

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - USŁUGOWE

„PLAN - PROJEKT” inż. Krzysztof Nawojski

ul. Strzelecka 20

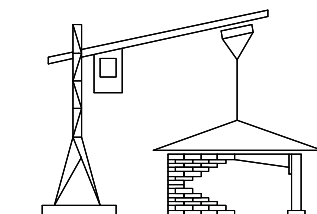
E-mail: knk@onet.pl

www.plan-projekt.pl

66 – 200 ŚWIEBODZIN

tel. kom. 0 785 198 749

Rok założenia 2005



Tom/Egz. nr

.....

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **w zakresie projektowanego przyłącza wody wraz z korektą** **istniejącego przyłącza oraz instalacji sanitarnych**

Nazwa zadania:

Budowa kancelarii podwójnej Jelenin, Stara Kopernia wraz z zagospodarowaniem terenu w m. Jelenin, na dz. nr ewid. 716 i 781, obręb 0009 Jelenin, jednostka ewid. nr 081009_2 Żagań

Lokalizacja:

Jelenin
Działki nr 716, 781, 577, 355
Obręb nr 0009 Jelenin
Gmina Żagań

Inwestor:

Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Szprotawa
ul. Henrykowska 1A
67-300 Szprotawa

Klasyfikacja wg kodu CPV: 45 400 000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45 300 000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45 330 000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45 331 000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Świebodzin, kwiecień 2024 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	3
1.2 Zakres stosowania SST	3
1.3 Zakres robót objętych SST	3
1.3.1 Roboty inwestycyjne	4
1.4 Określenia podstawowe	4
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. MATERIAŁY	6
2.1 Przyłącze wodociągowe wraz z korektą istniejącego przyłącza, instalacja wody zimnej i ciepłej	8
2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej	8
2.3 Instalacja centralnego ogrzewania	9
3. SPRZĘT	10
4. TRANSPORT	10
4.1 Rury PE, PVC, PE-X/AL/PE	10
4.3 Armatura i urządzenia	10
5. WYKONANIE ROBÓT	11
5.1 Przyłącze wodociągowe wraz z korektą istniejącego przyłącza i instalacja wodociągowa	11
5.2 Instalacja kanalizacyjna	13
5.3 Instalacja centralnego ogrzewania	13
5.4 Instalacja klimatyzacji częściowej oraz kurtyna powietrzna	14
6. OBMIAR ROBÓT	15
7. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT	15
8. ROZLICZENIE ROBÓT	17
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	18

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

- przyłącza oraz instalacji wodociągowej (wody zimnej i ciepłej wody użytkowej) z korektą przebiegu istniejącego przyłącza wodociągowego w obszarze inwestycji,
- instalacji kanalizacji sanitarnej ze szczelnym zbiornikiem na ścieki,
- instalacji centralnego ogrzewania przy wykorzystaniu pompy ciepła w układzie powietrze/woda,
- montażu urządzeń klimatyzacyjnych oraz elektrycznej kurtyny powietrznej,

dla projektowanego budynku podwójnej kancelarii leśnictw Jelenin i Stara Kopernia w obszarze działek ewidencyjnych 716 i 781 oraz dodatkowo działek ewidencyjnych 577 i 355 – w zakresie projektowanego przyłącza wody (obr. 0009 Jelenin, Gm. Żagań).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) - należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w ramach poszczególnych pozycji przedmiaru.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem.

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty określone w pkt. 1.1, w zakresie ustalonym przez Inwestora zgodnie z SST, Specyfikacją Warunków Zamówienia, Dokumentacją Projektową (projektem budowlanym), a także ogólnie obowiązującymi: prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz wiedzą techniczną.

Wszelkie zastosowane w dokumentacji nazwy własne produktów materiałów, technologii i urządzeń, należy czytać z dopiskiem „lub równoważne”, przy czym o równoważności świadczą użytkowe parametry techniczne, odnoszące się do wytrzymałości, mocy, wydajności, średnic, grubości danego produktu, materiału czy technologii.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu poświadczonych przez projektanta wymagań estetycznych założonych w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (wykorzystujące produkty innych producentów) pod warunkiem:

- a) spełnienia minimum tych samych właściwości technicznych i estetycznych.
- b) uzyskania akceptacji Projektanta i Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów, gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- przyłącza oraz instalacji wodociągowej (wody zimnej i ciepłej wody użytkowej) z korektą przebiegu istniejącego przyłącza wodociągowego w obszarze inwestycji,
- instalacji kanalizacji sanitarnej ze szczelnym zbiornikiem na ścieki,
- instalacji centralnego ogrzewania przy wykorzystaniu pompy ciepła w układzie powietrze/woda,
- montażu urządzeń klimatyzacyjnych oraz elektrycznej kurtyny powietrznej.

