

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI WOD – KAN

CPV 45330000-9

**Budynek biurowy – KANCELARIA LEŚNICTWA
Krzyńka, dz. Nr 39/1, 74-320 Barlinek**

Inwestor: NADLEŚNICTWO BARLINEK
ul. Tunelowa 56A
74-320 Barlinek

Branża: INSTALACJA WOD-KAN

grudzień 2018 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

GRUPA **45300000-0** Roboty w zakresie instalacji budowlanych

KLASA **45330000-9** Hydraulika i roboty sanitarne

KATEGORIA **45332400-7** - Roboty instalacyjne wod - kan

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wod – kan wykonywanych w ramach budowy budynku biurowego – kancelarii leśnictwa w miejscowości Krzynka, Nadleśnictwo Barlinek.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wewnętrznej instalacji wod - kan i obejmują :

- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty sanitarne - wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty sanitarne
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji winne być zgodne z Polskimi Normami.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie krajowym uznaje się wyroby opatrzone certyfikatem na znak bezpieczeństwa, względnie mające deklarację zgodności (aprobata techniczna) dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. Materiały instalacyjne, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe.

2.4. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp.	Nazwa
1.	Baterie natryskowe dla niepełnosprawnych
2.	Baterie umywalkowa stojące o śr. nominalnej 15 mm dla niepełnosprawnych
3.	Baterie zlewozmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm
4.	czyszczaki z PCV kanalizacyjne o śr. 110 mm
5.	Deska sedesowa dla niepełnosprawnych
6.	Elementy montażowe do miski ustępowej
7.	Krzesiło składane dla niepełnosprawnych
8.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm
9.	kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 160 mm

10. kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 50 mm
11. kształtki PCV ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm
12. kształtki z PCV ciśnieniowe (gwintowane) śr. 20 mm
13. kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 20 mm
14. kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm
15. kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm
16. kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm
17. Miska wisząca dla niepełnosprawnych
18. otuliny gr. 6 mm d:20mm
19. otuliny gr. 6 mm d:25mm
20. otuliny gr. 6 mm d:32mm
21. pospółka - kruszywo nienormowane
22. rury PCV ciśnieniowe bezkielichowe śr 20 mm
23. rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm
24. rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 110 mm
25. rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 160 mm
26. rury PCV kanalizacyjne kielichowe o śr. 50 mm
27. rury PCV przepustowe o śr. 110 mm
28. rury PCV przepustowe o śr. 50 mm
29. Rury wywiewne kanalizacyjne PCV d:110mm
30. rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm - Rury PP PN10
31. rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm - Rury PP PN20
32. rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm - Rury PP PN10
33. rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm - Rury PP PN10
34. Syfon chromowany
35. Uchwyt dla niepełnosprawnych przy WC stały
36. Uchwyt dla niepełnosprawnych przy WC uchylny
37. Uchwyty dla niepełnosprawnych przy natrysku
38. Uchwyty dla niepełnosprawnych przy umywalce
39. uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 110 mm
40. uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 50 mm
41. uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm
42. uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm
43. uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm
44. Umywalka porcelanowa o wym 65cm dla niepełnosprawnych
45. Wpust natryskowy w wyprofilowanej posadzce
46. Wpusty ściekowe
47. Wsporniki
48. zasłonka prysznicowa
49. zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm'
50. zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm
51. Zawór ze złączką d:20mm
52. Zlewozmywak 1-komorowy ze stali nierdzewnej o szer. 80cm
53. złącza elastyczne z tworzywa sztucznego o śr. zewnętrznej 20 mm
54. Elektryczny przepływowy podumywalkowy ogrzewacz ciepłej wody 6kW, 13A, 400V
55. Rewizja w posadzce d:160mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji sanitarnych

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, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zakres i kolejność wykonania robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- wykonanie kanalizacji podposadzkowej,
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej,
- montaż otulin termoizolacyjnych,
- wykonanie niezbędnych prób szczelności i płukanie instalacji.

