*ZAŁĄCZNIK nr 1 do Zmiany Treści SWZ nr 1*

*Załącznik nr 1 do umowy – szczegółowy zakres*

Wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy odcinka trakcyjnego **w ul. 3 Maja** w Elblągu **od Pl. Konstytucji do Pl. Grunwaldzkiego.**

**Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy odcinka trakcyjnego **w ul. 3 Maja** w Elblągu **od Pl. Konstytucji do Pl. Grunwaldzkiego.**

1. **Charakterystyka stanu istniejącego.**
2. Torowisko w ul. 3 Maja na odcinku od budynku ul. 3 Maja 2 do peronów przystankowych na Placu Grunwaldzkim jest torowiskiem wydzielonym, podwójnym o szerokości torów 1000 mm. Słupy trakcyjne zlokalizowane są po zewnętrznej stronie torów. Na całym odcinku obserwuje się duże zużycie eksploatacyjne elementów torowiska w zakresie:
* szerokości torów,
* zużycia pionowego i bocznego główek szyn,
* przytwierdzeń szynowych,
* podkładów i podsypki tłuczniowej
* nieliniowości powierzchni szyn tocznych w stykach,
* odchyleń od wymaganej przechyłki w łukach,
* nierówności i ubytków nawierzchni drogowej na przejściach przez tory.
1. Torowisko nie posiada odwodnienia odprowadzającego wody deszczowe do kanalizacji miejskiej, co dodatkowo pogłębia deformację torów w postaci znacznych nierówności pionowych i poziomych.
2. Nawierzchnia stalowa torów wykonana jest z szyn rowkowych przymocowanych do podkładów drewnianych i żelbetowych z wykorzystaniem mocowań śrubowych i mocowań sprężystych. Pod podkładami znajduje się warstwa podsypki z tłucznia kamiennego.
3. Torowisko posiada zabudowę trawiastą.
	1. Torowisko nie posiada odwodnienia wgłębnego.
	2. Odcinek wyposażony jest w dwa perony przystankowe o nienormatywnej wysokości. Nawierzchnia peronów wykonana jest z betonowej kostki brukowej. Perony wyposażone są w wiaty przystankowe.
	3. Na trasie znajdują się trzy przejścia dla pieszych przez tory zabudowane nawierzchnią z kostki brukowej, w tym jedno przejście dla pieszych wyposażone jest w labirynt bezpieczeństwa.
	4. Na całej długości odcinka, po zewnętrznych stronach torowiska znajdują się stalowe wygrodzenia torowe.
	5. Długość odcinka wynosi około 614 mtp.

Konsekwencją zużycia torowiska jest pogorszenie parametrów bezpieczeństwa użytkowania, stabilności biegu tramwajów, zagrożenie wykolejeniem oraz wpływ na wzrost poziomu hałasu generowanego do otoczenia.

Z uwagi na powyższe, przedmiotowy odcinek torowy wymaga pilnej przebudowy.

1. **Warunki wstępne do opracowania dokumentacji projektowej – torowisko tramwajowe.**

Torowisko tramwajowepowinno być wykonane w technologii umożliwiającej maksymalne wytłumienie wibracji, drgań i hałasu (zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie) oraz zapewniającej elektryczną izolację torowiska. Przed wykonaniem dokumentacji projektowej należy wykonać badania geotechniczne gruntu.

Zalecane rozwiązania konstrukcyjne to:

* + 1. Torowisko dwutorowe o rozstawie torów 1000 mm, wydzielone, o konstrukcji podsypkowej, zaprojektowane po istniejącej trasie z niewielką korektą układu geometrycznego, możliwą do zastosowania w istniejących warunkach terenowych.
		2. Torowisko powinno być wykonane z zastosowaniem szyn rowkowych 60R2 (gatunek stali R260) na podkładach strunobetonowych, w systemie przytwierdzenia sprężystego typu SB. Pomiędzy szyną a podkładem należy zastosować przekładkę podszynową.
		3. Torowisko w łukach powinno być zaprojektowane z szyn 60R2 utwardzanych powierzchniowo o obniżonej zawartości węgla, np. szyny ze stali gat. R290GHT.
		4. Wtórny moduł odkształcenia podłoża, badany na poziomie spodu podbudowy pomocniczej (warstwy ochronnej) torowiska nie może być mniejszy niż E2,v=45 MPa.
		5. Wtórny moduł odkształcenia podbudowy pomocniczej (warstwy ochronnej) torowiska, badany na poziomie spodu zasadniczej podbudowy torowiska nie powinien być mniejszy niż E2,v=120 MPa. Grubość podbudowy pomocniczej nie może być mniejsza niż 20 cm. Podbudowa pomocnicza powinna być układana na wyprofilowanym podłożu z nachyleniami poprzecznymi o wartości 3 – 5% w kierunku drenażu. Podbudowa pomocnicza powinna uniemożliwiać migrację drobnych cząstek gruntów podłoża w podsypkę. Na pomocniczą podbudowę torowiska należy zastosować kruszywo naturalne o wymiarze 0/31,5 mm (nie może być sztuczne ani z recyklingu), ze skały jednego rodzaju.
		6. Podsypka torowiska powinna być wykonana z zastosowaniem kruszywa łamanego – tłuczeń 31,5/50 klasy 1, gatunku 1 wg Id-110. Grubość podsypki, po zagęszczeniu, mierzona pod szyną powinna wynosić min. 20 cm.
		7. Na projektowanym odcinku należy zastosować matę antywibracyjną.
		8. Tor należy projektować jako bezstykowy, spawany termitowo metodą SoWoS.
		9. W celu ograniczenia wyboczeń torów, spowodowanych różnicą temperatury przewidzieć montaż przyrządów wyrównawczych.
		10. Nawierzchnie przejść dla pieszych przez tory zaprojektować z betonowej kostki brukowej na podbudowie z betonu cementowego. Na przejściu przy ul. Bałuckiego należy zastosować labirynt bezpieczeństwa.
		11. Odwodnienie powierzchniowe torów powinno być przyłączone do miejskiej kanalizacji deszczowej.
		12. Parametry techniczne peronów przystankowych:
			- długość peronów przystanków tramwajowych (bez rampy) powinna być nie mniejsza niż 30 m, wyniesienie peronów: 0,19 m w stosunku do główki szyny,
			- szerokość użytkowa peronów, w miejscach gdzie jest to możliwe, powinna zapewniać bezpieczne poruszanie się pasażerów,
			- urządzenia techniczne peronu powinny być oddalone od krawędzi peronu co najmniej 0,75 m,
			- rampa łącząca perony z przejściem dla pieszych powinna mieć szerokość równą peronowi i pochylenie poprzeczne nie większe niż 8 %. Od strony torów perony powinny być ograniczone krawężnikiem peronowym w kształcie litery „L”. Odległość pomiędzy osią toru a krawężnikiem peronów powinna wynosić 1,25 m,
			- na całej długości peronów umieścić pas ostrzegawczy w postaci płytek integracyjnych koloru żółtego,
			- perony wyposażyć w wiaty przystankowe z gablotami na rozkłady jazdy i znaki informacyjne.
		13. Wygrodzenia torowe:
			- zaprojektować wygrodzenia torowe wzorowane na stosowanych w Elblągu,
			- kolor wygrodzeń i barier: szary RAL 7037.
1. **Warunki do opracowania dokumentacji projektowej – sieć trakcyjna.**
	* 1. Przebudowa punktu zasilającego "3-go Maja" i punktu kabli powrotnych "3-go Maja" wraz z wymianą słupa trakcyjnego.
		2. Wymiana słupa trakcyjnego przy ul. Oboźnej wraz z zawiesiem poprzecznym.
		3. Przebudowa sieci powrotnej w przebudowywanym torowisku (połączenia wyrównawcze wzdłużne i poprzeczne).
		4. Przebudowa sieci powrotnej w remontowanym torowisku (połączenia wyrównawcze wzdłużne i poprzeczne), zgodnie z wymogami normy PN-EN 50122-2:2011E.
		5. Jako konstrukcje wsporcze nowo posadowione należy zaprojektować słupy trakcyjne (trakcyjno-oświetleniowe) stalowe, rurowe zbieżne, ocynkowane i pomalowane dwukrotnie farbą nawierzchniową w kolorze RAL 7024. Należy zastosować słupy do posadowienia w fundamencie wylewanym betonem z gniazdem o głębokości od 130 do 150 cm. Słupy należy zaprojektować z pasem ochronnym w strefie styku z gruntem (nawierzchnią), wykonanym ze stali nierdzewnej.
		6. Sieć trakcyjna górna dla odcinka toru podwójnego nie podlega przebudowie
		7. Nowe projektowane konstrukcje wsporcze należy lokalizować w pasie drogowym.
		8. Projektowane konstrukcje nośne należy zaprojektować jako zawieszenia poprzeczne z lin stalowych nierdzewnych, z wykorzystaniem istniejących i projektowanych konstrukcji wsporczych;
		9. Należy zastosować typowy osprzęt do budowy sieci trakcyjnej tramwajowej.
		10. W przypadku zmian geometrii torów w obrębie przebudowywanego odcinka należy przewidzieć w projekcie sprawdzenie i regulację sieci trakcyjnej górnej w zakresie normatywnej wysokości zawieszenia sieci oraz odsuwów;
		11. W projekcie należy przewidzieć przeniesienie i modernizację punktu zasilacza „Plac Grunwaldzki”.