1.3.1 Roboty inwestycyjne

- wykonanie przyłącza i korekta przebiegu istniejącego przyłącza wodociągowego w obszarze inwestycji oraz instalacji kanalizacji sanitarnej z PVC wraz z osadzeniem szczelnego zbiornika na ścieki z HDPE;
- wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej z rur typu PE/AL/PE wraz z armaturą i zestawem wodomierzowym;
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC wraz z montażem szczelnego zbiornika na ścieki z HDPE poj.10m³;
- montaż czyszczaków i wywietrzników na pionach kanalizacyjnych;
- wykonanie podejść wodociągowych i kanalizacyjnych pod urządzenia;
- montaż umywalek, zlewozmywaków, misek ustępowych, odpływu liniowego, wpustu kanalizacyjnego wraz z osprzętem (WC dostosowane dla osób niepełnosprawnych, umywalnia);
- wykonanie instalacji c.o. z rur typu PE/AL/PE wraz z montażem pompy ciepła typu SPLIT (jednostka zewnętrzna + jednostka wewnętrzna + zbiornik buforowy) wraz z pełnym osprzętem (armatura, pompy, filtry, zawory, cyrkulacja c.w.u., podłączenie czujników i sterowników, automatyka);
- montaż rozdzielacza c.o. oraz ogrzewania podłogowego z podejściami, zaworami termostatycznymi z głowicami i odpowietrznikami wraz z automatyką;
- wykonanie izolacji przewodów i kanałów;
- montażu urządzeń klimatyzacyjnych oraz elektrycznej kurtyny powietrznej.

1.4 Określenia podstawowe

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i SST;
 Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń;

Instalacja wody zimnej i ciepłej oraz recyrkulacji – instalacja zasilająca urządzenia w wodę zimną i ciepłą;

Instalacja kanalizacji sanitarnej – instalacja odprowadzająca ścieki bytowo – sanitarne z budynku;

Instalacja centralnego ogrzewania – układ przewodów napełnionych wodą wraz z ogrzewaniem podłogowym i źródłem ciepła.

Instalacja klimatyzacji częściowej – układ przewodów i urządzeń do lokalnego wytwarzania chłodu.

Kurtyna powietrzna – urządzenie chroniące budynek przed nadmiernym dopływem chłodnego powietrza.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, SST i instrukcji wydanych przez Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót, posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres prac i obowiązków kierownika należy przyjąć wg ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca, realizując roboty budowlane, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkowania;
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród;
- warunków BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych ;
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:
 - a) czynniki mogące stwarzać zagrożenia;
 - b) wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy;
 - c) oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla przeprowadzenia budowy;
 - d) zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót;
 - e) zapewnienie koniecznej ochrony ppoż.;
 - f) zapewnienie BHP;
 - g) zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
 - h) zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej;
- dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.

w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. MATERIAŁY

Budowę należy realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych;
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu;
- niebezpiecznego promieniowania;
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin;
- nieprawidłowego usuwania nieczystości ciekłych i stałych.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych.

Przy wykonywaniu Robót Budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby właściwie oznaczone, zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 ze zm.):

a) Oznaczone znakiem CE (zgodnie z Dyrektywą 89/106/EWG), dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm (PN-EN), z europejską aprobatą techniczną (EAT) lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał Deklarację Zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE). Dokumentem potwierdzającym zgodność wyrobu z europejskimi normami i aprobatami, a więc upoważniającym do znaku CE, jest Deklaracja Zgodności, wystawiona przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej. Wyrób budowlany ze znakiem CE może być od 1 maja 2004 r. swobodnie wprowadzany na rynek Polski i innych krajów członkowskich Unii Europejskiej.

b) Wyroby budowlane dla których wydano Certyfikat Zgodności na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji. Certyfikaty Zgodności na znak bezpieczeństwa B są dokumentami wskazującymi, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach, zawarte w aprobatkach technicznych oraz właściwych przepisach i dokumentach technicznych. Certyfikat B jest wydawany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji lub jednostki akredytowane.

Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami SST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany).

Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) może dopuścić do użycia materiały posiadające:

a) Certyfikat Zgodności na znak bezpieczeństwa B wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, Deklaracje Zgodności lub Certyfikat Zgodności:

- z Polską Normą i normami przywołanymi,

- z Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

b) oznaczenie znakiem CE.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu poświadczonych przez projektanta wymagań estetycznych założeń w dokumentacji projektowej.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (wykorzystujące produkty innych producentów) pod warunkiem:

a) spełnienia minimum tych samych właściwości technicznych i estetycznych.

b) uzyskania akceptacji Projektanta i Zamawiającego (lub Inspektora Nadzoru, jeżeli został powołany) zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów, gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zaplaceniem za nie.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: Aprobata Techniczne, Certyfikaty Zgodności i Deklaracje Zgodności.

W przypadku kwestionowania rzetelności materiałów przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości, Zamawiający (lub Inspektor Nadzoru, jeżeli został powołany) ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających.

Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi w/w zastrzeżenia, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

Wszystkie materiały budowlane dostarczać na bieżąco do pomieszczeń objętych pracami budowlanymi (Teren Budowy).

2.1 Przyłącze wodociągowe wraz z korektą istniejącego przyłącza, instalacja wody zimnej i ciepłej

Materiały zastosowane do wykonania przyłącza oraz instalacji wodociągowej oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Przewody wodociągowe przyłącza wykonać należy w wykopie otwartym z rur PE100 SDR17 PN10 oraz przewiertem sterowanym z rur PE100 RC SDR17 PN 10 z płaszczem ochronnym „naddanym” - wg Standardów Materiałowych ŻWIK Żagań Sp. z o.o.

Przyłącze należy wykonać zachowując możliwość jego odcięcia poprzez zasuwę z miękkim uszczelnieniem min. DN 25 ze skrzynką uliczną, umieszczoną w pasie zielonym, obetonowaną bet. klasy C16/C20 o wym. 0,5x0,5x0,15 m i oznaczoną tabliczką informacyjną zgodnie z normą PN-B-9700.

Przebieg przyłącza pod drogą gminną zaprojektowano bezwykopowo przewiertem sterowanym (za pomocą wyspecjalizowanego podmiotu).

Zestaw wodomierzowy zaprojektowano w budynku bezpośrednio za ścianą zewnętrzną w pomieszczeniu umywalni, w szafce wodomierzowej, w miejscu wprowadzenia przyłącza do budynku, zgodnie z rysunkiem IS.4.

Ze względu na kolizję istniejącego przyłącza do budynku nr 5 na dz. ewid. nr 781 z projektowanym budynkiem, zaplanowano korektę jego położenia poprzez odłączenie jego fragmentu i zmianę trasy na odcinku w2-w3, zgodnie z projektem przyłącza. Na kolizyjnym odcinku istnieje zasuwa odcinająca przyłącze, którą należy odtworzyć.

Przewody wody zimnej i ciepłej (w tym recyrkulacji) w budynku wykonać należy z rur PE/AL/PE. Instalację wyposażać w armaturę i urządzenia, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Rurociągi wody zimnej zaizolować należy izolacją kauczukową o zamkniętej strukturze komórkowej. Grubość izolacji przewodów wody zimnej powinna wynosić 6mm.

Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować należy izolacją z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W}/(\text{mK})$.

Dopuszcza się inny materiał izolacyjny spełniający wymagania dotyczące rozprzestrzeniania ognia wg Załącznika 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2019, poz. 1065 t.j.).

2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny posiadać decyzje/dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki z urządzeń i odpływów podłogowych projektuje się wykonać z rur PVC uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami, zgodnych z PN-83/B-10700.01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.” Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Do wykonania instalacji wewnętrznych stosować rury SN4, a zewnętrznych SN8 lite.

U podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną lub dachówką z kominkiem wentylacyjnym średnicy min.160mm.

W sanitariatach dla osób niepełnosprawnych należy stosować miski ustępowe oraz umywalki dedykowane, w pozostałych sanitariatach– zwykłe.

