
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

Nazwa
opracowania:

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

Nazwa
inwestycji:
Adres:

dz. nr ewid. 1024/1, 1407/2, 1405/2, 1403/3, 1402/3, 1402/2, 1402/6, 1401/6,
1402/4, 1401/4, 1404/2, 1407/2, 1401/4, 1405/3, 1404, 3, 1403, 4
jedm. ewid. 146201_1 obręb 0012

Inwestor:

Gmina Miasto Płock
ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

NAZWY I KODY CPV:

45.33.00.00-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

OPRACOWAŁ:

Mgr inż. Jacek Bogucki
upr. MAZ/0133/POOS/13

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
1.5.1. Przekazanie terenu budowy	3
1.5.2. Dokumentacja projektowa	4
1.5.3. Informacje o terenie budowy.....	4
1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy	4
1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa	4
1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy	4
1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót	4
1.5.2. Dokumentacja projektowa	4
1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	4
1.7. Nazwy kodów robót budowlano-montażowych.....	5
2. Wymagania dotyczące materiałów	5
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	5
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów	5
3. Wymagania dotyczące sprzętu	5
4. Wymagania dotyczące środków transportu	6
5. Wykonanie robót	6
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	6
5.2. Roboty przygotowawcze	6
5.3. Roboty montażowe	6
5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń	6
5.5.1. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wody zimnej	7
5.5.2. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wody ciepłej	7
5.5.3. Wymagania dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej	8
5.5.4. Wymagania dotyczące kanalizacji zewnętrznej technologicznej.....	8
5.5.5. Wymagania dotyczące wykonania instalacji centralnego ogrzewania	9
5.5.6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji mechanicznej.....	9
5.5.7. Wymagania dotyczące wykonania instalacji klimatyzacji i freonowa.....	11
5.5.8. Wymagania dotyczące wykonania instalacji ciepła technologicznego	11
6. Kontrola jakości robót	12
7. Obmiar robót	13
8. Odbiór robót	13
9. Podstawa płatności	14
10. Przepisy związane	14

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach przebudowy bloku żywieniowego wraz z przebudową wod.-kan., c.o. oraz budową instalacji wentylacji mechanicznej zlokalizowanego w budynku Szkoły Podstawowej nr 5 przy ul. Krakówka 4 w Płocku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem wymienionym w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1, wynikających z zakresu prac przewidzianych w branżowym projekcie sanitarnym obiektu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i urządzeń, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy robót branży sanitarnej w ramach przebudowy bloku żywieniowego wraz z przebudową wod.-kan., c.o. oraz budową instalacji wentylacji mechanicznej zlokalizowanego w budynku Szkoły Podstawowej nr 5 przy ul. Krakówka 4 w Płocku.

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna (ST) obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację zadania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z ewentualnymi dodatkowymi dokumentami przekazanymi przez Inwestora a stanowiącymi część kontraktu.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na nie zadowalającą jakość wykonania, wówczas materiały te zastaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zakres robót obejmuje:

- a) wykonanie instalacji wody zimnej,
- b) wykonanie instalacji wody ciepłej,
- c) wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- d) wykonanie instalacji kanalizacji zewnętrznej technologicznej,
- e) wykonanie instalacji centralnego ogrzewania,
- f) wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej,
- g) instalacji klimatyzacji i freonowa,
- h) instalacja ciepła technologicznego.

W ramach realizacji zadania wykonanie zostaną roboty przygotowawcze i montażowe wyżej wymienionych instalacji.

1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i za metody użyte przy budowie.

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z co najmniej jednym pełnym kompletem dokumentacji projektowej zawierającej wszelkie uzgodnienia oraz specyfikację techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, jak również w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek, jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim.

1.5.3. Informacje o terenie budowy.

Terenem inwestycji jest budynek Szkoły Podstawowej nr 5 przy ul. Krakówka 4 w Płocku.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.6. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy i wytyczne wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

1.7. Nazwy kodów robót budowlano-montażowych

45.33.00.00-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

2. Wymagania dotyczące materiałów.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy - aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych. **Wszystkie materiały będą musiały posiadać oznakowanie CE.**

Wszystkie materiały przeznaczone do zabudowy w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie aprobaty, atesty lub deklaracje zgodności.

