

”Utrzymanie, konserwacja i naprawy infrastruktury tramwajowej Miasta
Krakowa w latach 2022 - 2025”

Specyfikacja techniczna

Dział I Postanowienia ogólne

§ 1

1. Specyfikacja Techniczna zadania obejmuje:

- 1) Prace realizowane w ramach wynagrodzenia ryczałtowego, o jakim mowa w § 6 ust. 1 pkt 1) Umowy, tj.:
 - a) utrzymanie, konserwację, naprawy:
 - torowisk tramwajowych (Zadanie a),
 - sieci trakcyjnej, napędów, sterowań i ogrzewań zwrotnic, elementów detekcji tramwajowej pracujących w systemach sygnalizacji drogowych (Zadanie b),
 - podstacji trakcyjnych i układu kablowego (Zadanie c).
 - b) prowadzenie Dyspozycji Systemu Zasilania.
 - c) Wykonywanie okresowych przeglądów technicznych infrastruktury tramwajowej zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie (budynki podstacji trakcyjnych zgodnie z art. 62 Ustawy Prawo budowlane w okresie od początku czerwca do końca sierpnia), według harmonogramu opracowanego przez Wykonawcę, uzgodnionego z Zamawiającym oraz sporządzanie z nich protokołów potwierdzonych przez osobę posiadającą niezbędne uprawnienia (protokoły z kontroli powinny być sporządzone w formie umożliwiającej ich dołączenie do książki drogi). Kontroli powinny być poddane wszystkie elementy infrastruktury związane z torowiskiem tramwajowym, siecią trakcyjną oraz podstacjami trakcyjnymi.
- 2) Prace zlecone w ramach wynagrodzenia o jakim mowa w § 6 ust. 1 pkt 2) Umowy rozliczane na poniższych zasadach:
 - a) Prace zlecone (nieobjęte wynagrodzeniem ryczałtowym) we wszystkich branżach wymienionych w niniejszej Specyfikacji sfinansowane zostaną z jednej puli pieniędzy (§ 6 ust. 1 pkt 2) Umowy), która będzie pochodną limitów finansowych określonych w umowie na poszczególne lata pomniejszonych o wynagrodzenie ryczałtowe zadeklarowane w ofercie przez Wykonawcę):
 - ✓ rozliczane na podstawie cen jednostkowych,
 - ✓ rozliczane na podstawie kosztorysów powykonawczych.
 - b) Mając na uwadze uproszczenie rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą w załącznikach nr 1a, 1b i 1c do niniejszej Specyfikacji opisane zostały typowe prace na infrastrukturze tramwajowej celem określenia poziomu początkowego cen jednostkowych. Ceny jednostkowe należy aktualizować w okresie kwartalnym na zasadach określonych w lit. c).
 - c) Wykonawca sporządzi aktualizację cen jednostkowych na 7 dni przed końcem bieżącego kwartału poprzez przekazanie Zamawiającemu nowej tabeli cen jednostkowych na kolejny kwartał. W celu weryfikacji każdej z pozycji tabelarycznej Zamawiający może zażądać przedłożenia kosztorysu sporządzonego na zasadach określonych w lit. e). Zaktualizowana cena jednostkowa nie może być większa niż cena kosztorysu sporządzonego

- w oparciu o lit. e). Zamawiający może również wymagać od Wykonawcy informacji o średnich cenach usług o podobnym charakterze realizowanych w danym okresie na terenie innych miast w Polsce (Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru korzystniejszego dla siebie sposobu rozliczania prac zleconych). Aktualizacja cen jednostkowych nie wpływa na zwiększenie/obniżenie kwoty umownej w zakresie prac zleconych.
- d) Z uwagi na charakter pomocniczy załączników nr 1a, 1b i 1c do niniejszej Specyfikacji, które obrazują charakterystykę ogólną prac planowanych przez Zamawiającego zastrzega się możliwość zmiany w trakcie realizacji zamówienia rodzaju prac wymienionych w powyższych załącznikach (w tym całkowitą rezygnację z nich).
- e) Koszt wykonania napraw awaryjnych (z wyłączeniem metodologii opisanej w lit. b), c) i d) zostanie określony każdorazowo kosztorysem ofertowym i zweryfikowany kosztorysem powykonawczym sporządzonym w oparciu o Katalogi Nakładów Rzeczowych na podstawie średnich cen wydawnictwa „SEKOCENBUD” (z kwartału poprzedzającego termin realizacji prac województwa Małopolskiego) - stawka robocizny, koszty zakupu, koszty bezpośrednie, zysk, ceny najmu sprzętu i materiałów oraz na podstawie kalkulacji własnej Wykonawcy za materiały zabudowane nie ujęte w zeszytach SEKOCENBUD, zaakceptowanej przez Zamawiającego.
- 3) Wynagrodzenie całości zadania składa się z wynagrodzenia ryczałtowego i wynagrodzenia za prace zlecone. Wynagrodzenie ryczałtowe określone będzie na podstawie oferty (suma ryczałtów) za jeden dzień dla każdego zadania (a, b, c) i przeliczone przez ilość dni trwania umowy. Na potrzeby oferty Zamawiający zakłada, że wynagrodzenie za prace zlecone równe jest kwocie wynagrodzenia ryczałtowego za cały okres trwania umowy. W przypadku określenia przez Wykonawcę sumy ryczałtów poniżej 50% kwoty przeznaczonej na Umowę, pozostała kwota powiększy wartość kwoty za prace zlecone do wysokości limitu kwoty umownej. Limity finansowe na poszczególne lata obowiązywania umowy (wynagrodzenie ryczałtowe + wynagrodzenie za prace zlecone):
- 2022 r. – 5 952 151,54 zł brutto,
 - 2023 r. – 42 497 092,88 zł brutto,
 - 2024 r. – 55 993 392,08 zł brutto,
 - 2025 r. – 43 947 268,46 zł brutto.
- 4) W wynagrodzeniu ryczałtowym należy ująć oprócz kosztów eksploatacji, koszt materiałów i wszystkich czynników mających wpływ na jego wysokość (w szczególności opisanych w niniejszym dokumencie).
- 5) Zapłata za wykonane prace ryczałtowe oraz zlecone będzie następowała raz w miesiącu na podstawie protokołu odbioru zrealizowanych prac (w przypadku prac zleconych Zamawiający dopuszcza możliwość częstszego fakturowania).
- 6) W przypadku świadczenia Usługi przez niepełny miesiąc kalendarzowy, wynagrodzenie ryczałtowe oblicza się proporcjonalnie do wykonanej części (liczby dni).
- 7) W odniesieniu do rozliczenia prac za miesiąc grudzień każdego roku obowiązywania umowy Zamawiający dopuszcza możliwość wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT za cały miesiąc w terminie po 20 grudnia każdego roku obowiązywania umowy, pod warunkiem uprzedniego świadczenia usług przez Wykonawcę za okres od 1 grudnia do 20 grudnia w danym roku umowy. Powyższy zapis dotyczy jedynie wynagrodzenia ryczałtowego.

2. W odniesieniu do napraw przeprowadzanych na całości infrastruktury, która jest objęta przedmiotem zamówienia, Zamawiający zastrzega sobie prawo określania ilości, jakości i rodzaju wykonywanych prac oraz wyboru technologii z uwzględnieniem dostępności materiałów, a także ograniczenia ich zakresu bez podawania przyczyny. Prace będą realizowane do wysokości kwoty umownej.
3. Na potrzeby realizacji zamówienia przyjmuje się, iż pod pojęciem:
- 1) Dyspozycja Systemu Zasilania (DSZ) – obsługa i koordynacja prac oraz zgłoszeń dla wszystkich branż niniejszego zadania wraz z nadzorem nad systemem elektroenergetyki trakcyjnej, pracująca nieprzerwanie przez 24 godz./dobę przez 7 dni w tygodniu.
 - 2) Awaria – rozumie się sytuację utraty zdolności prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji, awarie obejmują zdarzenia w których uszkodzeniu ulegają elementy infrastruktury tramwajowej, występujące niespodziewanie i powodujące zakłócenia lub możliwość wystąpienia zakłócenia komunikacji tramwajowej,
 - 3) Stan awaryjny – rozumie się stan na granicy dopuszczalnych parametrów nie powodujący zakłócenia komunikacji lecz powodujący zagrożenie wystąpienia awarii.
 - 4) Torowisko tramwajowe – to część ulicy między skrajnymi szynami wraz z zewnętrznymi pasami bezpieczeństwa o szerokości 0,5 metra każdy (art. 4, ust. 4) Ustawy o drogach publicznych).
 - 5) Praca brygady pogotowia technicznego – rozumie się wszelkie czynności wykonywane bezpośrednio na infrastrukturze z wyłączeniem prac przygotowawczych i organizacyjnych na bazie operatora.
 - 6) Zazębianie się czasu pracy brygad pogotowia technicznego – oznacza, że czas potrzebny na czynności organizacyjne związane ze zmianą brygad nie jest zaliczany do czasu pracy określonego w pkt 5). Ponadto zmiany brygad pogotowia technicznego nie mogą być realizowane równocześnie tj. nie może nastąpić sytuacja w której w jednym momencie na bazie znajdują się pogotowia techniczne kończącej się i zaczynającej się zmiany.