Szczelny zbiornik na ścieki dwupłaszczowy z HDPE poj. ok. 10m³ należy montować zgodnie z instrukcją montażu wybranego producenta urządzenia z uwzględnieniem faktycznego stanu gruntu i poziomu wody gruntowej w miejscu wykonywania wykopu – założono konieczność wykonania płyty betonowej ze względu na występowanie gruntów gliniastych i wysokiego poziomu oraz możliwych sączeń wody gruntowej.

Zbiornik ścieków oraz kanał dopływowy ścieków PVC160 docieplić zgodnie z zapisami projektu technicznego.

2.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Rury instalacyjne, armatura i urządzenia, w tym pompa ciepła muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Instalację c.o. należy wykonać z rur PE/AL./PE, łączonych przez dedykowane systemowe kształtki zaciskowe. Jako elementy grzejne dobrano pętle grzewcze z rur PE/AL./PE.

Rury instalacyjne (poza pętlami grzejnymi) należy zaizolować izolacją termiczną z polietylenu grubości 9 mm.

Montaż oraz rozruch pompy ciepła wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego urządzenia pod kontrolą autoryzowanego serwisu.

2.4 Instalacja klimatyzacji częściowej oraz kurtyna powietrzna

Rury instalacyjne i urządzenia muszą posiadać odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Montaż instalacji klimatyzacji częściowej w pomieszczeniach biurowych 1 i 2 odbędzie się poprzez zastosowanie w każdym z nich indywidualnej jednostki klimatyzacyjnej typu SPLIT o wydajności nominalnej chłodniczej 2,6kW, składającej się z jednostki zewnętrznej (agregatu skraplającego) i naściennej jednostki wewnętrznej. Urządzenia pracują na czynniku chłodniczym R32. Zasilanie instalacji 230V. Ścienne jednostki wewnętrzne, wyposażone w sterowniki bezprzewodowe mocowane będą do ścian wewnętrznych obsługiwanych pomieszczeń przy pomocy systemowych zawiesi, dostarczanych przez producenta urządzeń.

Jednostki zewnętrzne zamontowane zostaną z wykorzystaniem konstrukcji producenta, z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych. Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych należy realizować rurami z tworzywa sztucznego oraz/lub gumowymi wężykami do kondensatu (PVC lub PP). Kondensat należy wyprowadzić na zewnątrz budynku w bezpośrednim sąsiedztwie agregatów skraplających, w sposób uniemożliwiający zalewanie elewacji.

Wszystkie przewody chłodnicze rozpatrywanego układu klimatyzacji należy wykonać z rur miedzianych - rury łączyć lutem twardym. Przewody z czynnikiem chłodniczym należy zaizolować paroszczelną izolacją chłodniczą. Izolacja ta powinna spełniać wymagania normy PN-EN ISO 12241. Wskazane jest zastosowanie prefabrykowanych izolowanych przewodów miedzianych. Po montażu należy wykonać 24 – godzinną próbę szczelności instalacji chłodniczej pod ciśnieniem wskazanym przez producenta urządzeń oraz sprawdzić poprawną pracę pomp skroplin (w przypadku ich montażu) i szczelność instalacji chłodniczej.

Kurtynę powietrza montować nad drzwiami wejściowymi głównymi do budynku na dedykowanych zawiesiach, wg wytycznych i instrukcji producenta. Kurtyna wyposażona w układ sterujący z czujnikiem otwarcia drzwi, jak również termostatu. Podłączenie zasilania wg branży elektrycznej.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

4.1 Rury PE, PVC, PE/AL/PE

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur od –5 st. C do +30 st. C
- wysokość transportowanego ładunku nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniami

4.2 Armatura i urządzenia

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem należy realizować zgodnie z :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych tom II;
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL;
- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

5.1 Przyłącze wodociągowe wraz z korektą istniejącego przyłącza i instalacja wodociągowa

Projektuje się wykonanie przyłącza wodociągowego odcinkowo: Ø32 PE100RC SDR17 PN10 z płaszczem ochronnym „naddanym”* przewiertem sterowanym - wg Standardów Materiałowych ŻWIK Żagań Sp. z o.o. oraz Ø32 PE100 SDR17 PN10 w wykopie otwartym. Włączenie do sieci wodociągowej w110 w obrębie działki nr ewid. 355 za pomocą zintegrowanej nawiertki DN100/25, zgodnie z planem zagospodarowania IS.1. oraz profilem IS.2 (wpięcia do sieci po przygotowaniu frontu robót, dokonuje na wniosek operator wodociągowy, standard materiałowy wg wymagań ŻWiK Sp. z o.o.).

