządzeń.

5. Warunki techniczne instalacji gazu.

Instalację gazu wykonać zgodnie z projektem z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie, oraz łączników i kształtek do rur stalowych zachowując średnice podane w projekcie. Przy przejściach przez ściany należy stosować tuleje ochronne.

III. JAKOŚĆ ROBÓT.

1. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca przedłoży inspektorowi Nadzoru do aprobaty program zapewnienia jakości wykonanych robót w którym przedstawiony będzie m. innymi zamierzony sposób wykonawstwa, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie tych robót

zgodnie z dokumentacją techniczną, specyfikacją oraz ewentualnymi innymi ustaleniami przekazywanymi Zamawiającemu przez inspektora nadzoru.

2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę pod względem ich ilości jakości poprzez system kontroli włączając do niego własny personel, laboratoria, bazę sprzętu, zabezpieczenie urządzeń pomiarowych i badawczych.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą możliwość określenia jakości robót w odniesieniu do dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Koszty tych zagadnień ponosi Wykonawca.

3. Badania i pomiary.

Badania i pomiary robót będą wykonywane zgodnie z wymaganiami norm a w przypadku ich braku na podstawie wytycznych krajowych lub procedur zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.

4. Raporty - protokoły badań.

Wykonawca będzie na bieżąco przekazywał inspektorowi nadzoru kopie wyników badań i raportów dotyczących wykonywanych robót. Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek, badania materiałów u źródeł ich wytwarzania a Wykonawca zapewni mu w tym zakresie niezbędną pomoc organizacyjną i techniczną.

5. Dokumenty budowy.

a/ dziennik budowy - jako zasadniczy dokument prawny obowiązujący Zamawiającego

i Wykonawcę do wszelkich zapisów dotyczących realizacji robót od okresu przekazania terenu do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prawidłowe i bezpieczne przechowywanie dziennika budowy na budowie oraz jego prawidłowe prowadzenie zapewnia Wykonawca. Zapisy w dzienniku budowy winny być prowadzone na bieżąco, czytelnie, trwałą techniką graficzną w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

Zapisy winny być opatrywane datą jego dokonania, podpisem osoby która go dokonała z podaniem imienia i nazwiska i stanowiska służbowego tej osoby. Zapisy będą dotyczyły przebiegu prac, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony umowy. Załączane do dziennika protokoły i inne dokumenty winny być kolejno znakowane i opatrywane datą i podpisem kierownika budowy i inspektora nadzoru. Uwagi Wykonawcy wpisane do dziennika będą przedkładane inspektorowi nadzoru na bieżąco a jego decyzje wpisywane do tego dziennika Wykonawca podpisze zaznaczając ich przyjęcie lub odrębne zdanie.

Wpis projektanta do dziennika budowy oblige inspektora nadzoru do ustosunkowania się do poruszonej kwestii lecz projektant nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

b/ księga obmiarów - stanowi dokument pozwalający na ustalenie i rozliczenie faktycznie

wykonanego zakresu robót. Obmiary przeprowadzane będą w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym.

c/ dokumenty laboratoryjne - dzienniki laboratoryjne, oferty materiałowe, aprobaty techniczne orzeczenia o jakości materiałów, receptury robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załącznik do protokołu odbioru robót i winny być udostępniane Zamawiającemu na każde jego potrzeby.

d/ inne dokumenty budowy

- decyzja o pozwoleniu na budowę
- protokół przekazania placu /terenu/ budowy
- protokoły wyznaczenia /wytyczenia/ obiektów w terenie
- protokoły z narad i ustaleń roboczych
- protokoły prób i badań materiałów i robót
- protokoły odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu
- protokoły odbioru częściowego robót
- protokół końcowego odbioru robót /zadania/

W przypadku ewentualnego zaginięcia jakiegokolwiek z dokumentów budowy obliguje

Wykonawcę do natychmiastowego odtworzenia go w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne inspektorowi nadzoru, Zamawiającemu oraz innym organom do tego wglądu uprawnionym.

e/ zasady obmiarowania

Obmiar robót będzie określał faktycznie wykonany zakres robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją i sporządzany będzie w jednostkach obmiarowych zawartych w kosztorysie inwestorskim /ofertowym/. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po zawiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie dokonywania obmiaru co najmniej na 2 dni przed tym terminem - /dwa dni robocze/.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do księgi obmiaru robót. Ewentualne przeoczenie /błąd/ w ilościach elementów robót podanych w kosztorysie ofertowym lub projekcie nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania pełnego zakresu robót. W takim przypadku korekta obmiarów będzie dokonywana w/g wskazań inspektora nadzoru.

f/ czas przekazywania dokumentów obmiaru robót

Obmiary robót będą przeprowadzane przed końcowym odbiorem robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w realizacji robót i ewentualnej zmiany wykonawcy robót – zagadnienia te będą uszczegółowione w umowie. Obmiary robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania tj. przed ich zakryciem. Roboty

pomiarowe do obmiaru robót będą wykonywane w sposób jednoznaczny i zrozumiały dla stron umowy /kontraktu/.

6. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej.

Przed przekazaniem zbudowanej instalacji do eksploatacji, t.j. przed dokonaniem jej odbioru końcowego przez komisję odbioru należy wykonać następujące badania i próby :

- na 24 godziny przed odbiorem próby ciśnieniowej instalację należy napełnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć
- pompką ręczną podnieść ciśnienie do 0,50 MPa
- wynik próby uznaje się za pozytywny o ile po okresie 120 minut ciśnienie w badanej instalacji nie obniży się więcej niż 0,2 bary

7. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

Przed dokonaniem czynności odbiorowych należy sprawdzić czy wykonana instalacja jest szczelna. Sprawdzenia dokonać należy poprzez sukcesywne używanie zamontowanych przyborów sanitarnych w kolejności od pionu usytuowanego najbliżej odpływu z budynku do pionu usytuowanego najdalej od odpływu z budynku poprzez używanie w poszczególnych pionach przyborów usytuowanych najniżej kolejno do przyborów usytuowanych najwyżej. Wynik próby uznać należy za pozytywny o ile na wszystkich złączach nie pojawią się wypływy wody - pocenie się złączy.

8. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

Przed dokonaniem czynności odbiorowych instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić próby szczelnościowe wykonanej instalacji grzewczej w poniższy sposób :

- na 24 godziny przed próbą szczelnościową instalację należy napełnić wodą dokonując dokładnego odpowietrzenia instalacji
- pompką ręczną podnieść ciśnienie w instalacji do ciśnienia roboczego wskazanego w dokumentacji technicznej powiększonego o 2 bary
- po 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien być większy niż 0,6 bara
- po 120 minutach ponownej próby z zachowaniem przerwy pomiędzy nimi co najmniej 15 min przy ciśnieniu wyjściowym j. w. spadek ciśnienia nie może być większy niż 0,2 bara – jest to wynik pozytywny próby
- po pozytywnym wyniku prób na zimno należy dokonać badań instalacji na gorąco a badanie należy dokonać poprzez ogrzanie budynku przez 72 godziny przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego. Dokonać sprawdzenia szczelności wszystkich połączeń i elementów instalacji oraz zdolności przyjmowania wydłużeń przewodów.

Wynik uznaje się za pozytywny o ile po oziębieniu instalacji nie stwierdzi się przecieków, uszkodzeń ani trwałych odkształceń instalacji.

9. Wentylacja mechaniczna budynku.

Przed dokonaniem czynności odbiorowych wentylacji mechanicznej należy dokonać prób i badań urządzeń wentylacyjnych w zakresie i w sposób wskazany przez ich producentów oraz wskazań zawartych w dokumentacji technicznej budowy tej wentylacji.

IV. ODBIORY WYKONANYCH ROBÓT INSTALACYJNYCH.

1. Odbiory międzyoperacyjne.

Dotyczą wszystkich budowanych instalacji wewnętrznych a polegają na kontroli sposobu prowadzenia przewodów, elementów kompensacji wydłużeń, lokalizację uzbrojenia instalacji w osprzęt i przybory, przebieg tras przewodów poziomych i pionowych

Odbiorów tych dokonuje na bieżąco w zakresie wykonywania obowiązków służbowych na budowie inspektor nadzoru. Ewentualne uwagi wpisuje do dziennika budowy i zaleca dokonanie uzupełnień bądź poprawek.

2. Odbiory robót zanikowych i ulegających zakryciu.

Odbiorów takich dokonuje się po finalnej ocenie ilości i jakości ich wykonania w czasie umożliwiającym dokonanie ich oceny jakościowej i ilościowej i umożliwiającym dokonanie ewentualnych poprawek i korekt wykonawczych bez hamowania głównego postępu robót na budowie. Odbioru tych robót dokonuje inspektor nadzoru protokołem podpisywanym przez niego i Wykonawcę robót.

