

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PRZEDMIOT, ZAKRES I TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA:

Przedmiotem zamówienia jest:

Konserwacja torów i zwrotnic tramwajowych we Wrocławiu - rejon A.

(podział według *Załącznika nr 1 „Podział torowisk tramwajowych na rejony konserwacji torów”*).

Zakres konserwacji torów i zwrotnic tramwajowych we Wrocławiu to:

- I. utrzymanie w sprawności zwrotnic tramwajowych z mechanizmem nastawczym przekładanym ręcznie oraz zwrotnic tramwajowych z elektrycznym napędem mechanizmu nastawczego i sygnalizatorem kierunku położenia iglic (czyszczenie, przegląd oraz konserwacja),
- II. konserwację torów tramwajowych,
- III. usuwanie awarii torów i zwrotnic tramwajowych z napędem elektrycznym oraz skutków wykojeń na torowiskach tramwajowych, w tym utrzymanie 24-godzinnej dyspozycyjności w zakresie usuwania awarii.

Termin wykonania zamówienia: **od dnia 01.06.2019r. do dnia 31.03.2021r.**

I. UTRZYMANIE W SPRAWNOŚCI ZWROTNIC TRAMWAJOWYCH

Zestawienie zwrotnic przeznaczone do konserwacji, z podziałem na rejony zawarto w „Wykazach zwrotnic tramwajowych” - *Załączniki nr 2A*.

1. CZYSZCZENIE I PRZEGLĄD ZWROTNIC

Czyszczenie i przegląd zwrotnic w okresie zimowym i letnim odbywa się przy czynnym ruchu tramwajowym w ciągu dnia i przy wyłączonej komunikacji tramwajowej w nocy oraz przy miejscowym ograniczeniu ruchu kołowego.

Podczas czyszczenia zwrotnic należy dokonywać przeglądu zwrotnic. Do przeglądu zwrotnic należy sprawdzenie skuteczności działania urządzeń nastawczych i dociskowych, sprawdzenie przylegania iglic do elementów nastawczych zwrotnicy. W razie stwierdzenia uszkodzenia mechanizmu, usterka musi być natychmiast usunięta.

1.1 CZYSZCZENIE ZWROTNIC W OKRESIE ZIMOWYM (w miesiącach od grudnia do lutego oraz przy temperaturach poniżej + 2°C)

1.1.1. W okresie zimowym czyszczenie zwrotnic obejmuje:

- a) czyszczeniu wnętrza skrzyń zwrotniczych (przekładane ręcznie),
- b) czyszczeniu wnętrza skrzynek małych (w zwrotnicach czopowych),
- c) wybraniu nieczystości z łoża iglicowego i ich wywiezieniu,
- d) czyszczeniu miejsc łączących iglice z mechanizmem zwrotnic,
- e) zapobieganie zamarzaniu i rozmrażanie zwrotnic,

1.1.2. Przy opadach śniegu, czyszczenie należy rozpocząć od odgarnięcia śniegu na jezdnię ze zwrotnic, 2 m przed i 2 m za zwrotnicą, a w przypadku przymarznięcia iglic, od ich rozmrożenia. Do odśnieżania zwrotnic skierować min. trzy pojazdy z obsługą.

1.1.3. Zapobieganie zamarzaniu zwrotnic polega na:

1. przy temp. od +2°C do -6°C posypywanie zwrotnic chlorkiem sodu lub innym środkiem chemicznym (ekologicznym),

2. przy temp poniżej -6°C posypywanie zwrotnic mieszaniną chlorku sodu (75%) i chlorku wapnia (25%) lub innym środkiem chemicznym (ekologicznym).
- 1.1.4. Rozmrażanie zwrotnic polega na szybkim uruchomieniu zamrożonej zwrotnicy odpowiednim urządzeniem technicznym.
- 1.1.5. ZABRONIONE JEST, bez zgody Zamawiającego używanie wody do czyszczenia zwrotnic w okresie zimowym, tj. od 1 grudnia do 28 lutego oraz w listopadzie i marcu przy temp. poniżej $+2^{\circ}\text{C}$.

Ponadto, nie należy podczas czyszczenia zwrotnic z czynnym ogrzewaniem, posypywać zwrotnic środkami chemicznymi.
- 1.1.6. Wykonawca ma obowiązek uzyskiwania codziennych informacji pogodowych.

1.2 CZYSZCZENIE ZWROTNIC W OKRESIE LETNIM (w miesiącach od marca do listopada)

- 1.2.1 W okresie letnim czyszczenie zwrotnic odbywa się przy użyciu samochodu specjalistycznego i obejmuje:
 - a) przemycie czystą wodą, pod ciśnieniem łoża iglicowego przy przełożeniu iglic w kierunku jazdy na wprost i w kierunku jazdy przy skręcie,
 - b) przemycie miejsc mocowania iglic do mechanizmu zwrotnic,
 - c) przemycie wnętrza skrzyń zwrotniczych,
 - d) przemycie wnętrza skrzynek małych (w zwrotnicach czopowych),
 - e) wybranie wszystkich nieczystości z mytych miejsc przy zwrotnicy przy użyciu ssawy,
 - f) sprawdzenie drożności odwodnienia zwrotnic w szczególności po ulewnych deszczach i opadach śniegu i w razie potrzeby udrożnienie (dotyczy zwrotnic wyposażonych w instalację odwadniającą)