Przyłącze należy wykonać zachowując możliwość jego odcięcia poprzez zasuwę z miękkim uszczelnieniem min. DN 25 ze skrzynką uliczną, umieszczoną w pasie zielonym, obetonowaną bet. klasy C16/C20 o wym. 0,5x0,5x0,15 m i oznaczoną tabliczką informacyjną zgodnie z normą PN-B-9700.

Przejęcie przyłącza pod drogą gminną zaprojektowano bezwykopowo przewiertem sterowanym (za pomocą wyspecjalizowanego podmiotu).

Zestaw wodomierzowy zaprojektowano w budynku bezpośrednio za ścianą zewnętrzną w pomieszczeniu umywalni, w szafce wodomierzowej, w miejscu wprowadzenia przyłącza do budynku, zgodnie ze rysunkiem IS.4 projektu przyłącza.

Jednocześnie ze względu na kolizję istniejącego przyłącza do budynku nr 5 na dz. ewid. nr 781 z projektowanym budynkiem, zaplanowano korektę jego położenia poprzez odłączenie jego fragmentu i zmianę trasy na odcinku w2-w3. Na kolizyjnym odcinku istnieje zasuwa odcinająca przyłącze, która również zostanie odtworzona.

Pod projektowane przyłącze (na odcinku poza przewiertem sterowanym) oraz fragment podlegający korekcie przebiegu na istniejącym przyłączu do budynku nr 5, należy zastosować min. 0,1m podsypki i 0,3m zasypki z piasku zagęszczając warstwami. Dno pod rurociąg powinno być wyrównane i pozbawione części stałych. Projektuje się posadowienie nowego przyłącza na gł. od 1,5 – 2,0 m p.p.t. od osi rurociągu, co wynika z głębokości posadowienia

sieci głównej i konieczności zachowania bezpiecznej strefy przemarzania przy przejściu pod rowem przydrożnym oraz na odcinku korygowanego przyłącza na gł. 1,5 m p.p.t.

Przy realizacji przyłączy zachować wymagania i obostrzenia wynikające z przepisów BHP. Przed rozpoczęciem realizacji robót o terminie wejścia powiadomić podmioty uzgadniające przedsięwzięcie min. 7 dni wcześniej oraz geodezyjnie wytyczyć przebieg projektowanych rurociągów przyłączy i oznaczyć go trwale w gruncie.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736, PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne oraz PN-B-10725. Ułożenie rurociągów wykonać w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym umocnionym lub szerokoprzestrzennym.

Ewentualne wykopy głębokie prowadzić w szalunkach i przy stosownym zabezpieczeniu.

Podczas wykonywania robót w sposób mechaniczny, dno wykopu ustala się na poziomie o 20 cm wyższym niż rzędne projektowe. Pozostałe 20 cm wykopu oraz wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie.

Teren po wykopach zagęszczać warstwowo co 30 cm, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$ na drodze i $I_s=0,95$ w terenie zielonym. Nad rurami na wysokości ok. 30 cm przed zasypaniem ułożyć taśmy informacyjne.

Roboty związane z wykonaniem przewiertu sterowanego wykonywać tylko za pomocą wyspecjalizowanego podmiotu.

Teren po robotach uporządkować i doprowadzić do stanu, jak sprzed realizacji zadania lub inny ustalony w załączonych uzgodnieniach. Po zakończeniu prac montażowych przyłącza wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa. Próbę szczelności wykonać tylko przy udziale przedstawiciela eksploatatora sieci, w oparciu o normę PN-B-10725:1997 oraz instrukcję montażową układania w gruncie rur PE wydaną przez producenta rur.

Po pozytywnej próbie szczelności odcinka, przed włączeniem do eksploatacji, należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję rurociągu (przewód wodociągowy).

Proces ten składa się z trzech operacji:

- płukania wstępnego;
- dezynfekcji właściwej;
- płukania wtórnego.

Przewody wody ciepłej w budynku projektuje się prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby były łatwe do zlokalizowania.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższe położone punkty czerpalne.

Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami.