Kanalizacja sanitarna

Ścieki bytowo - gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzane będą poprzez projektowaną instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z warunkami technicznymi przyłączeniowymi. Przewody instalacji należy wykonać z rur PVC –U wg PN EN1401 o litej ścianie typu "S" prod. z rur PVC przeznaczonych dla kanalizacji wewnętrznej. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką wentylacyjną. Przed podłączeniem pionów kanalizacyjnych z instalacjami podposadzkowymi montować rewizje. W miejscu przejść przez elementy konstrukcyjne stosować rury ochronne.

Instalacja wody zimnej

Zasilanie projektowanego budynku w zimną wodę odbywać się będzie z istniejącego przyłącza do domu mieszkalnego zlokalizowanego na terenie działki Inwestora, na podstawie warunków przyłączenia. Pomiar zużycia wody za pomocą wodomierza umieszczonego w pomieszczeniu gospodarczym. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy. Dobrano wodomierz o max. strumieniu objętości $Q_{max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i średnicy nominalnej $\varnothing 20 \text{ mm}$. Instalację wodociągową w budynku wykonać z rur polipropylenu PP PN 10 przeznaczonych do instalacji wody zimnej o temperaturze do 20°C i ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa. Podejścia dopływowe do umywalk zaleca się aby wykonać jako podejścia do baterii stojących. W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne. Jako armaturę odcinającą stosować kurki kulowe gwintowane. Po zamontowaniu instalację wodociągową zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności.

Dla ciepłej wody użytkowej, zaprojektowano przepływowy podgrzewacz z grzałką elektryczną o mocy 6,0kW/400V. Instalację wykonać z rur polipropylenu PP PN 20 stabilizowanych (z wkładką aluminiową) przeznaczonych do instalacji wody ciepłej o temperaturze do 60°C i ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa.

Wszystkie przewody izolować gotowymi otulinami izolacyjnymi ze spienionej pianki PE o grubości

średnica do $\varnothing 20$ – 20 mm

średnica $\varnothing 20-32$ – 30 mm

średnica $\varnothing 40$ – 40 mm

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badania instalacji wewnętrznych wodociągowych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-81/B-10700 , PN-92/B-01706 , PN-92/B-01707 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- badanie użytych materiałów poprzez porównanie atestów producentów z wymaganiami określonymi w Polskich Normach
- wykonanie prób i badań

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową rurociągów i przewodów jest metr bieżący długości mierzonej po osi bez odliczenia armatury, zaworów itp. z uwzględnieniem podejść do urządzeń.

Armatura lub urządzenia

- ilość w sztukach lub kompletach.

7.3. Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie przedmiaru inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.

Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych, możliwe jest wykonanie odbioru częściowego na warunkach odbioru końcowego.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, instalacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- instalację poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku, gdy nie jest możliwe podane wyżej rozwiązanie, instalację rozebrać i wykonać ponownie.

8.4. Odbiór instalacji

8.4.1. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

Komisji odbioru końcowego winne być przedstawione :

- protokoły odbiorów częściowych (jeżeli takie występują)
- protokoły prób i badań
- świadectwa jakości, certyfikaty, decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie zastosowanych materiałów.

8.4.2. Zakres badań i sprawdzeń przy odbiorach.

A -sprawy formalne :

- sprawdzenie czy zastosowane materiały posiadają odpowiednie certyfikaty lub równorzędne decyzje oraz świadectwa jakościowe.
- czy wykonawca posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia (jeżeli takie są niezbędne)
- czy wykonawca posiada instrukcje do wyrobów stosowanych w danej instalacji.