§ 2

Termin realizacji zamówienia: od dnia 01.10.2022 r. do dnia 30.09.2025 r., tj. w wymiarze 1096 dni.

§ 3

1. Zamawiający wymaga w ramach realizacji zamówienia:

- 1) bieżącej i nieprzerwanej pracy we wszystkie dni tygodnia całodobowo, co najmniej po dwie brygady pogotowia technicznego dla każdego z zadań a, b i c. Priorytetem dla brygad pogotowia technicznego jest zapewnienie ciągłości komunikacji tramwajowej w zakresie bezpieczeństwa oraz minimalizacji uciążliwości dla otoczenia wynikających z ruchu pojazdów. Inne czynności nie opisane w § 1, ust. 1, pkt 1), lit. a) mogą być wykonywane przez pogotowia techniczne wyłącznie za zgodą Zamawiającego.

- 2) wyposażenia brygad wykonujących prace utrzymaniowo-naprawcze w sprzęt techniczny zapewniający ich bezpieczne wykonywanie oraz niezbędne środki ochrony osobistej w szczególności przy pracach w tunelu tramwajowym. Brygady muszą posiadać również niezbędne oznakowanie dla zabezpieczenia prac, zgodne z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
 - 3) obsady osobowej brygad pogotowia technicznego zgodnej z obowiązującymi przepisami prawa w tym zakresie.
2. W przypadku awarii lub usterek wymagających do ich usunięcia materiałów nietypowych lub nie będących w obrocie masowym, termin ostatecznego przywrócenia pełnej sprawności infrastruktury zaakceptuje Zamawiający na uzasadniony wniosek Wykonawcy.
3. Integralną częścią przedmiotu zamówienia, są załączniki wymienione w § 12.

Dział II
Sposób realizacji zadań
w zakresie utrzymania, konserwacji, naprawy

Rozdział I
Zagadnienia ogólne

§ 4

1. Ustala się następujące warunki realizacji zamówienia, dotyczące całości infrastruktury objętej zamówieniem:
 - 1) prace związane z bieżącym utrzymaniem, a szczególnie z usuwaniem awarii, muszą być wykonywane w okresie całej doby, we wszystkie dni tygodnia, ze szczególnym uwzględnieniem całodobowej dyspozycyjności w zakresie likwidacji usterek i awarii;
 - 2) wykonawca zobowiązany jest do ciągłego monitorowania stanu technicznego elementów infrastruktury trakcji tramwajowej i na ich podstawie wykonywania stosownych działań konserwacyjnych, utrzymaniowych, naprawczych, estetyzacyjnych oraz usuwania awarii;
 - 3) Zamawiający wymaga zachowania parametrów wszystkich elementów infrastruktury technicznej trakcji tramwajowej, pozwalających na bezpieczne prowadzenie komunikacji tramwajowej.
 - 4) do zgłaszania sytuacji awaryjnych uprawnione będzie Centrum Sterowania Ruchem Zarządu Dróg Miasta Krakowa oraz inne podmioty wskazane przez Zamawiającego; (Wykonawca jest zobowiązany do przesyłania za pośrednictwem poczty elektronicznej w formacie plików xlsx oraz pdf dobowych raportów o planowanych i zrealizowanych pracach konserwacyjno-naprawczych do Zamawiającego na wskazane adresy poczty elektronicznej. Wykonawca przekazywać będzie codziennie w dni robocze do godz. 8.00, drogą elektroniczną na podany przez Zamawiającego adres e-mail, informacje tj. raporty dobowe (pliki w formacie jw.) o przewidywanych do realizacji zadaniach na bieżącą dobę rozliczeniową (lub doby, w przypadku dni wolnych od pracy i świąt) oraz zrealizowanych w minionej dobie lub dobach (w przypadku dni wolnych od pracy i świąt) pracach, w zakresie prac na infrastrukturze technicznej trakcji tramwajowej. Wykonawca jest zobowiązany do przekazywania raportów

- dobowych wg. wzoru zestawień danych ujętych w tabeli opracowanych przez ZDMK (zastrzega się możliwość dowolnej ilości modyfikacji dokumentu w porozumieniu z Wykonawcą). Jako dobę rozliczeniową należy przyjąć czas pracy od godziny 6.00 dnia poprzedniego do godziny 6.00 dnia następnego.
- 5) Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia w formie elektronicznej dwustronnie uzgodnionej w ramach rozliczenia prac miesięcznego zestawienia dobowych raportów w sposób scalony umożliwiający filtrowanie wykonanych robót.
 - 6) Wykonawca zobowiązany jest do dysponowania niezbędną rezerwą materiałową pozwalającą na natychmiastowe usunięcie awarii lub stanów awaryjnych;
 - 7) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia magazynu depozytowego dla ZDMK, obejmującego wszystkie rodzaje zadań, ujętych w przedmiotowej umowie w czasie jej realizacji, w którym będą przechowywane i składowane materiały zdeponowane przez ZDMK. Wymagane jest prowadzenie ewidencji materiałów, na bieżąco aktualizowanej oraz udostępnianej Zamawiającemu, a także zabezpieczenie ich przed kradzieżą i zniszczeniem;
 - 8) Wykonawca zobowiązany jest do posiadania systemu łączności pokrywającego zasięgiem całe miasto Kraków, umożliwiającego realizację zadań w trybie wymaganym przez Zamawiającego. Wprowadza się następujące wymagania w zakresie łączności:
 - a) łączność radiowa z brygadami pogotowia technicznego,
 - b) łączność za pomocą telefonii komórkowej z brygadami pogotowia technicznego,
 - c) urządzenie do rejestracji rozmów telefonicznych prowadzonych przez DSZ,
 - d) system cyfrowej łączności radiowej, umożliwiający łączność pomiędzy prowadzącym tramwaj a DSZ oraz w razie zdarzeń losowych ze służbami ratowniczymi (system w standardzie TETRA) – odnosi się do infrastruktury w tunelu tramwajowym,
 - 9) Każdy zespół (pojazd) powinien być wyposażony w system lokalizacji położenia typu GPS, który spełniałby następujące założenia: możliwość kontroli położenia urządzenia w dowolnej chwili, przedstawienie na mapie oraz w formie tabelarycznej położenia, określenie na mapie przebytej trasy, przedstawienie historii przebytej trasy w formie tabelarycznej oraz graficznej, automatyczną archiwizację danych, kontrolę dostępu do urządzenia i programu. Zdalna transmisja może odbywać się w dowolny sposób, który zapewni kontrolę w czasie rzeczywistym (radiomodem, GSM, GPRS, itp.). Zamawiający preferuje rozwiązania śledzenia lokalizacji „bezabonamentowe” tzn. urządzenia wysyłające i zbierające dane oraz oprogramowanie są własnością Wykonawcy. Opłaty za przesyłanie danych na jedno stanowisko w siedzibie Zamawiającego ponosi Wykonawca. Archiwizacja danych GPS jest obowiązkiem Wykonawcy i ma objąć cały okres umowy. Dane te zostaną przekazane Zamawiającemu na każde żądanie;
 - 10) Opracowywanie i przekazywanie na wniosek Zamawiającemu raportów o przebiegu prac związanych z likwidacją usterek i awarii na bazie programu TRAPiS;
 - 11) Prace na infrastrukturze technicznej trakcji tramwajowej powinny być wykonywane zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, warunkami zawartymi w stosownych dokumentach np.: *„Wytycznych technicznych projektowania budowy i utrzymania torów tramwajowych”*, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego oraz obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie;

- 12) Sposób wykonania napraw musi odpowiadać technologii, w jakiej dany element infrastruktury został wykonany. Odstępstwa od ww. wymagania muszą zostać uzgodnione przez Zamawiającego.
 - 13) Naprawy muszą być wykonywane w sposób zapewniający trwałą poprawę stanu technicznego infrastruktury;
 - 14) Wykonawca zobowiązany jest do likwidacji awarii przekazanych do utrzymania urządzeń oraz sieci kablowej, niezależnie od przyczyn ich powstania;
 - 15) Wykonawca będzie przyjmował informacje o zdarzeniach od przedstawicieli Zamawiającego, Centrum Sterowania Ruchem Zamawiającego, MPK S. A. w Krakowie oraz innych służb dyżurnych i niezwłocznie powiadamiał właściwe służby, w tym Zamawiającego o ile nie od niego pochodzi zgłoszenie.
 - 16) Wykonawca ma obowiązek czynnego udziału przez upoważnionych przedstawicieli w likwidacji skutków zdarzeń na infrastrukturze tramwajowej (w szczególności wykolejeń) oraz określenia przyczyn ich wystąpienia. Na tę okoliczność należy sporządzić niezbędną dokumentację dowodową w postaci wykonania pomiarów i zdjęć. Całość materiału powinna zostać niezwłocznie przekazana Zamawiającemu wraz z kartą zdarzenia, w której ma zostać określona przyczyna jego wystąpienia.
 - 17) W przypadku wykonywania prac wymagających wyłączeń komunikacji tramwajowej oraz zmian w układzie zasilania Wykonawca w ramach realizowanych zadań opracuje i uzgodni projekt czasowej organizacji ruchu wraz terminami wyłączeń komunikacji tramwajowej oraz ewentualnymi zmianami w układzie zasilania.
2. Przekazanie Wykonawcy infrastruktury technicznej trakcji tramwajowej odbędzie się protokolarnie. Na życzenie wyłonionego w drodze przetargu Wykonawcy zostanie dokonany objazd kontrolny dwustronnie wybranych elementów ww. infrastruktury przy udziale dotychczasowego i przyszłego Operatora w ostatnich pięciu dniach obowiązywania dotychczasowej umowy. W protokole nie będzie uwzględniany i szczegółowo opisywany stan techniczny infrastruktury, którą nowy Operator przejmuje w stanie istniejącym, po podpisaniu protokołu przekazania i przystępuje niezwłocznie do wykonywania działań utrzymaniowych i konserwacyjnych.
 3. Wykonawcy nie będzie przysługiwać dodatkowe wynagrodzenie z tytułu przejmowania od Zamawiającego nowych lub przebudowanych odcinków torowisk tramwajowych wraz z infrastrukturą techniczną zrealizowanych w ramach zadań inwestycyjnych Gminy Miejskiej Kraków (Zamawiający informuje, że w chwili obecnej na terenie Miasta Krakowa prowadzona jest budowa 2 tras tramwajowych, tj. w ramach KST III oraz Trasy Łagiewnickiej).