Materiały nie spełniające wymagań zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca stosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom właściwe warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do stosowania (powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami czynników atmosferycznych). Ponadto sposób składowania powinien zabezpieczać spełnienie warunków BHP. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych.

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

Rury winny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnym opakowaniu. Powierzchnia składowania powinna być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Kształtki, złączki i inne materiały małowagarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

3. Wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu wykonywania tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, maszyn, urządzeń, itp.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Rury, kształtki i armaturę należy przewozić jedynie takimi środkami transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na właściwości przewożonych materiałów oraz umożliwią właściwe zabezpieczenie materiałów w trakcie transportu.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy teren w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Po wykonaniu zabezpieczenia terenu Wykonawca wykona roboty montażowe oraz niezbędne roboty budowlane w tym przebicie przez ściany, a następnie zaślepienie przebić przez ściany z uzupełnieniem powstałych w trakcie prac ubytków

Szczegółowy zakres tych robót określony został w dokumentacji projektowej będącej podstawą do sporządzenia oferty Wykonawcy oraz w przedmiarze robót.

5.3. Roboty montażowe.

Zakres robót montażowych określony został w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i materiałach przetargowych.

5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń.

Urządzenia należy montować zgodnie z DTR oraz instrukcją montażu poszczególnych urządzeń dostarczoną wraz z urządzeniem przez producenta urządzenia. Lokalizacja urządzeń wskazana została w dokumentacji projektowej.

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

5.5.1. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wody zimnej.

Istniejący budynek zasilony jest w wodę z przyłącza wodociągowego Ø 90 PE, które doprowadzone jest do pomieszczenia gospodarczego. Istniejąca instalacja wody zimnej wykonana jest z rur polipropylenowych PP zgrzewanych. Istniejące w/w przyłącze wodociągowe zasila w wodę instalację wody bytowej oraz instalację wody p.poż. w budynku.

Instalację wody zimnej tj. przedłużenia podejść do projektowane przybory nr 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12, 16, 17 projektuje się z rur polipropylenowych PP PN16 firmy KAN o połączeniach zgrzewanych. Ww. przedłużenia do poszczególnych przyborów prowadzić w podłodze (przybory nr 1 i 12) oraz wzdłuż ścian (przybory nr 1, 3, 8, 9, 10, 16, 17) zgodnie z graficzną częścią opracowania. Podejścia pod wszystkie przybory izolować antyroszeniowo otulinami z pianki polietylenowej o grubości 6 mm np. firmy Thermaflex.

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła zasilania. Na przewodach rozprowadzających należy przewidzieć montaż podpór stałych i przesuwnych zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura pozwalających na swobodne ruchy przewodów wody zimnej.

Przy prowadzeniu przewodów wody zimnej należy zachować minimalne odległości od elementów innych instalacji zgodnie z przepisami określonymi w warunkach technicznych.

Instalację po zmontowaniu wypłukać i zdezynfekować. Próbę szczelności przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa.

Wszystkie podejścia wykonać wkute w ścianę lub podłogę, połączenia z istniejącą instalacją wody zimnej wykonać zgodnie z technologią producenta istniejących rur, należy bezwzględnie unikać połączeń gwintowanych w miejscach podlegających trwałemu zakryciu.

Wszelkie przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody (w technologii Hilti lub Promat).

5.5.2. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wody ciepłej.

Instalację ciepłej wody tj. przedłużenia podejść do projektowane przybory nr 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12, 16, 17 projektuje się z rur polipropylenowych PP PN20 STABI firmy KAN o połączeniach zgrzewanych. Ww. przedłużenia do poszczególnych przyborów prowadzić w podłodze (przybory nr 1 i 12) oraz wzdłuż ścian (przybory nr 1, 3, 8, 9, 10, 16, 17) zgodnie z graficzną częścią opracowania.

