

Założenia projektu

Projekt pn. „System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.” został podzielony na dwa projekty:

- a) Projekt 1 – „System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.”,
- b) Projekt 2 - „System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp. - tabor tramwajowy i infrastruktura techniczna”.

Projekt pn. „System zrównoważonego transportu miejskiego Gorzowie Wlkp.” został umieszczony w wykazie projektów zidentyfikowanych w ramach trybu pozakonkursowego pod numerem 6.1-33.1. Beneficjentem projektu jest Miasto Gorzów Wielkopolski. Zakres rzeczowy projektu obejmuje budowę nowej trasy tramwajowej, modernizację istniejących tras, budowę punktu przesiadkowego oraz zakup i wdrożenie systemu informacji pasażerskiej i monitoringu:

1. Budowa nowej trasy tramwajowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą:

- 1.1. Skomunikowanie Osiedla Górczyn z centrum miasta. Budowa nowej linii tramwajowej na odcinku drogi od Ronda Ofiar Katynia, poprzez Aleje RMN do Ronda Marszałka Józefa Piłsudskiego poprzez ul. Piłsudskiego, ul. Górczyńską (od Ronda Górczyńskiego do Ronda Niepodległości) ul. Okulickiego do skrzyżowania z ul. Szarych Szeregów.

2. Modernizacji istniejących tras tramwajowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą:

- 2.1. Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska w ul. Warszawskiej: na odcinku od ul. Cichońskiego do ul. Herberta, oraz ul. Sikorskiego: na odcinku od ul. Herberta do ul. Chrobrego, ul. Sikorskiego: na odcinku od ul. Chrobrego do pierwszej zwrótnicy za ul. Dworcową,
- 2.2. Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska w ul. Dworcowej,
- 2.3. Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska tramwajowego w ul. Chrobrego na odcinku od skrzyżowania z ulicą Sikorskiego do skrzyżowania z ulicą Roosevelta,
- 2.4. Przejazd tramwajowy wraz ze zwrótnicą na skrzyżowaniu ul. Jancarza – Sikorskiego,
- 2.5. Przebudowa ul. Kostrzyńskiej w Gorzowie Wlkp. – przebudowa torowiska na odcinku od Placu Słonecznego do pętli na Wieprzycach,
- 2.6. Przebudowa drogi w zakresie przebudowy torowiska – ul. Walczaka na odcinku od stacji Shell (ul. Walczaka 25B) do ul. Dowgielewiczowej.
- 2.7. Przebudowa drogi w zakresie przebudowy torowiska – od ul. Dowgielewiczowej do Ronda Gdańskiego.

3. Zakupu i wdrożenie systemu informacji pasażerskiej i monitoringu.

- 3.1. Przystanki autobusowe i tramwajowe:
 - montaż tablic elektronicznych w wyznaczonych przystankach autobusowych wraz
 - Montaż elektronicznych paneli informacyjnych LCD w wyznaczonych wiatach przystankowych
 - Montaż systemu SOS na wyznaczonych przystankach – dwukierunkowego modułu awaryjnej komunikacji głosowej z dyspozytorem.
 - Montaż na wybranych punktach miasta szybkoobrotowych kamer wysokiej rozdzielczości.
- 3.2. Pojazdy:
 - Montaż komputerów pokładowych w wyznaczonych pojazdach, wraz z niezbędnym wyposażeniem tj. modułem GSM, Modułem GPRS/EDGE/LTE.
 - Montaż tablic informacji pasażerskiej w wyznaczonych pojazdach.
 - Montaż kamer monitoringu w wyznaczonych pojazdach wraz z rejestratorem strumieni video i audio.
- 3.3. Budynki:
 - Montaż rejestratorów IP systemu monitoringu wizyjnego.
 - Montaż centrali systemu komunikacji głosowej SOS.

- Montaż rejestratorów integracyjnych istniejącego monitoringu wizyjnego
- Montaż stacji operatorskich systemu monitoringu wizyjnego wraz z dedykowanym oprogramowaniem CCTV i ścianą wizyjną.
- Montaż serwerów SDIP wraz z dedykowanym oprogramowaniem.
- Montaż stacji operatora SDIP.
- Montaż systemu komunikacji głosowej z modułami SOS.

