

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-01 INSTALACJA KLIMATYZACJI

NAZWA INWESTYCJI:
Budowa instalacji klimatyzacji i wentylacji mechanicznej w budynku laboratorium na terenie Oczyszczalni Ścieków w Słupsku

INWESTOR: „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o. ul. E. Orzeszkowej 1, 76-200 Słupsk

Dział Robót:
45000000 – 7 Roboty budowlane.
Grupa robót
45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa robót
45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
Kategoria robót
45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

ST-00	Wymagania ogólne
ST-01	INSTALACJA KLIMATYZACJI I WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Spis treści

1.0. Wstęp	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST.....	3
1.3. Zakres robót objętych SST	3
1.4. Podstawowe określenia	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.1. Materiały dotyczące instalacji klimatyzacji	4
2.2. Odbiór materiałów na budowie.....	4
2.3. Składowanie materiałów	5
3.0. Sprzęt	5
3.1. Sprzęt do wykonania instalacji klimatyzacji	5
4.0. Transport	5
5.0. Wykonanie robót.....	5
5.1. Roboty przygotowawcze	5
5.2. Roboty montażowe instalacji.....	6
6.0. Kontrola jakości	7
6.1. Instalacja klimatyzacji.....	7
7.0. Odbiór robót.....	7
8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowanie dokumentacji	7
8.1. Katalogi	7
8.2. Normy	8
8.3. Przepisy związane	8

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacji dla inwestycji pn. **Budowa instalacji klimatyzacji i wentylacji mechanicznej w budynku laboratorium na terenie Oczyszczalni Ścieków w Słupsku**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji w budynku. W zakres robót wchodzi:

- ułożenie przewodów instalacji klimatyzacji
- izolacja przewodów klimatyzacyjnych
- montaż jednostek wewnętrznych typu ściennego i podstropowego
- montaż jednostek zewnętrznych na systemowych konstrukcjach wsporczych
- wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych do pionów kanalizacji sanitarnej,
- montaż sterowników naściennych w poszczególnych pomieszczeniach,
- napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym R410A z zachowaniem granic optymalnego ciśnienia w instalacji
- podłączenie i regulacja automatyki układów klimatyzacyjnych,
- przeprowadzenie prób szczelności układu zasilania jednostek klimatyzacyjnych
- przeprowadzenie prób i pomiarów wydajności instalacji klimatyzacji
- ułożenie rurociągu wentylacji mechanicznej wraz z montażem okapów i ramienia odciągowego
- podłączenie instalacji do istniejącego systemu wentylacji mechanicznej w stropie budynku

1.4. Podstawowe określenia

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi Zjednoczenia Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „Instal” – Komisja Koordynacji Branżowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.0. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórni.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,

- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano jego zgodności z normą zharmonizowaną (PN-PE) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

- oznakowany znakiem B, co oznacza, że producent mający siedzibę na terytorium RP, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną (krajową).

Wyjątek stanowią wyroby zakwestionowane w wyniku kontroli właściwych organów i wpisanych do Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych,

- dopuszczony do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Wykonawca odpowiada za to, aby wszystkie wyroby budowlane zastosowane do wykonania robót odpowiadały wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Przy zakupie wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest żądać od dostawców/producentów wymaganych przepisami certyfikatów, aprobat technicznych, atestów, dokumentacji techniczno-ruchowych, instrukcji montażowych i instrukcji obsługi, a także kart gwarancyjnych.

Wykonawca winien uzyskać przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

Wyroby dostarczone przez wykonawcę na teren budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy przez wykonawcę.

2.1. Materiały dotyczące instalacji klimatyzacji

- System rur i kształtek instalacji freonowej z miedzi chłodniczej.
- System rur i kształtek PVC-C instalacji odprowadzenia skroplin
- Układ klimatyzacyjny z automatyką
- jednostka zewnętrzna klimatyzacji – 1 kpl
- klimatyzator ścienny - 10 szt
- sterownik przewodowy - 9 kpl.
- Sterownik naścienny wg DTR producenta urządzeń
- Otuliny termoizolacyjne z kauczuku syntetycznego do instalacji freonowej o gr. 13mm, dla przewodów prowadzonych na zewnątrz budynku gr. 19 mm
- Koryto kablowe o wymiarach 100x80 mm z tworzywa sztucznego odporne na promienie UV z atestem do stosowania na zewnątrz budynku. Koryto kablowe o wymiarach 80x60mm z tworzywa sztucznego do stosowania wewnątrz budynku
- Syfon kanalizacyjny pojedynczy z pustką powietrzną.
- Systemowe zawiesia rurociągów instalacji freonowej i odprowadzenia skroplin z wkładką antywibracyjną
- Systemowa konstrukcja wsporcza jednostek klimatyzacyjnych z zabezpieczeniem przeciw drganiom.
- System rur i kształtek wentylacyjnych ze stali kwasoodpornej nierdzewnej gatunku 1.4404 (AISI 316L)
- Okapy przyściennie i okap sufitowy ze stali kwasoodpornej nierdzewnej gatunku 1.4404 (AISI 316L)
- Ramię odciągowe 3-przegubowe wykonane z tworzywa sztucznego (PP)

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy.