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła zasilania. Na przewodach rozprowadzających należy przewidzieć montaż podpór stałych i przesuwnych zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przejścia przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura pozwalających na swobodne ruchy przewodów wody ciepłej.

Przy prowadzeniu przewodów ciepłej wody należy zachować minimalne odległości od elementów innych instalacji zgodnie z przepisami określonymi w warunkach technicznych.

Instalację po zmontowaniu wypłukać i zdezynfekować. Próbę szczelności przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa.

Wszystkie podejścia wykonać wkute w ścianę lub podłogę, połączenia z istniejącą instalacją ciepłej wody wykonać zgodnie z technologią producenta istniejących rur, należy bezwzględnie unikać połączeń gwintowanych w miejscach podlegających trwałemu zakryciu.

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

Rurociągi ciepłej wody, zabezpieczyć termicznie izolacją cieplną. Minimalną grubość izolacji (materiałem 0,035 W/(m·K)) podano w tabeli w p. 1.6.

Wszelkie przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody (w technologii Hilti lub Promat).

5.5.3. Wymagania dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne i technologiczne z przyborów zainstalowanych w projektowanym bloku żywieniowym odprowadzane będą do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz projektowanej zewnętrznej kanalizacji technologicznej.

Instalację kanalizacji sanitarnej tj. przebudowa istniejących pionów oraz przedłużenie istniejących podejść do projektowane przybory nr 1, 2, 3, 8, 9, 10, 12, 16, 17 wykonać z rur PVC Ø50 i Ø 110 kielichowych, łączonych na uszczelki. Ww. przedłużenia do poszczególnych przyborów prowadzić od istniejących pionów nr 16, 17, 18, 19 zgodnie z graficzną częścią opracowania.

Poziomy i pionowy kanalizacyjny wykonać z rur PVC kanalizacyjnych Ø110, Ø75 i Ø50 kielichowych, łączonych na uszczelki. Przebudowę istniejących pionów wykonać zgodnie z graficzną częścią opracowania tj. rys nr IS-03. Piony i poziomy kanalizacyjny prowadzić w odpowiednich uchwytach mocujących z wkładką tłumiącą drgania. Konstrukcja uchwytów powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych. Obejmy z zasady powinny mocować rurę pod kielichem. Podejścia odpływowe z urządzeń prowadzić wzdłuż ścian zgodnie z graficzną częścią opracowania. Odprowadzenia ścieków ze wszystkich przyborów wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych z uszczelką gumową. Przejście przez ściany wykonać w tulejach ochronnych.

Podejścia pod przybory sanitarne wykonać wkute w ściany ewentualnie obudować płytami G-K (podejście pod zlewozmywak dwumorowy nr 9) .

Przy układaniu poziomych przewodów należy zachować konieczny warunek dotyczący spadków minimalnych:

- Ø 75, 50 – 2,0%

- podejścia do przyborów – min. 2-2,5%.

Przy zmianie kierunku przepływu ścieków o kat 90 stopni, prowadzenie przewodu kanalizacyjnego wykonać przy użyciu dwóch kształtek o kącie 45 stopni.

Wszelkie przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej przegrody (w technologii Hilti lub Promat).

5.5.4. Wymagania dotyczące wykonania instalacji zewnętrznej technologicznej.

Ścieki technologiczne z przyborów zainstalowanych w projektowanym bloku żywieniowym odprowadzane będą do zewnętrznej kanalizacji technologicznej.

Ścieki technologiczne pochodzące z projektowanego bloku żywieniowego zawierające tłuszcze przed wprowadzeniem do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wymagają podczyszczenia w urządzeniach odtłuszczających. Separatory tłuszczu są oddzielaczami olejów i tłuszczów organicznych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Oleje organiczne w separatorze ulegają separacji w wyniku grawitacyjnego rozdziału oraz wykorzystania procesu flotacji.