System zrównoważonego transportu miejskiego Gorzowie Wlkp.

Projekt pn. „System zrównoważonego transportu miejskiego Gorzowie Wlkp.” został umieszczony w wykazie projektów w ramach trybu pozakonkursowego pod numerem 6.1-33.1. Beneficjentem projektu jest Miasto Gorzów Wielkopolski. Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- 1 zadanie związane z budową nowej trasy tramwajowej,
- 7 zadań związanych z modernizacją istniejących tras,
- zakup i wdrożenie systemu informacji pasażerskiej i monitoringu.

Zakres zadań objętych Projektem

Nazwa zadania	Charakterystyka odcinka	Dł. Torowiska (m)	Dł. torowiska (mtp)
Skomunikowanie Osiedla Górczyn z centrum miasta	linia dwutorowa torowisko wydzielone	3 320	6 640
Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska w ul. Warszawskiej: na odcinku od ul. Cichońskiego do ul. Herberta, oraz ul. Sikorskiego: na odcinku od ul. Herberta do ul. Chrobrego, ul. Sikorskiego: na odcinku od ul. Chrobrego do pierwszej zwrotnicy za ul. Dworcową	linia dwutorowa torowisko w jezdni	1 225	2 450
Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska w ul. Dworcowej	linia jednotorowa torowisko w jezdni	140	140
Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska tramwajowego w ul. Chrobrego na odcinku od skrzyżowania z ulicą Sikorskiego do skrzyżowania z ulicą Roosevelta	linia dwutorowa torowisko w jezdni	1 610	3 220
Przejazd tramwajowy wraz ze zwrotnicą na skrzyżowaniu ul. Jancarza – Sikorskiego	linia jednotorowa torowisko w jezdni	120	120
Przebudowa ul. Kostrzyńskiej w Gorzowie Wlkp. – przebudowa torowiska na odcinku od Placu Słonecznego do pętli na Wieprzycach	linia jednotorowa i dwutorowa torowisko wydzielone	2 270	2 840
Przebudowa drogi w zakresie przebudowy torowiska – ul. Walczaka na odcinku od stacji Shell (ul. Walczaka 25B) do ul. Dowgielewiczowej	linia dwutorowa torowisko wydzielone	900	1 800

Nazwa zadania	Charakterystyka odcinka	Dł. Torowiska (m)	Dł. torowiska (mtp)
Przebudowa drogi w zakresie przebudowy torowiska – od ul. Dowgielewiczowej do Ronda Gdańskiego.	Linia dwutorowa Torowisko wydzielone	290	580
Zakupu i wdrożenie systemu informacji pasażerskiej i monitoringu	-	-	-
Nadzór inżyniera kontraktu			
Promocja projektu			
Razem		9 875	17 790

Źródło: Opracowanie własne

Skomunikowanie Osiedla Górczyn z centrum miasta

Rysunek Skomunikowanie Osiedla Górczyn z centrum miasta”



1:80 000

Źródło: Opracowanie własne

Zadanie przewiduje budowę torowiska tramwajowego na odcinku od Ronda Ofiar Katynia, poprzez Aleje RMN do Ronda Marszałka Józefa Piłsudskiego poprzez ul. Piłsudskiego, ul. Górczyńską (od Ronda Górczyńskiego do Ronda Niepodległości) ul. Okulickiego do skrzyżowania z ul. Szarych Szeregów. W ramach budowy torowiska tramwajowego wykonane zostaną następujące elementy:

- roboty ziemne (koryto ziemne),
- podsypka torowiska,
- podbudowa torowiska,
- nawierzchnia stalowa torowiska,

- nawierzchnia drogowa torowiska,
- system smarowania szyn,
- odwodnienie torowiska,
- przepusty,
- przejścia dla pieszych,
- przystanki tramwajowe,
- ogrodzenia ochronne

Dodatkowo zadanie obejmuje przebudowę nawierzchni jezdni w rejonie torowiska w zakresie niezbędnym do uzyskania prawidłowych parametrów technicznych przewidzianych w normach. Torowisko zlokalizowane będzie w pasie rozdziału, z nawierzchnią trawiastą. Na skrzyżowaniach, przejściach dla pieszych i na przystankach zastosowano konstrukcję torowiska wykonaną w technologii zintegrowanej nawierzchni drogowo-torowej (prefabrykowane płyty torowe).