Armatura i uzbrojenie stosowane w instalacjach wodociągowych powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ją płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s.

Próba szczelności instalacji:

Rurociągi należy napełnić wodą. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar. Dla instalacji wody ciepłej należy dodatkowo przeprowadzić próbę na gorąco, wypełniając instalację wodą o temperaturze $+55^{\circ}\text{C}$ i ciśnieniu 0,6 MPa.

5.2 Instalacja kanalizacyjna

Przy ułożeniu instalacji sanitarnej należy zachować spadki, przekroje poszczególnych rurociągów, posadowienie na rzędnych zgodnie z dokumentacją, należy wykonać połączenia z pionami sanitarnymi oraz wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne.

Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równolegle do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodowych głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60 stopni.

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wcisnięcie do oporu bosego końca rury, po wcześniejszym posmarowaniu środkiem antyadhezyjnym, w kielich rury uprzednio położonej z uszczelką.

Przewody ponad posadzką (od przyborów sanitarnych) prowadzić w bruzdach ścian lub wykonać indywidualne zabudowy. Średnice podejść i spadki pokazano na rys. IS.2. Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwyty z podkładkami elastycznymi. Obejmy montować pod kielichem rury.

Wszystkie przybory kanalizacyjne wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

Po wykonaniu całości instalacji kanalizacyjnej przed zamurowaniem bruzd przewodowych przeprowadzić próbę szczelności. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolan łączących pion z poziomem o ciśnieniu nie większym niż 2 m H₂O poprzez oględziny.

Montaż szczelnego zbiornika na ścieki zgodnie z instrukcją montażu wybranego producenta urządzenia z uwzględnieniem faktycznego stanu gruntu i poziomu wody gruntowej w miejscu wykonywania wykopu – założono konieczność wykonania płyty betonowej ze względu na występowanie gruntów gliniastych i wysokiego poziomu oraz możliwych sączeń wody gruntowej.

Zbiornik ścieków od góry oraz kanał dolotowy PVC160 na odcinku od budynku do zbiornika dookoła docieplić warstwą keramzytu gr.0,5m. Pod chodnikiem na kanale PVC160 zastosować otulinę styropianową EPS200 gr. min. 5 cm + keramzyt 0,5m dookoła, od góry min. 0,2m.

5.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Podstawowym emiterym grzewczym w budynku będzie min. sześciocentymetrowa posadzka zbrojona siatką, z wtopionym w nią wodnym ogrzewaniem podłogowym z rur PE/AL./PE. W

budynku zaprojektowano indywidualne regulatory temperatury z programatorem elektronicznym.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe z systemem rozdzielaczowym (R1) w wykorzystaniu pompy obiegowej.

Instalację należy wykonać z rur grzejnych PE/AL./PE z polietylenu usieciowanego z barierą antydyfuzyjną, maksymalne parametry pracy: temperatura 90°C, ciśnienie 6 bar.

Do łączenia rur i kształtek stosować wyłącznie elementy zaciskowe (nie łączyć obwodów pętli w posadzce).

Do mocowania rur ogrzewania podłogowego zastosować system dla obciążeń min. 2000 kg/m².

Sieć rozdzielczą centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur PE/AL./PE. Przewody rozdzielcze prowadzone będą w posadzce w warstwie izolacji termicznej i w bruzdach ściennych. Po pozytywnych próbach ciśnieniowych na zimno i na gorąco przy ciśnieniu 0,6 MPa, trwających 24 h, przewody można zabudować. Przewody muszą być zaizolowane termicznie otuliną, zgodnie z projektem technicznym.

Odwodnienie instalacji będzie możliwe poprzez spust zainstalowany w pomieszczeniu technicznym.

Poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnienia. Przy przejściach przez ściany i stropy należy stosować tuleje ochronne. Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od średnicy rury przewodowej. Armatura stosowana w instalacjach c.o. powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Jako armaturę odcinającą należy zastosować zawory kulowe. Należy zapewnić możliwość odcięcia każdej pętli bez spuszczenia wody z instalacji.

Po zakończeniu montażu instalację należy poddać płukaniu i próbie szczelności na zimno, a następnie próbie i regulacji na gorąco (potwierdzonej w protokole).