Specjalnie ukształtowane deflektory umieszczone wewnątrz korpusu separatora (na wlocie i wylocie) wymuszają odpowiedni przepływ ścieków oraz uniemożliwiają wydostanie się z separatora oddzielonych substancji tłuszczowych. Zanieczyszczenia o większej gęstości, które dostają się ze ściekami opadają na dno zbiornika.

Obecnie na projektowanym terenie ścieki technologiczne odprowadzane były do istniejącego separatora tłuszczu z odmulaczem SIMOP typu SGD2-01,5 a następnie do istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz do istniejącej przepompowni ścieków. Z uwagi na zbyt małą wydajność istniejącego separatora projektuje się jego likwidację, a w jego miejsce

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

zamontowanie projektowanej studzienki rewizyjnej Ø 425 tworzywowej z włazem żeliwnym kl. B 125 oznaczonej w graficznej części opracowania jako S1.

Na miejscu istniejącej studni rewizyjnej Ø 1200 na załamaniu trasy projektuje się wybudowanie separatora tłuszczu z osadnikiem EST-H 4/400 o średnicy Dw = 1500 mm, o pojemności części osadowej 400 dm³, pojemności magazynowania tłuszczu 500 dm³ firmy Ecol-Unicon o wymaganej wydajności dla 220 obiadów dziennie oznaczony w graficznej części opracowania jako Sep.

Po przejściu ścieków przez separator tłuszczu instalację należy włączyć do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącego rurociągu do studni Si w której należy zamontować kłapę zwrotną końcową Ø 200.

Instalację zewnętrzną kanalizacji technologicznej wykonać z rur kanałowych o średnicy Ø 160 mm z polichlorku winylu PVC-U kielichowych o sztywności obwodowej SN=8 kN/m², szereg wymiarowy SDR 34, rury ze ścianką litą, wg normy PN-EN 1401-1:2009, łączonych na uszczelkę gumową – uszczelki zgodnie z PN-EN 681-1:2002.

Separator zamontować na płycie fundamentowej o średnicy 2,4 m grubości 25 cm z betonu C25/30. Płytę fundamentową układać na 30cm zagęszczonej warstwie podsypki piaskowej. Dla projektowanego obiektu ważne jest bardzo staranne wykonanie zasyпки. Przewidziano wykonanie zasyпки z gruntów sypkich w postaci dobrze zagęszczonych piasków różnoziarnistych. Separator powinien mieć zapewniony stopień zagęszczenia zasyпки min. $I_s \geq 0,98$. (dla zapewnienia warunków wytrzymałościowych ważne jest bardzo staranne wykonanie zasyпки). Przy obsypce istotną rolę odgrywa równomierne rozkładanie i zagęszczanie materiału wokół obiektu. Materiał zasyпки powinien być układany i zagęszczany warstwami o grubości max. 25-30 cm. W trakcie zasypywania obiektu i zagęszczania gruntu nie można dopuścić do ich przemieszczeń pionowych.

Projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji technologicznej z rur PVC-U SN 8 SDR 34 o średnicy Ø 160 mm - długości 3,0 m.

5.5.5. Wymagania dotyczące wykonania instalacji centralnego ogrzewania.

Źródłem ciepła dla budynku jest istniejąca kotłownia zlokalizowana w piwnicy budynku. Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wodna pompowa w układzie dwururowym z rozdziałem dolnym wykonana jest z rur i kształtek miedzianych łączonych za pomocą lutowania lutem miękkim.

W ramach remontu w projektowanym bloku żywieniowym należy wymienić istniejące grzejniki aluminiowe IDMAR w pomieszczeniach nr 1, 2, 7 i 8 na stalowe grzejniki płytowe typu C z zasilaniem bocznym firmy PURMO wraz z przedłużeniem podejść zgodnie z graficzną częścią opracowania.

Dodatkowo należy zamontować nowe grzejniki stalowe płytowe typu C z zasilaniem bocznym firmy PURMO w pomieszczeniach nr 1 przy drzwiach zewnętrznych i w pomieszczeniu nr 6.

