

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)
STB 2
ROBOTY INSTALACYJNE**

PROJEKT

Remont schodów do budynku
Prokuratury Okręgowej w Katowicach
przy ulicy Wita Stwosza 31

INWESTOR
Prokuratura Okręgowa w Katowicach
40-042 Katowice, ul. Wita Stwosza 31

Kody CPV

45310000-3

Roboty instalacyjne elektryczne

45330000-9

Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Spis treści

| | | |
|------|--|---|
| 1. | WSTĘP | 3 |
| 1.1. | Przedmiot Specyfikacji Technicznej..... | 3 |
| 1.2. | Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną..... | 3 |
| 1.3. | Określenia podstawowe | 3 |
| 2. | MATERIAŁY | 3 |
| 2.1. | Instalacje elektryczne..... | 3 |
| 2.2. | Instalacje sanitarne..... | 4 |
| 3. | SPRZĘT | 4 |
| 3.1. | Roboty instalacyjne | 4 |
| 4. | TRANSPORT | 4 |
| 5. | WYKONANIE ROBÓT | 5 |
| 5.1. | Wymagania ogólne | 5 |
| 5.2. | Warunki wykonania instalacji | 5 |
| 6. | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 5 |
| 6.1. | Ogólne zasady kontroli jakości robót | 5 |
| 6.2. | Szczegółowe zasady kontroli robót..... | 6 |
| 7. | OBMIAR ROBÓT | 6 |
| 7.1. | Ogólne zasady obmiaru Robót | 6 |
| 7.2. | Szczegółowe zasady obmiaru Robót..... | 6 |
| 7.3. | Jednostki obmiarowe | 6 |
| 8. | ODBIÓR ROBÓT | 6 |
| 8.1. | Warunki ogólne | 6 |
| 9. | PODSTAWA PŁATNOŚCI..... | 6 |
| 9.1. | Ustalenia ogólne | 6 |
| 9.2. | Cena wykonania robót | 6 |
| 10. | PRZEPISY ZWIĄZANE | 7 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych dla : **Remont schodów zewnętrznych przed wejściem głównym do budynku prokuratury okręgowej w Katowicach przy ulicy Wita Stwosza 31.**

Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.3.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót realizowanych w ramach robót instalacyjnych obejmuje:

(1) Roboty przygotowawcze:

- 1) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- 2) Roboty demontażowe,

(2) Roboty zasadnicze:

- 1) Roboty instalacyjne:
 - Wymiana instalacji przeciwoblodzeniowej schodów ,
 - Wykonanie odwodnienia liniowego,

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy oraz definicjami podanymi w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 1.4.

- Instalacje – systemy obejmujące wyposażenie, rury, kable, przewody i ich podpory,
- Instalacja – system zawierający materiały i elementy tak zmontowane, aby zapewniły prawidłowe działanie systemu,
- Urządzenie – element wyposażenia połączony z instalacją w celu użytkowania jej przez mieszkańców,

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 2.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami .

2.1. Instalacje elektryczne.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- **Tablica rozdzielcza Tgs** ścienna, natynkowa, modułowa 4x12 w obudowie izolacyjnej kl. ochr. II z drzwiczkami IP65 np. typu VECTOR II VE412L „HAGER”, lub równoważne, z wyposażeniem wg rys. 01/E,
- Przewód YKYżo 3 x 2.5 mm²/750V
- Puszka rozgałęźna bryzgoszczelna IP44 n/t
- Rurka elektroinstalacyjna
- Kabel grzejny 2040W;
- Kabel grzejny 3385W;
- Kabel grzejny 250W,
- Taśma montażowa stalowa 1 opak./25m,
- Termostat 850 z zasilaczem,
- Czujnik gruntowy 850;

2.2. Instalacje sanitarne

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- Odwodnienie liniowe, szczelinowe, typu lekkiego 100, systemowe,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami WO, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

3.1. Roboty instalacyjne

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wykończeniowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- urządzenia pomiarowe
- oraz inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

5.2. Warunki wykonania instalacji

Ze względu na konstrukcję schodów i podestu, z otwartą przestrzenią pod schodami narażoną na bezpośrednie działanie mrozu oraz ze względu na niemożność zastosowania dodatkowej izolacji cieplnej, przyjęto normę dla nowej instalacji przeciwołodziennowej 400W/m² ogrzewanych powierzchni.

Przewidziano zastosowanie kabli grzejnych typu DEVI safe 20T, lub równoważne o mocach 2040W (L=101m) i 3385W (L=170m). Kable grzejne powinny być odpowiednio montowane /osadzone/ z wykorzystaniem taśm montażowych zgodnie z instrukcją montażu kabli grzejnych .

Kable grzejne należy ułożyć w formie pętli rozciągniętych w poprzek stopni i podestu, zachowując stały odstęp pomiędzy sąsiednimi odcinkami c/c = 5cm. Skrajne ciągi kabla, tzn. bliskie krawędzi stopni i podestu, należy układać jak najbliżej krawędzi (ok. 3cm).

Przewidziano odstępy technologiczne dla układanych kabli grzejnych od murków bocznych, balustrady środkowej i podpór dla zadaszenia podestu.

Kable układać bezpośrednio na powierzchni oczyszczonego po skutej wylewce betonu schodów i podestu w warstwie zaprawy klejowej lub betonu o grubości 2-3cm. Koniecznym jest by wszystkie w/w materiały były wystarczająco elastyczne (ze względu na naprężenia cieplne).

Dla zapewnienia odpływu wody u podstawy schodów przewidziano ułożenie na dnie koryta odwodnienia liniowego w odstępach c/c = 5,0 cm dwóch ciągów kabla grzejnego DEVI safe 20T lub równoważne o mocy 250W (L=12m).

Przewidziano bezobsługowe sterowanie instalacją przeciwołodzienną mikroprocesorowym sterownikiem z zasilaczem montowanym na szynie DIN współpracującym z czujnikami gruntowymi. Należy zastosować co najmniej dwa czujniki gruntowe , jeden na najdalej wysuniętym schodku, drugi na podeście, w miejscu najbardziej oddalonym od ściany budynku.

Czujniki należy zamontować w obrębie strefy grzewczej w obudowach, a przewody połączeniowe czujników prowadzić w rurce instalacyjnej z tworzywa sztucznego uszczelnionej na końcu.

Rurka ochronna powinna być zamontowana na całej trasie przebiegu przewodu czujnika, aż do puszkii rozdzielczej – umożliwiając ewentualną wymianę czujnika. Każdy z czujników wyposażony jest w czterożyłowy przewód o długości 15m. W puszcze montażowej czujnika należy uwzględnić około 0,5m zapasu przewodu, który powinien być ułożony na dnie obudowy czujnika. Ewentualnego przedłużenia tego kabla należy dokonać również przewodem czterożyłowym.

W tablicy Tgs dodatkowo przewidziano możliwość załączania ręcznego ogrzewania.

Pierwsze włączenie instalacji grzewczej może nastąpić po około 30 dniach od wylania betonu. Rezystancja kabla grzejnego i izolacji powinny zostać skontrolowane przez elektryka przed i po wylaniu masy betonowej (albo zatarciu odpowiednią zaprawą klejową).

- 1.kable grzejne nie mogą przechodzić przez dylatacje
2. Instalację przeciwołodzienną winna wykonać firma specjalistyczna. Wykonawca winien dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą (fotograficzną ułożenia kabli grzejnych) wraz z instrukcją eksploatacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 6.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót (w tym kontroli analitycznej) w trybie pkt. 6.6 WO „Postanowienia Podstawowe”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli robót

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 7.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru Robót

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszych WO i ujmuje w księdze obmiaru.

7.3. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dla robót objętych specyfikacją jest:

dla kabli, przewodów i rur: m,
dla sprzętu: szt, kpl.,
dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Warunki ogólne

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe ” pkt. 8.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w WO 00.00 „Postanowienia Podstawowe” pkt. 9.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty wg zakresu wymienionego w pkt. 1.3. niniejszych WO należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.2. Cena wykonania robót

1. Cena wykonanego obiektu rozliczana w **kpl** obejmuje:
 - prace przygotowawcze,
 - zakup i dostarczenie materiałów,

- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WTWiOR Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
1. PN – IEC 60364-5-56:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
2. PN – IEC 60364-5-56:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
3. PN – IEC 60445: 2002 – Zasady podstawowe i bezpieczeństwa pracy przy współdziałaniu człowieka z maszyną., oznaczenie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
4. PN – IEC 60364-3:200 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –
5. PN – IEC 60364-4-42:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – ustalenia ogólnych charakterystyk
6. PN – IEC 60364-4-43:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.
7. PN – IEC 60364-4-46:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – odłączanie izolacyjne i łączeniowe.
8. PN – IEC 60364-5-51:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – postanowienia ogólne.
9. PN – IEC 60364-5-534:2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
10. PN – IEC 60364-5-537:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
11. PN – IEC 60364-5-548:2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
12. PN – IEC 60364-5-529:2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
13. PN – IEC 60364-7-706:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
14. PN – IEC 60364-7-707:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – PN – IEC 60364-7-714:2003 – znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.

oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.