B -odbiór techniczny i próby

- identyfikacja materiałów zabudowanych w instalacji i sprawdzenie ich zgodności z przewidzianymi w projekcie i z wymaganymi świadectwami
- czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu.
- sprawdzenie poprawności mocowań itp.
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń.
- próby szczelności
- próby ciśnieniowe
- płukanie instalacji

8.4.3. Odbiór gotowej instalacji powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe.
PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U 2018 poz. 1202)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (Dz. U. Nr 204 z 2004 r., poz. 2086 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych **TOM III –INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE**

III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI GRZEWczej

CPV 45331200-7

**Budynek biurowy – KANCELARIA LEŚNICTWA
Krzyńka, dz. Nr 39/1, 74-320 Barlinek**

Inwestor: NADLEŚNICTWO BARLINEK
ul. Tunelowa 56A
74-320 Barlinek

Branża: INSTALACJA GRZEWcza

grudzień 2018 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

GRUPA	45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
KATEGORIA	45331200-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

SPIS TREŚCI:

- 1. CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji grzewczej przewidzianej do wykonania w ramach budowy budynku biurowego – kancelarii leśnictwa Krzynka, Nadleśnictwo Barlinek.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych instalacji grzewczych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych instalacji grzewczych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż grzejników elektrycznych o mocy: 500W, 2000W,
- montaż grzejnika elektrycznego drabinkowego 600W
- montaż maty grzejnej elektrycznej N=600W

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie wykonawczym.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem instalacji ogrzewczych:

- dostawa i montaż grzejników elektrycznych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

Lp.	Nazwa
1.	Grzejnik elektryczny o mocy 2000W
2.	Grzejnik elektryczny o mocy 500W
3.	Matą grzejną elektryczną N=600W
4.	Grzejnik elektryczny drabinkowy 600W

Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników elektrycznych. Moce grzejników podane na rzutach. W pomieszczeniu przedsionka i łazienki zaprojektowano matę grzewczą elektryczną.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów

Rodzaje sprzętu używanego do transportu materiałów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zakres i kolejność wykonania robót

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- montaż grzejników elektrycznych
- montaż maty grzejnej elektrycznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. 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.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

- grzejniki - ilość w sztukach lub kompletach.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane ((Dz. U 2017 poz. 1332),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072).

IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI WENTYLACJI

CPV 45331200-8

**Budynek biurowy – KANCELARIA LEŚNICTWA
Krzynka, dz. Nr 39/1, 74-320 Barlinek**

**Inwestor: NADLEŚNICTWO BARLINEK
ul. Tunelowa 56A
74-320 Barlinek**

Branża: INSTALACJA WENTYLACJI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

GRUPA **45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

KLASA **45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne**

KATEGORIA **45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

SPIIS TREŚCI:

- 1. CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu instalacji wentylacji w ramach budowy budynku biurowego – kancelarii leśnictwa Krzynka, Nadleśnictwo Barlinek.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót montażowych wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym (a zleconym przez Inwestora). W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie instalacji wentylacji,
- odbiór robót i kontrola jakości.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5

- Wentylacja pomieszczenia - Wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego.

- Wentylacja mechaniczna - Wentylacja będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

- Instalacja wentylacji - Zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzania powietrza.

- Rozdział powietrza w pomieszczeniu - Rozdział powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem nawiewników i wywiewników, w celu zagwarantowania wymaganych warunków – intensywności wymian powietrza, ciśnienia, czystości, temperatury, wilgotności względnej, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu w strefie przebywania ludzi.

- Rozprowadzenie powietrza - Przeniesienie strumienia powietrza określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni, na ogół z zastosowaniem przewodów.

- Przewód wentylacyjny - Element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze.