W tym celu należy wybudować nowe poziomy wraz z gałązkami z rur miedzianych o średnicy 18 x 1 łączonych za pomocą lutowania lutem miękkim.

W celu podłączenia grzejnika w pomieszczeniu nr 1 należy dokonać włączenia od istniejącego pionu w pomieszczeniu nr 2. Rury zasilające i powrotne prowadzić pod stropem zgodnie z graficzną częścią opracowania.

W celu podłączenia grzejnika w pomieszczeniu nr 6 należy dokonać włączenia do istniejącego pionu w pomieszczeniu nr 1 w korytarzu. Rury prowadzić wzdłuż ścian zgodnie z graficzną częścią opracowania.

Instalację po zmontowaniu wyplukać. Próbę szczelności przeprowadzić na ciśnieniu 0,6 MPa.

5.5.6. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji mechanicznej.

PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O. ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

W budynku istnieją dwie strefy, które wyposażone są w instalację wentylacji mechanicznej.

Po analizie istniejących rozwiązań wentylacyjnych zdecydowano o uniezależnieniu rozwiązań wentylacji projektowanego zaplecza kuchennego od istniejących układów wentylacyjnych. Dla celów odciągu powietrza z okapu zmywalni zostanie wykorzystany istniejący wentylator dachowy WW-OKP-2.

Zmiana aranżacji przestrzeni oraz projektowana lokalizacja okapów powoduje konieczność zmiany trasy części istniejących kanałów wentylacyjnych. Należy rozebrać istniejącą czerpnię powietrza oraz kanały wentylacyjne obsługujące zaplecze kuchenne. Trójniki, od których odpięto kanały należy pozasłepiać.

Kanały wentylacyjne

Przy wykonywaniu instalacji należy stosować:

- kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu AI w klasie szczelności B, wg PN-EN 1507:2007,
- kanały i kształtki o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej typu Spiro w klasie szczelności B, wg PN-EN 12237 :2005,
- prędkość powietrza w instalacji nie może przekraczać następujących wartości kanały w szachtach 6m/s, kanały w pomieszczeniach 3-4m/s, -podejścia do nawiewników 3,0m/s,
- w przypadku zabudowy na kanałach (lub podłączenia do kanałów) łatwo demontowanych elementów, np. kratek wentylacyjnych, mogą one pełnić rolę otworów rewizyjnych,
- dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia w ściankach i profile wzmacniające spawane z boku; przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej; technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi,
- wszystkie nawiewniki i wywiewniki montowane w sufitach podwieszonych należy podłączyć do głównych kanałów przy pomocy przewodów elastycznych izolowanych;
- długość przewodu elastycznego nie powinna przekraczać 1,5 m,
- kanały prowadzone na zewnątrz zabezpieczyć obudową z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 0,7mm,
- wszystkie izolowane przewody zabezpieczyć zewnętrzną warstwą folii aluminiowej,
- dla kanałów wentylacyjnych oraz urządzeń w ramach dokumentacji powykonawczej należy przewidzieć dostęp rewizyjny zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń i projektem aranżacji wnętrza; rewizje wykonać wg wymagań technicznych Cobot Instal Zeszyt nr 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”,
- połączenia przewodów wentylacyjnych typu Spiro wykonać za pomocą złączek wewnętrznych (łączenie kanałów) lub złączek zewnętrznych (połączenia kształtek);
- kanały należy mocować przy pomocy podwieszeń i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych; wykonanie prefabrykacji kształtek przyłączeniowych do urządzeń wentylacyjnych należy wykonać po sprawdzeniu wymiarów połączeń w dostarczonych urządzeniach, każda instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna zostanie zaopatrzona w system przepustnic pozwalających na precyzyjne wyregulowanie ilości powietrza lub regulatory stałego wydatku.

Czyszczenie kanałów

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje celem konserwacji instalacji.

Należy zapewnić dostęp do podwieszanych central wentylacyjnych celem konserwacji urządzenia za pomocą klap rewizyjnych przewidzianych pod centralą.

