

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót  
dla**

**PRZEBUDOWY URZĄDZEŃ TP S.A.**

W CHEŁMIE ŚLĄSKIM PRZY UL. ŚLĄSKIEJ

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące przebudowy urządzeń TP S.A. przy ul. Śląskiej w Chełmie Śląskim

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako element przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p 1.1

### **1.3. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT OBJĘTYCH SST**

Roboty, które obejmuje specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie przebudowę urządzeń teletechnicznych.

W zakres robót wchodzi:

- Roboty przygotowawcze
- Roboty ziemne
  
- Budowa studni teletechnicznych typu SKR-2 z pokrywą i ramą lekką: 24 szt.
- Budowa kanalizacji teletechnicznej 2 otworowej z rur grubościennych – 863 m
- Budowa słupków rozdzielczych- 4 szt.
- Demontaż istniejących słupów teletechnicznych
  
- Kontrola jakości

## **1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i TP S.A.), postanowieniami Umowy.

## **2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2.1. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót, będących przedmiotem niniejszej SST są:

- Rury RHDP 110/6,3
- Studnie kablowe żelbetowe typu SKR-2
- Słupki kablowe AGMAR

### **2.2 SKŁADOWANIE**

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku,
- rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej).
- rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych,

pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m

- rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (koparki wkładki itp.).
- nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
- niedopuszczalne jest "wleczenie" pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych. ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta
- transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.
- kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany,
- z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku, z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną,
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidziane 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 PZJ.

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt:

- Koparki
- Samochody z HDS
- Dźwigi
- Ubijaki spalinowe
- Urządzenia służące do przecisków i przewiertów sterowanych
- Ładowarki

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 ST. PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

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

### **4. TRANSPORT**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu:

- Samochody samowyładowczy do 5 T

#### **4.1 RURY**

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, 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 uniemożliwiający uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz rozładować po pochyłych legarach. Ponadto, przy za i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w transporcie drogowym. Betonowe elementy prefabrykowane winny być przewożone w pozycji poziomej i należy je zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewożeniu należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym

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, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu" drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. OGÓLNE WYMAGANIA**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i TP S.A. i postanowieniami Umowy.

#### **5.2. ZAKRES ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH**

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu
- prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z Projektem

- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym (drogi kołowe)
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

- ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST „Wymagania ogólne”
- wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń
- wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy
- wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2. KONTROLE I BADANIA LABORATORYJNE**

a) badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN i TP S.A. lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi Nadzoru w trybie określonym w PZJ do akceptacji.

b) wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ

### **6.3. BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY**

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

## **7. BUDOWA KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ**

Budowę kanalizacji należy realizować zgodnie z obowiązującymi normami, a w szczególności ZN – 96/TPSA – 011, ZN 96/TPSA – 020, ZN 96/TPSA – 012. Przewiduje się wykonanie kanalizacji składającej się z 2otw (w jednej warstwie) na wszystkich strefach przemysłowych.

Szczegółowe ustalenia przebiegu urządzeń podziemnych zostanie dokonane na etapie budowy sieci poprzez wykonanie wykopów kontrolnych pod nadzorem użytkowników tych urządzeń. Przejście pod drogą należy wykonać metodą przecisku, względnie przewiertu poziomego. Przewidziane do budowy kanalizacji rury grubościennne mogą być stosowane do wykonania przewiertu lub przecisku pod jezdnią bez konieczności dodatkowego zabezpieczenia rurą ochronną.

Budowę studni kablowych typowych przewidzieć zgodnie z normą ZN 96/TPSA - 023 (studnie SKR-2 z ramą i pokrywą lekką).

Po zakończeniu budowy kanalizacji, ziemię w wykopie należy zagęścić mechanicznie ubijarką. Pozostały teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **8. OBMIAR ROBOT**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w jednostkach miary podanych w punkcie 1.3. niniejszej ST. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.



## **9. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”.

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 przedkładając

Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi.

### **9.1.ZASADY SZCZEGÓŁOWE**

### **9.2.ODBIORY TECHNICZNE**

W procesie realizacji budowy mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe.

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków, a w szczególności robot podlegających zakryciu. W związku z tym. ich zakres obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robot ziemnych, a w szczególności podłoża, podsypki, zasypki, głębokości ułożenia.
- sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka,
- sprawdzenie prawidłowości zabezpieczenia odcinka, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia, przeprowadzenie próby szczelności na ciśnienie.

Przed przekazaniem odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- sprawdzeniu protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań w szczególności sprawdzenia protokołów z prób szczelności,
- sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany

i uzupełnienia.

Odbiory częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Zgodnie z postanowieniami Umowy należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. :

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- roboty montażowe:
- kontrola jakości

Cena wykonania robót obejmuje:

- a) prace geodezyjne związane z wyznaczeniem, realizacją i inwentaryzacją powykonawczą robót i obiektu wraz ze sporządzeniem wymaganej dokumentacji (mapy powykonawczej)
- b) prace geotechniczne wraz z dokumentacją powykonawczą
- c) badania laboratoryjne robót i materiałów wraz z opracowaniem dokumentacji
- d) oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym (drogi kołowe) zgodnie z projektem organizacji ruchu, odtworzenia i opłaty za zajęcie pasa drogowego.
- e) dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie
- f) wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych
- g) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- h) dostarczenie obiektów zaplecza budowy, zagospodarowanie terenu budowy
- i) wykonanie określonych w postanowieniach Umowy badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót
- j) wykonanie robót zasadniczych, wykończeniowych: montażu osprzętu:
- k) wykonanie dokumentacji powykonawczej robót i budowy

l) uporządkowanie placu budowy po robotach

## **11. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowy sieci teletechnicznych przy ścisłym przestrzeganiu norm i przepisu BHP.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolno - sprawdzające mające na celu faktyczne stwierdzenie jaki jest stan uzbrojenia podziemnego, ewentualne kolizje rozstrzygać w obecności przedstawiciela instytucji będącej użytkownikiem tych urządzeń.

Przejścia przez drogi i ulice wykonać metodą przecisku lub metodą przewiertu poziomego na głębokości 1,2 m. poniżej poziomu jezdni. Przekopy i przewiertki winny być na etapie realizacji uzgodnione z użytkownikami z uwagi na istniejące nawierzchnie (stare, nowe).

Roboty ziemne w przypadku zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem nad i podziemnym prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników tych urządzeń w ramach nadzoru specjalistycznego. Miejsca prowadzonych prac oznakować odpowiednimi znakami drogowymi.

Po zakończeniu prac miejsce budowy pozostawić w stanie czystym i uporządkowanym (doprowadzonym do stanu pierwotnego).

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, SST i wymogami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badanie z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **12. PRZEPISY ZWIĄZANE - NORMY**

- ZN-96/TPSA-011 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa
- ZN-96/TPSA-012 – Kanalizacja pierwotna
- ZN-96/TPSA-020 – Złączki rur
- ZN-96/TPSA-021 – Uszczelki końców rur
- ZN-96/TPSA-022 – Przywieszki identyfikacyjne
- ZN-96/TPSA-023 – Studnie kablowe
- ZN-96/TPSA-035 – Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa
- ZN-96/TPSA-036 – Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki)
- ZN-96/TPSA-037 – Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych
- ZN-96/TPSA-041 – Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne)