

Załącznik nr 1.1. do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wykonanie napawania regeneracyjnego szyn i krzyżownic

Część I zamówienia

I. Postanowienia ogólne

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie napawania regeneracyjnego szyn rowkowych w torach szlakowych i w węzłach rozjazdowych oraz krzyżownic w węzłach rozjazdowych obejmujące:

- 1) Wykonanie napawania regeneracyjnego zużytych lub uszkodzonych powierzchni:
 - a) bocznych szyn rowkowych w torach szlakowych i w węzłach rozjazdowych - w szacunkowej ilości 2000 mb;
 - b) dna rowków w krzyżownicach w węzłach rozjazdowych - w szacunkowej ilości 300 mb;
 - c) napawanie ubytków w główce szyny - w szacunkowej ilości 500 szt.;
 - d) napawanie pionowe krzyżownicy- w szacunkowej ilości 400 mb.

Prace będą wykonane w celu usunięcia zużycia eksploatacyjnego szyn, zgodnie z protokołem wprowadzenia, którego wzór zostanie przekazany po zawarciu Umowy.

- 2) Wykonanie pomiarów do protokołów wprowadzenia i protokołów powykonawczych każdego etapu, z uwzględnieniem:
 - a) szerokości główki szyny lub rowka krzyżownic oraz głębokości rowka krzyżownicy;
 - b) profilu główki szyny lub rowka krzyżownic.

II. Miejsce napraw

Prace będą wykonywane w układzie sieci komunikacyjnej m. Gdańsk.

III. Personel Wykonawcy

1. Napawanie regeneracyjne należy prowadzić pod nadzorem technicznym osoby posiadającej dyplom Międzynarodowego Inżyniera Spawalnika (IWE) według wymagań normy PN-EN ISO 14731:2019-5 lub równoważnej. Wykonawca wyznacza jednego Kierownika Prac, odpowiedzialnego za pracę wszelkich grup spawalniczych. Kierownik Prac nadzoruje pracę grup spawalniczych, w szczególności w zakresie zachowywania prawidłowej technologii i materiałów użytych do prac spawalniczych. Kierownik Prac

musi posiadać uprawnienia i doświadczenie określone w warunku udziału w postępowaniu.

2. Kierownik Prac musi być obecny podczas:
 - 1) prowadzenia wszelkich prac spawalniczych;
 - 2) dokonywania wprowadzenia (ustalania zakresu każdego etapu);
 - 3) odbioru danego etapu.
3. Napawanie regeneracyjne oraz naprawy wykonywane w przypadku poprawy niezgodności pojawiających się po napawaniu, powinno być wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. z 2000 r. Nr 40 poz. 470 ze zm.) przez wykwalifikowanych spawaczy, których kwalifikacje są ważne i odpowiednio udokumentowane, tj. osoby posiadające:
 - (a) zaświadczenie o ukończeniu kursu przecinacza gazowego lub dokument upoważniający do spawania gazowego (311 wg normy PN-EN ISO 4063:2011 lub równoważnej) bądź wpis w książce spawacza o ukończeniu kursu spawania gazowego – przynajmniej jedna osoba w brygadzie napawającej powinna posiadać uprawnienia;
 - (b) zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP;
 - (c) świadectwo egzaminu kwalifikacyjnego spawacza wg normy PN EN ISO 9606-1:2017-10 odpowiednie do metody (111 lub 114 wg normy PN-EN ISO 4063:2011 lub równoważnej) i zakresu wykonywanych prac spawalniczych lub
 - (d) świadectwo potwierdzające zdanie egzaminu operatora urządzeń spawalniczych wg normy PN-EN ISO 14732:2014-01 lub równoważnej (121 wg normy PN-EN ISO 4063:2011 lub równoważnej) i zakresu wykonywanych prac spawalniczych.
4. Przed przystąpieniem do wykonywania przedmiotu umowy wszyscy pracownicy Wykonawcy muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP i Ppoż., w tym zwłaszcza w zakresie zasad poruszania się, przebywania w pasie drogowym w styczności z ruchem tramwajowym i drogowym i pracy na terenie wykonywanych prac oraz zostaną wyposażeni przez Wykonawcę w odzież ochronną w tym kamizelki odblaskowe z wyraźną nazwą firmy Wykonawcy i pozostały sprzęt ochrony osobistej.
5. Pracownicy wykonujący prace prowadzone na torach i przy sieci trakcyjnej, w zajezdniach i w pasie drogowym, powinni być ubrani w odzież zgodną z obowiązującą normą EN ISO 20471 dla odzieży ostrzegawczej o intensywnej widzialności, a w warunkach ograniczonej widoczności pracownik powinien być wyposażony dodatkowo w przenośną latarkę lub lampę, emitującą światło pulsacyjne koloru żółtego.
6. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników swoich jak i innych pracujących na terenie oraz zapewnienia nadzoru w zakresie ds. BHP i Ppoż. nad prowadzonymi robotami.

7. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą wobec Zamawiającego i osób trzecich za wszelkie zdarzenia i szkody powstałe w trakcie realizacji Przedmiotu Umowy.
8. Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z organizacją pracy. W przypadku zniszczenia przyległych terenów zieleni, infrastruktury drogowej itp. Wykonawca ponosi koszty rekultywacji trawników i odtworzenia - naprawy zniszczonej infrastruktury drogowej.
9. Zamawiający wymaga zatrudnienia w oparciu o umowę o pracę osób wykonujących czynności w zakresie napawania szyn. Obowiązek dotyczy Wykonawcy oraz Podwykonawców. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji obowiązku zatrudnienia osób poprzez żądanie dokumentów wskazanych w art. 438 ust 2 ustawy Prawo zamówień publicznych. Wykonawca ma obowiązek okazać dokumenty w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia żądania.

IV. Sposób wykonywania usługi. Warunki techniczne

1. Usługa napawania będzie wykonywana podczas przerwy nocnej w kursowaniu tramwajów, która trwa około 4 godzin, w przedziale: 24⁰⁰ - 4³⁰, przy czym należy uwzględnić, że w szczególnych lokalizacjach tj. Pętla Strzyża lub Władysława IV przerwa w kursowaniu tramwajów trwa około 3 godzin. W pozostałych godzinach ruch tramwajów na remontowanych odcinkach torów musi odbywać się zgodnie z ich rozkładami jazdy.
2. Proces napawania regeneracyjnego należy przeprowadzić metodą automatycznego napawania łukiem krytym z użyciem topnika - SAW (metodą 121 według normy PN-EN ISO 4063:2011 lub równoważnej).
3. W przypadku pojawienia się niezgodności, np. pęknięć zimnych bądź gorących podczas wykonywania napawania regeneracyjnego lub zaraz po, należy wykonać naprawę metodą MMA (111 według normy PN-EN ISO 4063:2011 lub równoważnej) pełnym przekrojem. Koszt ten wliczony jest w cenę za realizację przedmiotu umowy.
4. Zamawiający dopuszcza odstępstwa od stosowania metody 121 według normy PN-EN ISO 4063:2011 lub równoważnej, jedynie w przypadkach uzasadnionych względami technologicznymi. Odstępstwa te muszą być uzgodnione i zatwierdzone przez Zamawiającego (pisemnie lub e-mailem).
5. Przez powierzchnię boczną szyny rowkowej należy rozumieć powierzchnię boczną główki szyny lub powierzchnię boczną prowadnicy. Natomiast napawanie pionowe krzyżownicy polega na regeneracji górnej powierzchni krzyżownicy (łącznie z dziobem) na szerokości do 70 mm.

V. Napawanie regeneracyjne

1. Po każdorazowym zakończeniu etapu prac należy pozostawić łagodne przejście (łączenie) długości co najmniej 0,7 m pomiędzy powierzchnią, na której zakończone

zostało napawanie, a powierzchnią zakwalifikowaną do regeneracji w kolejnym etapie prac.