2. KONSERWACJA ZWROTNIC

2.1 KONSERWACJA ZWROTNIC Z MECHANIZMEM NASTAWCZYM PRZEKŁADANYM RĘCZNIE

- 2.1.1 Konserwacja nie rzadziej niż raz w miesiącu obejmuje:
 - a) gruntowny przegląd i rozebranie elementów zwrotnic oraz ich ponowny montaż z wymianą uszkodzonych lub zużytych elementów na nowe,
 - b) smarowanie elementów tego wymagających (połączeń i płaszczyzn ślizgowych) smarem ekologicznym przeznaczonym do zwrotnic, kontrolę przylegania iglic i elementów nastawczych zwrotnicy. Iglice muszą być dociśnięte do opornic w każdym położeniu z jednakową siłą,
 - c) w razie konieczności naprawę łożysk iglicy w iglicach czopowych,
 - d) uzupełnienie uszkodzonych lub brakujących pokryw w skrzynkach zwrotniczych (pokrywy w skrzynkach zwrotniczych mają być zamykane w sposób zapobiegający powstawaniu hałasu podczas przejeżdżania po nich pojazdów),
 - e) napawanie wyeksploatowanych elementów zwrotnicy (m.in. szyn oporowych, iglic).

- 2.1.2 Wykonawca co najmniej raz w roku (w III kwartale) dokona wymiany sprężyny i sworzni na nowe we wszystkich mechanizmach nastawczych zwrotnicy w swoim rejonie (nie dotyczy zwrotnic na gwarancji).
- 2.1.3 W zwrotnicach sprężystych z iglicami z mocowaniem klinowym, raz w roku należy wykręcić śruby mocujące klin, przesmarować gwinty smarem i ponownie przykręcić klin mocujący.
- 2.1.4 Aktualizacja ilości zwrotnic będzie następowała w formie zlecenia, wystawianego do końca miesiąca poprzedzającego miesiąc rozliczeniowy.
- 2.1.5 Wykonawca co miesiąc będzie przekazywał Zamawiającemu potwierdzenie przeprowadzonej konserwacji w formie „Karty konserwacji zwrotnic sprężystych” Załącznik nr 3a oraz „Karty konserwacji zwrotnic czopowych” Załącznik nr 3b. W kartach należy umieszczać informacje o wszystkich wykonywanych czynnościach na zwrotnicy.

2.2 KONSERWACJA ZWROTNIC Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM MECHANIZMU NASTWCZEGO I SYGNALIZATOREM KIERUNKU POŁOŻENIA IGLIC

- 2.2.1 Konserwacja i bieżące utrzymanie zwrotnicy z napędem elektrycznym co najmniej raz na 3 miesiące obejmuje:
- a) kontrolę stanu połączeń śrubowych oraz elementów zabezpieczenia przed poluzowaniem cięgien nastawczych i kontrolnych,
 - b) kontrolę prawidłowego dolegania iglic i sygnalizacji położenia zwrotnicy,
 - c) kontrolę zamocowania czujników i przekazania informacji,
 - d) kontrolę szczelności tłumika, modułu nastawczo – kontrolnego, skrzynek kablowych napędu,
 - e) sprawdzenie działania urządzeń przekazywania sygnałów sterujących,
 - f) sprawdzenie działania urządzeń stwierdzania zajętości,
 - g) sprawdzenie działania sygnalizatora dla różnych kierunków jazdy,
 - h) utrzymywanie w sprawności sygnalizatora położenia kierunku jazdy i blokady,
 - i) sprawdzenie stanu technicznego odbiornika podczerwieni, a w tym:
 - sprawdzenie stożka widzenia i jego ewentualne skorygowanie,
 - sprawdzenie stanu elementów składowych (układ optyczny, elementy mocujące, osłona gumowa i uszczelnienie, złącze itd.),
 - sprawdzenie konstrukcji nośnych, okablowania czujników i odbiornika podczerwieni,
 - sprawdzenie stanu i ewentualne korygowanie położenia oznaczników strefy działania,
 - wymiana elementów niesprawnych lub uszkodzonych,
 - j) sprawdzenie stanu technicznego czujników blokady i odblokowania układu elektrycznego, a w tym:
 - sprawdzenie stanu technicznego i uszczelnień,
 - sprawdzenie konstrukcji nośnych okablowania czujników,
 - k) smarowanie elementów tego wymagających (połączeń i płaszczyzn ślizgowych) smarem ekologicznym, zalecanym przez producenta,
 - l) sprawdzenie drożności odwodnienia napędu (w szczególności po ulewnych deszczach i opadach śniegu) i w razie potrzeby udrożnienie,
 - m) napawanie wyeksploatowanych elementów zwrotnicy (m.in. szyn oporowych, iglic),

- n) usunięcie usterki w razie jej stwierdzenia i wymianę uszkodzonych części do wartości 200,00 zł brutto (wymienione części powinny pochodzić od producenta urządzenia lub posiadać jego akceptację, chyba że Inspektor zadecyduje inaczej),
- o) eksploatację znaków zainstalowanych na sieci trakcyjnej dotyczących sterowania zwrotnic (granice użytkowania stanowi zabezpieczenie główne napędu zwrotnicy),
- p) sprawdzenie stanu technicznego ogrzewania zwrotnic (najazdowych i zjazdowych zasilanych ze sterownika zwrotnicy najazdowej),
- q) mycie, co najmniej dwa razy w roku (wiosną i jesienią), urządzeń zewnętrznych sterowania zwrotnic tj. latarni sygnalizacyjnych, tabliczek kierunkowych, szafy sterowniczej i zgłoszenie wykonania prac do **30 kwietnia i 15 października** (za niewykonanie lub niezgłoszenie zakończenia prac w terminie zostanie naliczona kara umowna),
- r) dokonanie raz w roku (w III kwartale) pomiarów elektrycznych kabli (izolacja, skuteczność zerowania) i uziemienia oraz dostarczenie Zamawiającemu protokołów z pomiaru do **15 października** (za niewykonanie pomiarów lub niedostarczenie protokołów w terminie zostanie naliczona kara umowna),
- s) Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. dostarcza napięcie do skrzynki bezpiecznikowej, a zakres konserwacji zaczyna się od bezpiecznika umieszczonego w tej skrzynce.