Bezwzględnie należy przeprowadzić oględziny stanu materiałów.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości materiału (pęknięcia, ubytki, zgniecenia), całą partię należy usunąć z terenu budowy.

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Urządzenia i osprzęt klimatyzacji i wentylacji mechanicznej należy składować w zamkniętych magazynach, zabezpieczonych przed ingerencją osób trzecich.

3.0. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji klimatyzacji

- wiertarki udarowe
- zestaw gazów spawalniczych oraz osprzętu do wykonywania połączeń lutowanych twardych
- młoty udarowe do wyburzeń
- szlifierki i pilarki do cięcia przewodów
- nożyce do cięcia rur
- giętarka hydrauliczna do rur
- rusztowanie ramowe przesuwne
- wkrętarki akumulatorowe

4.0. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji bezpośrednio od Producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uderzeniami lub przesuwaniem.

5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji klimatyzacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano – montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, projektem budowlanym oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania prowadzonych robót.

5.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras prowadzenia przewodów na ścianach budynku oraz pod stropami
- ustalenie miejsc wykonania podejść do jednostek ściennych
- obsadzenie wsporników niezbędnych do zamontowania jednostek klimatyzacyjnych i rur wentylacji mechanicznej

- obsadzenie uchwytów instalacji freonowej i wentylacyjnej wzdłuż trasy prowadzenia przewodów
- wykonanie niezbędnych otworów dla przejść rurociągów przez przegrody budowlane wraz z obsadzeniem tulei ochronnych

5.2. Roboty montażowe instalacji

Układ klimatyzacji chłodzić będzie we wskazanych pomieszczeniach powietrze w celu utrzymania odpowiedniego komfortu klimatycznego w przeważających okresach jego użytkowania. W okresach występowania dużych zysków ciepła układ klimatyzacji miejscowej po włączeniu przez użytkowników, będzie dostosowywać warunki temperaturowe do zadanych wartości. Urządzenia te dobrano w taki sposób, aby zapewnić równomierny rozdział powietrza w całej kubaturze pomieszczenia.

Skrapacze zastosowanych urządzeń zamontowane zostaną na konstrukcjach wibroizolacyjnych w wyznaczonych miejscach.

Jednostki wewnętrzne wyposażone w filtr powietrza w wyznaczonych miejscach w przestrzeni podsufitowej. Praca urządzeń regulowana będzie sterownikami przewodowymi. W/w urządzenia gwarantują naturalny nawiew, czyli optymalne dla człowieka ruchy powietrza oraz automatyczny restart, który w przypadku przerwy w dopływie energii elektrycznej zapamiętuje bieżące ustawienia i automatycznie przywraca je po wznowieniu dopływu energii.

Nowoczesna technologia zapewnia niezakłócony przepływ powietrza i najniższy poziom hałasu, co przekłada się na równomierne wytworzenie komfortowych warunków w pomieszczeniu. Powietrze opuszczające klimatyzator jest skierowane do pomieszczenia przez zespół żaluzji poprawiających równomierny przepływ powietrza i zwiększających komfort użytkowania. W celu odpowiedniej dystrybucji powietrza oraz utrzymania odpowiednich parametrów temperaturowych w pomieszczeniu ścienne jednostki wewnętrzne zlokalizowano w ustalonych miejscach na ścianach.

Lokalizację klimatyzatorów dobrano, opierając się o prawidłowy rozdział strugi powietrza, a ich szczegółowe umiejscowienie wraz z rozprowadzeniem przewodów gazowych, cieczowych i sterujących przedstawiają rysunki w dokumentacji projektowej. Główne trasy rurociągów chłodniczych prowadzone będą ciągami komunikacyjnymi. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca oraz instalacja odprowadzenia skroplin. Umieszczenie klimatyzatorów oraz rozprowadzenie przewodów gazowych, cieczowych oraz odprowadzających skropliny przedstawiają rysunki dołączone do dokumentacji projektowej. Wraz z instalacją freonową prowadzona będzie instalacja sterująca i zasilająca.

Instalację chłodu wykonać z rur ze stopu miedzi przeznaczonych do czynnika chłodniczego R410a i R-32 wg PN EN 12735-1. Przewody mocować do stropu lub ścian przy pomocy uchwytów z wkładką termiczną-gumową. Po zmontowaniu instalację przedmuchać azotem. Próbę szczelności instalacji chłodniczej wykonać azotem na maksymalne ciśnienie robocze zalecane przez producenta w DTR urządzeń na okres 24 godzin.