2. Po zakończeniu całości napawania na danym odcinku, należy zostawić łagodne przejście długości minimum 1 m pomiędzy powierzchnią zregenerowaną, a powierzchnią bez regeneracji.
3. Napawanie regeneracyjne należy przeprowadzać, gdy naturalna temperatura regenerowanego elementu-szyny (bez obróbki termicznej) wynosi powyżej +5°C. Zabrania się napawać w czasie deszczu lub śniegu.
4. Napawanie oraz w przypadku naprawy niezgodności pojawiających się po napawaniu, może odbywać się wyłącznie na podstawie instrukcji technologicznej spawania (WPS) uznanej przez np. IS, CNTK, PRS, UDT lub inną jednostkę z akredytacją. Wykonawca przedstawia WPS Zamawiającemu do akceptacji przed przystąpieniem do wykonywania usług.
5. Wymagane jest stosowanie materiału spawalniczego wyłącznie 18/8/Mn do każdej użytej metody napawania. Dopuszcza się stosowanie wyłącznie materiałów określonych w WPS.
6. W przypadku wykonywania usług przez Podwykonawcę, nie jest możliwe wykorzystanie WPS-a Wykonawcy.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za to, żeby zaakceptowany przez Zamawiającego WPS znajdował się na stanowisku pracy.
8. Moc akustyczna i czas pracy sprzętu używanego w porze nocnej powinny być tak dobrane, by dopuszczalny poziom hałasu określony przepisami powszechnie obowiązującymi w szczególności w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112 ze zm.) nie został przekroczony.
9. Wykonawca dokona czyszczenia żłobków szyn przed przystąpieniem do wykonywania prac. Wykonawca zlikwiduje wszelkie nierówności nawierzchni drogowej w torze, które uniemożliwiają przejazd automatu spawalniczego i szlifierki. Wykonawca zobowiązany jest do naprawy nawierzchni drogowej w torze, gdy nastąpi jej uszkodzenie w wyniku prowadzonych prac spawalniczych.
10. Organizacja ruchu przy realizacji przedmiotu umowy spoczywa na Wykonawcy i zostanie przeprowadzona według wytycznych, stanowiących Załącznik nr 2 i 3 do Umowy.
11. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpiecznych warunków ruchu drogowo-kołowego i pieszego w rejonie prowadzonych robót objętych umową, w szczególności do oznakowania terenu. W uzgodnieniu z Zamawiającym Wykonawca ustawi na czas trwania robót w miejscu realizacji prac znaki drogowe dla kierujących pojazdami szynowymi: BT-1 ograniczenie do 10 km/h i BT-2 koniec ograniczenia.
12. Wykonawca zabezpieczy teren robót. Pełna odpowiedzialność za szkody powstałe w osobach i mieniu, w związku z niewłaściwym zabezpieczeniem miejsca prowadzonych

robót spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca ponosi także pełną odpowiedzialność za szkody wyrządzone Zamawiającemu lub osobom trzecim przy wykonywaniu usługi.

VI. Pomiary i kryteria odbioru

1. Wykonawca odpowiada za przeprowadzenie pomiarów do Protokołów wprowadzenia, o których mowa w § 3 ust. 2 Umowy oraz pomiarów powykonawczych.
2. W wyniku wykonania usługi napawania wymagane jest osiągnięcie następujących parametrów w ramach pomiarów geometrycznych toru:
 - 1) W krzyżownicach szerokość rowka krzyżownicy i szyn przylegających powinna wynosić 36 mm,
 - 2) Głębokość żłobka w krzyżownicy 12 mm (+/- 1 mm),
 - 3) Skos rampy dla każdej szyny łączącej z krzyżownicą 1:100, szerokość toru po napawaniu 1435 mm do 1445 mm.
 - 4) Dopuszcza się odchylenie od profilu normatywnego +/- 1 mm, przy czym różnica odchyień na długości 1 m nie powinna przekraczać 1 mm.
3. Wymagane jest wykonanie prac, tak by uzyskać wysoką jakość szlif, równość i profil szyny.
4. Do kontroli wykonywanego napawania regeneracyjnego należy stosować następujące przyrządy pomiarowe, które muszą posiadać aktualne świadectwa legalizacji:
 - 1) liniały stalowe o długości 1 m i szczerinierz do pomiaru prostoliniowości;
 - 2) suwmiarki z głębokościomierzem;
 - 3) sprawdziany (wzorniki) do sprawdzania profilu szyn;
 - 4) taśmę pomiarową (do pomiaru długości zużycia);
 - 5) toromierz uniwersalny lub elektroniczny do oceny szerokości toru.

VII. Dokumentacja

1. Wykonawca odpowiada za sporządzanie dokumentacji dotyczącej wykonanych usług na bieżąco, w tym prowadzi Dziennik Prac Spawalniczych zawierający informacje o dacie, godzinie i miejscu wykonywanych napawień, wykonywanych czynności (szlifowanie, napawanie, itp.), osobach wykonujących dane czynności oraz osobie nadzorującej wraz z jej podpisem. Wykonawca odpowiada za przygotowanie Dokumentacji powykonawczej.
2. Dokumentację powykonawczą stanowią:
 - 1) protokół z pomiarów powykonawczych (szerokość toru, profil główki szyny) każdego wykonanego etapu;
 - 2) protokół wprowadzenia z każdego etapu prac;
 - 3) szkice z naniesionymi stałymi punktami pomiarowymi;

- 4) instrukcje technologiczne spawania (WPS-y);
- 5) kopie atestów materiałów dodatkowych do napawania;
- 6) Dziennik Prac Spawalniczych.

VIII. Wymagania dotyczące postępowania z odpadami

Wykonawca jest wytwórcą odpadów. W związku z tym Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie czynności związanych z gospodarowaniem odpadami, w tym: odbiorem, transportem, rozdzieleniem, segregacją lub unieszkodliwieniem powstałych w wyniku robót odpadów oraz za ewidencjonowanie odpadów.