2.2.2 Wykonawca raz w miesiącu dokona kontroli i regulacji czasomierzy.

2.2.3 Konserwacja zwrotnic obejmuje również wymianę części o wartości powyżej 200 zł brutto.

2.2.4 Wykonawca co miesiąc będzie przekazywał Zamawiającemu potwierdzenie przeprowadzonej konserwacji w formie „Karty konserwacji zwrotnic ryglowanych” wg *Załącznika nr 3c*. W karcie należy umieścić również informacje dotyczące wyeksploatowanych elementów zwrotnicy, które kwalifikują się do wymiany bądź naprawy.

2.2.5 Po zawarciu umowy i protokolarnym przekazaniu Wykonawcy automatów zwrotniczych, Wykonawca niezwłocznie, na własny koszt wymieni zamki w szafkach sterowniczych na jednakowe, aby otwierały się jednym wzorem klucza i jeden z kluczy przekaze Zamawiającemu.

UWAGA:

Ilość zwrotnic przekazanych do konserwacji, wymienionych w „Wykazie zwrotnic tramwajowych” (*Załączniki nr 2A*) może ulec zmianie w zależności od potrzeb, przekazywania do eksploatacji nowowbudowanych napędów i posiadanych środków na ten cel. Aktualizacja ilości zwrotnic będzie następowała w formie zlecenia.

3. SPOSÓB ZLECANIA UTRZYMANIA ZWROTNIC

- 3.1. Utrzymanie zwrotnic realizowane będzie na podstawie pisemnych zleceń wystawianych do końca miesiąca poprzedzającego miesiąc rozliczeniowy, w oparciu o *Załącznik nr 2A* (Zlecenie to nie obejmuje wymiany lub naprawy części o wartości powyżej 200 zł brutto w zwrotnicach z napędem elektrycznym).
- 3.2. Wymiana części zwrotnic z napędem elektrycznym, których wartość przekracza 200zł brutto ujętych w *Zestawieniu kosztów zadania 1*, realizowana będzie na podstawie odrębnych pisemnych zleceń, określających lokalizację, nazwę części oraz termin dokonania jej wymiany, przekazanych Wykonawcy min. 3 dni przed rozpoczęciem prac.
- 3.3. Wymiana części, których wartość przekracza 200 zł brutto, nieujętych w *Zestawieniu kosztów zadania 1*, realizowana będzie na podstawie protokołu konieczności, spisane go przed rozpoczęciem prac, z określeniem termin rozpoczęcia i zakończenia prac.

- 3.4. Części zwrotnic z napędem elektrycznym, których wartość przekracza 200zł brutto ujęte w *Zestawieniu kosztów zadania 1 lub 2* mogą być naprawiane, gdy koszt ich naprawy nie przekracza 50% wartości danej części. Naprawa realizowana będzie na podstawie protokołu konieczności, spisanego przez Inspektora Nadzoru i kierownika robót przed rozpoczęciem prac, z określeniem termin rozpoczęcia i zakończenia prac.
- 3.5. W przypadku części, które należy zamówić z wyprzedzeniem lub napraw trwających dłużej niż miesiąc, zlecenie lub protokół konieczności mogą być wystawione z miesięcznym wyprzedzeniem.

4. SPOSÓB KONTROLI ZWROTNIC

- 4.1. Zamawiający dokona kontroli jakości i sposobu realizacji zleconych robót na danym rejonie wspólnie z przedstawicielem Wykonawcy, 1 raz w tygodniu we wcześniej uzgodnionym terminie, w ilości nie mniej niż 20 szt. zwrotnic mechanicznych oraz 10 szt. zwrotnic z napędem elektrycznym wytypowanych przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy pojazd z odpowiednim wyposażeniem (m.in. kluczem pneumatycznym bądź elektrycznym do odkręcania pokryw skrzyń zwrotnic) umożliwiającym przeprowadzenie kontroli wykonanej konserwacji zwrotnic zgodnie z punktem 2.1. i 2.2. OPZ.
- 4.2. Z przeprowadzonej kontroli zwrotnic sporządzany zostanie protokół. Wszystkie usterki ujawnione podczas kontroli zwrotnic i zapisane w protokole należy usunąć w terminie określonym przez Zamawiającego. O usunięciu usterek Wykonawca powiadomi Zamawiającego. W razie nieusunięcia usterek w terminie lub stwierdzenia niesprawności zwrotnicy podczas kontroli zostanie naliczona stosowana **kara umowna**.
- 4.3. Za niesprawną będzie uznana zwrotnica:
- 4.4.1 W przypadku zwrotnic mechanicznych przekładanych ręcznie, gdy:
- a) stopień jej zabrudzenia uniemożliwia prawidłowe działanie mechanizmu nastawczego lub nie zapewnia docisku iglic do opornic,
 - b) odwodnienie nie odprowadza skutecznie wód opadowych lub wody pozostałej po czyszczeniu zwrotnicy, do istniejącej instalacji odwodnieniowej (dotyczy zwrotnic wyposażonych w instalację odwadniającą),
 - c) poszczególne elementy mechanizmu nastawczego wykazują luz, dostrzegalne wizualnie, przy nacisku kluczem do zwrotnic na iglicę,
 - d) posiada inne widoczne uszkodzenia powodujące, że przejazd przez nią nie gwarantuje bezpieczeństwa i jest lub może być przyczyną wykolejenia tramwaju,
 - e) pokrywa skrzyni jest obłuzowana i powoduje hałas podczas przejazdu przez nią pojazdów.
- 4.4.2 W przypadku zwrotnic z napędem elektrycznym, gdy:
- a) iglice nie przestawia się elektrycznie,
 - b) nie można ręcznie przełożyć zwrotnicy,
 - c) stopień zabrudzenia zwrotnicy uniemożliwia prawidłowe działanie mechanizmu nastawczego lub nie zapewnia docisku iglic do opornic,
 - d) sygnalizator tramwajowy nie wyświetla prawidłowych funkcji lub w ogóle nie działa,
 - e) odwodnienie skutecznie nie odprowadza wód opadowych,

