

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
CPV 45300000-0, CPV 45400000-1

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.

WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWĄ PARTII WEJŚCIOWEJ

INSTALACJE SANITARNE

WENTYLACJA MECHANICZNA I INSTALACJA WODOCIĄGOWA P.POŻ.

ROBOTY DODATKOWE

Nazwa i adres inwestycji:	Przebudowa budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz instalacjami oraz agregatem zewnętrznym
Kategoria obiektu:	XVI
Numer działki ewidencyjnej:	1861/1 obręb 0005
Nazwa i adres inwestora:	Miasto Gorzów Wlkp. ul. Sikorskiego 3-4, 66-400 Gorzów Wlkp.
Nazwa i adres jednostki projektowania:	ARTMOST S.C. ul. Rybaki 6a/6 61-883 Poznań
Kosztorys sporządził:	mgr inż. Jarosław Nowicki
Branża sanitarna:	LUKG/0004/POOS/05

Poznań

27 sierpień 2022r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWĄ PARTII WEJŚCIOWEJ
INSTALACJE SANITARNE
WENTYLACJA MECHANICZNA I INSTALACJA WODOCIĄGOWA P.POŻ.
ROBOTY DODATKOWE**

Spis specyfikacji:

STWÓR ROBOTY SANITARNE WEWNĘTRZNE

S.T. - S – 01 – INSTALACJA WODOCIĄGOWA P.POŻ.

S.T. - S – 02 – INSTALACJA WENTYLACJI

S.T. - S – 03 – ROBOTY INSTALACYJNE DEMONTAŻOWE

S.T. – S – 04 – ROBOTY REMONTOWE ODTWORZENIOWE

S.T. - S – 01 – INSTALACJA WODOCIĄGOWA P.POŻ.

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wody zimnej przeciwpożarowej w ramach kontraktu: „Przebudowa budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami i rozbudową partii wejściowej”; 66-400 Gorzów Wlkp., działka nr 1861/1, obręb ewidencyjny 0005 – roboty dodatkowe

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji obejmują:

1.3.1. Montaż rurociągów z armaturą:

a) montaż rurociągów z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek gwintowanych ułożonych na ścianie budynku w izolacji termicznej z pianki poliuretanowej w osłonie z PVC wraz z armaturą:

- o średnicy dn25
- o średnicy dn32
- o średnicy dn50

b) montaż zaworów mufowych kulowych:

- o średnicy dn25
- o średnicy dn50

c) wykucie otworu w ścianie lub stropie grubości 25 cm z obsadzeniem tulei

d) montaż hydrantów p.poż. dn33 i dn25 wraz ze skrzynkami hydrantowymi

1.3.2. Próby i regulacje instalacji:

próba szczelności instalacji wodociągowej

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

Materiały i urządzenia użyte do budowy instalacji wody użytkowej powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny posiadać Aprobatę Techniczną. Materiałami i urządzeniami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji wody użytkowej według zasad niniejszej ST są:

- rury stalowe ocynkowane o średnicy dn25, dn32, dn50, wraz z kształtkami
- zawory kulowe mufowe z dwuzłączką, nakrętno-wkrętne,
- hydranty p.poż. dn33 i dn25 ze skrzynkami natynkowymi

2.1. SKŁADOWANIE.

2.1.1. Rury.

Rury powinny być składowane w stosach zabezpieczonych przed rozsuwaniem się. Warstwy prostek należy przedzielić listwami drewnianymi o kwadratowych bokach przekroju, większych od wystających części kołnierza lub kielicha.

Rury można przechowywać w budynku, w miejscu udostępnionym przez Inżyniera, układając je w pozycji leżącej jedno-, lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Sposób składowania rur stalowych nie może spowodować ich uszkodzenia lub korozji.

Wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunku w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.1.2. KSZTAŁTKI, ARMATURA.

Przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Przy składowaniu materiałów należy ściśle przestrzegać zaleceń Producenta.

