

Zawartość opracowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	2
INSTALACJE SANITARNE, GRZEWCE, WENTYLACYJNE, KLIMATYZACYJNE	2
1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI.....	2
2. ZAKRES STOSOWANIA.	2
3. KOD-Y CPV DLA ZADAŃ OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	2
4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	3
4.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	13
4.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	13
4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	14
4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	14
4.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	14
4.6. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.....	15
4.7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	15
5. MATERIAŁY	15
5.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY ZASTOSOWANE DO WYKONANIA ZADANIA.....	15
5.2. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA	18
5.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	19
5.3. SPRZĘT	19
5.4. TRANSPORT	20
5.5. WYKONANIE ROBÓT – INFORMACJE OGÓLNE	20
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	23
6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	23
6.2. BADANIA I POMIARY.....	24
6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	24
6.4. APROBATY TECHNICZNE MATERIAŁÓW	24
7. DOKUMENTY.....	24
7.1. DZIENNIK BUDOWY	24
7.2. POZOSTAŁE DOKUMENTY	25
7.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW.....	26
8. OBMIAR ROBÓT	26
8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	26
8.2. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU	26
9. ODBIÓR ROBÓT	26
9.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT	26
9.2. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT	27
9.3. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.	27
9.4. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	28
10. ZAKRES PROWADZONYCH PRAC.....	28
11. INNE UWARUNKOWANIA	28
12. PERSONEL KIEROWNICZY I WYKONAWCZY	29
13. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	29

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE SANITARNE, GRZEWcze, WENTYLACYJNE, KLIMATYZACYJNE

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku GOK (Gminny Ośrodek Kultury) w Klonowej. Przebudowa zewnętrznych instalacji: wodociągowej i centralnego ogrzewania. Rozbudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Rozbiórka zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe.
98-273 Klonowa, ul. Ks. Józefa Dalaka 2, dz. nr ewid.138, obr. 4

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie zakresu prac oraz wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji sanitarnych dla przedmiotowego budynku.

Specyfikacja techniczna sporządzona została dla całości zadania . Szczegółowa ilość prac do wykonania w ramach dane instalacji przedstawiona została w przedmiarach robót oraz kosztorysach nakładczych oddzielnych dla poszczególnych zadań.

W ramach prac wykonane zostaną :

INSTALACJE WEWNĘTRZNE

- Montaż instalacji grzewczej
- Montaż instalacji wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji
- Montaż kanalizacji wewnętrznej sanitarnej
- Montaż wentylacji mechanicznej
- Montaż klimatyzacji dla wybranych pomieszczeń

INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

- Instalacja wodociągu
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja ciepła z istniejącej kotłowni

2. ZAKRES STOSOWANIA.

- ❖ Specyfikacja niniejsza jest stosowana jako dokument w przetargu na wykonanie robót określonych w pkt. 1.
- ❖ Zakres specyfikacji ma zastosowanie przy zlecaniu robót objętych przetargiem.
- ❖ Podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego stanowią dokumentacja projektowa z opisem technicznym i kosztorys nakładczy lub (i) przedmiar robót

3. KOD-Y CPV DLA ZADAŃ OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie budynków

45214000-6 – Roboty budowlane w zakresie budowy wypoczynkowych, sportowych, kulturalnych, hotelowych i restauracyjnych obiektów budowlanych,

45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332200-6 – Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45331210-1 – Instalowanie wentylacji

45331220-4 – Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych

45262500-6 – Roboty murarskie i murowe (prace towarzyszące)

45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca powinien prowadzić roboty zgodnie z Dokumentacją Techniczną, ST, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu poszczególnych materiałów opracowanych przez ich producentów oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych z zakresu objętego opracowaniem

ZAKRES PRAC ZGODNY Z PROJEKTEM

INSTALACJA GRZEWcza

W ramach rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku Gminnego Ośrodka Kultury przewiduje się demontaż istniejącej instalacji grzewczej oraz wykonanie całkowicie nowej instalacji.

INFORMACJE OGÓLNE

Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono przy założeniu, że temperatura zewnętrzna wynosi -20°C (III strefa klimatyczna), ogrzewane są jednocześnie wszystkie pomieszczenia do normowej temperatury wewnętrznej.

Źródłem ciepła dla obiektu będzie istniejąca kotłownia na paliwo stałe zlokalizowana w sąsiednim budynku. Doprowadzenie energii cieplnej z kotłowni do budynku GOK przewiduje się nowo projektowaną niskoparametrową instalacją grzewczą wykonaną w systemie rur preizolowanych podwójnych typu Twin PEX o średnicy 2xDn50/200. Istniejący kanał ciepłowniczy należy zdemontować.

Przewody preizolowane wprowadzić do budynku pod posadzką pomieszczenia sceny, gdzie należy dokonać rozejścia instalacji na dwie sekcję grzewcze: obiegu grzejnikowego oraz centrali wentylacyjnej.

Zapotrzebowanie ciepła dla obiektu:

1. obieg ogrzewania grzejnikowego –	29 030 W
2. obieg centrali wentylacyjnej -	<u>8 340 W</u>
Ogółem	37 370 W

Przewody instalacji

Rozprowadzenie głównych ciągów grzejnych dla potrzeb ogrzewania grzejnikowego dla pomieszczeń przewiduje się w warstwach podposadzkowych, w przestrzeni podłogowej pod sceną oraz pod stropem podwieszanym parteru.

Rozprowadzenie ciągów instalacyjnych ciepła technologicznego zasilania centrali wentylacyjnej prowadzone w warstwach stropu podwieszanego parteru .

Przewody instalacji grzewczej grzejnikowej, zasilania rozdzielaczy, centrali wentylacyjnej zaprojektowano w oparciu o system o system z rur wielowarstwowych (PE-Xc/AL/PE-RT)

Prowadzenie przewodów do poszczególnych grzejników, rozdzielaczy powinno być wykonane tam gdzie to możliwe w bruzdach ściennych, w warstwie posadzki bądź też w warstwach stropu podwieszanego. Wszystkie przewody należy izolować zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi.

Długich podejść do odbiorników nie prowadzić w linii prostej – należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację) oraz właściwego mocowania przewodów w uchwytych stałych i przesuwnych.

Punkty stałe należy wykonać co 3 m, jeśli przewód jest prowadzony jako pion lub w bruzdzie ściennej. Prowadząc przewody w bruzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy przykrywająca rurę nie była mniejsza niż 3 cm.

Prowadzenie przewodów do poszczególnych grzejników powinno być wykonane w warstwie posadzki. Długich podejść do odbiorników nie należy prowadzić w linii prostej. Należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń stosując układanie przewodów metodą fali.

