

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonania i odbioru robót – montażu i demontażu słupów trakcyjnych, opraw oświetleniowych i odłączników sieciowych we wskazanych lokalizacjach na terenie miasta Poznania

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (zwanej dalej ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu i demontażu słupów trakcyjnych, opraw oświetleniowych, odłączników sieciowych na słupach trakcyjnych i oświetleniowych oraz robót towarzyszących we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach na terenie miasta Poznania.

2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych (Umowy) i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu czynności opisanych w pkt. 1.

3. Zakres robót.

3.1. Montaż słupa trakcyjno-oświetleniowego typu STOR-2, STOR-3 i kratowego typu NPC.

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac.
- wykonanie wykopu pod fundament słupa, wymiary wg rysunku fundamentu dla słupa trakcyjno-oświetleniowego typ STOR-2 i STOR-3 - załącznik nr 1 do ST. Fundament dla słupa NPC analogiczny do STOR-2.
- ustawienie pionowe słupa trakcyjno-oświetleniowego.
- ułożenie 2 rur DVK fi 75 mm dla kabli oświetleniowych, długość rur po 1 mb każda.
- betonowanie fundamentu słupa mieszanką betonu B-20 (objętość fundamentu dla słupa typu STOR-2 / NPC ~4,4 m³, dla słupa STOR-3 ~6,3 m³).
- odtworzenie nawierzchni wokół słupa do stanu pierwotnego i uporządkowanie terenu.
- wywóz i utylizacja urobku, gruzu itp. zgodnie z obowiązującymi przepisami po stronie Wykonawcy.
- W przypadku wątpliwości co do poprawności pionowego posadowienia słupów Zamawiający może zażądać wykonania przez Wykonawcę geodezyjnego pomiaru pionowości i sporządzenia odpowiedniego protokołu podpisanego przez geodetę. Koszty pomiarów geodezyjnych w każdym przypadku ponosi Wykonawca.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z wykonaniem wykopu, fundamentu, posadowieniem słupa, odtworzenia nawierzchni po wykonanych pracach i uporządkowania terenu prac, Wykonawca musi dokonać własnym kosztem i staraniem ponownego – prawidłowego wykonania dla takiego słupa.

3.2. Demontaż słupa trakcyjno-oświetleniowego typu STOR-2, STOR-3, betonowego typu TOB oraz kratowego typu NPC.

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac.
- demontaż istniejącego słupa trakcyjnego.
- skucie całego fundamentu po zdemontowanym słupie.
- zasypanie piaskiem otworu po zdemontowanym fundamencie słupa oraz zagęszczenie podłoża gruntowego. W przypadku terenów zielonych górną warstwę 20-30 cm zasypać ziemią urodzajną.
- odtworzenie nawierzchni po zdemontowanym fundamencie słupa i uporządkowanie terenu.

- wywóz i utylizacja urobku, gruzu, fundamentu itp. zgodnie z obowiązującymi przepisami po stronie Wykonawcy.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z wykonaniem demontażu słupa, usunięcia fundamentu słupa, odtworzenia nawierzchni po wykonanych pracach i uporządkowania terenu prac, Wykonawca musi dokonać własnym kosztem i staraniem ponownego – prawidłowego wykonania tych prac.

3.3. Montaż oprawy oświetleniowej na słupie trakcyjnym typu STOR lub słupie oświetleniowym.

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac.
- montaż wysięgnika i oprawy oświetleniowej na słupie.
- wykonanie i podłączenie instalacji zasilającej do oprawy oświetleniowej przewodami zasilającymi YDY 3x2,5 mm² 1 kV wciągniętymi wewnątrz słupa. We wnęce słupa zamontować i podłączyć złącze kablowe typu TB-1 z wkładkami topikowymi D01 2A. Nie wolno podłączać jakichkolwiek przewodów do konstrukcji słupa – w tym przewodu ochronnego i neutralnego.
- wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji zasilającej oprawy oświetleniowej na słupie.
- uporządkowanie terenu po zakończonych pracach.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z wykonaniem montażu oprawy oświetleniowej na słupie, wykonania i podłączenia instalacji zasilającej i uporządkowania terenu prac, Wykonawca musi dokonać własnym kosztem i staraniem ponownego – prawidłowego wykonania tych prac.