Rozdział II

Infrastruktura torowa – szczegółowe warunki prac

§ 5

1. Realizacja czynności (bez względu jakiego rodzaju wynagrodzeniem są obejmowane) związanych z nadzorem, konserwacją, naprawami i utrzymaniem torowisk tramwajowych (wydzielonych, wbudowanych w jezdnię, na estakadach i mostach, w tunelu tramwajowym) wraz z infrastrukturą towarzyszącą, wykonywana będzie poprzez zapewnienie pełnej sprawności technicznej infrastruktury pozwalającej na

sprawne i bezpieczne prowadzenie komunikacji tramwajowej. Należy to rozumieć jako stałą i systematyczną kontrolę stanu technicznego torowisk i pozostałych elementów infrastruktury, która powinna być podstawą do podejmowania czynności konserwacyjno-naprawczych, zapewniających jej bezpieczne użytkowanie. Czynności te w szczególności obejmują:

1.1. W ramach prac ryczałtowych:

- 1) likwidacja zapadnięć, wysadzin i zwichrowań toru w torowiskach wydzielonych i wbudowanych;
- 2) miejscowa korekta nieprawidłowej geometrii toru zgodnie z zastosowaną w danej lokalizacji technologią torowiska;
- 3) miejscowe podbijanie stabilizacyjne torowisk;
- 4) czyszczenie i utrzymanie w należytym stanie systemu odwodnienia torowiska oraz innych elementów infrastruktury torowej;
- 5) utrzymanie w należytym stanie technicznym elementów rozłącznych infrastruktury (skręcane pokrywy urządzeń zabudowanych w jezdni), zgodnie ze sposobem ich mocowania (poluzowanie elementów konstrukcyjnych powodujące hałas od kół przejeżdżających samochodów).
- 6) konserwacja, bieżące utrzymanie, regulacja i naprawa elementów rozjazdów torowych,
- 7) czyszczenie rowków szyn – w Tunelu KST bezwzględnie metodą bezpyłową (czynności te wymagają każdorazowo uzgodnień z Zamawiającym);
- 8) utrzymanie czystości pełnych wygrodzeń torowych przy zastosowaniu odpowiednich środków dobranych do rodzaju zabrudzenia,
- 9) likwidacja na pełnych wygrodzeniach torowych nieuprawnionych i niecenzuralnych napisów,
- 10) usuwanie nieuprawnionych plakatów (ulotek itp.) z wygrodzeń torowych,
- 11) obsługa urządzeń do automatycznego smarowania szyn, zgodnie z wymogami technicznymi obsługi (łącznie z wymianą materiałów eksploatacyjnych). Do obecnie zamontowanych urządzeń smarujących łuki torowe może być stosowany smar nie gorszy niż smar biodegradowalny zalecany przez producenta danego urządzenia. Zamawiający zastrzega sobie prawo określenia w trakcie trwania umowy szczegółowych parametrów smarów do stosowania w w/w urządzeniach;
- 12) naprawa i uzupełnienie wygrodzeń ochronnych infrastruktury torowej, bez względu na przyczynę uszkodzenia lub braku elementów;
- 13) uzupełnianie ubytków masy zalewowej w torowiskach wbudowanych w jezdnię;
- 14) uzupełnianie lub wymiana uszkodzonych profili gumowych w płytach monolitycznych typu „węgierskiego”;
- 15) naprawa oraz regulację styków w torowiskach wydzielonych i wbudowanych;
- 16) regulacja, stabilizacja oraz wymiana płyt torowych (np. monolitycznych, przejazdowych itp.) w niezbędnym zakresie;
- 17) miejscowe napawanie krzyżownic i szyn (główka i oporowa), oraz wypłyceń na blokach krzyżownic, w zakresie niezbędnym dla bezpiecznego prowadzenia komunikacji tramwajowej;
- 18) miejscowe szlifowanie szyn po pracach spawalniczych;
- 19) wykonywanie miejscowo wstawek szynowych (wymiana szyn);

- 20) miejscowa naprawa oraz uzupełnianie nawierzchni torowisk tramwajowych zabudowanych;
- 21) uzupełnianie łączników szynowych;
- 22) naprawa, konserwacja węzłów mocowania (stabilizacji) szyn każdego typu;
- 23) regulacja szerokości („prześwitu”) i przechyłki toru;
- 24) naprawa torowiska na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów;
- 25) naprawa innych elementów toru tramwajowego jak np. urządzenia wyrównawcze;
- 26) wykonywanie zadań związanych z obsługą świąt i uroczystości okolicznościowych;
- 27) wykonywanie pomiarów parametrów toru przy zastosowaniu toromierza elektronicznego z zapisem ciągłym, po naprawach polegających na odcinkowych wymianach szyn, podbijaniu stabilizacyjnym torowiska oraz po stosowaniu zabiegów regeneracji szyn poprzez ich napawanie (dane z wykonywanych pomiarów powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej zrealizowanych robót);
- 28) zabezpieczenie oraz oznakowanie miejsca wykonywanych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie;
- 29) miejscowa naprawa nawierzchni peronów tramwajowych;
- 30) uzgodnienie, wykonanie i wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót;
- 31) likwidacja skutków wykolejeń oraz innych zdarzeń na infrastrukturze torowej;
- 32) wykonywanie innych niewyszczególnionych prac w zakresie infrastruktury tramwajowej w tym wnioskowanych przez Zarząd Dróg Miasta Krakowa.

1.2. W ramach prac zleconych m.in.:

- 1) wymiana iglic w zwrotnicach;
 - 2) wymiana podkładów;
 - 3) regulacja, stabilizację oraz wymianę płyt torowych (np. monolitycznych, przejazdowych itp.) – powyżej 6 mb płyty;
 - 4) napawanie krzyżownic i szyn (główka i oporowa) oraz wypłyceń na blokach krzyżownic, w zakresie niezbędnym dla bezpiecznego prowadzenia komunikacji tramwajowej – powyżej 6 metrów bieżących;
 - 5) likwidacja fałstego zużycia szyn (prace w Tunelu KST w uzgodnieniu z Zamawiającym);
 - 6) wymiana szyn – powyżej 6 mb szyny;
 - 7) wymiana zwrotnic;
 - 8) korekta nieprawidłowej geometrii toru zgodnie z zastosowaną w danej lokalizacji technologią torowiska;
 - 9) podbijanie stabilizacyjne torowisk przy użyciu podbijarki samobieżnej;
 - 10) naprawa nawierzchni peronów tramwajowych, przejazdów rowerowych, przejść dla pieszych – powyżej 20 m² powierzchni;
 - 11) inne prace nieopisane w Załączniku 1a wymagające dwustronnego uzgodnienia przez Zamawiającego oraz Wykonawcę.
2. Wykonane podczas kontroli stanu technicznego infrastruktury pomiary należy archiwizować i udostępniać Zamawiającemu na każde jego żądanie;
 3. Wykonawca ma obowiązek zapewnić na rzecz Zamawiającego dostęp *on-line* umożliwiający bieżące monitorowanie za pośrednictwem dowolnej przeglądarki internetowej miejsca przebywania pojazdów pogotowia technicznego wraz możliwością

przeglądania historii ich ruchu przez cały okres trwania umowy oraz możliwością generowania raportów.