Podejścia do grzejników wyprowadzić bezpośrednio ze ściany za pomocą złącza alternatywnego do rury grzewczej bądź wielowarstwowej lub kolana montażowego do przyłączy grzejnikowych do rur systemu zasilania dolnego. Nie dopuszcza się wyprowadzenia podejść grzejników bezpośrednio z posadzki danej kondygnacji.

Podejścia grzejnikowe zaprojektowano w oparciu o rurę grzewczą 16x2,0.

Zaprojektowano mosiężne rozdzielacze ogrzewania grzejnikowego. Rozdzielacze należy uzbroić w zawory odcinające oraz zawory regulacyjne.

Armatura

Zawory przygrzejnikowe - termostatyczne z głowicami Dn15 gazowymi zespolone z projektowanymi grzejnikami typu kV.

Zawory odcinające mufowe, kulowe montować na wyjściach instalacji grzewczej z rozdzielacza c.o. oraz w miejscu rozdziału instalacji grzewczej na poszczególne strefy.

Na podejściach nagrzewnic central wentylacyjnych montować złącza elastyczne w oplocie stalowym wraz ze śrubunkami. Podejścia centrali wentylacyjnej oraz rozdzielaczy c.o. wyposażyć w filtry siatkowe mufowe.

Centrala wentylacyjna – odcięcie zaworami kulowymi.

Odpowietrzenie instalacji przewiduje się poprzez grzejniki oraz automaty odpowietrzające Ø15 montowane w najwyższych punktach instalacji, rozdzielaczach c.o..

Elementy grzejne

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe panelowe z podejściem kV.

Część graficzna pokazuje optymalną lokalizację elementów grzejnych w pomieszczeniach wraz z ich obciążeniem cieplnym.

Zabezpieczenia antykorozyjne

Rurociągi z rur PE-Xc, rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE, SLQ PE-RT nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

Uwagi końcowe dla instalacji grzewczych

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 2 bary. Ciśnienie kontrolne (próba wstępna) nie mniejsze niż 4 bary, czas trwania 60 min. Strata ciśnienia w ciągu ostatnich 30 min może wynosić maksymalnie 0,6 bar. Kolejna kontrola (próba główna) trwa 120 min, a maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0,2 bar.

Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Próba na gorąco po ustawieniu nastaw wstępnych, i założeniu głowic zaworów, zablokowaniu ogranicznikiem górnej temperatury właściwej dla danego pomieszczenia.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji grzewczych. - zeszyt nr 6 - COBRTI INSTAL 2003 oraz szczegółowymi instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

W celu odciążenia napływu zimnego powietrza nad drzwiami wejściowym obiektu montować elektryczną kurtynę powietrzną 2,0kW o napięciu zasilania 230V

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

W ramach rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku Gminnego Ośrodka Kultury przewiduje się demontaż istniejącej instalacji wodociągowej oraz wykonanie całkowicie nowej instalacji.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA

Doprowadzenie wody do instalacji wewnętrznej wodociągowej dla celów socjalno – bytowych, projektuje się za pośrednictwem nowo projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej PEHD wyprowadzonej z budynku sąsiedniego.

Istniejąca instalacja zewnętrzna doprowadzająca wodę do budynku GOK - do likwidacji.

Główny przewód wodociągowy zasilający wewnętrzną instalację wodociągową wprowadzić należy w przestrzeń podposadzkową sceny, gdzie umieszczony będzie zestaw wodomierzowy wraz z armaturą odcinającą. Dobór wodomierza - wg części rysunkowej opracowania.

Zestaw wodomierzowy dla instalacji wodociągowej winien składać się z:

- Zaworu przelotowego,

- Wodomierza
- Zaworu przelotowego ze spustem.

• dodatkowo zgodnie z załącznikiem a do PN-92-B-01706/Az1 od strony instalacji wewnętrznej zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA .

Instalacje wewnętrzne wodociągowe zaprojektowano w oparciu o system z rur PEXc oraz rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE pokrytego warstwą polietylenu jako warstwa ochronna .

Projektowane podejścia urządzeń tam gdzie to możliwe wyposażyć w złącza elastyczne w oplocie stalowym.

Prowadzenie głównych ciągów rozdzielczych przewiduje się pod stropem parteru w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz w warstwach w warstwach podposadzkowych. Piony instalacyjne prowadzone w bruzdach ściennych.

Prowadzenie przewodów do poszczególnych przyborów powinno być wykonane tam gdzie to możliwe w bruzdach ściennych.

Rurociągi instalacji wodociągowej obliczono w oparciu o PN-B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

Instalacje winny być tak wykonane, aby odpowiadały warunkom sanitarnym i higienicznym dla przewodów wody pitnej.

Doprowadzenie wody projektuje się do baterii umywalkowych, baterii zlewów, zaworów czerpalnych ze złączką do węża oraz do urządzeń sanitarnych (sedesy, pisuary).

Ciepła woda użytkowa dla przygotowywana będzie lokalnie za pośrednictwem elektrycznych przepływowych podgrzewaczy wody oraz elektrycznych, podgrzewaczy pojemnościowych - 30dm³. Lokalizacja urządzeń - wg części rysunkowej opracowania .

Prowadzenie przewodów wody ciepłej analogicznie jak dla wody zimnej.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Zmontowaną instalację wodociągową sprawdzić na ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Próbie przeprowadza się w dwóch etapach. Próba wstępna polega na dwukrotnym (w dziesięciominutowych odstępach) podniesieniu ciśnienia do wartości próbnej. W ciągu 30 minut po ostatnim podniesieniu ciśnienie nie powinno się obniżyć więcej niż o 0,06 MPa. Bezpośrednio po próbie wstępnej przeprowadza się próbę zasadniczą, czyli przez dwie godziny obserwuje dalszy spadek ciśnienia. Nie powinien on przekroczyć 0,02 MPa. Pozytywny wynik próby świadczy o tym, że instalacja została dobrze zmontowana i do jej wykonania użyto odpowiednich materiałów. Na dowód tego należy zrobić wpis do dziennika budowy lub sporządzić protokół, pod którym powinni się podpisać wykonawca instalacji, inspektor nadzoru oraz kierownik budowy.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA ZEWNĘTRZNA

Instalację wodociągową na terenie działki projektuje się z rurociągów typu PEHD klasy 100 SDR17 PN10.

Próba szczelności

Instalacje doziemne przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa w czasie 30 min. Zgodnie z PN-B-10725/1997 badanie szczelności przeprowadzić tak, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1⁰C.