3.4. Demontaż oprawy oświetleniowej na słupie trakcyjnym typu STOR lub słupie oświetleniowym.

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac.
- demontaż istniejącego wysięgnika i oprawy oświetleniowej zamontowanych na słupie.
- uporządkowanie terenu po zakończonych pracach.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z wykonaniem demontażu oprawy oświetleniowej i uporządkowania terenu prac, Wykonawca musi dokonać własnym kosztem i staraniem ponownego – prawidłowego wykonania tych prac.

3.5. Montaż odłączników sieciowych wraz z napędem elektrycznym i szafkami RSO na słupach trakcyjnych.

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac.
- prace można rozpocząć po dopuszczeniu do prac przez służby techniczne MPK.
- montaż odłączników sieciowych wraz z napędem elektrycznym, przykręcenie kabli doprowadzonych do odłącznika, montaż obejm, montaż oraz podłączenie zasilania i układu sterowania napędu elektrycznego (montaż szafek RSO).
- prace należy wykonywać ze specjalistycznego podnośnika koszowego lub pojazdu z balkonem roboczym przystosowanego do jazdy po szynach tramwajowych – bezwzględnie zabrania się wykonywania prac z drabiny.
- regulacja odłącznika i napędu.
- uruchomienie i testowanie napędu elektrycznego odłącznika sieciowego.

- uporządkowanie terenu po zakończonych pracach.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z wykonaniem prac i uporządkowania terenu prac, Wykonawca musi dokonać własnym kosztem i staraniem ponownego – prawidłowego wykonania tych prac.

3.6. Demontaż odłączników sieciowych wraz z napędem elektrycznym i szafkami RSO na słupach trakcyjnych.

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac.
- prace można rozpocząć po dopuszczeniu do prac przez służby techniczne MPK.
- demontaż odłączników sieciowych wraz z napędem elektrycznym, odkręcenie i zabezpieczenie kabli doprowadzonych do odłącznika, demontaż obejm, demontaż oraz odłączenie zasilania i układu sterowania napędu elektrycznego (demontaż szafek RSO).
- prace należy wykonywać z specjalistycznego podnośnika kosзовego lub pojazdu z balkonem roboczym przystosowanego do jazdy po szynach tramwajowych – bezwzględnie zabrania się wykonywania prac z drabiny.
- uporządkowanie terenu po zakończonych pracach.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z wykonaniem prac i uporządkowania terenu prac, Wykonawca musi dokonać własnym kosztem i staraniem ponownego – prawidłowego wykonania tych prac.

3.7. Montaż i demontaż tymczasowego słupa trakcyjnego wraz z podstawą i balastem betonowym.

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu prac, w tym bezpośredniej przestrzeni wokół słupa.
- przygotowanie i zabezpieczenie nawierzchni w miejscu ustawiania podstawy słupa i balastu betonowego.
- po demontażu słupa przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego.
- montaż / demontaż podstawy słupa i balastu betonowego.
- montaż / demontaż słupa tymczasowego do podstawy słupa.
- sprawdzenie poprawności pionowego ustawienia słupa.
- uporządkowanie terenu.
- W przypadku wątpliwości, co do poprawności pionowego ustawienia słupa Zamawiający może zażądać wykonania przez Wykonawcę geodezyjnego pomiaru pionowości i sporządzenia odpowiedniego protokołu podpisanego przez geodetę. Koszty pomiarów geodezyjnych w każdym przypadku ponosi Wykonawca.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości związanych z wykonaniem prac i uporządkowania terenu prac, Wykonawca musi dokonać własnym kosztem i staraniem ponownego – prawidłowego wykonania tych prac.

4. Materiały.

- 4.1. Słupy trakcyjno-oświetleniowe typu STOR-2/STOR-3 i kratowe typu NPC do zabudowy zapewnia Zamawiający, pozostały materiał niezbędny do wykonania prac zapewnia Wykonawca własnym kosztem i staraniem.

- 4.2. Słupy trakcyjne stalowe pochodzące z demontażu Wykonawca własnym kosztem i staraniem, protokolarnie przekaże do siedziby Zamawiającego – Zajeżdźnia Franowo przy ul. Szwajcarskiej 15.
- 4.3. Oprawy oświetleniowe wraz z wysięgnikiem na słup, odłączniki sieciowe wraz z napędem i szafkami RSO, przeznaczone do zabudowy zapewnia Zamawiający, pozostały materiał niezbędny do wykonania prac zapewnia Wykonawca własnym kosztem i staraniem.
- 4.4. Oprawy oświetleniowe wraz z wysięgnikiem, odłączniki sieciowe wraz z napędem i szafkami RSO, pochodzące z demontażu Wykonawca własnym kosztem i staraniem, protokolarnie przekaże do siedziby Zamawiającego – Zajeżdźnia Franowo przy ul. Szwajcarskiej 15.
- 4.5. Materiały tzn. ziemię, złom bitumiczny i betonowy, słupy betonowe Wykonawca utylizuje w cenie ofertowej. Urobek oraz materiał pochodzący z demontażu należy niezwłocznie usunąć z terenu robót.