4. Wykonawca ma obowiązek prowadzić na bieżąco archiwizację wykonanych prac pod względem ilościowym i lokalizacyjnym w formie elektronicznego zestawienia. Forma zapisu musi uzyskać akceptację Zamawiającego i być udostępniona na każde wezwanie strony zamawiającej.
5. Szczegółowe zestawienie wykonanych prac rozliczanych wg. tabelarycznych cen jednostkowych i kosztorysów powykonawczych musi być dołączone do miesięcznych protokołów rozliczenia prac,
6. Wykonawca ma obowiązek przystąpienia w czasie do 0,5 godz., w przypadku zgłoszenia awarii, do usuwania awarii w miejscu wystąpienia zagrażającym bezpieczeństwu prowadzenia komunikacji lub powodujących nieprzejezdną odcinka, awarie nie powodujące zagrożenia bezpieczeństwa ruchu, usuwane powinny być w ciągu 48 godz. od powiadomienia,
7. Wykonawca ma obowiązek przywrócenia, w przypadku wystąpienia awarii powodującej nieprzejezdną torowiska lub zagrożenia bezpieczeństwa, w terminie do 1 godz., przejezdności torowiska oraz zabezpieczenia miejsca awarii, natomiast w terminie do 48 godz. od usunięcia stanu awaryjnego, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i wymogami technologicznymi wynikłymi z konstrukcji toru, dokonać naprawy docelowej. Zmiana tego terminu wymaga zgody Zamawiającego.
8. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć sporządzoną w języku polskim dokumentację powykonawczą napraw realizowanych poza ryczałtem w formie drukowanej oraz w wersji elektronicznej, która powinna zawierać:
 - 1) mapę inwentaryzacji powykonawczej zamontowanej infrastruktury oraz wykonanych prac,
 - 2) atesty i świadectwa jakości materiałów,
 - 3) dokumentację techniczno – ruchową, konstrukcyjną.
 - 4) oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac i ich prawidłowym wykonaniu,
 - 5) dokumentację fotograficzną przed i po wykonaniu wymian i napraw.

§ 6

Ustala się następujące warunki odbioru i kontroli prac:

1. Prawidłowe wykonanie prac będzie oceniane w trakcie objazdów kontrolnych, na okoliczność których będą sporządzane protokoły. Objazdy infrastruktury torowej będą się odbywać co najmniej jeden raz w tygodniu. W trakcie objazdów kontroli podlegać będą wybrane przez inspektorów odcinki torowisk. Zapewnienie środka transportu koniecznego do wykonania objazdów kontrolnych należy do Wykonawcy (pojazd powinien posiadać możliwość wjazdu na torowiska wydzielone);
2. Odbiór prac rozliczanych według cen jednostkowych ujętych w tabeli oraz kosztorysem powykonawczym będzie przeprowadzany po przedłożeniu dokumentacji powykonawczej i zostanie potwierdzony protokołem odbioru.
3. Na odcinkach objętych gwarancją Wykonawca zobowiązany będzie do należytego zabezpieczenia uszkodzonego elementu powstałego w trakcie eksploatacji, zagrażającego prowadzeniu komunikacji i powiadomienia Zamawiającego o wystąpieniu usterki. Usterki niezagrażające bezpieczeństwu prowadzenia komunikacji, po zawiadomieniu docelowo

usuwa Gwarant. W szczególnych przypadkach zagrażających bezpieczeństwu prowadzenia bądź wstrzymania komunikacji zobowiązany będzie do usunięcia usterek w stopniu pozwalającym na wznowienie i prowadzenie komunikacji.

4. W torowiskach niedopuszczalne jest wystąpienie usterek zagrażających bezpieczeństwu komunikacji.

Rozdział III

sieć trakcyjna, napędy, sterowanie i ogrzewanie zwrotnic, elementy detekcji pracujące w systemach sygnalizacji drogowych – szczegółowe warunki prac

§ 7

1. Realizacja czynności (bez względu jakiego rodzaju wynagrodzeniem są obejmowane) związanych z nadzorem, konserwacją, naprawami i utrzymaniem sieci trakcyjnej, napędów zwrotnic ze sterowaniem, ogrzewaniem zwrotnic wraz z infrastrukturą towarzyszącą, wykonywana będzie poprzez zapewnienie pełnej sprawności technicznej infrastruktury pozwalającej na sprawne i bezpieczne prowadzenie komunikacji tramwajowej. Należy to rozumieć jako stałą i systematyczną kontrolę stanu technicznego sieci trakcyjnej i pozostałych ww. elementów, która powinna być podstawą do podejmowania czynności konserwacyjno-naprawczych, zapewniających jej bezpieczne użytkowanie. W ramach prac ryczałtowych czynności te w szczególności obejmują:

1) Sieć trakcyjna:

a) Prace regulacyjne sieci trakcyjnej:

- sezonowa regulacja w okresie wiosennym i jesiennym naciągu przewodu jezdnego i liny nośnej w sieciach nieskompensowanych i półskompensowanych;
- sprawdzanie i korygowanie wg bieżących potrzeb eksploatacyjnych, nie rzadziej jak dwa razy w roku odcinków szlakowych i cztery razy w roku rozjazdów i pętli, w zakresie: osi symetrii, zygzakowania przewodu jezdnego i liny nośnej; wysokości zawieszenia przewodu jezdnego; wieszaków linkowych (pionówki); naciągu linek poprzecznych, kotwień przewodu jezdnego i liny nośnej; urządzeń kompensacyjnych; izolatorów sekcyjnych; odłączników wraz z napędami; odgromników.
- wykonywanie zadań związanych z obsługą świateł i uroczystości okolicznościowych.

b) Prace zabezpieczające i konserwacyjne i naprawcze sieci trakcyjnej (wykonywać wg bieżących potrzeb eksploatacyjnych):

- montaż wzmocnień lub wstawek w miejscach nadmiernego zużycia przewodu jezdnego,
- wymiana zużytych drutów dodatkowych,
- prostowanie zgięć i załamów przewodu jezdnego,
- wymiana uszkodzonych zacisków wieszakowych i wieszaków,
- wymiana innych części osprzętu sieciowego, wykazującego uszkodzenie lub zużycie,
- wymiana i uzupełnienie wieszaków linkowych (pionówek),

- sprawdzenie stanu technicznego i ewentualna wymiana konstrukcji nośnych i wsporczych,
- wymiana uszkodzonych lub zużytych elementów zawieszonych w sieci łańcuchowej (izolatory wsporcze, odciągowe, wysięgniki pomocnicze, ramiona odciągowe),
- wymiana zużytych lub uszkodzonych elementów izolatorów sekcyjnych,
- przesmarowanie ruchomych części urządzeń kompensacyjnych i połączeń śrubowych osprzętu sieciowego,
- sprawdzanie stanu technicznego i konserwacja łączników sieciowych wraz z napędami ręcznymi i elektrycznymi i wyprowadzeń kablowych w kierunku sieci trakcyjnej,
- napędy elektryczne odłączników zasilaczy i izolatorów sekcyjnych należy kilkakrotnie uruchomić poprzez sterowanie zdalne,
- wymiana uszkodzonych kabli spinających i łączących odłączniki z przewodem jezdny i liną nośną,
- czyszczenie słupów trakcyjnych wraz z osprzętem według wskazań Zamawiającego (w okresie kwiecień - wrzesień),
- odnawianie i uzupełnianie lokat słupowych w sposób wskazany przez Zamawiającego,
- usuwanie na bieżąco nielegalnych plakatów, ogłoszeń oraz rysunków i napisów z urządzeń infrastruktury sieciowej,
- naprawa uszkodzonych i uzupełnienie brakujących uszynień słupów trakcyjnych,
- naprawa uszkodzonych i uzupełnienie brakujących połączeń międzytokowych i międzytorowych w torowisku wydzielonym i wbudowanym w jezdnię, w tym utrzymanie nawierzchni drogowej w obrębie ww. połączeń,
- sprawdzanie, uzupełnianie, odnawianie i montaż nowych znaków informacyjnych dla motorowych,
- usuwanie z sieci i konstrukcji wsporczych elementów obcych,
- doraźne obcinanie gałęzi zagrażających eksploatacji sieci trakcyjnej, wnioskowanie do Zamawiającego o kompleksową pielęgnację zieleni wchodzącej w skrajnię trakcji,
- wykonywanie przełączeń sieci w celu zapewnienia ciągłości ruchu tramwajowego oraz dostosowanie sieci trakcyjnej i urządzeń do aktualnych potrzeb ruchowych (wyłączenia, zabezpieczenia),
- wykonywanie wyłączeń zasilania odcinków sieci trakcyjnej we współpracy i porozumieniu z DSZ, wg decyzji Zamawiającego,
- dopuszczanie do prac związanych z remontami infrastruktury w pasie drogowym, a także do prac na budynkach, do których podwieszona jest sieć trakcyjna, wraz z zapewnieniem właściwego jej wyizolowania, a także do innych prac wskazanych przez Zamawiającego,
- coroczny montaż i demontaż oznakowania sieci trakcyjnej (proporzyczki ostrzegawcze dla ptaków) na mostach Grunwaldzkim i Powstańców Śląskich, oraz dbałość o stan techniczny, estetykę (czyszczenie, uzupełnianie brakujących lub wymiana uszkodzonych proporczyków). Na pierwszy montaż (01.11.2022 r.) należy zakupić pełny nowy zestaw (około 550 szt.) proporczyków. Okres wywieszania oznakowania: od 1 listopada do 30

- kwietnia. Wywieszone proporczyki mają być czyste, proste, bez śladów zagięć i załamania (właściwe przechowywanie w okresie letnim). Wg załącznika nr 7,
- naprawa elementów detekcji tramwajowej pracujących w systemach sygnalizacji drogowych.
- c) Pomiary eksploatacyjne sieci trakcyjnej z przekazaniem Zamawiającemu stosownych protokołów – 1 raz w roku:
- pomiar zużycia (grubości) przewodu jezdnego,
 - pomiar wysokości zawieszenia przewodu jezdnego,
 - pomiar odsuwu (zygzakowania) przewodu jezdnego,
 - zaznaczenie w protokołach wykonanych wstawek zabezpieczających przewodu jezdnego,
 - oględziny i ocena stanu technicznego wszystkich elementów sieci.
- d) Ustala się obowiązujący Wykonawcę tok postępowania i zadań wynikających z awarii sieci trakcyjnej:
- w przypadku każdej awarii, Wykonawca niezwłocznie podejmuje działania minimalizujące jej zasięg i poprzez ewentualne czynności przełączeniowe, przywraca ruch tramwajowy,
 - dopuszcza się brak napięcia na odcinku sieciowym do 30 minut (na czas dojazdu i dokonania koniecznych przełączeń układu zasilania) – ewentualne wydłużenie tego czasu w koniecznych przypadkach wymaga akceptacji Zamawiającego,
 - każda awaria elementów sieci, łącznie z konstrukcjami wsporczymi, musi być usunięta (przywrócenie stanu docelowego) najpóźniej w ciągu 48 godzin od chwili stwierdzenia awarii. Zmiana tego terminu wymaga zgody Zamawiającego.