3. SPRZĘT.

Do przygotowania oraz łączenia rur stalowych ocynkowanych należy stosować sprawne narzędzia i urządzenia elektryczne do gwintowania oraz skręcania kształtek.

Cięcie i kalibrowanie rur w miejscach połączeń z armaturą przy pomocy sprzętu ręcznego lub elektrycznego.

4. TRANSPORT.

Rury, kształtki i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać z środków transportowych, lecz rozładowywać ręcznie lub po pochyłych legarach. Podczas załadunku transportu oraz wyładunku rur oraz armatury należy ściśle przestrzegać wymagań Producenta.

Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja ciepłej i zimnej wody.

5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.

Projektowaną oś przewodu oraz miejsca umieszczenia armatury należy wyznaczyć w budynku (na ścianie) w sposób trwały i widoczny, lecz łatwy do usunięcia po montażu.

5.2. ROBOTY INSTALACYJNO-MONTAŻOWE.

5.2.1. Wymagania ogólne.

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wymagań technicznych COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i przebiegów z Dokumentacją Projektową.

Załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich kształtek (łuków lub kolanek).

Odległość rurociągów od przegród budowlanych i wzajemnie od siebie powinna pozwolić na łatwy montaż izolacji cieplnej. Odległość izolacji od przegrody minimum 20mm. Odległość pomiędzy rurociągami 100mm.

Uchwyty do rur z przekładką gumową. Uchwyty montowane w stropie z kołkiem rozporowym blaszanym.

W celu odcinania poszczególnych sekcji - części instalacji należy zamontować na rurociągach zawory kulowe przelotowe.

Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z rur PCV o średnicach odpowiednich do średnic rur.

Podejścia do punktów poboru wykonywać w bruzdach. Rurociągi w bruzdach po zmontowaniu otulić miękką pianką poliuretanową grub. 5mm w osłonie foliowej i następnie zatynkować.

5.2.2. Próba szczelności instalacji.

Instalację przed odbiorem należy poddać próbie szczelności.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wymagań technicznych COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7. Szczelność odcinka przewodu bez względu na średnicę powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej ciśnienie wykazane na manometrze nie spadło w ciągu 30 min poniżej wartości ciśnienia próbnego.

Przed hydrauliczną próbą szczelności przewód należy od zewnątrz oczyścić, w czasie badania powinien być umożliwiony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w planie i w profilu. Na badanym odcinku przewodu nie powinna być instalowana armatura przed przeprowadzeniem próby szczelności.

Ciśnienie próbne odcinka przewodu należy przyjąć wyższe od najwyższego występującego w badanym odcinku

przewodu ciśnienia roboczego.

Wielkość ciśnienia próbnego powinna być zgodna z wymaganiami Producenta oraz Aprobata techniczną. Wysokość ciśnienia próbnego powinien wskazywać manometr przy pompie hydraulicznej.

Ciśnienie próbne całego przewodu niezależnie od średnicy należy przyjąć równe maksymalnemu występującemu w badanym przewodzie ciśnieniu roboczemu.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przeźroczysta i bezbarwna.

5.2.3. Oznakowanie przewodów.

Wszystkie rurociągi należy czytelnie oznaczyć w pobliżu zaworów i trójników. Oznaczenie powinno polegać na opisie rurociągów np. ZW - zimna woda - zaleca się zastosowanie rur określonego koloru lub oznaczenie poprzez pomalowanie kolorowego paska.

5.2.4. Podłączenie instalacji.

Instalację po odebraniu przez Inżyniera należy podłączyć do nowobudowanego przyłącza wody zimnej. Źródłem ciepłej wody jest indywidualny podgrzewacz pojemnościowy elektryczny dla obsługujący pojedyncze zarządzanie sanitarne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem, ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną, z należytą starannością i zachowaniem zasad estetyki wykonania, bez zbędnych załamań, obejść, mijanek ect.