Płukanie i dezynfekcja

Płukanie sieci wykonać przed i po zakończeniu dezynfekcji. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN-EN 805/2002. Dezynfekcję przeprowadzić podchlorynem sodu stosując max stężenie 50 (jako CL) mg/l. Chlorowaną wodę należy pozostawić w przyłączy na 24 h. Po dezynfekcji należy płukać przyłącze tyle razy, ile jest to niezbędne dla zapewnienia, że pozostałe stężenie środka do dezynfekcji w wodzie nie jest większe niż dopuszczalne. Środek do dezynfekcji odprowadzić bez szkody dla środowiska. Jeżeli jest to niezbędne zastosować środek do neutralizacji. Po zakończeniu płukania przekazać wodę do badania bakteriologicznego, które winny wykonać laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie badań jakości wody, zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną.

Uwaga :

Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej powinny posiadać dokumenty potwierdzające bezpieczeństwo zdrowotne wyrobów przeznaczonych do kontaktu z wodą do spożycia.

INSTALACJA KANALIZACYJNA

W ramach rozbudowy, nadbudowy i przebudowy budynku Gminnego Ośrodka Kultury przewiduje się demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej oraz wykonanie całkowicie nowej instalacji. Likwidacji podlega zarówno instalacja wewnętrzna jak i zewnętrzna kanalizacji sanitarnej wraz z istniejącym zbiornikiem szczelnym na nieczystości ciekłe.

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie nowego odcinka zewnętrznej instalacji kanalizacji odprowadzającego ścieki z budynku GOK, który zostaje włączony do istniejącej na terenie inwestycji zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja sanitarna wewnętrzna

Poziomy kanalizacyjny w budynku poprowadzić pod posadzką przyziemia stosując założone spadki i ich kierunki. Bezwzględnie przestrzegać minimalnych spadków dla kanalizacji grawitacyjnej – dla k110 $i_{min.}=2,0\%$, dla k160 $i_{min.}=1,5\%$, piony kanalizacyjne przedłużyć i wyprowadzić nad dach kończąc wywiewką. W dolnej części pionów zamontować rewizję.

piony instalacji kanalizacyjnej powinny być wyprowadzone jako przewody wentylujące ponad dach, a także powyżej górnej krawędzi okien i drzwi znajdujących się w odległości poziomej mniejszej niż 4 m od wylotów tych przewodów.

Do budowy kanalizacji sanitarnej projektuje się zastosowanie rur i kształtek PCV łączonych na uszczelki dwuwargowe, przy czym poziomy wykonać z rur litych \varnothing 160 PVC-U przystosowanych do zabudowy w gruncie.

Podejścia do przyborów należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC o połączeniach uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Prowadzenie przewodów odpływowych, pionów oraz podejścia do przyborów należy prowadzić w brzdach ściennych. Należy zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości kompensacji wydłużeń termicznych (kielichy). Nie stosować kolan 90°.

minimalne średnice przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych:

- 50 mm od pojedynczego zlewu, umywalki, wanny,
- 75 mm od kilku zlewów, umywalek,
- 110 mm od pojedynczej miski ustępowej,

Przy przejściach przewodów przez ściany fundamentowe przewody należy owinać dwukrotnie folią PE, a samo przejście zabezpieczyć rurą osłonową stalową Dn200. Do budowy kanalizacji sanitarnej przewiduje się zastosowanie rur kielichowych PCV o podwyższonej wytrzymałości łączonych na uszczelkę z poziomym prowadzeniem w warstwach gruntu podposadzkowego.

Przewiduje się wyposażyć budynek w urządzenia sanitarne takie jak:

- umywalki,
- sedesy z deską duroplastyczną,
- umywalki dedykowane dla niepełnosprawnych z syfonem umywalkowym butelkowym ze stali nierdzewnej z odejściem prostym,
- WC dla niepełnosprawnych, miska zawieszana z deską duroplastyczną,
- pisuary dla niepełnosprawnych
- zlewy ze stali nierdzewnej.

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów oraz centrali wentylacyjnej rurami PP DN 32 prowadzonymi pod stropem pomieszczeń. Włączenie rur odprowadzających skropliny do instalacji kanalizacyjnej wykonać poprzez syfony w celu zabezpieczenia przed wydostawaniem się nieprzyjemnych zapachów.

Zastosować należy syfony wykonane z kolan oraz rur PCV - wykonanie zgodnie z rysunkiem lub też dopuszcza się zastosowanie syfonów kulkowych z blokadą antyzapachową. Nie należy łączyć odprowadzenia skroplin z central wentylacyjnych z odprowadzeniem skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzacji.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji kanalizacyjnych. - zeszyt nr 12 - COBRTI INSTAL 2006 oraz szczegółowymi instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

INSTALACJA WENTYLACJI

Wentylacja w budynku realizowana będzie układem grawitacyjnym oraz mechanicznie.

Parametry wyjściowe wentylacji mechanicznej:

- min. ilość powietrza na osobę – 30 m³/h/osobę - pomieszczenie z klimatyzacją,
- min. ilość powietrza na osobę – 20 m³/h/osobę - pomieszczenie nieklimatyzowane
- sanitariat – wc – 50 m³/h
- sanitariat – pisuar – 25 m³/h

W ramach opracowania projektuje się dwa niezależne układy wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła tj. dla głównej sali widowiskowej oraz dla sali zajęć ruchowych na piętrze budynku

Zestawienie powietrza układów wentylacyjnych

Układ N1W1 - wentylacja sali widowiskowej i sceny realizowana nawiewno-wywiewną centralą wentylacyjną - nawiew/wywiew V=2700 m³/h. Centrala wentylacyjna wyposażona w nagrzewnicę wodną, wymiennik przeciwprądowy oraz chłodnicę freonową.

Recyrkulacja płynna, stopień recyrkulacji sterowany automatycznie na podstawie odczytu stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu sali widowiskowej.

Karta doboru przykładowej centrali wentylacyjnej - załącznik do PT

Układ N2W2 - wentylacja sali zajęć nr 3 zlokalizowanej na piętrze budynku - realizowana centralą rekuperacyjną - nawiew/wywiew V=600 m³/h

kondygnacje	nr pom	pomieszczenie	pow [m ²]	h [m]	kubatura [m ³]	Nawiew [m ³ /h]	Wyciąg [m ³ /h]	Nawiew - ilość wymian	Wyciąg - ilość wymian
parter	0,2	szatnia	17,17	4,07	69,88	280	280	4,01	4,01
parter	0,3	pomieszczenie socjalne	3,31	4,07	13,47	pośr.	40	pośr.	2,97
parter	10	scena+widownia	145,27	4,07	591,25	2700	2700	4,57	4,57
piętro	0,3	pomieszczenie socjalne	11,44	2,73	31,23	pośr.	70	pośr.	2,24
piętro	0,4	archiwum	7,04	2,73	19,22	pośr.	80	pośr.	4,16
piętro	0,5	szatnia	5,86	2,73	16,00	pośr.	70	pośr.	4,38
piętro	12	sala zajęć 2	80,8	2,73	220,58	600	600	2,72	2,72
piętro	13	sala zajęć 3	44,71	2,73	122,06	pośr.	190	pośr.	1,56

Wentylacja mechaniczna pozostałych pomieszczeń realizowana wentylatorami miejscowymi oraz grawitacyjnie. Lokalizacja wentylatorów - wg części rysunkowej opracowania.