5. Sprzęt i transport.

- 5.1. Transport słupów trakcyjno-oświetleniowych (w tym słupa tymczasowego wraz z podstawą i balastem) oraz opraw oświetleniowych wraz z wysięgnikami, odłączniki sieciowe wraz z napędem i szafkami RSO, przeznaczonych do zabudowy, z magazynu MPK przy ul. Szwajcarskiej 15, 61-285 Poznań (Zajeżdźnia Franowo) na teren budowy zapewnia Wykonawca własnym kosztem i staraniem, w tym sprzęt niezbędny do załadunku i rozładunku słupów trakcyjnych.
- 5.2. Transport słupa tymczasowego wraz z podstawą i balastem po demontażu do magazynu MPK przy ul. Szwajcarskiej 15, 61-285 Poznań (Zajeżdźnia Franowo) zapewnia Wykonawca własnym kosztem, w cenie ofertowej i staraniem, w tym sprzęt niezbędny do załadunku i rozładunku.
- 5.3. Sprzęt niezbędny do wykonania robót zapewnia Wykonawca w cenie ofertowej i własnym staraniem.
- 5.4. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- 5.5. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- 5.6. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- 5.7. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.
- 5.8. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, w cenie ofertowej, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na terenie robót.

6. Odbiór robót.

6.1. Odbiór robót zanikających:

- 6.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
- 6.1.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- 6.1.3. Odbioru robót zanikających nastąpi przez Zamawiającego niezwłocznie po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości danej części robót do odbioru.

6.2. Odbiór ostateczny robót:

- 6.2.1. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
 - 6.2.2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę i zostanie bezzwłocznie zgłoszone do Zamawiającego.
 - 6.2.3. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
 - 6.2.4. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów (atesty, certyfikaty, deklaracje na zastosowane materiały), wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST.
 - 6.2.5. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
 - 6.2.6. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
 - 6.2.7. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.
- ### **6.3. Odbiór pogwarancyjny:**
- 6.3.1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
 - 6.3.2. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.2 „Odbiór ostateczny robót”.

7. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami oraz wytycznymi Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie i kierowanie robotami przez osoby posiadające stosowne ważne, stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia budowlane, w tym zaświadczenie o uprawnieniach do kierowania robotami budowlanymi, bez ograniczeń we właściwych specjalnościach, aktualne zaświadczenie o członkostwie w odpowiedniej Izbie Inżynierów Budownictwa oraz w zakresie robót energetycznych aktualne świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

7.1. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca własnym kosztem i staraniem jest zobowiązany do zorganizowania i zabezpieczenia terenu prac oraz miejsca składowania materiałów (słupów trakcyjnych itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i wliczony jest w cenę ofertową.

7.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie prowadzenia robót Wykonawca będzie:

- 7.2.1. utrzymać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- 7.2.2. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał wgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

7.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

7.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

- 7.4.1. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.
- 7.4.2. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.
- 7.4.3. O fakcie przypadkowego uszkodzenia innych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi ich gestora, Zamawiającego i właściwe służby oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej potrzebnej pomocy przy dokonywaniu napraw i pokryje ich koszty i następstwa.
- 7.4.4. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

7.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione w cenie kontraktowej.

8. Ustalenia ogólne.

- 8.1. Podstawą płatności jest kwota ryczałtowa, jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za poszczególny zakres prac.
- 8.2. Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST.
- 8.3. Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:
 - robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Załączniki – załączniki stanowią integralną część Specyfikacji Technicznej (ST).

Załącznik nr 1 – Rysunek fundamentu dla słupa trakcyjno-oświetleniowego STOR-2 i STOR-3.

Załącznik nr 2 – Rysunek słupa trakcyjno-oświetleniowego STOR-2 i STOR-3.

Załącznik nr 3 – Słup trakcyjny tymczasowy.

Załącznik nr 4 – Podstawa słupa tymczasowego.