6.2. ROBOTY MONTAŻOWE.

Kontrolę jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wymagań technicznych COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową,
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanymi w pkt. 2,
- c) ułożenia przewodów:
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody,
 - kontrola połączeń przewodów,
- d) układania przewodu w rurach ochronnych,
- e) wykonanie izolacji termicznej rur,
- f) szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby, świadectwa zgodności i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane Aprobatami technicznymi i Polskimi normami warunki techniczne.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest metr (m) przewodu wodociągowego dla danej średnicy oraz sztuka lub komplet zamontowanej armatury.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót oraz dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót (roboty przygotowawcze i zanikowe, etapy itp.),
- protokoły przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu lub części instalacji,
- protokoły przeprowadzonych płukań przewodu,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

- protokoły przeprowadzonych badań przewodów łącznie z wynikami wykonanych analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych wody,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły z przeprowadzonego płukania przewodu oraz wyniki badań fizykochemicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie,
- protokoły badań szczelności całego przewodu.

S.T. - S – 02 – INSTALACJA WENTYLACJI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wentylacji mechanicznej w ramach kontraktu: „Przebudowa budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami i rozbudową partii wejściowej”; 66-400 Gorzów Wlkp., działka nr 1861/1, obręb ewidencyjny 0005 – roboty dodatkowe.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż kanałów nawiewnych i wywiewnych powietrza wraz z akcesoriami (klapy p.poż.)
- regulacja działania instalacji.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”. – wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 5, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji, DTR urządzeń wydanych przez producenta.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacjach wentylacyjnych

2.1. Wymagania ogólne dotyczące wyrobów stosowanych w instalacjach wentylacyjnych

2.1.1. Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.

2.1.2 Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej.

2.1.3 Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.

2.1.4 Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

2.1.5 Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.

2.1.6 Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjnych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.

2.1.7 Urządzenia i elementy wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.

2.1.8 Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnych powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2 Przewody wentylacyjne

2.2.1 Materiały

Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z następujących materiałów:

- a) blacha lub taśma stalowa ocynkowana;
- b) blacha lub taśma stalowa aluminiowa;
- c) blacha stalowa odporna na korozję lub kwasoodporna;
- d) blacha stalowa ołowiowana;
- e) blacha cynkowa;
- f) inne materiały dopuszczone odpowiednimi atestami higienicznymi i przeciwpożarowymi.

2.2.2. Wykonanie

2.2.2.1 Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

2.2.2.2 Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

2.2.2.3 Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.

2.2.2.4 Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.

2.2.2.5 Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

2.2.3. Montaż przewodów

2.2.3.1. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100mm.

2.2.3.2 Przebiegi przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

2.2.3.3 Przebiegi przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

2.2.3.5 Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.

2.2.3.6 Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

2.2.3.7 . Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

2.2.3.8 Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:

- a) przewodów;
- b) materiału izolacyjnego;
- c) elementów instalacji niezamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów, np. tłumików, przepustnic itp.;
- d) elementów składowych podpór lub podwieszeń;
- e) osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji.

2.2.3.9 Zamocowanie przewodów wentylacyjnych powinno być odporne na podwyższoną temperaturę powietrza transportowanego w sieci przewodów, jeśli taka występuje.

2.2.3.10 Elementy zamocowania podpór lub podwieszów do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.

2.2.3.11 Pionowe elementy podwieszów oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.

2.2.3.12 Poziome elementy podwieszów i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczało 0,4 % odległości między zamocowaniami elementów pionowych.

2.2.3.13 Połączenia między pionowymi i poziomymi elementami podwieszów i podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.

2.2.3.14 W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemonstrowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku.

2.2.3.15 W przypadkach oddziaływania sił wywołanych rozszerzalnością cieplną konstrukcja podpór lub podwieszów powinna umożliwiać kompensację wydłużeń liniowych.

2.2.3.16 Podpory i podwieszania w obrębie maszynowni oraz w odległości nie mniejszej niż 15 m od źródła drgań powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.

2.2.3.17. W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.

2.2.3.18. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- a) przepustnice (z dwóch stron);
- b) tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z jednej strony);
- c) filtry (z dwóch stron);
- d) klap p.poz.