Rozprowadzenie powietrza projektuje się za pomocą gotowych kanałów, kształtek i akcesoriów typowych systemów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju okrągłym oraz prostokątnym.

Wszelkie kanały prowadzić pod stropem pomieszczeń.

Kanały wentylacyjne muszą być wykonane w sposób szczelny. Klasa szczelności B.

W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez ściany oddzielenia pożarowego zastosować klapy p.poż.

Powierzchnia przewodów powinna być gładka bez załamań i wgnieceń, materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Wymiary przewodów o przekroju kołowym powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434, PN-EN 1505:2001.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy:

- PN-EN 12237 (przewody o przekroju okrągłym)

Wykonanie kształtek kołowych powinno odpowiadać wymogom normy PN-EN 1506:2007 (kształtki o przekroju okrągłym)

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymogom normy PN-EN 12220:2001.

Przewody wentylacyjne powinny być zamontowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w otworach, których wymiar jest większy o 50 do 100 mm od wymiaru przewodu, przy przejściach należy zapewnić montaż w powstałej przerwie materiału elastycznego.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia p.poż powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.

Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdluzne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.

Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę zabezpieczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi należy dodatkowo wyposażyć w takową izolację.

Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania.

Metoda podparcia i zamontowania powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak by ugięcie nie powodowało utraty szczelności.

Mocowanie przewodów powinno być odporne na podwyższoną temperaturę transportowanego powietrza, jeżeli takowa występuje.

Elementy podpór i podwieszeń powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 3 w stosunku do obliczeniowego obciążenia.

Kanały i kształtki mocować do konstrukcji sufitu za pomocą zawieszek systemowych z izolacją akustyczną. W przypadku gdy jest wymagane aby urządzenie mogło być wymienione lub zdemonstrowane.

Nawiewniki i wywiewniki

Nawiew/wywiew powietrza realizowany za pomocą typowych regulowanych krtek wentylacyjnych wyposażonych w podwójne łopatki kierunkowe

Wentylacja sanitariatów

Dla potrzeb odprowadzenia zużytego powietrza wentylacyjnego z sanitariatów, zaprojektowano oddzielne układy wentylacji wyrzutowej zaopatrzone w wentylatory miejscowe (łazienkowe).

Napływ świeżego powietrza do pomieszczeń nawietrzakami okiennymi natomiast dla sanitariatów i łazienek napływ powietrza - otworami umieszczonymi w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m².

Nie dopuszcza się łączenia przewodów wentylacji wyciągowej sanitarnej z układami wentylacji.

Wentylatory miejscowe

- konstrukcja-(mocowania antywibracyjne silnika, wyposażone standardowo w klapę zwrotną oraz lampkę kontrolną,
- silnik -230V 50Hz z łożyskami kulowymi, wentylatory winny posiadać zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II, stopień ochrony IP 45 i termiczny wyłącznik bezpieczeństwa, przystosowane do pracy w temperaturze do +40°C, silnik z mocowaniami antywibracyjnymi.

Dla potrzeb układów czerpnych zabudować w ścianach zewnętrznych (na ścianach), czerpnie prostokątne, których dolna krawędź winna być umieszczona min. 2,0m od poziomu terenu.

Wyrzut zużytego powietrza za pośrednictwem, króćców przyłączeniowych wyprowadzonych przez ścianę zewnętrzną oraz ponad dach obiektu.

Kanały wentylacyjne zaizolować akustycznie oraz ciepłe płytami z wełny mineralnej laminowanymi. Złącza izolacji zabezpieczyć taśmą aluminiową.

Całość robót oraz ich odbiór techniczny należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji wentylacyjnych. - zeszyt nr 5 - COBRTI INSTAL 2002 oraz szczegółowymi instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

INSTALACJA KLIMATYZACJI

Projekt przewiduje wykonanie klimatyzacji dla wskazanych pomieszczeń. W ramach pracowania przewiduje się montaż układów SPLIT .

Wymagana moc chłodniczych oraz pomieszczenia, w których należy je zamontować podano w części rysunkowej opracowania.

Dla obsługi chłodnicy centrali wentylacyjnej zastosowano oddzielną jednostkę klimatyzacji. Zasilanie chłodnicy w centrali wentylacyjnej sali widowiskowej będzie się odbywało za pomocą agregatu zewnętrznego dostosowanego do współpracy z centralą wentylacyjną.

Wymagana moc chłodnicza niezbędna do prawidłowej pracy centrali wentylacyjnej - sali widowiskowej - 13,82 kW, moc elektryczna 4,43 kW, 400V.

Instalację chłodniczą wykonać rur miedzianych chłodniczych łączonych przez lut twardy wykonywany w obojętnej atmosferze (azot techniczny) w izolacji kauczukowej o grubości zgodnej z normą. Należy użyć wyłącznie trójników producenta gwarantujących równy rozptyw czynnika chłodniczego. Systemy mają zapewnić chłodzenie, a także ewentualne dogrzewanie pomieszczeń.

Odprowadzenie skroplin wykonać z rurociągów polipropylenowych PPN16 i wprowadzić do pionów kanalizacji sanitarnej. Włączenie do kanalizacji realizować poprzez zasyfonowania, alternatywnie montować dodatkowe syfony kulkowe do skroplin z blokadą antyzapachową.

Wszystkie przewody układu prowadzić nad stropem pomieszczeń.

IZOLACJE TERMICZNE

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach grzewczych, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania minimalne:

1. współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$
2. minimalne grubości izolacji cieplnej:
 - dla średnic do 22 mm – grubość izolacji 20mm
 - dla średnic od 22 do 35 mm – grubość izolacji 30mm
 - dla średnic 35-100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury
3. przewody i armatura wg pkt. 2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów - 50% wymagań z pkt. 2
4. przewody ogrzewań centralnych, przewody ciepłej wody i cyrkulacji instalacji c.w.u. wg. pkt. 2 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników - 50% wymagań z pkt. 2
5. przewody wg pkt. 4 ułożone w podłodze - 6 mm

Dla przewodów wody zimnej i wody pożarowej zastosować zabezpieczenie przeciw wykraplaniu w postaci okładzin jw. lecz o stałej grubości izolacji 20 mm.

Przewody instalacji wodociągowych prowadzone w bruzdach ściennych izolować okładzinami z pianek PE laminowanych folią przystosowanych do zabudowy w przegrodach budowlanych – grubość izolacji 0,6cm.