Gotowość tych robót do odbioru zgłasza Wykonawca poprzez wpis do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem, w przyjętej formie, inspektora nadzoru. Odbiór robót będzie dokonany nie później niż w dwa dni robocze po zgłoszeniu robót zanikowych i ulegających zakryciu należy rozumieć:

- wykopy ich umocnienia, zasypania , wywózki gruntu
- przebicia przez przegrody budowlane i ich zamurowania
- elementy instalacji ułożone w bruzdach, pod tynkiem, pod posadzką oraz w miejscach niewidocznych podczas odbioru końcowego
- inne roboty uznane przez inspektora nadzoru i kwalifikowane do robót objętych niniejszym punktem specyfikacji

3.Odbiory częściowych elementów robót.

Stosuje się odpowiednio do punktu IV.2. niniejszej specyfikacji dotyczący odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu.

4. Odbiór końcowy wykonanych robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do dokumentacji technicznej w zakresie ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie wykonawstwa instalacji /robót/ i zgłoszenie ich do odbioru końcowego będzie dokonane przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezpośrednim powiadomieniem pisemnym o tym fakcie inspektora nadzoru. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru faktu zakończenia tych robót i ich gotowości do czynności odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokona komisja w składzie ustalonym przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy robót i inspektora nadzoru.

W czasie czynności odbiorowych komisja zapozna się z dokumentami budowy i realizacją ustaleń podjętych przy dokonywaniu odbiorów robót zanikowych, ulegających zakryciu i odbiorów częściowych a zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających komisja przerwie swe czynności odbiorowe i ustali nowy termin odbioru.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od jakości wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją z uwzględnieniem tolerancji i nie ma to znacznego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, bezpieczeństwa ludzi i środowisko, komisja dokona potrąceń z wartości wykonanych robót oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy w tym stanie rzeczy dokona odbioru końcowego robót.

5. Dokumenty odbioru końcowego robót.

W celu sporządzenia protokołu końcowego odbioru robót - w/g wzoru przygotowanego przez Zamawiającego-Wykonawca ma obowiązek przedłożyć komisji odbioru końcowego następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami wynikłymi podczas realizacji robót
- dokumentacja powykonawcza
- kopie mapy inwentaryzacji geodezyjnej wykonanego obiektu
- protokoły, uwagi i zalecenia inspektora nadzoru dotyczące całego okresu realizacji robót wraz z protokołami dotyczącymi robót zanikowych i ulegających zakryciu
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną
- dziennik budowy za okres trwania budowy
- księgi obmiaru robót
- procedury i ustalenia technologiczne
- wyniki badań- protokoły-pomiarów kontrolnych zgodnie z programem zabezpieczenia jakości
- atesty jakościowe i aprobaty wbudowanych materiałów i wyrobów
- kosztorys powykonawczy

- protokoły prób ciśnieniowych, szczelnościowych itp.
- sprawozdanie techniczne zawierające m. innymi określenie lokalizacji i zakres wykonanych robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do projektu, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia robót. W przypadku, gdy w/g uznania komisji zadanie pod względem przygotowania dokumentacyjnego odbioru nie jest gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego. Wszystkie zalecane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą spisane w załączniku do protokołu odbioru końcowego a termin ich wykonania wyznaczy komisja. Termin ten jest obligujący Wykonawcę robót.

V. PŁATNOŚĆ ZA WYKONANE ROBOTY.

W/g zapisów zawartych w umowie /kontrakcie/ o ich wykonanie. Załącznik do specyfikacji technicznej na wykonanie wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody ciepłej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w m. Łazy gm. Łuków.

VI. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH PRZY STOSOWANIU SPECYFIKACJI.

- ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane /z późniejszymi zmianami / Dz. U. nr 207 z 2003 r. poz.2016/
- dyrektywa Unii Europejskiej nr 89/106/EWG o wyrobach budowlanych w odniesieniu do wyrobów budowlanych
- ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz. U. nr 92 poz.881/
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie opublikowane w Dz.U.nr 75 z 15.06.2002 r. póź.690.
- PN-81/B-10700/01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1996 r.
- inne prace zbiorowe branżowe np. :
- Ośrodka Informacji "Technika Instalacyjna w Budownictwie - Warszawa 2000
- WEKA Spółka z o.o. Warszawa 2002 r.
- inna literatura zawodowa z branży sanitarnej oraz akty prawne wynikające z ogólnych wymogów wykonawstwa wewnętrznych robót sanitarnych

Zatwierdził :

Sporządził :