2) Napędy, sterowania i ogrzewania zwrotnic:

- a) Prace regulacyjne i pomiarowe napędów elektrycznych i sterowań zwrotnic:
- kontrola i regulacja stref sterowania odbiorników podczerwieni,
 - sprawdzenie i regulacja mechanizmów nastawczych i kontrolnych napędów,
 - sprawdzenie oraz regulacja ustawień i parametrów sterowników przewidzianych w instrukcji obsługi urządzenia,
- b) Prace zabezpieczające, konserwacyjne oraz naprawy napędów elektrycznych i sterowań zwrotnic:
- konserwację i czyszczenie zwrotnic rozjazdowych sterowanych elektrycznie w węzłach I-szej Obwodnicy (węzły nr 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07), a także zwrotnic rozjazdowych sterowanych elektrycznie w węzłach rozjazdów nr 09 Bronowice, 12 Salwator, 13 Dietla/Stradom, 15 Dietla/Starowiślna, 16 Rondo Kotlarskie, 17 Rondo Mogiłskie, 18 Lubicz/Rakowicka, 19 Pawia/KST, 25 Korona, 26 Na Zjeździe, oraz zwrotnic rozjazdowych sterowanych elektrycznie nr 2305-Łagiewniki i 2405-Rzemieślnicza, wykonywać co najmniej cztery razy w miesiącu lub częściej w zależności od potrzeb,
 - konserwację i czyszczenie pozostałych zwrotnic rozjazdowych sterowanych elektrycznie wykonywać co najmniej dwa razy w miesiącu lub częściej w zależności od potrzeb,
 - przegląd i naprawa odbiorników podczerwieni,
 - przegląd i naprawa instalacji dolnych i górnych,

- przegląd i naprawa sterowników,
 - naprawa i estetyzacja skrzyń sterowników,
 - przegląd i naprawa napędów wraz z urządzeniami nastawczymi i kontrolnymi,
 - przegląd i naprawa obwodów torowych,
 - usuwanie zanieczyszczeń ze skrzyń napędów,
 - sprawdzanie i udrażnianie odwodnień skrzyń napędów,
 - przegląd, naprawa i czyszczenie słupków i sygnalizatorów stanu zwrotnicy,
 - przegląd, naprawa i uzupełnianie uszynień skrzyń sterowniczych,
 - wykonanie innych czynności przewidzianych w instrukcji obsługi urządzenia,
 - napędy ryglowane, których okres użytkowania przekroczył czasookres określony w instrukcji obsługi urządzenia, lub ich stan techniczny wynikający z wyeksploatowania tego wymaga, należy poddać kompleksowej regeneracji na zlecenie Zamawiającego,
 - usuwanie poluzowań pokryw skrzyń zwrotnicowych, kablowych, itp. powodujących hałas od kół przejeżdżających pojazdów drogowych, zgodnie z rozwiązaniem konstrukcyjnym urządzenia,
 - inne prace przywracające układy do pełnej sprawności,
 - uczestniczenie w pracach związanych z wymianą elementów zwrotnic lub całych zwrotnic wykonywanych przez pogotowie torowe (demontaż i montaż napędu wraz z regulacją).
- c) Prace zabezpieczające, konserwacyjne i usprawniające ogrzewania wszystkich zwrotnic wykonywać od maja do października tak aby na dzień 1 listopada 100% ogrzewań wykazywało pełną gotowość (wymagana pisemna informacja do Zamawiającego potwierdzająca ten stan na dzień 1 listopada każdego roku), natomiast w pozostałych miesiącach prace usprawniające wykonywać na bieżąco, aby utrzymać stan z dnia 1 listopada,
- przegląd, naprawa lub wymiana instalacji zasilających, elementów grzejnych, rur osłonowych, oprzyrządowania, skrzyń torowych i napowietrznych oraz układów sterujących,
 - odnowa oznakowania i powłoki lakierniczej skrzyń metalowych,
 - sukcesywna wymiana skorodowanych, uszkodzonych skrzyń metalowych,
 - estetyzacja skrzyń z tworzyw sztucznych,
 - uzupełnianie i odnowa numerów skrzyń sterowniczych,
- d) Prace zabezpieczające i konserwacyjne zwrotnic rozjazdowych sterowanych elektrycznie:
- usuwanie zanieczyszczeń z łożysk iglicznych, rowków szyn i skrzyń zwrotnicowych,
 - sprawdzenie skuteczności odwodnienia, czyszczenie rury odpływowej,
 - smarowanie olejem łożysk iglic oraz ruchomych elementów mechanicznych (sprężyny, cięgła, gwinty, sworznie itp.) w zwrotnicach starego typu,
 - ruchome elementy mechaniczne w zwrotnicach nowego typu należy konserwować preparatami przewidzianymi przez producenta danego urządzenia,
 - skrzynie zwrotnicowe z mechanizmami zamków ryglujących położenie iglic, do których dostanie się woda należy osuszać i poddawać regeneracji osprzęt,
 - usuwanie niestabilności i hałaśliwości pokryw skrzyń zwrotnicowych i napędów, zgodnie z rozwiązaniem konstrukcyjnym urządzenia.

§ 8

Ustala się następujące warunki kontroli i odbioru prac

1. Prawidłowe wykonanie prac będzie oceniane w trakcie objazdów kontrolnych, na okoliczność, których będą sporządzane protokoły. Objazdy infrastruktury sieci trakcyjnej, sterowania i ogrzewania zwrotnic będą się odbywać co najmniej jeden raz w tygodniu. W trakcie objazdu kontroli podlegać będą wybrane przez inspektorów Zamawiającego odcinki sieci trakcyjnej, oraz zwrotnice w węzłach rozjazdów i pętlach;
2. Odbiór prac rozliczanych według cen jednostkowych ujętych w tabeli oraz kosztorysem powykonawczym będzie przeprowadzany po przedłożeniu dokumentacji powykonawczej i zostanie potwierdzony protokołem odbioru.
3. Na odcinkach objętych gwarancją Wykonawca zobowiązany będzie do należytego zabezpieczenia uszkodzonego elementu powstałego w trakcie eksploatacji, zagrażającego prowadzeniu komunikacji i powiadomienia Zamawiającego o wystąpieniu usterki. W szczególnych przypadkach zagrażających bezpieczeństwu prowadzenia bądź wstrzymania komunikacji zobowiązany będzie do usunięcia usterek w stopniu pozwalającym na wznowienie i prowadzenie komunikacji. Usterki niezagrażające bezpieczeństwu prowadzenia komunikacji, po zawiadomieniu docelowo usuwa Gwarant.
4. Na odcinkach międzywęzłowych, na węzłach rozjazdów i pętlach niedopuszczalne jest wystąpienie usterek zagrażających bezpieczeństwu komunikacji.
5. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia środków technicznych i transportowych niezbędnych do dokonania przez Zamawiającego kontroli realizacji oraz odbioru prac objętych przedmiotem zamówienia (pojazd powinien posiadać możliwość wjazdu na torowiska wydzielone).

Rozdział IV podstacje trakcyjne i układ kablowy oraz prowadzenie DSZ

§ 9

1. W ramach prac ryczałtowych zadanie obejmuje:
 - 1) Bieżące utrzymanie, konserwację i naprawy urządzeń i obiektów 31 tramwajowych podstacji trakcyjnych (stan na dzień 15.06.2022 r.) wraz z ogrodzonymi (lub nie) terenami przyległymi (**załącznik nr 8**);
 - 2) Bieżące utrzymanie, konserwację i naprawy układu kablowego zasilania trakcji tramwajowej, w tym (stan na dzień 15.06.2022 r.):
 - a) 339,919 km kabli zasilających i 194,666 km kabli powrotnych (**załącznik nr 9**),
 - b) 121 szt. punktów powrotnych (szafki lub skrzynki – w tym zestawy skrzynkowe) z przyłączonymi kablami powrotnymi i przewodami szynowymi (275 szt. kabli powrotnych), przeglądem okresowym wraz z odnowieniem powłok lakierniczych szafek i skrzynek, na których występują lub pojawiają się oznaki ogniska korozji – zgodnie z harmonogramem (załącznik nr 11),
 - c) kable 15 kV zasilające podstacje trakcyjne:
 - nr 08 „Cementownia”,
 - nr 24 „Dworcowa”,