Kanały wentylacyjne przebiegające w części ogrzewanej budynku izolować termicznie i akustycznie okładzinami z wełny mineralnej gr. min. 4,0cm. Dodatkowo zaizolowane kanały zabezpieczyć płaszczem z folii aluminiowej.

KANALIZACJA SANITARNA ZEWNĘTRZNA

Odprowadzenie ścieków sanitarno-bytowych odbywać się będzie do istniejącego na terenie inwestycji przyłącza kanalizacji sanitarnej

Planowana inwestycja przewidywana jest do realizacji w systemie technologicznym opartym na elementach składowych z tworzyw sztucznych. Jest to kompletny system kanalizacyjny, składający się z rur, kształtek kanalizacyjnych, uszczelek, studzienek z rurą trzonową z teleskopem oraz pokrywą żeliwną. Przy montażu rurociągów należy więc stosować się do instrukcji projektowo-wykonawczej i eksploatacyjnej kanalizacji z rur PVC producenta.

Rury i kształtki do wykonania kolektora zbiorczego ze spływem grawitacyjnym projektuje się z elementów kielichowych DN160 PVC-U klasy SN8, łączonych na uszczelkę dwuwargową. Studnie inspekcyjne DN425 ze zwieńczeniem dostosowanym do terenu w którym będą montowane. Dla studni montowanych w terenach utwardzonych zastosować zwieńczenie z włazem żeliwnym typu przejazdowego montowanym na teleskopie.

4.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Teren budowy zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w terminie określonym w umowie na wykonanie robót. W czasie przekazania terenu budowy Zamawiający dostarczy Wykonawcy 2 egzemplarze Dokumentacji Projektowej oraz dziennik budowy. Wykonawca złoży oświadczenie o zapoznaniu się z dokumentacją projektową i warunkami w terenie.

4.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Dokumentacja projektowa i „Specyfikacja...” oraz wszelkie dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z „Dokumentacją projektową”, „Kosztytorem nakładczym lub (i) przedmiarem robót „Specyfikacją...”. Dane

określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı 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 projektową”, „Kosztorysem nakładczym lub (i) przedmiarem robót” oraz „Specyfikacją...” i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowlı, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające dostęp do terenu budowy i powierzonego mienia.

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

W czasie trwania robót, Wykonawca utrzyma teren budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz wszelkie urządzenia pomocnicze, sprzęt i materiały będzie składował w ustalonych miejscach i należyтым porządku, a zbędne usuwał z terenu budowy.

Po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje teren budowy i przekaze go Zamawiającemu.

4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

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

W czasie trwania budowy Wykonawca będzie:

- Utrzymywać teren budowy w stanie ogólnego ładu i porządku,
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz wokół niej,
- Unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej.

4.5. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

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

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

4.6. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót przez pełen okres trwania umowy.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone z własnej winy lub winy osób trzecich pracujących na jego rachunek, w zdeponowanym czasowo na terenie budowy mieniu Zamawiającego.

4.7. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

5. MATERIAŁY

5.1. PODSTAWOWE MATERIAŁY ZASTOSOWANE DO WYKONANIA ZADANIA

- ❖ **Wszystkie wskazania z nazwy: wyrobów, urządzeń i armatury użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych z zastrzeżeniem, że przyjęte do wyceny materiały nie odbiegają jakością i standardem od przyjętych w dokumentacji.**

Podstawowe materiały zastosowane do wykonania zadania w zakresie którego dotyczą :

INSTALACJA GRZEWCZA

- **Rury c.o. – rurociągi stalowe cienkościenne czarne ocynkowane zewnętrznie – zgodnie z PN-EN 10305-3 Rury wytwarzane są ze stali taśmowej walcowanej na zimno ocynkowanej na zewnątrz**

Materiał stal węglowa 1.0034
temperatura pracy do 120°C,
ciśnienie robocze min. do 0,6 MPa,

- Izolacje – współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$,
grubość izolacji 2,0cm÷5,0cm, zakres pracy max 95°C
- Zawory termostatyczne - Ø15 – kv-0,04÷0,73 m³/h max. temperatura czynnika 120°C,
 $\Delta p_{\text{max}} = 0,6 \text{ bar}$, PN 10,
- Głowice termostatyczne - Czujnik cieczowy wbudowany, bezpiecznik mrozu,
- Grzejniki stalowe panelowe płytowe, z podejściem bocznym
Parametry projektowanych grzejników :
 - maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa,
 - maksymalna temperatura pracy 110°C,
 - grzejniki lakierowane proszkowo – kolorystyka zgodnie z koncepcją architektoniczną
 - średnice podejść ½"
- Odpowietrznik automatyczny na pion z zaworem stopowym Ø15
 - maksymalna temperatura czynnika grzewczego - 120°C
 - ciśnienie maksymalne robocze - 10 bar
- Armatura PN16, temperatura pracy ciągłej 80°C (temp. chwilowa 95°C)
 - Przewody instalacji grzewczych zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Jako materiał izolacyjny proponuje się zastosowanie pianki poliuretanowej w płaszczyznie z folii PCV – izolacja o grubości:
 - dla średnic do 25 mm – grubość izolacji 20mm
 - dla średnic 32, 40 mm – grubość izolacji 30mm
 - dla średnic 50, 63 mm – grubość izolacji 50mm
 - Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolacji $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$ gęstość 20kg/m³

INSTALACJE WODOCIĄGOWA

- Rurociągi wody zimnej, ciepłej cyrkulacji PE-Xc oraz rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE pokrytego taśmą aluminium spełniającego wymagania wg PN-EN 485-2, spawaną doczołowo oraz warstwą polietylenu jako warstwa ochronna (Rury wykonane są z polietylenu sieciowanego typu C. Przewody należy łączyć za pomocą mosiężnych złączek zaciskowych typu CR odpornych na odcynkowanie (wyplukiwanie metali ciężkich do wody) CuZn36Pb2As wg DIN EN 12164 obejmujących cały zakres systemu 14-63 lub z tworzywa o nazwie PPSU (polisulfony fenylenu) w zakresie średnic 14-20 mm oraz tulei zaciskowej CuZn39Pb3 lub CuZn40Pb2 w zależności od rodzaju rury wg DIN EN 12164.
 - ciśnienie robocze 10bar

- współczynnik przenikania ciepła 0,35 W/mK
- wydłużalność liniowa 0,026 mm/(mK)
- Armatura odcinająca mufowa,
- Umywalki wyposażać w baterie jednouchwytowe z perlatozem (max 2l/min)