- f) posiada inne widoczne uszkodzenia powodujące, że przejazd przez nią jest lub może być przyczyną wykołowania tramwaju.

5. SPOSÓB ROZLICZANIA UTRZYMANIA SPRAWNOŚCI ZWROTNIC

- 5.1. Należność za utrzymanie w sprawności zwrotnic tramwajowych regulowana będzie miesięcznie, w kwocie wynikającej z iloczynu ilości zwrotnic w rejonie i ceny jednostkowej za utrzymanie jednej zwrotnicy + podatek VAT, na podstawie zlecenia utrzymania zwrotnic, protokołu odbioru robót oraz „Karty konserwacji zwrotnic” potwierdzającej wykonanie zlecenia.
- 5.2. W przypadku wyłączenia zwrotnicy z eksploatacji, miesięczne wynagrodzenie Wykonawcy za utrzymanie w sprawności zwrotnic zostanie pomniejszone o kwotę obliczoną wg wzoru:

$$Wztp = \frac{Kz \cdot tp}{30}$$

gdzie:

$Wztp$ – kwota potrącenia,

Kz – jednostkowy, miesięczny koszt utrzymania sprawności zwrotnicy tramwajowej,

tp – ilość dni wyłączenia zwrotnicy z eksploatacji.

- 5.3. W przypadku, gdy urządzenie do elektrycznego przekładania zwrotnicy jest niesprawne (zwrotnica przekładana jest ręcznie), wynagrodzenie miesięczne za utrzymanie zwrotnic zostanie pomniejszone o kwotę obliczoną wg. wzoru:

$$Wzt = 50\% \cdot \frac{Kz \cdot t}{30}$$

gdzie:

Wzt – kwota potrącenia,

Kz – jednostkowy, miesięczny koszt utrzymania sprawności zwrotnicy tramwajowej,

t – ilość dni, gdy zwrotnica jest przekładana ręcznie.

UWAGA:

Nie należy zaokrąglać poszczególnych elementów równania. Jedynie wynik ostateczny (kwota) powinien zostać zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku, następnie pomnożony przez ilość wyłączonych zwrotnic.

Zasady obliczania kwot potrącenia mają zastosowanie również w przypadku obliczenia zwiększenia wynagrodzenia, po ponownym włączeniu zwrotnicy do eksploatacji, w trakcie trwania miesiąca rozliczeniowego (po przebudowie, przywróceniu komunikacji itp.). W takim przypadku należy ująć w równaniu rzeczywisty czas utrzymania zwrotnicy w dniach.

- 5.4. Za wymianę części zwrotnic z napędem elektrycznym, o wartości przekraczającej 200zł brutto, ujętych w *Zestawieniu kosztów zadania* podstawą zapłaty będą: zlecenie i protokół odbioru końcowego robót.
- 5.5. Za wymianę części zwrotnic z napędem elektrycznym, o wartości przekraczającej 200zł brutto, nieujętych w *Zestawieniu kosztów zadania* podstawą zapłaty będą: protokół konieczności, protokół odbioru końcowego robót oraz dostarczone przez Wykonawcę faktury za zakup części.
- 5.6. Za naprawę części zwrotnic z napędem elektrycznym, o wartości przekraczającej 200zł brutto, ujętych w *Zestawieniu kosztów zadania* podstawą zapłaty będą: protokół

konieczności, protokół odbioru końcowego robót oraz dostarczone przez Wykonawcę faktury za naprawę części.

- 5.7. Wykonawca udzieli 12 miesięcy gwarancji na wbudowane naprawione części zwrotnic elektrycznych.

II. KONSERWACJA TORÓW TRAMWAJOWYCH

6. ZASADY KONSERWACJI TORÓW TRAMWAJOWYCH

6.1 Do konserwacji torowisk tramwajowych należy:

- a) roboty spawalnicze związane z przedłużeniem żywotności szyn i rozjazdów, spawanie popękanych styków,
- b) usuwanie usterek w torze, grożących jego odkształceniem (jak np. zluzowane śruby, niedokręcone wkręty, popękane pierścienie, uszkodzone poprzeczki),
- c) usuwanie lokalnych zapadnięć lub wysadzin w torach,
- d) usuwanie lokalnych odkształceń torów w planie i profilu, zarówno na prostych, jak i na łukach,
- e) wymiana szyn tramwajowych i kolejowych oraz styków dylatacyjnych i przejściowych, zwrotnic tramwajowych, iglic zwrotnic i krzyżownic, podkładów i akcesoriów torowych,
- f) smarowanie główki szyny,
- g) lokalne naprawy nawierzchni torowisk zabudowanych (kostka, płyty, asfalt, itp.),
- h) ustawianie i zdejmowanie znaków drogowych (tramwajowych) na polecenie Zamawiającego,
- i) łączenie pękniętych szyn, na łuby, jeżeli spawanie jest niemożliwe do wykonania,
- j) odśnieżanie torowisk tramwajowych wydzielonych – na polecenie zamawiającego Wykonawca rozpocznie odśnieżanie torowisk wg ustalonej kolejności z Zamawiającym.