- Wywiewnik - Element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej

Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
3. Świadczenia jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części Opracowania

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2. Wykonawca zobowiązany jest w projekcie przetargowym do zachowania określonych materiałów, producentów oraz typów urządzeń oraz rozwiązań projektowych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

Lp. Nazwa

1. Anemostat d:160mm
2. Centrala z odzyskiem ciepła $V_n=100\text{m}^3/\text{h}$, $V_w=120\text{m}^3/\text{h}$, z nagrzewnicą elektryczną $Q=1,67\text{W}$, pobór mocy wentylatora $2 \times 0,083\text{kW}$ 230V 50Hz, tłumiki na nawiewie i wywiewie
3. Czerpnia dachowa o wym. d:160mm
4. Drut stal.okr.miękki ocynk.fi 1,0-1,8mm
5. Izolacja o grub.100mm płytami z wełny mineralnej laminowanymi folią aluminiową
6. Kształtka wentyl. Spiro do fi 200mm
7. linka stalowa ocynkowana śr.5 mm
8. podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C o śr. do 200 mm
9. Podstawa dachowa typ B/II d:160mm
10. Przepustnica jednopłaszczyznowa d:160mm
11. Przewód elastyczny izolowany d:160mm
12. Przewód wentyl. Spiro fi 100-200mm
13. Śruby stal. zgrubne M 12 dł. do 80mm
14. Śruby stal. zgrubne M 8 dł. do 60mm
15. Tłumik kanałowy LDC 160-900
16. Uszczelka gum.do przew.prostok.2500-4500mm
17. Uszczelka gumowa do przew. fi 300-600mm
18. uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 160 mm
19. uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych o śr. do 200 mm
20. Wentylator typu łazienkowego zblokowany z czujnikiem ruchu 0,03kW 230V50Hz
21. Wyrzutnia dachowa o wym. d:160mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaj sprzętu do montażu kanałów i kształtek wentylacyjnych oraz innych urządzeń wentylacyjnych zgodnie z wymaganiami producentów wymienionych materiałów, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy będą zdyskwalifikowane i niedopuszczalne do robót.

Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jak tego wymagają przepisy, posiadające uprawnienia. Urządzenia, których ruch stwarza zagrożenie dla zdrowia ludzkiego, mogą być uruchomione dopiero po uprzednim ostrzeżeniu osób znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prace montażowe przy wykorzystaniu sprzętu mechanicznego muszą spełniać wymagania bhp i p.poż.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku elementów instalacji należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań bhp. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny, w części wspomagany urządzeniami. Transport na terenie budowy musi spełniać wymagania zawarte w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zakres i kolejność wykonania robót

W obiekcie zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno- wywiewną centralą wentylacyjną z odzyskiem ciepła o wydajności $V_n = 170 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_w = 120 \text{ m}^3/\text{h}$ z nagrzewnicą elektryczną o wydajnością $Q = 1,67 \text{ kW}$. Dodatkowo na kanałach zamontować tłumiki na nawiewie i wywiewie. Centrala zlokalizowany na strychu. Przewody nawiewne i wywiewne prowadzone w przestrzeni strychu. W pomieszczeniu łazienki wywiew za pomocą wentylatora typu łazienkowego zlokalizowanego na wlocie wentylacji grawitacyjnej wywiewnej. W celu regulacji strumienia powietrza na poszczególnych odcinkach montować przepustnice. Nawiew oraz wywiew realizowany za pomocą anemostatów z regulacją. Kanały wykonać z blachy ocynkowanej i zaizolować wełną mineralną $g = 100 \text{ mm}$ w folii aluminiowej w folii aluminiowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. 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.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są: szt. – dla urządzeń; m^2 – dla blachy; m – dla rur; kpl. – dla zestawów; kg – dla materiałów masowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- Dokumentację techniczną z naniesionymi elementami zmian i uzupełnieniami dokonywanymi w trakcie budowy,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- Instrukcje obsługi i Dokumentacje Techniczno Ruchowe urządzeń zastosowanych w instalacjach. Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202),
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 poz. 690,Nr 33/03 poz. 270),
PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blach o przekroju prostokątnym – Wymiary;
PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary;
PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia;
PN-B-03434:1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania;
PN-B-76001:1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania.
PN-B-76002:1976 Wentylacja – Połączenie urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych;
PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających;
PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne;
ENV 12097:1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiającej konserwację sieci przewodów;
PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji;
PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.