- nr 29 „Ruczaj”,
 - nr 30 „Zaborze”,
 - nr 35 „Witosa”,
- d) kable sterownicze napędów elektrycznych łączników sieciowych, do sterowania łącznikami w obszarach zasilania dziesięciu stacji prostownikowych:
- nr 03 „Pleszów”,
 - nr 12 „Lubicz”,
 - nr 20 „Szkłarska”,
 - nr 21 „Grzegórzki”,
 - nr 24 „Dworcowa”,
 - nr 26 „Wieczysta”,
 - nr 29 „Ruczaj”,
 - nr 30 „Zaborze”,
 - nr 31 „Politechnika”,
 - nr 33 „Dworzec”;
- 3) Prowadzenie DSZ w zakresie całej infrastruktury technicznej trakcji tramwajowej i torowisk na terenie Gminy Miejskiej Kraków, na sprzęcie i w pomieszczeniach udostępnionych Wykonawcy nieodpłatnie do użytkowania (wyłącznie w celu realizacji przedmiotu zamówienia) w budynku podstacji trakcyjnej „Czyżyny” przy ul. Śliwkowej 7 w Krakowie – Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany lokalizacji DSZ;
- 4) Wykonywanie przez uprawnione do tego osoby kontroli okresowych budynków podstacji wraz z instalacjami, z wpisem do książki obiektu budowlanego (art. 62 ustawy „Prawo budowlane”) w okresie od początku czerwca do końca sierpnia każdego roku;
- 5) Wykonywanie przez uprawnione osoby pomiarów kontrolnych w zakresie uziemienia i instalacji odgromowej, ochrony przeciwporażeniowej (zerowania), oporności pętli zwarcia, rezystancji izolacji kabli trakcyjnych, stanu transformatorów suchych i olejowych oraz stanu akumulatorów, zgodnie z harmonogramem – załącznik nr 11.
2. Wykonywanie czynności (bez względu na to jakiego rodzaju wynagrodzeniem są obejmowane) związanych z nadzorem, konserwacją, naprawami, utrzymaniem podstacji trakcyjnych i układu kablowego oraz prowadzeniem DSZ, realizowane będzie poprzez zapewnienie pełnej sprawności technicznej i dotrzymanie normatywnych parametrów technicznych infrastruktury pozwalających na sprawne i bezpieczne prowadzenie komunikacji tramwajowej, co obejmuje w szczególności:
- 1) współpracę DSZ z Centrum Sterowania Ruchem ZDMK w zakresie przyjmowania zgłoszeń oraz przekazywania informacji o stanie infrastruktury technicznej trakcji tramwajowej;
 - 2) niezwłoczną i sprawną likwidację awarii przekazanych do utrzymania urządzeń i układu kablowego, niezależnie od przyczyn ich powstania; w sytuacji, gdy usunięcie awarii wymaga zmian w konfiguracji układu zasilania trakcji tramwajowej, Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie powiadomić Zamawiającego o konieczności dokonania takich zmian bądź ich wprowadzeniu;
 - 3) podejmowanie czynności związanych z przywróceniem funkcjonowania komunikacji tramwajowej, w przypadku awarii urządzeń lub kabli objętych gwarancjami innego Wykonawcy, na zasadach określonych dla pozostałych urządzeń i kabli systemu

elektroenergetyki trakcyjnej; zakres prac realizowanych w tym trybie musi zostać uzgodniony z wyznaczonym przedstawicielem Zamawiającego; rozliczenie prac wykonanych na elementach objętych gwarancją strony przeprowadzają pomiędzy sobą, po akceptacji Zamawiającego;

- 4) niezwłoczne usuwanie wszelkich zauważonych bądź zgłoszonych nieprawidłowości w pracy systemu zasilania trakcji tramwajowej grożących wyłączeniem lub uszkodzeniem jakiegokolwiek jego części, z powiadamianiem Zamawiającego;
- 5) niezwłoczne wyjaśnianie i usuwanie zgłoszonych przez Zamawiającego usterek, uwag i zastrzeżeń odnośnie stanu technicznego urządzeń lub jakości wykonywanych prac;
- 6) przekazywanie Zamawiającemu w trakcie miesięcznych odbiorów prac informacji o zauważonych nieprawidłowościach w pracy urządzeń i układu kablowego oraz zebranych wynikach pomiarów świadczących o pogorszeniu się stanu technicznego ww. elementów systemu zasilania trakcji tramwajowej lub przekroczeniu przez nie normatywnych parametrów, niewymagających natychmiastowej reakcji, celem ustalenia terminu i sposobu ich wyeliminowania;
- 7) wykonywanie jeden raz w roku, zgodnie z harmonogramem (załącznik nr 11), a także każdorazowo po dokonanej naprawie (odpowiednio do rodzaju i zakresu naprawy) następujących badań i pomiarów udokumentowanych przedłożonymi Zamawiającemu protokołami (wzory protokołów uzgodnione z Zamawiającym):
 - a) oporności pętli zwarcia dla wszystkich zasilaczy trakcyjnych,
 - b) rezystancji izolacji wszystkich kabli trakcyjnych;
- 8) wykonywanie raz na trzy lata, zgodnie z harmonogramem (załącznik nr 11), a także każdorazowo po dokonanej naprawie (odpowiednio do rodzaju i zakresu naprawy) następujących badań i pomiarów udokumentowanych przedłożonymi Zamawiającemu protokołami (wzory protokołów uzgodnione z Zamawiającym):
 - a) rezystancji uziemień, instalacji odgromowej i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (zerowanie) w instalacjach elektrycznych stacji prostownikowych,
 - b) pomiary i próby eksploatacyjne wszystkich transformatorów suchych i olejowych,
 - c) pomiary i próby akumulatorów w siłowniach, UPS-ach, centralkach alarmowych, centralkach ppoż., modemach i innych;
- 9) wykonywanie prac wyszczególnionych w załączniku nr 1c;
- 10) obsługę czynności pomiarowych związanych z rozliczeniem zużycia energii dla potrzeb zasilania trakcji tramwajowej;
- 11) dyżury pogotowi technicznych związane ze zmianami w organizacji komunikacji w mieście; w tym wykonywanie zadań związanych obsługą świąt i uroczystości okolicznościowych;
- 12) dopuszczanie do pracy innych jednostek realizujących zadania na urządzeniach infrastruktury tramwajowej, na zlecenie Zamawiającego; Wykonawca zobowiązany jest m.in. do realizacji poleceń Centrum Sterowania Ruchem ZDMK;
- 13) bieżące utrzymanie urządzeń i obiektów podstacji trakcyjnych, wraz z przyległym terenem i ogrodzeniem (o ile występuje), przy uwzględnieniu poniższych wymogów:
 - a) zapewnienie czystości, ładu i porządku wewnątrz i na zewnątrz podstacji, na terenach przyległych oraz między innymi:
 - koszenie trawy,
 - usuwanie opadłych liści,
 - przycinanie drzew i krzewów,

- sprzątanie trawników,
 - wywożenie śmieci i odpadów z terenów podstacji oraz miejsc wykonywania prac przez pogotowia techniczne,
 - czyszczenie rynien i odpływów dwa razy w roku (III i XI),
 - w okresie zimowym odśnieżanie i posypywanie piaskiem chodników na terenie podstacji oraz chodników i połowy pasa jezdni na terenie przyległym do posesji podstacji zgodnie z zasadami obowiązującymi na terenie Gminy Kraków,
- b) uzupełnianie i wymiana materiałów eksploatacyjnych dla zainstalowanych urządzeń (np. filtry klimatyzatorów, płyny technologiczne, oleje transformatorowe),
- c) przeprowadzanie okresowych przeglądów instalacji i urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych zgodnie z zaleceniami producenta, również w celu utrzymania gwarancji ww. urządzeń,
- d) konserwacja i legalizacja sprzętu BHP stanowiącego wyposażenie stacji prostownikowych (sprzęt ppoż., izolacyjny, ochronny itp.),
- e) prowadzenie „Zeszytu podstacji” dla każdej ze stacji prostownikowych, w którym należy opisywać czynności eksploatacyjne i konserwacyjne oraz te związane z naprawami awaryjnymi urządzeń systemu zasilania trakcji tramwajowej, budynku stacji, a także jego wyposażenia (np. instalacje sanitarne, elektryczne) i obiektów pomocniczych obsługujących budynek (np. ogrodzenie, chodniki, plac); „Zeszyt podstacji” założony dla każdej stacji prostownikowej wraz z jej rejonem zasilania, winien znajdować się w budynku podstacji i spełniać poniższe wymagania:
- w dniu przekazania infrastruktury do utrzymania i konserwacji należy założyć nowy lub dopuszcza się kontynuację bieżącego, za zgodą Zamawiającego, w którym należy czytelnie zaznaczyć koniec bieżącej i początek nowej umowy,
 - winien mieć format A-4 i posiadać twarde okładki,
 - powinien mieć strony ponumerowane oraz zabezpieczone w sposób chroniący przed ich usunięciem lub wymianą,
 - wpisy powinny być dokonywane w sposób czytelny, w dniu zaistnienia danej okoliczności,
 - w przypadku wypełnienia całego „Zeszytu podstacji” zakłada się jego następny tom, wpisując na stronie tytułowej numer kolejny tomu oraz datę założenia,
- f) prowadzenie na bieżąco w sposób właściwy, zgodny z obowiązującymi przepisami (art. 64 ustawy „Prawo budowlane”), przez osobę wyznaczoną ze strony Wykonawcy, przekazanych przez Zamawiającego książek obiektu budowlanego;
- 14) bieżące utrzymanie i naprawy awaryjne układu kablowego zasilania trakcji tramwajowej (ust. 1 pkt 2 lit. a, b, c, d):
- a) zadanie obejmuje:
- niezwłoczne i sprawne usuwanie awarii kablowych, każdorazowo udokumentowane protokołami pomiarów (wzory protokołów uzgodnione z Zamawiającym),