6.1. Roboty związane z konserwacją torów mogą być wykonywane w okresie całej doby we wszystkie dni tygodnia, ze szczególnym uwzględnieniem całodobowej dyspozycyjności w zakresie usuwania awarii.

7. SPOSÓB ZLECANIA KONSERWACJI TORÓW

- 7.1. Na poszczególne roboty związane z konserwacją torów (ujęte w *Zestawieniu kosztów zadania*), Zamawiający wystawiać będzie zlecenia z ustaleniem zakresu, terminu oraz miejsca ich wykonania.
- 7.2. Zlecenia przekazywane będą Wykonawcy minimum 3 dni przed rozpoczęciem robót. Zlecenia mogą być wysłane pocztą elektroniczną lub faksem.
- 7.3. Jeżeli po rozpoczęciu prac Wykonawca stwierdzi konieczność zmiany zakresu prac w stosunku do zlecenia, zobowiązany jest powiadomić o fakcie Inspektora.
- 7.4. Prace nieujęte w *Zestawieniu kosztów zadania*, realizowane będą na podstawie protokołu konieczności spisane przed rozpoczęciem prac, z określeniem terminu rozpoczęcia i zakończenia prac.
- 7.5. W przypadku prac, do wykonania których należy z wyprzedzeniem zamówić

materiały (m.in. zwrotnice, krzyżownice, nietypowe iglice) zlecenia mogą być wystawione z miesięcznym wyprzedzeniem.

8. SPOSÓB ROZLICZANIA KONSERWACJI TORÓW

- 8.1. Rozliczenie finansowe następować będzie w okresach miesięcznych.
- 8.2. Koszt wykonanych robót konserwacji torów zostanie wyliczony jako iloczyn cen jednostkowych (zawartych w *Zestawieniu kosztów zadania*) oraz ilości robót.
- 8.3. Podstawą zapłaty będą zlecenia, o których mowa w punktach 7.1., zatwierdzony przez Zamawiającego kosztorys powykonawczy, szkic wraz ze szczegółowym obmiarem wykonanych robót, protokół odbioru końcowego robót oraz dokumentacja fotograficzna wykonanych prac (zdjęcie sprzed i po wykonaniu prac).

III. USUWANIE AWARII TOROWYCH I AWARII ZWROTNIC TRAMWAJOWYCH Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

9. ZASADY USUWANIA AWARII TOROWYCH

- 9.1 Prace przy usuwaniu awarii torowych oraz awarii zwrotnic tramwajowych z napędem elektrycznym wykonywane są w przypadkach nieprzewidzianych, powodujących zagrożenie bezpieczeństwa komunikacji tramwajowej lub drogowej oraz przy usuwaniu skutków wykolejeń (**zgodnie z podziałem na rejony**).
- 9.2 W wyjątkowych sytuacjach m.in. wykolejenia tramwaju lub kolizji tramwaju z innym pojazdem, gdy zachodzi niebezpieczeństwo utraty zdrowia lub życia osób biorących udział w zdarzeniu, poszczególne „pogotowia torowe” **zobowiązane są podjąć działanie na terenie całego miasta (bez podziału na rejony)**.
- 9.3 Samochód techniczny do usuwania awarii torowych, skutków wykolejeń i innych zdarzeń komunikacyjnych, zwany pogotowiem torowym musi być oznakowany jako pojazd wykonujący prace na drodze, posiadać napis „pogotowie torowe” oraz logo firmy. Powinien być wyposażony w niezbędny sprzęt tj. spawarkę do spawania szyn, sprzęt gazowy do przecinania szyn, niezbędne narzędzia i materiały do usuwania usterek w torach i rozjazdach tramwajowych oraz znaki drogowe niezbędne do oznakowania miejsca robót.
- 9.4 Obsługa samochodu technicznego, to minimum dwóch pracowników w tym jeden posiadający uprawnienia spawacza elektrycznego w metodzie MMA 111 (potwierdzone certyfikatem) i gazowego w metodzie 311 (zaświadczenie o ukończeniu szkolenia) zgodnie z § 27 Rozporządzenia 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) oraz polską normą PN-EN ISO 9606-1.
- 9.5 Do zgłaszania konieczności usunięcia awarii torowych lub awarii zwrotnic z napędem elektrycznym uprawniona jest Centrala Ruchu Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. oraz przedstawiciele Zamawiającego.
- 9.6 W razie potrzeby usunięcia awarii torowej należy przystąpić do prac w ciągu 2 godzin od chwili otrzymania zgłoszenia.
- 9.7 W razie potrzeby naprawy awaryjnej zwrotnicy z napędem elektrycznym należy przystąpić do prac w ciągu 2 godzin i zakończyć naprawę w ciągu 72 godzin licząc od chwili przyjęcia zgłoszenia (**w innym razie zostanie naliczona kara umowna**). W razie konieczności wymiany lub naprawy części o wartości powyżej 200 zł. Wykonawca niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Zamawiającego.
- 9.8 Wykonawca po usunięciu usterki, niezwłocznie pocztą elektroniczną lub faksem

powiadomi Zamawiającego o zakończonych pracach.