Podwieszenia

Podwieszenia kanałów muszą być w ilości zapewniającej odpowiednie zamontowanie całej instalacji oraz zabezpieczającej kanały przed deformacjami. Przewody będą zwieszane na filcowych lub gumowych izolujących akustycznie podkładkach. Stosować atestowane systemy podwieszeń np. Fisher, Hilti.

Zabezpieczenia ppoż

PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O. ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

Przejścia kanałów przez przegrody powinny być wykonane w klasie odporności ppoż. Należy zastosować klapy odcinające wyposażone w wyzwalacz termiczny lub obudować przeciwpożarowo płytami np. Rockwool Conlit 120. Istniejącą instalację wentylacji mechanicznej nawiewnej stołówki (2szt.), wywiewnej stołówki (2szt.), wywiewną z okapu z nad zmywarki (1szt.) wyposażono w klapy ppoż EIS120.

Izolacja termiczna

Izolację mocować do kanałów przy pomocy szpilek zgrzewanych (lub klejonych) do kanałów oraz nakładek samozakleszczających się w ilości min. 5 szt. na 1 m² powierzchni izolowanej. Dopuszcza się także stosowanie mat z wełny mineralnej samoprzylepnych (np. system KLIMAFIX). W przypadku stosowania elementów klejonych, powierzchnię kanałów dokładnie oczyścić i odtłuścić. Powierzchnie styków poszczególnych odcinków izolacji dokładnie skleić i uszczelnić przy pomocy taśm aluminiowych samoprzylepnych. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.

Zagadnienia BHP

- Roboty budowlano - montażowe należy realizować zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia MI z dn.06.02.03. (Dz.U. nr 47/03) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu ww. robót.
- Wykonanie prac montażowych powinno być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002r (Dz. U. Nr 75, poz. 690) dotyczących „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Wykonanie i odbiór robót przeprowadzić wg „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Zeszyt 5 COBRTI INSTAL Warszawa 2002 r.
- Zainstalowane urządzenia i materiały powinny spełniać warunki wymagane przez: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowej certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności wraz z załącznikiem do tego rozporządzenia "Wykazem wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz obowiązkowi wystawiania deklaracji zgodności producenta" (Dz.U. nr 2000/5 poz. 53).
- Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać ochronę przeciwporażeniową.

Wtyczne pożarowe

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone będą w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Przewody wentylacyjne zostaną wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych będą wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych i będą posiadać długość nie większą niż 4 m oraz nie będą prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie

PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O. ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

przeciwpowarowej, będą zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przejścia instalacyjne przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Odległości w elewacji od czerpni powarowych będą wynosiły min 2m w poziomie i 1,5m w pionie i będą miały odporność powarową min EI60.

5.5.7.Instalacja klimatyzacji i freonowa

Do celów schłodzenia powietrza zewnętrznego doprowadzanego do kuchni zaprojektowano kanałową chłodnicę powietrza o mocy 6,5kW. Źródłem chłodu będzie zewnętrzny freonowy agregat chłodniczy o oznaczeniu JZ2 np. ARUN040LSS0. Urządzenie wyposażyć w sterownik przewodowy np. (LG premtb001), elektroniczny zawór rozprężny np. (LG prlk048a0) oraz sterownicę kontrolną (0-10V) np. (LG PAHCMS000).

Do celów klimatyzacji zmywalni należy zastosować klimatyzator ścienny typu split o oznaczeniu JW1 z agregatem zewnętrznym JZ1 np. LG DC09RQ

Przewody

Do montażu należy użyć przewodów miedzianych przeznaczonych do instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych wg wytycznych umieszczonych w tabeli poniżej i normie PN-EN 12735-1.

Instalację freonową należy lutować w osłonie azotu.

5.5.8.Instalacja ciepła technologicznego

Projekt swym zakresem przewiduje zasilanie nagrzewnic wodnych urządzeń wentylacyjnych, równoważenie całej instalacji ciepła technologicznego oraz wykonanie układów przeciwarzamrożeniowych projektowanych i istniejących nagrzewnic wodnych.