- niezwłoczne usuwanie uszkodzeń kablowych punktów powrotnych,
- konserwację sezonową kablowych punktów powrotnych,
- aktualizacje dokumentacji technicznej, wykonane w czytelnej technice cyfrowej i dostarczone Zamawiającemu w formie drukowanej oraz elektronicznej, o dokonane w trakcie napraw zmiany,
- likwidację awarii kabli w okresie gwarancji, o ile wymaga tego sytuacja ruchowa,

b) zakresem prac objęte są:

- kable trakcyjne zasilające na odcinku od zewnętrznych krawędzi przepustów w ścianach budynków podstacji do wyprowadzenia kabla na łącznik, łącznie z końcówką kablową i rurą ochronną,
- kable trakcyjne powrotne od zewnętrznych krawędzi przepustów w ścianach budynków podstacji do punktu połączenia kabli szynowych z szynami tramwajowymi, łącznie z szynowymi skrzynkami ochronnymi,
- kable sterownicze napędów elektrycznych łączników sieciowych na odcinku od zewnętrznych krawędzi przepustów w ścianach budynków podstacji do listw zaciskowych bezpośrednio zasilanego napędu bądź każdego z końcowych napędów zasilanych przez wspólny odcinek (odcinki) kabla sterowniczego,
- kable 15 kV zasilające podstacje trakcyjne (dla linii objętych umowami przyłączeniowymi i instrukcjami współpracy w zakresie określonym w ww. dokumentach),
- kablowe punkty powrotne w części napowietrznej, połączenia w rurach osłonowych w pasie torowym,
- teren najbliższego otoczenia skrzynki punktu powrotnego (około 1 m²),

c) w ramach prac utrzymaniowych Wykonawca dokonuje m.in.:

- oględziny wyprowadzeń kabli na słupy trakcyjne oraz podłączeń do łączników – nie rzadziej niż dwa razy w roku,
- oględziny zewnętrzne kablowych punktów powrotnych - nie rzadziej niż trzy razy w roku, poza okresem wykonywania konserwacji z uzupełnieniem zauważonych braków,
- pomiarów kontrolnych kabli zlokalizowanych w obrębie prowadzonych robót budowlanych bądź innych prac mogących skutkować uszkodzeniem istniejących kabli, udokumentowanych przedłożonymi Zamawiającemu protokołami,

d) konserwacja punktów powrotnych, wykonywana zgodnie z harmonogramem (załącznik nr 11), obejmuje:

- uzupełnienie połączeń stykowych kabli powrotnych, uzupełnienie kabli w międzytorzu,
- uzupełnienie rur ochronnych,
- naprawę lub uzupełnienie skrzyń szynowych, pokrywy skrzynek przyszynowych,
- konserwację końcówek i podłączeń kablowych,
- odnowienie oznakowania na skrzynkach punktów powrotnych,

- odnowienie powłoki lakierniczej skrzynek punktów powrotnych, na których występują lub pojawiają się oznaki ogniska korozji, z ewentualną zmianą kolorystyki uzgodnioną z Zamawiającym,
 - estetyzację najbliższego otoczenia punktów powrotnych,
- e) wszelkie zauważone nieprawidłowości winny być zgłaszane Zamawiającemu i niezwłocznie usuwane; do obowiązków Wykonawcy należy codzienne, całodobowe przyjmowanie zgłoszeń o awariach systemu kablowego i niezwłocznego przystępowania do ich usunięcia,
- f) likwidacja awarii i uszkodzeń w układzie kablowym obejmuje całość prac związanych z usuwaniem awarii lub naprawą kabli o stanie technicznym niespełniającym wymagań normatywnych, tj.:
- przygotowanie układu zasilania do wykonania prac,
 - wyznaczenie miejsca uszkodzenia,
 - rozkop,
 - naprawę kabla lub kabli (montaż mufy lub wykonanie wstawki); naprawy kabli trakcyjnych należy realizować z wykorzystaniem do łączenia żył głównych kabli trakcyjnych metody prasowania, oraz rur termokurczliwych z klejem do odtwarzania warstwy izolacyjnej),
 - uzgodnienia formalne związane z zajęciem terenu niezbędnego do wykonania prac,
 - przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
 - wykonanie pomiaru kabla, potwierdzającego możliwość ponownego jego włączenia do pracy,
 - naprawę lub uzupełnienie rur ochronnych na słupach trakcyjnych lub ścianach budynków,
 - w zakresie napraw awaryjnych punktów powrotnych - likwidację skutków uszkodzeń urządzeń naziemnych, odbudowę lub wymianę zniszczonych elementów, przywrócenie połączeń elektrycznych kabli trakcyjnych powrotnych z szynami tramwajowymi,
 - sporządzenie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej,
- g) na wymienioną pod lit. f (powyżej) dokumentację powykonawczą składają się m.in.:
- rysunki powykonawcze zawierające dokonane w trakcie naprawy zmiany, wykonane w czytelnej technice cyfrowej, przekazane Zamawiającemu w formie drukowanej oraz elektronicznej,
 - stosowne protokoły przeprowadzonych badań i pomiarów,
 - w miarę potrzeb atesty i świadectwa jakości materiałów,
 - oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i ich prawidłowym wykonaniu oraz uprzątnięciu miejsca prowadzenia prac awaryjnych,
 - dokumentacja fotograficzna przed i po wykonaniu naprawy;
- 15) prace eksploatacyjne i konserwacyjne należy prowadzić zgodnie z harmonogramami, realizując czynności opisane szczegółowo w obowiązujących dokumentach, normach i przepisach;
- 16) prowadzenie DSZ trakcji tramwajowej, na co składa się:

- a) całodobowe, przez wszystkie dni tygodnia, przyjmowanie zgłoszeń o powstałych uszkodzeniach oraz awariach niżej wymienionej infrastruktury technicznej trakcji tramwajowej i torowiska oraz bieżące przekazywanie informacji i przyjmowanie zgłoszeń CSR ZDMK:
- napędy i sterowania zwrotnic,
 - ogrzewania zwrotnic,
 - sieć trakcyjna,
 - urządzenia systemu zasilania (podstacje trakcyjne),
 - kable trakcyjne, sterownicze napędów elektrycznych łączników sieciowych i kable 15 kV zasilające podstacje trakcyjne,
 - torowiska tramwajowego wraz z infrastrukturą techniczną,
- b) nadzorowanie pracy systemu zasilania trakcji tramwajowej przy wykorzystaniu urządzeń zdalnego sterowania,
- c) dokonywanie przełączeń w układzie zasilania za pomocą urządzeń zdalnego sterowania,
- d) prowadzenie na bieżąco rejestru zdarzeń w oparciu o zainstalowany w DSZ komputerowy system gromadzenia i przetwarzania informacji o elementach infrastruktury tramwajowej TRAPiS,
- e) archiwizowanie w cyklu miesięcznym zgromadzonych danych w systemie TRAPiS oraz w systemie nadzoru układu elektroenergetycznego,
- f) przekazywanie Wykonawcom poszczególnych zadań niezwłocznych informacji o powstałych usterkach i awariach w urządzeniach podległych ich obsłudze,
- g) gromadzenie informacji o czasie i sposobie likwidacji powstałych zdarzeń,
- h) przekazywanie informacji o stanie urządzeń do jednostek współpracujących przy utrzymaniu komunikacji tramwajowej,
- i) współpracę z Przedsiębiorstwem Energetycznym w zakresie zapewnienia ciągłości zasilania podstacji trakcyjnych,
- j) współpracę z Przedsiębiorstwem Energetycznym oraz MPK S.A. w zakresie rozliczenia zużycia energii elektrycznej dla potrzeb zasilania trakcji tramwajowej,
- k) koordynację prac w zakresie ruchu elektrycznego i wydawanie poleceń w tym zakresie, jednostkom współpracującym przy obsłudze infrastruktury technicznej trakcji tramwajowej,
- l) odpowiedzialność za ciągłość zasilania sieci trakcyjnej oraz bezpieczeństwo przy realizacji prac.
3. W ramach utrzymania estetyki (pkt 5 **załącznika nr 10**), oprócz zakresu prac opisanych w ust. 2 pkt 13 lit. a oraz pkt 14 lit. d, winny być także wykonywane inne czynności związane z zachowaniem ładnego, schludnego wyglądu budynków podstacji i ich otoczenia, a także utrzymaniem czystości oraz pielęgnacją przynależnej tymże obiektom zieleni; wymagane jest zatem również:
- 1) wykonywanie prac związanych z lokalnymi uzupełnieniami tynku elewacji budynków podstacji, którego ubytek nastąpił w wyniku uszkodzeń mechanicznych (np. uderzenie twardym przedmiotem, zarysowanie), a nie jest wynikiem odspojenia powstałego na skutek np. zawilgoconych murów i uzyskanie trwałego efektu naprawy elewacji nie wiąże się z naprawą innych elementów budynku, których uszkodzenie jest źródłem uszkodzeń tynku;
 - 2) malowanie całości bądź fragmentów ścian o łącznej powierzchni 30 m²/rok, w ramach usuwania graffiti, tj. elementów wizualnych takich jak napisy, rysunki bądź

obrazy, umieszczanych na ścianach budynków i będących przejawem aktów wandalizmu (np. nieprzyzwoite, obrażające uczucia, rasistowskie, antysemickie, skierowane przeciwko władzy, grupom społecznym itp.) a także innych wskazanych przez Zamawiającego.