- 9.9 W przypadku usterki wymagającej niezwłocznego usunięcia, jednak niezagrażającej bezpieczeństwu w komunikacji tramwajowej, której naprawa może być wykonana w nocy przy wyłączonej komunikacji tramwajowej, Wykonawca dokona naprawy w pierwszą noc po otrzymaniu zgłoszenia.
- 9.10 Ubytki typu „A” w nawierzchni torowiska, czyli zagrażające bezpieczeństwu ruchu, muszą być wykonane w ciągu 24 godzin od chwili otrzymania zgłoszenia.
- 9.11 Wykonawca ma obowiązek zgłaszania do Centrali Ruchu MPK Sp. z o.o. każdorazowo rozpoczęcia i zakończenia robót.
- 9.12 Wykonawca ma obowiązek prowadzenia „Raportów robót awaryjnych” wg wzoru *Załącznik nr 4*. Raport powinien być spisany po zakończeniu robót i potwierdzony przez zgłaszającego usterkę (może być nazwisko zgłaszającego), **a następnie dostarczony Zamawiającemu w pierwszym dniu roboczym po zakończeniu prac (może być wysłany pocztą elektroniczną lub faksem). W raporcie należy uwzględnić wszystkie prace awaryjne z adnotacją o podjętych działaniach. Za niedostarczenia Raportu w terminie zostanie naliczona kara umowna.**
- 9.13 Zamówienie musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej.
- 9.14 Po wykolejeniu tramwaju na zwrotnicy z napędem elektrycznym lub uszkodzeniu mechanizmu należy dokonać odczytu pamięci wraz z jego zapisaniem, urządzenie sterownicze odłączyć spod napięcia i po usunięciu ewentualnego uszkodzenia ponownie załączyć do pracy, zgłaszając do Centrali Ruchu MPK Sp. z o.o. dopuszczenie do eksploatacji. Zapis pamięci wraz z następującym opisem pozycji:
- „polecenie przełożenia zwrotnicy”,
 - „kierunek przejazdu załączony”,
 - „blokada włączona”,
 - „potwierdzenie dolegania iglic”,
 - „przejazd tramwaju”,
 - „blokada wyłączona”
 - „zwrotnica wolna”
- oraz potwierdzeniem sprawności zwrotnicy, należy przekazać Zamawiającemu w terminie do **3 dni** od zdarzenia.
- 9.15 Do sytuacji opisanej w pkt 9.2. punkty 9.3.-9.6. i 9.11.-9.12. stosuje się odpowiednio.

10. SPOSÓB ZLECANIA PRAC PRZY USUWANIU AWARII TOROWYCH I AWARII ZWROTNIC Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

- 10.1 Prace przy usuwaniu awarii torowych zagrażających bezpieczeństwu w komunikacji tramwajowej i wymagających natychmiastowej naprawy oraz usterki, niezagrażającej bezpieczeństwu w komunikacji tramwajowej, której naprawa może być wykonana w pierwszą noc po otrzymaniu zgłoszenia (przy wyłączonej komunikacji tramwajowej) realizowane będą po otrzymaniu zgłoszenia z Centrali Ruchu MPK Sp. z o.o. lub od przedstawiciela Zamawiającego na podstawie pisemnych zleceń wystawianych do końca miesiąca poprzedzającego miesiąc rozliczeniowy.
- 10.2 Naprawy awaryjne zwrotnic z elektrycznym napędem realizowane będą po otrzymaniu zgłoszenia z Centrali Ruchu MPK Sp. z o.o. lub od przedstawiciela

Zamawiającego, na podstawie zlecenia z pkt. 3.1. W razie konieczności wymiany lub naprawy części o wartości powyżej 200 zł. Zamawiający wystawi zlecenie (lub protokół konieczności) w pierwszym dniu roboczym po otrzymaniu od Wykonawcy powiadomienia.

11. SPOSÓB ROZLICZANIA PRAC PRZY USUWANIU AWARII TOROWYCH I AWARII ZWROTNIC TRAMWAJOWYCH Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

- 11.1. Koszt prac wykonanych przy usuwaniu awarii torowych rozliczony będzie jako czas pracy pogotowia torowego (*„Samochód techniczny wraz z obsługą i wyposażony w niezbędny sprzęt i akcesoria do usuwania awarii torowych, skutków wykolejeń i innych zdarzeń komunikacyjnych - POGOTOWIE TOROWE”* – (poz. 116 Zestawienia kosztów zadania 1) oraz jak konserwacja torów (poz. od 3 do 114 Zestawienia kosztów zadania 1) z zastosowaniem współczynnika zwiększającego o 25% do pozycji. W przypadku rozpoczęcia prac przez Wykonawcę po 2 godzinach od chwili otrzymania zgłoszenia lub dostarczenia *„Raportu robót awaryjnych”* później niż w pierwszym dniu roboczym po wykonaniu prac, koszt wykonania robót rozliczony zostanie bez zastosowania współczynnika zwiększającego.
- 11.2. Podstawą rozliczenia prac przy usuwaniu awarii torowych będzie zlecenie, o którym mowa w pkt. 10.1, dostarczony *„Raport robót awaryjnych”*, kosztorys powykonawczy oraz dokumentacja fotograficzna wykonanych prac awaryjnych oraz w przypadku wezwań do wykolejenia – zdjęcia z miejsca zdarzenia.
- 11.3. Naprawy awaryjne zwrotnic z elektrycznym napędem będą rozliczane w ramach konserwacji zwrotnic z napędem elektrycznym na podstawie zlecenia, o który mowa w pkt 3.1.
- 11.4. W przypadku awaryjnej wymiany lub naprawy części zwrotnicy z napędem elektrycznym o wartości powyżej 200 zł podstawą rozliczenia będzie zlecenie (lub protokół konieczności) o których mowa w pkt 10.3.
- 11.5. W przypadku wezwania przez Centralę Ruchu MPK Sp. z o.o. do awarii, gdy nie będzie wykonywana naprawa torów, zapłata nastąpi w oparciu o faktyczny czas, liczony od momentu przybycia do czasu zakończenia robót na miejscu zdarzenia według ceny jednostkowej za *„Samochód techniczny wraz z obsługą i wyposażony w niezbędny sprzęt i akcesoria do usuwania awarii torowych, skutków wykolejeń i innych zdarzeń komunikacyjnych - POGOTOWIE TOROWE”* (poz. 116 Zestawienia kosztów zadania) potwierdzony w *„Raporcie robót awaryjnych”*.
- 11.6. Do sytuacji opisanej w pkt 9.2. punkty 11.1., 11.2. i 11.5. stosuje się odpowiednio.