KANALIZACJA SANITARNA WEWNĘTRZNA

- Rurociągi PCW standard
- Wpusty podłogowe standardowe
- Umywalki (w ustępach ogólnodostępnych) o kształcie owalnym, szerokość 50
- Umywalki dedykowane dla niepełnosprawnych z syfonem umywalkowym butelkowym ze stali nierdzewnej z odejściem prostym, poziom zawieszenia 80cm od podłogi;
- Wc o kształcie owalnym o głębokości 525cm podwieszana z deską duraplasterową;
- Wc dla niepełnosprawnych, standardowy typu kompakt
- Pisuary ze spłukiwaniem ręcznym;
- Zlewy gospodarcze (zlewy w pomieszczeniach sprzątaczek) naścienne wielofunkcyjne, stal szlachetna, wymiary: 50x45cm, głębokość komory 24cm
- Zlewy w pomieszczeniach socjalnych ze stali nierdzewnej, 1 komorowy z ociekaczem, do wpuszczenia w blat i szafkę szerokości 80cm,

WENTYLACJA

Kanały nawiewne i wyciągowe

- Wykonanie z blachy ocynkowanej łączonej na uszczelki gumowe (układy typowe z kształtkami i przewodami)
- Klasa szczelności B
- Kratki wentylacyjne podwójnymi żaluzjami
- Zawory nawiewne i wyciągowe regulowane,
- Izolacje z wełny mineralnej gr. 4,0cm zabezpieczone folią aluminiową (w sufitach podwieszanych) oraz płaszcami aluminiowymi – instalacje widoczne odkryte – płaszcze z blachy aluminiowej o grubości 0,8mm, wymagany współczynnik przewodzenia ciepła dla wełny min. $\lambda=0,048\text{W/mK}$ gęstość 37kg/m^3

Wentylatory miejscowe typu łazienkowego oraz kanałowe - wydatki wg części graficznej spręż do 100Pa

Wymagania dla central wentylacyjnych

Centrala wentylacyjna Sali widowiskowej

Minimalne wymagania techniczne – patrz karta doboru centrali.

Centrala wentylacyjna piętro

Minimalne wymagania techniczne :

- wydatek $V=600\text{m}^3/\text{h}$, dla sprężu do 230Pa
- jednostka przystosowana do montażu naściennego
- wymiennik krzyżowy o sprawności do 91%
- maksymalny poziom hałasu dla 100% wydajności centrali 60dB
- sterownik cyfrowy
- grzałka na wylocie 3000W

KLIMATYZACJA

Jednostki klimatyzacyjne naścienne

Moce wg części projektowej

- jednostki z funkcją grzania
- klasa efektywności energetycznej A++ (chłodzenie)
- moc akustyczna 68dB
- czynnik chłodniczy R410A lub R32
- ERR dla chłodzenia –3,21
- wyposażenie pompki skroplin
- pilot bezprzewodowy

Instalację chłodniczą wykonać rur miedzianych chłodniczych łączonych przez lut twardy wykonywany w obojętnej atmosferze (azot techniczny) w izolacji kauczukowej o grubości zgodnej z normą. Należy użyć wyłącznie trójników producenta gwarantujących równy rozptyw czynnika chłodniczego.

Zasilanie chłodniczy centrali

Zasilanie chłodniczy w centrali wentylacyjnej będzie się odbywało za pomocą agregatu inwerterowego z płynną regulacją wydajności wyposażonych w moduł sterowniczy do współpracy z centralą.

5.2. WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Wszystkie materiały powinny być wbudowywane zgodnie z projektem (lub równoważne zgodnie kosztorysem ofertowym). Powinny mieć aktualny certyfikat dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz pozytywną ocenę higieniczną.

Nie przewiduje się stosowania materiałów zamiennych w trakcie budowy.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań (aprobaty techniczne materiałów i atesty techniczne urządzeń). Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez oferenta Zamawiającemu. Materiały posiadające atesty, na urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm; można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Oferent powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru badania.

5.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

5.3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. W przypadku wprowadzenia zmian sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Zastosowany sprzęt musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w „Dokumentacji projektowej” i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, to Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Podstawowy sprzęt do wykonania zadania :

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku GOK (Gminny Ośrodek Kultury) w Klonowej. Przebudowa zewnętrznych instalacji: wodociągowej i centralnego ogrzewania. Rozbudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Rozbiórka zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe.
98-273 Klonowa, ul. Ks. Józefa Dalaka 2, dz. nr ewid.138, obr. 4

Zakres : **INSTALACJE SANITARNE**

- Samochód dostawczy 0,9t
- Koparka jednoznaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.40·m3
- Koparko – ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3
- Samochód samowyładowczy nośność do 5t
- Samochód samowyładowczy nośność do 5-10t
- Samochód skrzyniowy nośność do 5t
- Samochód skrzyniowy nośność do 5-10t
- ubijak spalinowy 200kg
- zgrzewarka elektryczna do rur PE
- zaciskarka dla systemu rurociągów PE-Xc/AL/PE
- Żuraw samochodowy 4t
- Żuraw samochodowy 5-6t
- Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150dm³
- Spycharka gąsienicowa 75KM

5.4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.5. WYKONANIE ROBÓT – INFORMACJE OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami „Dokumentacji projektowej”, „Kosztorysu nakładczego lub (i) przedmiaru robót”, „Specyfikacji...” oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie robót lub ich wyznaczenia przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w „Umowie”, „Dokumentacji projektowej” i w „Specyfikacji...”, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie

występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonanie robót zewnętrznych

Tyczenie trasy ciągów liniowych

Wytyczenie ciągów liniowych inwestycji powinna dokonać jednostka geodezyjna posiadająca uprawnienia do tego typu prac.

Punkty charakterystyczne (załamania trasy, uzbrojenie) oznakować poprzez wbicie drewnianych palików.

Kołki świadki wbijać należy po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia punktów charakterystycznych podczas wykonywanych prac.

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą BN-83/8836-02.

Wykopy przewiduje się wykonywać przy użyciu sprzętu zmechanizowanego. Wcześniej, sposobem ręcznym wykonać odkrywki miejsc kolizji z istniejącym, zidentyfikowanym uzbrojeniem podziemnym. Odkryte uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć, np. przez podwieszenie, podparcie, osłonięcie. Możliwa jest również kombinacja tych zabezpieczeń. W każdym przypadku decydujący głos w kwestii sposobu zabezpieczenia należy do dysponenta odkrytego uzbrojenia lub za jego zgodą do Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Dystans robót zmechanizowanych do odkrytego uzbrojenia podziemnego winien być uzależniony od umiejętności operatora sprzętu, jednak dla bezpieczeństwa zbliżenie nie powinno być mniejsze niż $0,8 \div 0,7$ m. W całym terenie objętym niniejszym projektem, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie namierzonego uzbrojenia podziemnego.