4. Zamawiający obciążał będzie Wykonawcę kosztami dostawy wody do stacji prostownikowych i odprowadzenia z nich ścieków (ew. opróżnienia bezodpływowych zbiorników na ścieki), nie rzadziej niż raz na kwartał, dokonując, na podstawie faktur wystawionych Zamawiającemu przez gestorów ww. mediów, stosownych odliczeń w protokole odbioru, o którym mowa w Umowie.

§ 10

Warunki odbioru i kontroli prac

1. Zamawiający uprawniony jest do:
 - 1) kontroli postępu i jakości prac wykonywanych w ramach realizacji przedmiotu umowy, na każdym etapie ich realizacji;
 - 2) kontroli prawidłowości utrzymania żądanych przez Zamawiającego standardów;
 - 3) kierowania do Wykonawcy wniosków i zastrzeżeń w sprawach związanych z realizacją przedmiotu umowy.
2. Kontrola polega m.in. na weryfikacji dokumentów ruchu elektrycznego, zapisów w rejestratorach zdarzeń systemu zdalnego sterowania i nadzoru oraz rejestratora usterek TRAPiS, sprawdzeniu w terenie realizacji prac.
3. Zamawiający przeprowadza odbiory poszczególnych części prac.
4. Prawidłowe wykonanie prac będzie oceniane w trakcie objazdów kontrolnych; objazdów infrastruktury energetycznej dokonuje się co najmniej 1 raz w tygodniu sporządzając z nich protokół.
5. W przypadku stwierdzenia podczas objazdu kontrolnego wad lub niedotrzymania wymaganych standardów, wyznaczeni w umowie do realizacji Zadania przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, ustalają zakres i termin prac poprawkowych.
6. Niedopuszczalnym jest brak reakcji Wykonawcy na usterki lub awarie zagrażające życiu i zdrowiu ludzkiemu lub ciągłości komunikacji tramwajowej.
7. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia środków technicznych i transportowych niezbędnych do dokonania przez Zamawiającego kontroli realizacji oraz odbioru prac objętych przedmiotem zamówienia (pojazd powinien posiadać możliwość wjazdu na torowiska wydzielone).

Dział III

Warunki dodatkowe dotyczące przedmiotu zamówienia

§ 11

1. Wykonawca zobowiązany jest dochodzić na rzecz Zamawiającego wszelkich roszczeń w stosunku do osób trzecich z tytułu spowodowanych przez wspomniane osoby szkód na infrastrukturze tramwajowej.
2. Zamawiający zwróci Wykonawcy koszty odtworzenia infrastruktury tramwajowej poniesione z tytułu likwidacji szkód spowodowanych przez osoby trzecie do wysokości

kwoty odszkodowania przyznanej w decyzji Zamawiającemu przez ubezpieczyciela sprawcy szkody.

3. Zwrot kosztów odtworzenia infrastruktury tramwajowej do stanu z przed wystąpienia szkody nastąpi z części wynagrodzenia Wykonawcy przeznaczonego na prace zlecone pod warunkiem przedłożenia przez Wykonawcę decyzji ubezpieczyciela o przyznaniu odszkodowania na rzecz Zamawiającego w terminie 2 miesięcy od daty wystąpienia zgłaszanej szkody.
4. Różnica pomiędzy kwotą roszczenia Wykonawcy a kwotą przyznaną w decyzji przez ubezpieczyciela likwidującego zgłaszaną szkodę, koszty likwidacji szkód których sprawców nie wykryto, koszty likwidacji szkód niewykazanych przez Wykonawcę w protokole odbioru prac za miesiąc, w którym miały one miejsce, koszty likwidacji szkód dla których Wykonawca nie zdąży uzyskać decyzji ubezpieczyciela (w terminie 2 miesięcy od momentu ich wystąpienia lub z uwagi na zakończenie umowy), a także ewentualne koszty administracyjne Wykonawcy ponoszone z tytułu likwidacji szkód nie będą rekompensowane przez Zamawiającego.
5. Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania Zamawiającemu comiesięcznych raportów odnośnie szkód wyrządzonych przez osoby trzecie na infrastrukturze tramwajowej.
6. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zadania poprzez dokonywanie skutecznych napraw infrastruktury objętej przedmiotem zamówienia – w przypadku wykonania prac w sposób wadliwy lub poprzez zastosowanie wadliwych materiałów Wykonawca zobowiązany jest, w okresie udzielonej gwarancji od dnia wykonania prac (dokonania ich odbioru) lub zastosowania materiału, do ponownego wykonania prac lub wymiany wmontowanego materiału na wolny od wad bez prawa do otrzymania dodatkowego wynagrodzenia, przy czym:
 - 1) Obowiązek Wykonawcy w zakresie usunięcia wad wymienianych szyn wynosi 5 lat od dnia zastosowania materiału (zgodnie z warunkami technicznymi (WT/BS-/J.010)) i uwzględnia reklamacje dotyczące wszystkich wad szyn, spowodowanych produkcją i nie wykrytych podczas odbioru z wyłączeniem nadmiernego zużycia szyn wynikającego z warunków eksploatacji;
 - 2) Obowiązek Wykonawcy w zakresie wadliwości prac polegających na napawaniu szyn i krzyżownic wynosi 2 lata od dnia wykonania prac i obejmuje następujące usterki: rozwarstwienie napoiny, pęknięcia wzdłużne i poprzeczne napoiny, pęknięcie poprzeczne szyny, miejscowe niejednorodne boczne oraz pionowe zużycie (zaniżenie) napoiny. Niniejsze obowiązki nie obejmują stałego, jednorodnego eksploatacyjnego zużycia szyny na całym napawanym odcinku oraz zużycia niejednorodnego w sytuacji braku ciągłości prowadzenie zestawów kołowych po krzyżownicach i zwrotnicach w łuku;
 - 3) Obowiązek Wykonawcy w zakresie wadliwości prac polegających na szlifowaniu szyn wynosi 12 miesięcy (Wykonawca gwarantuje, iż w tym okresie głębokość fali nie przekroczy wartości 0,10 mm na bazie 100 – 300 mm). Podstawą do oceny głębokości fali będą pomiary wykonane przez Wykonawcę w terminie ostatniego miesiąca przed upływem okresu gwarancji;
 - 4) Wykonawca zobowiązany jest przystąpić do usunięcia wad niezwłocznie (maksymalnie do 12 godzin) od chwili ich wykrycia w ramach czynności utrzymaniowych bądź też od powzięcia w jakiegokolwiek innej formie informacji o wadzie materiału lub wadliwym wykonaniu prac – w przypadku zaistnienia sporu co do faktu wystąpienia wady, Wykonawca poinformuje o niniejszym

Zamawiającego oraz na żądanie Zamawiającego przystąpi do jej usunięcia – rozliczenie prac nastąpi w okresie późniejszym;

- 5) Wykonawca w przypadku powzięcia w jakiejkolwiek formie informacji o wadliwym wykonaniu prac bądź też wmontowaniu wadliwych materiałów zobowiązany będzie do natychmiastowego (maksymalnie do 3 godzin), należytego zabezpieczenia usterek elementów infrastruktury tramwajowej wynikłych w trakcie eksploatacji i zagrażających prowadzeniu komunikacji oraz do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o wystąpieniu usterki.

§ 12

Wykaz załączników:

- | | |
|----------------------------|---|
| – załączniki nr 1a, 1b, 1c | - Zestawienie prac wg cen jednostkowych; |
| – załącznik nr 2 | - Zestawienie ilościowe torowisk tramwajowych z podziałem na odcinki eksploatacyjne; |
| – załącznik nr 3 | - Zestawienie smarownic; |
| – załącznik nr 4 | - Wykaz odcinków tramwajowej sieci trakcyjnej Miasta Krakowa; |
| – załącznik nr 5 | - Wykaz elementów detekcji tramwajowej zamontowanych na sieci trakcyjnej pracujących w systemach sygnalizacji drogowych; |
| – załącznik nr 6 | - Wykaz węzłów, zwrotnic, oraz napędów i ogrzewań elektrycznych infrastruktury tramwajowej Miasta Krakowa; |
| – załącznik nr 7 | - Opis techniczny i rysunki dotyczące znaków ostrzegawczych dla ptaków montowanych na mostach Grunwaldzkim i Powstańców Śląskich; |
| – załącznik nr 8 | - Wykaz podstacji trakcyjnych; |
| – załącznik nr 9 | - Wykaz kabli trakcyjnych; |
| – załącznik nr 10 | - Zestawienie kosztów prac ryczałtowych – Zadanie c; |
| – załącznik nr 11 | - Harmonogramy – Zadanie c; |
| – załącznik nr 12 | - Zbiorcze zestawienie kosztów bieżącego utrzymania, konserwacji i napraw infrastruktury technicznej trakcji tramwajowej. |