12. ZASADY ODBIORU ROBÓT

- 12.1. Z końcem każdego miesiąca (ostatniego dnia miesiąca lub w pierwszy dzień roboczy następnego) Wykonawca zgłosi Zamawiającemu pisemnie gotowość do odbioru końcowego robót realizowanych w ramach poszczególnych zleceń wymienionych w pkt 3.1., 7.1. OPZ, przedkładając w terminie do 7 dni od daty zgłoszenia dokumenty niezbędne do dokonania oceny prawidłowego wykonania przedmiotu zlecenia, a w szczególności: aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i świadectwa jakości.
- 12.2. Zamawiający rozpocznie czynności odbioru końcowego robót w okresie do 7 dni od daty zgłoszenia, a zakończy w ciągu 21 dni od daty rozpoczęcia odbioru.

13. OGÓLNE WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW

- 13.1. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w terenie (na własny koszt) oraz zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości robót.

- 13.2. Zamówienie musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej.
- 13.3. Wykonawca będzie prowadzić roboty przy czynnym ruchu tramwajowym i przy ograniczonym lokalnie ruchu drogowym.
- 13.4. Ewentualne wyłączenia ruchu kołowego należy prowadzić zgodnie z procedurą wynikającą z obowiązujących w tym zakresie przepisów. Procedura ta i koszt z nią związany leży po stronie Wykonawcy.
- 13.5. Ewentualne wyłączenia ruchu tramwajowego, niezbędne do wykonania zadania, procedura i koszt z nią związany leżą po stronie Wykonawcy.
- 13.6. Zamawiający pokryje koszt komunikacji zastępczej (awaryjnej) niezbędnej do wykonania zleconego zakresu robót.
- 13.7. Wykonawca zobowiązany będzie do ustawicznego utrzymania terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów.
- 13.8. Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania i zabezpieczenia terenu prowadzonych robót, gwarantując bezpieczeństwo osobom korzystającym z tego terenu zgodnie z „Ogólnymi wytycznymi do projektowania i wykonywania oznakowania pionowego”, które dostępne są na stronie Zamawiającego: ww.zdium.wroc.pl, stosując m.in. znaki: A-12b/A-12c „zweżenie jezdni - prawo/lewostronne”, A-14 „roboty na drodze”, BT-1 „ograniczenie prędkości do 10 km/h” dla tramwajów oraz pachołki drogowe U-23c, U-23b /w nocy/.
- 13.9. Wykonawca ponosić będzie pełną odpowiedzialność za wypadki i szkody powstałe w trakcie wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowań za ewentualne wypadki i wszelkie zniszczenia, które powstały w trakcie prowadzenia robót.
- 13.10. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania robót objętych zamówieniem. Materiały, które zakupi Wykonawca, muszą spełniać wymagania określone w art. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 ze zm.). Wbudowane materiały muszą odpowiadać wymogom, które określa art. 10 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 290) odpowiadać Normom oraz posiadać stosowne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- 13.11. Wykonawca winien zapewnić wewnętrzną kontrolę jakości robót i materiałów oraz umożliwić ją Zamawiającemu.
- 13.12. ZDiUM ma prawo w każdym momencie zarządzić przeprowadzenie dodatkowych badań jakości wbudowanych materiałów. W przypadku gdy ich wynik wykaże, że materiały bądź roboty nie są zgodne z SIWZ, koszty tych badań poniesie Wykonawca. Natomiast jeżeli wyniki badań będą zgodne ze SIWZ to koszty badań ponosi Zamawiający.
- 13.13. W sytuacji gdy badania wykażą zastosowanie materiałów złej jakości, bądź nieposiadających stosownych aprobat czy certyfikatów, Wykonawca zobowiązany będzie do ponownego wykonania niezbędnego zakresu robót przy zastosowaniu materiałów właściwych - na własny koszt.
- 13.14. Na wniosek ZDiUM Wykonawca ma obowiązek podać dane dotyczące dostawców i producentów materiałów i urządzeń (nazwa firmy, adres, telefon).
- 13.15. Na wniosek ZDiUM Wykonawca ma obowiązek udokumentować ilość i wartość nabytych materiałów (faktury zakupu).
- 13.16. Na polecenie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do dokonania odczytu i przekazania zapisu z pamięci zwrotnicy wraz z opisem poszczególnych pozycji (jak w pkt 9.14), w zakresie określonym przez Zamawiającego.