Powyższe wymaganie nie dotyczy urządzeń, które można łatwo zdemonstrować w celu oczyszczenia (z wyjątkiem klap pożarowych, nagrzewnic i chłodnic).

2.2.3.19. Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45 °, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

3. Sprzęt i narzędzia

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

4. Transport materiałów

Kanały wentylacyjne i urządzenia muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Przewóz kształtek o osprzęcie wentylacyjnym może się odbywać wyłącznie samochodami skrzyniowymi. Pozostałe materiały powinny być przewożone dowolnymi zakrytymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

- Zapewnić dostęp do przepustnic regulacyjnych i klap p.poz.
- Powierzchnie przewodów wentylacyjnych powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń.
- Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp.
- Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.
- Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PNB-76001. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.
- Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.
- Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do elementów konstrukcyjnych budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.
- Zawieszenia i podparcia kanałów wykonać zgodnie z BN-67/8865-25 oraz BN-678865-26.
- Przewody wentylacyjne o przekroju prostokątnym wykonać należy z blachy stalowej ocynkowanej.
- Kanały mocować za pomocą systemowych uchwytów/wieszaków z wkładką antywibracyjną.
- Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane kanały omurować stosując przekładki dylatacyjne z płyt pianki poliuretanowej lub podobne.
- Montaż urządzeń dokonać zgodnie z dokumentacjami techniczno-rozruchowymi.

- Kanały wentylacyjne montować w izolacji termicznej wg specyfikacji projektowej

6. Badania i uruchomienie instalacji

Rozruch instalacji wentylacji

Całość instalacji wentylacyjnych należy poddać badaniom rozruchowym i regulacji.

Regulację hydrauliczną wykonać do uzyskania zadanych przepływów powietrza z dokładnością do -10/+10%.

Odbiór robót na podstawie wymagań PN EN 12599

6.1. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

W szczególności należy wykonać następujące badania:

6.1.1. Badanie ogólne

- a) Dostępności dla obsługi;
- b) Stanu czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- c) Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletności znakowania;
- e) Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych (rozmieszczenia klap pożarowych, powłok ogniochronnych itp.);
- f) Rozmieszczenia zgodnie z projektem izolacji cieplnych i paroszczelnych;
- g) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- h) Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- i) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

7. Kontrola Jakości

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem instalacji badaniom powinny podlegać urządzenia i materiały, które będą wykorzystywane do wykonania robót. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac.

Kontroli podlega:

- szczelność instalacji wraz z zamontowaną armaturą
- estetyka i sposób wykonania instalacji
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- sprawdzenie prawidłowości zamontowanych urządzeń

Realizacja kontroli jakości robót na budowie odbywać się będzie w postaci kontroli bieżącej wykonywanej zawsze z udziałem Inspektora Nadzoru. Poprawność wykonania czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeżeli jej wykonanie przebiega zgodnie z projektem oraz z zasadami sztuki montażowej.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, z tym, że powinny one objąć co najmniej:

- badania odbiorcze szczelności
- badania odbiorcze oznakowania instalacji

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym armatura powinna być przedstawiona do ponownych badań.

8. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

Instalacja wentylacji

- montaż urządzeń – kpl
- montaż kanałów wentylacyjnych – m²

- montaż kształtek wentylacyjnych – m²
- armatura regulacyjna – szt
- osprzęt wentylacyjny – szt
- izolacja termiczna – m²
- rozruch instalacji – 1 węzeł

9. Odbiór robót

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru ostatecznego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany, projekty wykonawcze, dokumentacje powykonawczą, szczegółowe specyfikacje techniczne, dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów
- protokoły odbiorów częściowych
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów, instrukcje obsługi i eksploatacji instalacji, protokół z przeprowadzonych szkoleń personelu technicznego użytkownika.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Odbiór techniczny-końcowy kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Jeżeli chociażby jeden wynik był negatywny instalacja nie powinna być przyjęta. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest do naprawy wadliwie wykonanych elementów instalacji i powtórnie zgłosić instalację do odbioru.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość określona jest w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu technicznego instalacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

10. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą uwzględniać:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie (ogólne), zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki zgodne z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT).