Przy odspajaniu gruntu należy kierować się następującymi regułami:

- ❖ wykopy rozpoczynać od najniższego punktu dla zapewnienia grawitacyjnego odpływu wody gruntowej w dół, wzdłuż dna;
- ❖ zaleca się aby spód wykopu wykonywanego sposobem ręcznym pozostawić na rzędnej o 5 cm wyższej w stosunku do projektowanej;
- ❖ zaleca się aby spód wykopu wykonywanego sprzętem mechanicznym zatrzymać na rzędnej o 20 cm wyższej od projektowanej, a pozostawioną warstwę ziemi usunąć sposobem ręcznym;
- ❖ dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni, ewentualnego gruzu, wyrównać, a następnie wykonać warstwę podłoża pod rurociąg;

- ❖ nie wolno dopuścić do naruszenia naturalnego podłoża dna wykopu, zatem roboty ziemne należy wykonywać możliwie szybko, ale z należytą starannością, nie przetrzymywać zbyt długo otwartego wykopu, nie dopuszczać do rozpulchnienia, uwodnienia czy nawet zamarznięcia gruntu w podłożu; ze względu na występowanie w dużej części inwestowanego terenu wody gruntowej powyżej dna wykopów – roboty ziemne zaleca się wykonywać w okresie bezdeszczowym;
- ❖ w przypadku naruszenia gruntu rodzimego należy usunąć go z dna wykopu i zastąpić wzmocnionym podłożem w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o miąższości 20 cm; tak samo należy postąpić w przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do projektowanego posadowienia kanału;
- ❖ rurociąg po ułożeniu winien przylegać ściśle do uprzednio wyprofilowanego podłoża na całej długości i co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu; nie dopuszcza się profilowania za pomocą podkładek z drewna, kamieni, gruzu, itp.

Zabezpieczenie ścian wykopów

Ściany wykopu zabezpieczyć należy poprzez zastosowanie obustronnego szalowania z zastosowaniem rozpór umocowanych w sposób uniemożliwiających ich wypadanie – w szczególności dla kanalizacji sanitarnej

Po wykonaniu prac montażowych dokonać rozbiórki deskowania i rozpór z wydobyciem materiałów na pobocze wykopu, a dalej odniesienie materiałów z rozbiórki na odległość do 80 m z posegregowaniem i oczyszczeniem.

Dokonać odbioru robót częściowego robót.

Podłoże z materiałów sypkich pod przewody zewnętrzne

Przewody układać należy w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Zakłada się grubość podsypki 10 cm – piasek.

Z uwagi na małą wysokość posadowienia kanalizacji różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości ± 3 cm.

Materiał podsypki z dowozu powinien być składowany w sposób zabezpieczający go przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi kruszywami.

Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

Po wykonaniu podsypki dokonać odbioru częściowego robót.

Montaż przewodów

Sposób montażu przewodów zapewnić ma utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną, podparcie rur powinno być jednolite.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża.

Wszystkie połączenia powinny być wykonane w sposób zapewniający ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym.

Montażu przewodów dokonywać należy zgodnie z zaleceniami i instrukcją montażową producenta dostosowując się do zaleceń i wskazówek zawartych w kartach katalogowych.

Zasypanie wykopów

Po ułożeniu rurociąg obsypać piaskiem lub pospółką do wysokości co najmniej 10 cm ponad wierzch rury. W obrębie dróg asfaltowych całkowita wymiana gruntu - zasypanie kruszywem dowiezionym (piasek, pospółka) w 100%/ Wykonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zanikających, łącznie z pomiarem geodezyjnym. Po uzyskaniu pozytywnych wyników (próby i odbiór) przystąpić do zasypania wykopu do powierzchni terenu.

Zasypkę wykonywać warstwami z zagęszczaniem poszczególnych warstw do uzyskania stopnia zagęszczenia wymaganego przez administratora poszczególnych dróg. Dla uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu zasypowego wykop należy utrzymywać w stanie odwodnienia. W trakcie procesu obsypywania, zasypywania i zagęszczania nie wolno dopuścić do wytworzenia jakichkolwiek przemieszczeń ułożonego ciągu kanalizacyjnego.

Do zagęszczania obsypki używać zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym (do 1,0 KN) lub zagęszczarek wibracyjnych o maksymalnym obciążeniu roboczym 0,3 KN. Warstwy zasyпки do poziomu 1,0 m nad wierzch rury można ubijać urządzeniami większymi, a więc zagęszczarkami wstrząsowymi do 5,0 KN lub średniej wielkości wibracyjnymi (ciężar roboczy > 0,6 KN). Do zagęszczania pozostałej części wykopów (przykrycie powyżej 1,0 m) dopuszcza się zastosowanie sprzętu ciężkiego.

Po zakończeniu robót zasypowych należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu zgodnie z obowiązującymi normami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Dokumentacji projektowej” i „Specyfikacji...”. Minimalne wymagania co do zakresu badań są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

6.2. BADANIA I POMIARY.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w dokumentacji, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru do badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami „Dokumentacji projektowej”, „Kosztorysu nakładczego lub (i) przedmiaru robót” i „Specyfikacji” na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.4. APROBATY TECHNICZNE MATERIAŁÓW

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające aprobaty techniczne właściwych instytucji i certyfikat lub świadectwo zgodności producenta.

Produkty przemysłowe będą posiadały certyfikaty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające certyfikaty, a urządzenia – ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z „Dokumentacją projektową”, „Kosztorysem nakładczym lub (i) przedmiarem robót” oraz „Specyfikacją...”, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. DOKUMENTY

7.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy będzie wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu

gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony robót. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- Uzgodnienie przez Zamawiającego harmonogramu robót
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- Uwagi i polecenia Zamawiającego,
- Datę zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- Dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

7.2 POZOSTAŁE DOKUMENTY

Do dokumentów związanych z robotami zalicza się także:

- Protokoły przekazania placu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Protokoły z odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencję związaną z robotami.

7.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW

Dokumenty związane z robotami będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Obowiązek zabezpieczenia spoczywa na Wykonawcy.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie staraniem Wykonawcy w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres robót zgodnie z „Dokumentacją projektową”, „Kosztyrysem Nakładczym lub (i) przedmiarem robót” i „Specyfikacją...”, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą dla celów płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

8.2. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

9.2. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona Zamawiający w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z „Dokumentacją...”.

W toku odbioru końcowego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, lub też nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9.3. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ❖ Dokumentację Projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta,
- ❖ Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- ❖ Dziennik budowy i księgi obmiarów,
- ❖ Certyfikaty i świadectwa zgodności wbudowanych materiałów,
- ❖ Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg Zamawiającego, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez Zamawiającego roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

Po wykonaniu wszystkich robót poprawkowych i uzupełniających przeprowadzony zostanie odbiór ostateczny.

9.4. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę (Oferenta) zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej i kosztorysów ofertowych. Cena ofertowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie całości zamówienia.