- 13.17. Wykonawca ma obowiązek utrzymania całodobowej łączności z Centralą Ruchu MPK Sp. z o.o. wraz z obsługą do przyjmowania zgłoszeń o awariach torów i zwrotnic, kierowania pracą zespołów roboczych oraz prowadzenia „Raportu robót awaryjnych” (wzór *Raportu robót awaryjnych* w załączeniu – Załącznik nr 4 do OPZ).
- 13.18. Wykonawca jest posiadaczem i wytwórcą wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia robót, w tym odpadów niebezpiecznych. Na Wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj.: Dz. U. z 2018 poz. 21, 2017 poz. 2422). Klasyfikacji odpadów należy dokonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923).
- 13.19. Przy realizacji niniejszego zamówienia odpadami są materiały pochodzące z rozbiórek i robót ziemnych (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych i żeliwnych oraz przeznaczonych do ponownego wbudowania w ramach niniejszego zamówienia), które Wykonawca zagospodaruje na własny koszt zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami.
- 13.20. Przedsiębiorcy, niebędący wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy, którzy transportują odpady, są zobowiązani do posiadania wpisu do rejestru zgodnie z art. 50 ust. 1 pkt 5b ustawy o odpadach lub zezwolenia na transport odpadów.
- 13.21. Każdorazowo po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzonych robót.
- 13.22. Wykonawca zobowiązany będzie do przewozu i zdania do magazynu ZDiUM zdemontowanych, oczyszczonych i pociętych na odcinki do 6 mb szyn i elementów rozjazdów. Magazyn ZDiUM znajduje się przy ul. Długiej 49 i czynny jest w godz. 7¹⁵ - 15¹⁵.
- 13.23. Wykonawca udzieli:
- minimum 6 miesięcy gwarancji na wykonane roboty w zakresie konserwacji torów (z wyłączeniem smarowania szyn, odśnieżania torowisk, czyszczenia szyn, czyszczenia odwodnienia torowiska oraz zabezpieczenia pęknięć);
 - 12 miesięcy gwarancji na wbudowane naprawione części zwrotnic elektrycznych,
 - minimum 24 miesięcy gwarancji na wbudowane nowe części (części zwrotnic elektrycznych, szyny, zwrotnice tramwajowe, krzyżownice, iglice, śruby, podkłady, styki dylatacyjne).
- 13.24. Do obowiązków Wykonawcy będzie należało wzięcie udziału w czynnościach ustalających przyczyny wykolejenia tramwajów, w razie zaistnienia okoliczności wskazujących, że wykolejenie tramwaju nastąpiło na skutek nie wykonania lub niewłaściwego wykonania robót przez wykonawcę. Jeżeli wykolejenie nastąpi na skutek niewykonania lub nienależytego wykonania robót przez Wykonawcę, będzie on ponosił pełną odpowiedzialność za powstałe szkody i poniesie on całkowite koszty związane z usunięciem zniszczeń i powstałych strat spowodowanych wykolejeniem lub w przypadku wstrzymania z jego winy komunikacji tramwajowej, koszty komunikacji zastępczej.
- 13.25. Wszystkie dokumenty konieczne do rozliczenia robót, tj. kosztorysy, szkice, zdjęcia, faktury zakupu części oraz *Karty konserwacji zwrotnic* (wg wzorów stanowiących Załącznik nr 3a, 3b i 3c do OPZ) Wykonawca dostarczy Zamawiającemu w terminie **7 dni** od dnia zgłoszenia zakończenia robót.
- 13.26. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót na 2 lub 3 zmiany oraz w dni wolne od pracy, jeżeli zachodzi taka potrzeba.
- 13.27. W przypadku prac za których wykonanie brak cen jednostkowych zlecenie/rozliczenie prac nastąpi po uprzednim przedłożeniu przez Wykonawcę kosztorysu ofertowego/powykonawczego opracowanego w oparciu o kalkulacje

szczegółowe, sporządzone na podstawie dostępnych na rynku katalogów, z zastosowaniem czynników cenotwórczych nie wyższych niż publikowane przez SEKOCENBUD z kwartału realizacji robót lub, w przypadku nietypowych robót, za których wykonanie brak odpowiednich pozycji katalogowych, w oparciu o kalkulacje własne Wykonawcy.

- 13.28. W przypadku zastosowania nietypowych materiałów, których cen nie publikuje SEKOCENBUD, do kosztorysu powykonawczego Wykonawca będzie zobowiązany przedłożyć kopię faktury ich zakupu.
- 13.29. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W przypadku wykonywania prac w porze nocnej Wykonawca zobowiązany jest do zadbania aby zastosowany sprzęt nie przekraczał dopuszczalnych wartości poziomu hałasu określonego w Rozporządzeniu Ministra środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112).
- 13.30. Wykonawca zobowiązany jest posiadać sprzęt konieczny do wykonania w/w zadania w ilości co najmniej:
- a) po 1 sztuce:
 - samochód typu WUKO - z pojemnikiem na zimną wodę i na nieczystości,
 - samochód wywrotkę o ładowności nieprzekraczającej 5t,
 - samochód skrzyniowy z HDS,
 - pojazd techniczny z urządzeniami i sprzętem do konserwacji zwrotnic z napędem elektrycznym,
 - b) 2 sztuki:
 - samochody techniczne wraz z obsługą, oznakowane jako pojazdy wykonujące prace na drodze, posiadające napis „pogotowie torowe” oraz logo firmy, wyposażone w niezbędny sprzęt i akcesoria do usuwania awarii torowych, skutków wykolejeń i innych zdarzeń komunikacyjnych oraz znaki drogowe niezbędne do oznakowania miejsca robót,
 - spawarki przewoźne do spawania szyn tramwajowych,
 - c) 3 sztuki:
 - samochody o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5t.

Załączniki do Opisu przedmiotu zamówienia:

1. *Podział torowisk tramwajowych na rejonny konserwacji torów – Załącznik nr 1*
2. *Wykaz zwrotnic tramwajowych w rejonach A – Załącznik nr 2A*
3. *Wzory kart konserwacji zwrotnic: sprężystej, czopowej i ryglowanej - Załączniki nr 3a, 3b i 3c*
4. *Raport robót awaryjnych – Załącznik nr 4*

Opracowała: Izabela Zielińska-Rydz