Zasilacz jednokablowy należy wyprowadzić na słup trakcyjny poprzez rozłącznik trakcyjny z napędem elektrycznym, sterowanym lokalnie (z możliwością późniejszej rozbudowy o moduł sterowania zdalnego).

Punkt zasilający należy doposażyć w ochronę przepięciową w postaci warystorowego ogranicznika przepięć 1,0 kV DC.

* + 1. W projekcie należy przewidzieć przebudowę punktu kabli powrotnych „Plac Grunwaldzki”. Jako kabel trakcyjny należy zastosować kabel YAKY 1x630/ 1kV.

Punkt kabli powrotnych należy zaprojektować jako szafę złączowąj ustawioną na fundamencie, w których zabudowana będą szyny zbiorcza do przyłączenia głowic kabli trakcyjnych oraz przewodów przyłączeniowych do szyn jezdnych, poprzez zwieracze nożowe 1000A.

* + 1. W obrębie przebudowywanego odcinka trakcyjnego występują izolatory sekcyjne sieci płaskiej pomiędzy sekcjami zasilania trakcyjnego „Plac Grunwaldzki – 3-go Maja”. Lokalizacja w/w urządzenia pozostaje bez zmian. W projekcie należy przewidzieć zastosowanie izolatorów sekcyjnych z rożkami opalnymi i magnesami trwałymi do wydmuchu łuku elektrycznego, przystosowanego do ruchu dwukierunkowego.

Zwieranie sekcji powinno być realizowane poprzez zamontowany na słupie rozłącznik trakcyjny z napędem elektrycznym, sterowanym lokalnie (z możliwością późniejszej rozbudowy o moduł sterowania zdalnego).

1. **Przepisy prawne i normy związane z projektowanym zamierzeniem.**

Opracowana dokumentacja projektowa oraz realizacja robót muszą być zgodne z następującymi przepisami i dokumentami normatywnymi:

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
3. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2001 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)
7. PN-K-92002:1997 – Komunikacja miejska. Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa. Wymagania.
8. PN-EN 50122-1:2011E ˗ Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Bezpieczeństwo elektryczne, uziemianie i sieć powrotna Część 1: Środki ochrony przed porażeniem elektrycznym,
9. PN-EN 50122-2:2011E ˗ Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Bezpieczeństwo elektryczne, uziemianie i sieć powrotna Część 2: Środki ochrony przed skutkami prądów błądzących powodowanych przez systemy trakcji prądu stałego,
10. PN-EN 50526-1:2012E ˗ Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Ograniczniki przepięć prądu stałego i urządzenia ograniczające napięcie. Część 1: Ograniczniki przepięć prądu stałego,
11. PN-EN 50526-2:2014E ˗ Zastosowanie kolejowe. Urządzenia stacjonarne. Ograniczniki przepięć prądu stałego i urządzenia ograniczające napięcie. Część 2: Urządzenia ograniczające napięcie.
12. Wytyczne techniczne projektowania budowy i utrzymania torów tramwajowych, Warszawa 1983 r., wprowadzone przez Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, Departament Komunikacji Miejskiej i Dróg.
13. WR-D-43-3: Wytyczne projektowania infrastruktury transportu zbiorowego, Część 3: Projektowanie transportu tramwajowego, Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra Właściwego ds. transportu, 2023 r.
14. Inne obowiązujące przepisy w tym zakresie.
15. **Uwagi.**

Przedstawiona powyżej charakterystyka zakresu przebudowy zastała ustalona wstępnie. Ostateczny zakres przebudowy rzeczowy i ilościowy będzie wynikał z przeprowadzonej wizji w terenie oraz szczegółowych rozwiązań przyjętych przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej, uzgadnianych na bieżąco z właścicielem infrastruktury trakcyjnej, Spółką z o.o. Tramwaje Elbląskie, Departamentem Zarząd Dróg Urzędu Miejskiego w Elblągu oraz z Zarządem Komunikacji Miejskiej w Elblągu w zakresie lokalizacji przystanków tramwajowych.

Projektowane rozwiązania techniczne i sposób prowadzenia robót budowlanych muszą być **zgodne z zasadą DNSH** (nie czyń poważnych szkód) i zapewniać m.in. możliwość realizacji projektu w sposób:

* przyjazny środowisku poprzez odpowiedzialne zarządzanie odpadami generowanymi w projekcie/ lub na potrzeby projektu podczas ich całego cyklu życia (prewencja, redukcja, recykling i ponowne użycie), m.in.: stosowanie materiałów z recyklingu; obniżenie emisji z transportu materiałów ciężkich,
* gwarantujący odporność wspartej infrastruktury na zagrożenia klimatyczne i katastrofy naturalne,
* niepowodujący degradacji naturalnych siedlisk.

W ramach potwierdzenia spełnienia zasady „nie czyń poważnych szkód” należy odnieść się do Oceny „Do No Significant Harm” (DNSH) dla rodzajów działań, poprzez wypełnienie dokumentu „Ocena DNSH”, który stanowi załącznik nr 2 do Projektu Umowy. Uzupełnienia wymagają zapisy kolumny ‘**Uzasadnienie, w przypadku gdy zaznaczone pole "Nie"** oraz kolumny **Uzasadnienie merytoryczne** w wierszach zaznaczonych na żółto.

Ponadto w ramach projektowanych rozwiązań należy dążyć do ich zgodności z zasadami **inicjatywy Nowy Europejski Bauhaus** (z ang. New European Bauhaus, NEB). NEB jest horyzontalnym projektem ekologiczno-gospodarczo-kulturalnym, stanowiącym praktyczną realizację założeń Europejskiego Zielonego Ładu w przestrzeni mieszkalnej. Zgodność z NEB zapewnia się poprzez wypełnienie trzech podstawowych wartości, takich jak:

* zrównoważenie środowiskowe/balans środowiskowy, w tym m.in. wkomponowanie elementów przyrody w tkankę miejską, zbilansowanie stref zabudowy miejskiej dbałością o różnorodność biologiczną,
* estetyka - uwzględnianie - poza funkcjonalnością - również elementów kompozycji architektonicznej uwzględniającej harmonię, dbałość o jakość i styl przestrzeni - rozwiązania oparte o aspekty przyrodnicze,
* włączenie społeczne - tworzenie przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze z uwzględnieniem aspektu równości i dostępności.