Dodatkowo w pomieszczeniu szatni i umywalni przewidziano do czasowego użytku grzejniki elektryczne typu drabinka z wyłącznikiem czasowym moc. min. 100W – instalacja wg branży elektrycznej, montaż wg wytycznych producenta.

Montaż oraz rozruch pompy ciepła wraz z osprzętem i automatyką wykonać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami technicznymi producenta wybranego urządzenia pod kontrolą autoryzowanego serwisu.

5.4. Instalacja klimatyzacji częściowej oraz kurtyna powietrzna

Montaż instalacji klimatyzacji częściowej w pomieszczeniach biurowych 1 i 2 odbędzie się poprzez zastosowanie w każdym z nich indywidualnej jednostki klimatyzacyjnej typu SPLIT o wydajności nominalnej chłodniczej 2,6kW, składającej się z jednostki zewnętrznej (agregatu skraplającego) i naściennej jednostki wewnętrznej. Urządzenia pracują na czynniku chłodniczym R32. Zasilanie instalacji 230V. Ścienne jednostki wewnętrzne, wyposażone w sterowniki bezprzewodowe mocowane będą do ścian wewnętrznych obsługiwanych pomieszczeń przy pomocy systemowych zawiesi, dostarczanych przez producenta urządzeń. Jednostki zewnętrzne zamontowane zostaną z wykorzystaniem konstrukcji producenta, z zastosowaniem podkładów antywibracyjnych. Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych należy realizować rurami z tworzywa sztucznego oraz/lub gumowymi wężykami do kondensatu (PVC lub PP). Kondensat należy wyprowadzić na zewnątrz budynku w bezpośrednim sąsiedztwie agregatów skraplających, w sposób uniemożliwiający zalewanie elewacji.

Wszystkie przewody chłodnicze rozpatrywanego układu klimatyzacji należy wykonać z rur miedzianych - rury łączyć lutem twardym. Przewody z czynnikiem chłodniczym należy zaizolować paroszczelną izolacją chłodniczą. Izolacja ta powinna spełniać wymagania normy

PN-EN ISO 12241. Wskazane jest zastosowanie prefabrykowanych izolowanych przewodów miedzianych. Po montażu należy wykonać 24 – godzinną próbę szczelności instalacji chłodniczej pod ciśnieniem wskazanym przez producenta urządzeń oraz sprawdzić poprawną pracę pompek skroplin (w przypadku ich montażu) i szczelność instalacji chłodniczej.

Kurtynę powietrza montować nad drzwiami wejściowymi głównymi do budynku na dedykowanych zawieszach, wg wytycznych i instrukcji producenta. Kurtyna wyposażona w układ sterujący z czujnikiem otwarcia drzwi, jak również termostatu. Podłączenie zasilania wg branży elektrycznej.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt używany do pomiarów wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

m, m² – dla instalacji rurowych;

sztuka, komplet, ilość prób, złącz – dla armatury, urządzeń i wyposażenia oraz czynności;

m³- dla robót ziemnych.

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie.

7. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów musi być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną a wymaganiami Normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.
- odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót.
- odbiór ostateczny (końcowy) – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.
- odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w trakcie wykonywania robót;
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne);
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów, zainstalowanego wyposażenia;
- Dziennik Budowy i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia;
- Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych;
- Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń;
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń;

- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu;
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami;
- koszty pośrednie i zysk.

UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych – ma charakter pomocniczy.

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z kompletną dokumentacją projektową (projektem budowlanym, w tym technicznym, projektem przyłącza wodociągowego), projektem umowy pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem oraz z przedmiarem robót.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II;
Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem;
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL;
Wytyczne Projektowania i Stosowania Instalacji z Rur Miedzianych COBRI INSTAL;
PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu;
PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu;
PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu;
PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura;
PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne;
PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych;
PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania;
PN-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³;
PN-EN/1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne;
PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne;
PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza;
PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania;
PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne;
PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność;
PN-ISO 13351:1999 Wentylatory przemysłowe. Wymiary;
PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania;
PN-90/E-08212.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania;
PN-B-03410:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wymiary przekroju poprzecznego;
PN-B03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne;
PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia;
PN-83/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach;
PN-83/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne;
Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE;

DZ.U.2022 poz.88 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia;
Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia;
Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia;
Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia;
Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.;
Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.;
Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
Dz.u.02.147.1229 ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia.