**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA** **TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU** **ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)**

1. **BRANŻA SANITARNA**

**45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**

**45300000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne**

**45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

1. **WSTĘP**
   1. **Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach zadania pod nazwą: *Przebudowa i dostosowaniu do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych Domu Studenta nr 4 przy ul. Podgórnej 26 w Szczecinie – etap I.* W zakresie branży sanitarnej wykonywane będą instalacje wodno-kanalizacyjnej i modernizacja c.o.

* 1. **Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

* 1. **Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót branży sanitarnej:

1. instalacja centralnego ogrzewania: demontaż i montaż grzejników, płukanie, montaż zaworów odcinających, wymiana głowic termostatycznych, wymiana dwóch grzejników,
2. montaż inteligentnego systemu zarządzania ciepłem i energią wraz z wykonaniem sieci strukturalnej i zasilania,
3. instalacja wodno – kanalizacyjna – wymiana przyborów sanitarnych i podejść instalacji, montaż zaworów odcinających,
4. wymiana anemostatów i regulacja wentylacji (grawitacyjna, wspomagana).
   1. **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są określone w dziale I ST „Wymagania ogólne” oraz/bądź są zgodne z obowiązującymi aktami prawnymi, Polskimi Normami lub normami krajów UE i innymi przepisami.

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz bezpieczeństwo na terenie budowy, zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego oraz odpowiednimi przepisami. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wykonawca uzyska przed wprowadzeniem zmian akceptację Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

* 1. **Materiały**

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami i przepisami.

1. **MATERIAŁY** 
   1. Materiały przewidziane do wykonywania instalacji wodno-kanalizacyjnej:
2. Rurociągi :

* *rury wielowarstwowe z wkładką aluminiową typu PEX/AL/PEX przeznaczone do instalacji ciepłej i zimnej wody ba cele socjalne, łączone złączami systemowymi,*
* rury i kształtki z PCW przeznaczone do wykonywania wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych (rury i kształtki w kolorze szarym) o połączeniach kielichowych z uszczelką wargową,
* izolacja cieplna z pianki PUR montowana na klej i klipsy,
* uchwyty do rur z podkładką gumową i śrubą lub inne zawiesia systemowe.

1. Przybory sanitarne :

* umywalki ceramiczne, jednootworowe o minimalnych wym. 55x39 cm, głębokie, z półnogą, ze wspornikami, śrubami i kołkami ściennymi, dobrej klasy, I gatunku, z syfonami z PCW, a w pomieszczeniach dla OzN z syfonami ze stali nierdzewnej, mocowane na ścianach,
* zlew z stali nierdzewnej, jedno- lub dwukomorowy, nablatowy, z uchwytami do mocowania,
* toaleta typu kompakt, ceramiczna, z podwójny systemem spłukiwania, odpływ poziomy,
* biała, polipropylenowa deska z uniwersalnym mocowaniem,
* brodzik akrylowy o wym. 80x80 cm z osłoną wyposażony w syfon z rewizją od góry, z kabiną prysznicową narożną, półokrągłą, z szybami przesuwnymi ze szkła hartowanego o minimalnej gr. 6 mm,

1. Armatura:

* baterie umywalkowe stojące, chromowane, z mieszaczem, z perlatorem, o dłuższej wylewce,
* baterie prysznicowe ścienne ze słuchawką i uchwytem, chromowane, z mieszaczem,
* baterie zlewozmywakowe stojące, wysokie, chromowane, z mieszaczem, z perlatorem.
* odpływ liniowy o długości minimum 70 cm,
* zawory czerpalne, mosiężne, ze złączka do węża, niklowane
* zawory odcinające, kulowe, mosiężne, z rączką typu T, z izolacją.
  1. Materiały przewidziane do wykonywania instalacji c.o.:
* zawór odcinający grzejnikowy – zawór prosty/kątowy montowany na przewodzie powrotnym przy grzejnikach z podejściem bocznym,
* zawór termostatyczny,
* izolacja cieplna z pianki PUR montowana na klej i klipsy,
* rura stalowa galwanicznie ocynkowana,
* grzejnik płytowy biały z podłączeniem bocznym,
* głowica termostatyczna – zabezpieczony przed manipulacją przez osoby niepowołane, wbudowany czujnik temperatury z bezpiecznikiem mrozu.
  1. Materiały przewidziane do wykonywania wentylacji:
* anemostaty okrągłe, wywiewne, białe, z regulacja przepływu strumienia powietrza,
* rekuperator ścienny do pojedynczych pomieszczeń o wydajności min. 30 m3/h, energooszczędny, wyposażonego w wymiennik ceramiczny i filtr.
  1. System inteligentnego ogrzewania

Należy zamontować system inteligentnego ogrzewania dający, z dowolnego miejsca i o każdej porze, za pomocą aplikacji mobilnej, pełną kontrolę nad grzejnikami w pokojach studenckich i łazienkach oraz w pokojach biurowych. W ramach robót sanitarnych zostanie zamontowanych300 sztuk bezprzewodowych i elektronicznych termostatów grzejnikowych, zasilanych bateryjnie (baterie w komplecie), kompaktowych, posiadających ręczne pokrętło i przycisk. **System musi być kompletny i posiadać wymagane atesty i certyfikaty**.

1. **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne". Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

1. **TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne". Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem że nie wpłyną one na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT** 
   1. **Wymagania ogólne**

Kontrola powinna być prowadzona we wszystkich fazach robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm i z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Tom II” wydanymi przez COBRTI INSTAL, Warszawa 2003. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

* 1. **Zakres kontroli**

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

* badanie dostaw materiałów
* kontrolę prawidłowości wykonania robót
* kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
* ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i norm.

1. **ODBIÓR ROBÓT** 
   1. **Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne".

* 1. **Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowe**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowemu podlegają w szczególności elementy zanikające, których sprawdzenie nie jest możliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

* dokumentacja projektowa,
* dziennik budowy,
* dokumentacja dot. jakości użytych materiałów (aprobaty, certyfikaty),
* protokoły z przeprowadzonych badań.

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W szczególności należy skontrolować

* 1. **Odbiór końcowy**

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

* zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej, instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
* wykonano badania odbiorcze, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
* zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulacje montażową oraz badanie na gorąco w ruchu ciągłym podczas których źródło ciepła bezpośrednio zasilające instalację zapewniało uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejnego (temperatura zasilenia, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne).

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

* dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami,
* dziennik budowy,
* potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym i przepisami,
* protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych,
* protokoły wykonanych badań odbiorczych
* dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
* dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
* instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
* instrukcję obsługi instalacji.

W ramach odbioru końcowego należy:

* sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
* sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach ST, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
* sprawdzić protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych,
* protokoły wykonanych badań odbiorczych
* uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

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

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku stwierdzenia braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia, należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne".

1. **PRZEPISY ZWIĄZANE** 
   1. **Akty prawne wyszczególnione w ST „Wymagania ogólne”**
   2. **Obowiązujące branżowe Polskie Normy (PN) lub odpowiednie normy krajów UE.**
   3. **Warunki techniczne**

* Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7 COBRTI INSTAL, Warszawa 2003
* Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – zeszyt 12 COBRTI INSTAL, Warszawa 2003