11. Powołane oraz związane rozporządzenia i normy

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 póź. 1126, Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 póź. 1268, Nr 5/01 póź. 42, Nr 100/01 póź. 1085, Nr 110/01 póź. 1190, Nr 115/01 póź. 1229, Nr 129/01 póź. 1439, Nr 154/01 póź. 1800, Nr 74/02 póź. 676)

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 póź. 690)

[3] PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary

- [4] PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
- [5] PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia wentylacyjna - Szczelność. Wymagania i badania
- [6] PN-B-76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- [7] PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
- [8] PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne
- [9] ENV 12097:1997 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów
- [10] PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- [11] PrEN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - Wymagania wytrzymałościowe

S.T. - S – 03 – ROBOTY INSTALACYJNE DEMONTAŻOWE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót demontażowych instalacji sanitarnych w budynku w ramach kontraktu „Przebudowa budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami i rozbudową partii wejściowej”; 66-400 Gorzów Wlkp., działka nr 1861/1, obręb ewidencyjny 0005 – roboty dodatkowe

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót demontażowych instalacji sanitarnych w budynku i obejmują:

- demontaż instalacji wentylacyjnej

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórkami i demontażami oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

Nie występują.

1.6. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- sprzętem elektromechanicznym do przecinania i demontowania instalacji,
- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

1.7. TRANSPORT

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

1.8. WYKONANIE ROBÓT

1.8.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP.

- teren oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

1.8.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Instalacje sanitarne rozebrać ręcznie lub mechanicznie.
- Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z dokumentacją projektową mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

3. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 kpl. rozebranych elementów poszczególnych instalacji sanitarnych oraz wywozu i utylizacji odpadów.

4. ODBIORY ROBÓT

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

5. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

6. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 152, poz. 1737),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

S.T. - S – 04 – ROBOTY REMONTOWE ODTWORZENIOWE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych i odtworzeniowych po wykonaniu robót instalacji sanitarnych w budynku w ramach kontraktu „Przebudowa budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami i rozbudową partii wejściowej”; 66-400 Gorzów Wlkp., działka nr 1861/1, obręb ewidencyjny 0005 – roboty dodatkowe.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót demontażowych instalacji sanitarnych w budynku i obejmują:

- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i stropów
- rozbiórka istniejących płytek ceramicznych i ich otworzenie

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z pracami malarskimi i odtworzeniowymi posadzek oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

1.5. MATERIAŁY

- płytki ceramiczne podłogowe
- farba emulsyjna
- gips budowlany
- masa do gruntowania
- zaprawa klejowa do płytek

1.6. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- sprzętem elektromechanicznym do przecinania i demontowania,
- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

1.7. TRANSPORT

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach.

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót malarskich i odtworzeniowych należy:

Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP.

- teren oznakować zgodnie z wymogami BHP,.

2.2. Roboty malarskie

- podłoża pod malowanie powinny być równe, wolne od zanieczyszczeń i pyłu
- malowanie dwukrotne z uprzednim przygotowaniem powierzchni i gruntowaniem

2.3. Posadzki wewnętrzne

- wyrównać ewentualne nierówności podłoża i oczyścić z zanieczyszczeń
- klej lub zaprawę układać szpachlą zębatą
- płytki przesuwając do właściwego położenia na zaprawie
- dociskać każdą płytkę i miękką szmatką oczyścić pozostałości resztek zaprawy i zabrudzeń
- temperatura podczas pracy min. 15°C
- przestrzegać wytycznych czasu użycia kleju
- po osadzeniu płytek pozostawić okładzinę na 24 godziny z otwartymi spoinami
- wypełnić spoiny masą do fugowania

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

4. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 szt. rozebranych elementów posadzki
- 1 szt. ułożonych płytek ceramicznych
- 1 m² ułożenia powłok malarskich.

5. ODBIORY ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Umową i Specyfikacjami Technicznymi.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z Umową oraz oceną jakości wykonanych robót