Po pozytywnej próbie szczelności, instalację napełnić czynnikiem chłodniczym. Wszystkie przewody zaizolować termicznie otulinami do przewodów chłodniczych o gr. 13mm oraz na zewnątrz budynku gr. 19mm. Otuliny łączyć przy pomocy klejenia dla pełnej szczelności izolacji. Instalację rurową prowadzić wzdłuż ścian i sufitów pomieszczeń w korytkach osłonowych PVC lub w bruzdach ściennych. Zamocowania przewodów wg typowych rozwiązań. Przejścia przez przegrody budowlane w rurach ochronnych uszczelnianych pianką PU. Instalację rurową obiegu chłodniczego należy wykonać z rur miedzianych – miękkich o strukturze cienkościennej, w paroszczelnej izolacji termicznej (w razie konieczności łączonej przez lutowanie na twardo za pomocą palnika gazowego) odpowiednio o średnicach.

Bezwzględnie należy przestrzegać określonych w dokumentacji techniczno-rozruchowej urządzeń zasad dotyczących:

- maksymalnej długości rurociągów czynnika chłodniczego;
- sprawdzenia i ewentualnego uzupełnienia czynnika chłodniczego do wymaganego poziomu;
- wykonania pułapek olejowych (syfonowanie) instalacji chłodniczej.

Instalację wentylacji mechanicznej wykonać w pomieszczeniu spalać i pomieszczeniu ASA podłączając system rur i kształtek do istniejących otworów wentylacyjnych (znajdujących się w stropie budynku) podłączonych do dachowym wentylatorów wyciągowych.

6.0. Kontrola jakości

6.1. Instalacja klimatyzacji

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- sprawdzenie zgodności parametrów zastosowanych materiałów z wymogami określonymi w projekcie technicznym i Specyfikacji Technicznej
- sprawdzenie zgodności z projektem technicznym lokalizacji urządzeń i tras rurociągów
- kontrola spadków wybranych przewodów odprowadzenia skroplin
- sprawdzenie jakości wybranych elementów robót i weryfikacja ich zgodności z warunkami technicznymi
- kontrola poprawności wykonania zamocowań rurociągów zgodnie z zaleceniami producenta i warunkami technicznymi
- kontrola poprawności wykonania elementów montażowych dla urządzeń klimatyzacyjnych zgodnie z zaleceniami producenta i warunkami technicznymi
- sprawdzenie poprawności wykonania przejść przeciwpożarowych
- sprawdzenie szczelności instalacji freonowej
- sprawdzenie szczelności instalacji odprowadzenia skroplin podczas swobodnego przepływu wody
- sprawdzenie poprawności wykonania podłączeń pomp skroplin do instalacji
- weryfikacja jakości wykonania połączeń instalacji freonowej
- weryfikacja jakości wykonania połączeń instalacji odprowadzenia skroplin z tworzywa sztucznego
- sprawdzenie poprawnego zaprogramowania automatyki sterującej urządzeniami klimatyzacyjnymi.
- Sprawdzenie wydajności jednostek klimatyzacyjnych
- sprawdzenie i ewentualne wskazanie błędów w dokumentacji powykonawczej przedłożonej przez Wykonawcę robót.

7.0. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem Inspektora Nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji klimatyzacji.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0. Normy, katalogi i dokumenty związane z opracowaniem dokumentacji

8.1. Katalogi

- Katalog rur i kształtek z tworzyw sztucznych
- Katalog syfonów kanalizacyjnych z PVC
- Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.
- Katalog i instrukcja montażu pomp skroplin
- Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.
- Katalog materiałów termoizolacyjnych
- Katalog urządzeń klimatyzacyjnych
- Katalog kanałów i kształtek wentylacyjnych o przekroju okrągłym
- Katalog odciągów stanowiskowych laboratoryjnych

8.2. Normy

- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-03434 Przewody i kształtki wentylacyjne oraz ich połączenia
- PN-B-76001 Przewody wentylacyjne – szczelność. Wymagania i badania
- BN-67/8865-25 Podpory i podwieszenia przewodów wentylacyjnych
- BN-73/8865-39 Tłumiki akustyczne przewodowe
- BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej.
- BN-73/8962-08 Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne.
- BN-70/8865-33 Czerpnie ściennie powietrza.
- BN-70/8865-32 Podstawy dachowe pod wentylatory i wywietrzaki.
- BN-68/8865-30 Przepustnice jednopłaszczyznowe.
- BN-70/8865/31 Wyrzutnie ściennie.
- BN-87/B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- BN-73/8865-39 Tłumiki przewodowe.
- BN-65/8865.13 Wywietrzaki cylindryczne.
- BN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- BN- 73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- BN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-87/B-03433 Instalacje wentylacji mechanicznej. Wywiew w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
- PN-ISO 5221 Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie

8.3. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1990 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728).
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. 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 obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą

ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).

- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).