10. ZAKRES PROWADZONYCH PRAC

Prace będą prowadzone zgodnie z projektem. Szczegółowy opis oraz wymagania techniczne dotyczące zakresu prowadzonych prac zostały zawarte w opracowanym projekcie technicznym, który jest w posiadaniu Zamawiającego.

Szczegółowy zakres prac do wykonania obejmuje kosztorys nakładczy lub (i) przedmiar robót

11. INNE UWARUNKOWANIA

- ❖ *Dopuszcza się wprowadzenie przez Zamawiającego zmian mających wpływ na zakres robót.*
- ❖ ***Wszystkie wskazania z nazwy: wyrobów, urządzeń i armatury użyte w dokumentacji technicznej należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych z zastrzeżeniem, że przyjęte do wyceny materiały nie odbiegają jakością i standardem od przyjętych w dokumentacji.***
- ❖ *Roboty dodatkowe wynikłe w trakcie wykonywania robót, a nie mające wyceny jednostkowej, będą rozliczane wg wskaźników kalkulacyjnych podanych w zbiorczej tabeli elementów scalonych ($R = \dots \text{zł}/r\text{-g}$, $Kpo\acute{s}r. = \dots \%$, $zysk = \dots \%$, $Kzakupu = \dots \%$).*

Integralną częścią projektu specyfikacji jest kosztorys inwestorski, nakładczy oraz przedmiar robót.

Podstawą sporządzenia kosztorysu jest projekt techniczny budowlany.

Kosztorys należy traktować jako element pomocniczy służący celowi sporządzenia oferty na wykonanie zadania. Przed sporządzeniem do sporządzenia kosztorysu ofertowego Wykonawca winien zwerfikować kosztorys nakładczy z Projektem technicznym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić.

12. PERSONEL KIEROWNICZY I WYKONAWCZY

Kierownik budowy zobowiązany jest posiadać uprawnienia budowlane do prowadzenia robót w zakresie objętych zamówieniem.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 94.89.414 z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5-08-1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 98.107.679)
 - Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie Dziennika Budowy oraz Tablicy Informacyjnej (MP.95.2.29).
 - Rozporządzenie MPiPS z dnia 26-09-1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. 97.129.884).
 - Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. 72.13.93)
 - Ustawa z dnia 19-11-1987 o dozorze technicznym (Dz.U. 87.36.202 z późniejszymi zmianami)
 - Ustawa z dnia 24 08-1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 91.81.351 z późniejszymi zmianami)
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I, II.
 - Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 18 maja 2004 w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz.U. 130.poz1389)
 - Katalogi branżowe producentów.
-
- PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
 - PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
 - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
 - PN-90/H-83131/01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.
 - PN-93/C-04607 Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
 - PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Odpowietrzenie

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku GOK (Gminny Ośrodek Kultury) w Klonowej. Przebudowa zewnętrznych instalacji: wodociągowej i centralnego ogrzewania. Rozbudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Rozbiórka zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe.
98-273 Klonowa, ul. Ks. Józefa Dalaka 2, dz. nr ewid.138, obr. 4

Zakres : **INSTALACJE SANITARNE**

-
- | | |
|-----------------------------|--|
| ➤ PN-EN 215-1:2002 | instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania. Termostatyczne zawory grzejnikowe. |
| ➤ PN-90/M-75003 | Wymagania i badania. Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania |
| ➤ BN-76/88860-01 (03) | Elementy mocujące rurociągi |
| ➤ PN-90/H-83131/01 | Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania |
| ➤ PN-92/B-01706 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. |
| ➤ PN-81/B-10700/00 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| ➤ PN-92/C/89017 | Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. |
| ➤ PN-93/C-89218 | Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów |
| ➤ PN-EN/10255 | Rury stalowe ze szwem czarne |
| ➤ PN-79/H-74244 | Rury stalowe ze szwem przewodowe |
| ➤ PN-80/H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco zastosowania |
| ➤ PN-H-74200 | Rury stalowe ze szwem wzdłużnym ocynkowane z końcówkami gwintowanymi lub gładkimi. |
| ➤ PN-EN 671/-1:2002 | Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne Część 1. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym. |
| ➤ PN-EN 671/-2:2002 | Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne Część 2. Hydranty wewnętrzne z wężem płaskoskładanym. |
| ➤ PN-EN 671/-2:2002/A1:2005 | Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne Część 2. Hydranty wewnętrzne z wężem płaskoskładanym. |
| ➤ PN-EN 671/-3:2002 | Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne Część 3. Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko-składanym |
| ➤ PN-B-02421:2000 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorze |
| ➤ PN-76/B-03420 | Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego |
| ➤ PN-78/B-03421 | Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi |
| ➤ PN-83/B-03430 | Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania |

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku GOK (Gminny Ośrodek Kultury) w Klonowej. Przebudowa zewnętrznych instalacji: wodociągowej i centralnego ogrzewania. Rozbudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Rozbiórka zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe.
98-273 Klonowa, ul. Ks. Józefa Dalaka 2, dz. nr ewid.138, obr. 4

Zakres : **INSTALACJE SANITARNE**

-
- | | |
|--------------------------|---|
| ➤ PN-83/B-03430/Az3:2000 | Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3) |
| ➤ PN-73/B-03431 | Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania |
| ➤ PN-B-03434:1999 | Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i ba |
| ➤ PN-B-76001:1996 | Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i bad |
| ➤ PN-B-76002:1996 | Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych |
| ➤ BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| ➤ PN-75/D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia. |
| ➤ BN-75/9222-02 | Drewno średniowymiarowe, kopalniakowe i na stemple budowlane |
| ➤ PN-EN 752-1 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Pojęcia ogólne i definicje |
| ➤ PN-EN 752-2 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania |
| ➤ PN-EN 476 | Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej |
| ➤ PN-B-01070 | Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia |
| ➤ PN-B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| ➤ PN-B-10729 | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. |
| ➤ PN-B-12037 | Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne |
| ➤ BN-83/8971-06.00 | Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania |
| ➤ PN-B-10736 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| ➤ PN-B-06250 | Beton zwykły |
| ➤ PN-B-10725:1997 | ”Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” |
| ➤ PN-86/B09700 | ”Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych” |
| ➤ BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| ➤ PN-93/C-89218 | Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów |
| ➤ PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |

Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku GOK (Gminny Ośrodek Kultury) w Klonowej. Przebudowa zewnętrznych instalacji: wodociągowej i centralnego ogrzewania. Rozbudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Rozbiórka zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe.
98-273 Klonowa, ul. Ks. Józefa Dalaka 2, dz. nr ewid.138, obr. 4

Zakres : **INSTALACJE SANITARNE**

➤ PN-79/H-74244

Rury stalowe ze szwem przewodowe

Opracowanie :

mgr inż. Sławomir Dobek