Obieg grzewczy

Ciepło technologiczne jest rozprowadzone za pomocą indywidualnego obiegu grzewczego do istniejących odbiorników ciepła.

Rury

Instalację obiegów grzewczych wykonać w rur miedzianych.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się poprzez odpowietrzniki automatyczne w najwyższych punktach instalacji.

Kształtki połączeniowe dla rurociągów spawanych stosować, jako gotowe prefabrykowane elementy takie jak: kolana, zwężki, trójniki, itp. Połączenia stosować, jako spawane i/lub kołnierzowe połączenia z armaturą i/lub zaprasowywane. Rurociągi wody grzewczej prowadzić w sposób zapewniający kompensację rozszerzalności termicznej rurociągów.

Pompy obiegowe

Ruch czynnika zapewniony przez projektowane pompy obiegowe.

Ruch czynnika zapewniony za pomocą istniejącej pompy w węźle ciepła LFP 32POu60A (V=7,5m³/h, H=2,5m H₂O). Należy przewidzieć wymianę istniejącej pompy obiegowej na pompę o wydajności 7,86m³/h oraz wysokości podnoszenia 5,5m H₂O np. Wilo Yonos MAXO 32/0,5-11.

Uwaga z powodu zwiększenia mocy grzewczej na cele wentylacji przygotowanie ciepłej wody należy przestawić w tryb pracy priorytetowej.

W zakresie prac modernizacyjnych przedstawiono zasilanie projektowanych odbiorników. Należy również przewidzieć wymianę średnic zasilenia istniejącej centrali wentylacyjnej na DN50 oraz budowę układów przeciwarzamrożeniowych zgodnych z częścią graficzną.

6. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i wyrobów budowlanych, zgodnie z warunkami określonymi w dokumentach odniesienia. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane, wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany do kontroli robót, muszą posiadać akceptację Inspektora Nadzoru.

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

Kontrola jakości robót powinna odbywać się w obecności Zamawiającego (Inspektora Nadzoru), celem kontroli jest stwierdzenie osiągniętej jakości robót.

Kontrola związana z wykonaniem przedmiotowych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych lub wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla zamontowanych urządzeń, armatury lub wyposażenia - 1 szt. lub 1 kpl.
- dla rurociągów - 1 mb z uwzględnieniem podziału według średnic lub rodzajów.

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

8. Odbiór robót.

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 – 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 ST. 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

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona 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 dokonanymi w trakcie wykonywania robót
- 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, atesty, deklaracje zgodności 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.

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest podpisany bez uwag przez Zamawiającego protokół końcowy wykonania robót. Zapłata nastąpi zgodnie z umową ryczałtową za wykonanie zadania.

10. Przepisy związane

- OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 1.10.1993 roku w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci,
- Zeszyt nr 6 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji grzewczych” COBRTI INSTAL,
- Zeszyt nr 7 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL,

**PRZEBUDOWA BLOKU ŻYWIENIOWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WOD-KAN, C.O.
ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Szkoła Podstawowa nr 5
ul. Krakówka 4, 09-400 Płock

dz. nr ewid. 1024/1,1407/2, 1405/2, 1403/3,1402/3,1402/2,1402/6,1401/6, 1402/4,1401/4, 1404/2,1407/2,1401/4,
1405/3, 1404,3,1403,4 jedn. ewid. 146201_1 obręb 0012

- Zeszyt nr 12 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL,
- PN-EN 1505:2007 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy PN-EN1506:2007 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy PN-B-03434:1999,
- Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania.PN-B-1507:2006 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność- Wymagania i badania.
- PN-EN12599:2002 Odbiór robót wentylacyjnych,
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN – EN 1886 :2008 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Właściwości mechaniczne,
- PN – EN 12220:2001 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej,
- PN – B – 03420 : 1976 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Polskie Normy mające zastosowanie do przedmiotu dokumentacji budowlanej.