Zadanie obejmuje również przebudowę sieci trakcyjnej na wielokrotną, skompensowaną z liną nośną L 95 i przewodem jezdny Djp 100.

Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska w ul. Warszawskiej: na odcinku od ul. Cichońskiego do ul. Herberta, oraz ul. Sikorskiego: na odcinku od ul. Herberta do ul. Chrobrego, ul. Sikorskiego: na odcinku od ul. Chrobrego do pierwszej zwrótnicy za ul. Dworcową

Zadanie obejmuje przebudowę torowiska dwutorowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą wbudowanego w jezdnię, oraz przebudowę drogi, chodników i sieci podziemnych. W zakresie torowiska tramwajowego zaprojektowano konstrukcję na płycie zbrojonej wylewanej „na mokro” w systemie otuliny z gumy i żywicy na matach wibroizolacyjnych z nawierzchnią z asfaltu twardolanego. Odwodnienie torowiska za pomocą skrzynek odwodnieniowych podłączonych do studzienek. W celu zredukowania hałasu oraz zmniejszeniu zużycia bocznego szyn w rejonie rozjazdów i łuków zamontowane zostaną smarownice. Zastosowana zostanie sieć trakcyjna skompensowana, która zawieszona będzie na nowych konstrukcjach wsporczych (słupy trakcyjno – oświetleniowe).

Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska w ul. Warszawskiej



1:80 000

Źródło: Opracowanie własne

Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska i pętli tramwajowej w ul. Dworcowej

Zadanie obejmuje przebudowę torowiska tramwajowego jednotorowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą wbudowanego w jezdnię, przebudowę drogi, chodników, sieci podziemnych. Torowisko wykonane będzie w technologii zintegrowanej nawierzchni drogowo-torowej (prefabrykowane płyty torowe).

Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska i pętli tramwajowej w ul. Dworcowej



1:80 000

Źródło: Opracowanie własne

Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska tramwajowego w ul. Chrobrego na odcinku od skrzyżowania z ulicą Sikorskiego do skrzyżowania z ulicą Roosevelta

Zadanie obejmuje przebudowę torowiska tramwajowego dwutorowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą wbudowanego w jezdnię i deptak, na części kompleksową przebudowę drogi/deptaka i skrzyżowań, chodników i sieci podziemnych, a częściowo tylko wymianę nawierzchni drogowej.

Przebudowa drogi wraz z przebudową torowiska tramwajowego w ul. Chrobrego



1:80 000

Źródło: Opracowanie własne

Przejazd tramwajowy wraz ze zwrotnicą na skrzyżowaniu ul. Jancarza – Sikorskiego

Zadanie obejmuje przebudowę torowiska jednotorowego w skrzyżowaniu wraz z zwrotnicą i z niezbędnymi robotami drogowymi. Torowisko wykonane będzie w technologii zintegrowanej nawierzchni drogowo-torowej (prefabrykowane płyty torowe).

Przejazd tramwajowy wraz ze zwrotnicą na skrzyżowaniu ul. Jancarza – Sikorskiego



1:80 000

Źródło: Opracowanie własne

Przebudowa ul. Kostrzyńskiej w Gorzowie Wlkp. – przebudowa torowiska na odcinku od Placu Słonecznego do pętli na Wieprzycach

Zadanie obejmuje kompleksową przebudowę torowiska wydzielonego poprzez wykonanie jednotorowego w miejsce istniejącego dwutorowego na części odcinka wraz z przebudową pętli tramwajowej i zjazdu do zajezdni, przebudowę sieci trakcyjnej, peronów i infrastruktury towarzyszącej.

Zastosowano konstrukcję torowiska klasycznego z szyn tramwajowych 60R2 na podkładach strunobetonowych na podsypce z tłuczniowej. Rozstaw podkładów - 75 cm, przytwierdzenie szyn - sprężyste SB, podkłady na podsypce tłuczniowej 31,5/50 o grubości 20,5 cm i warstwie kłińca 4/31,5 o grubości od 15 do 30 cm i pochyleniu dolnej powierzchni w stronę międzytorza do drenażu w podtorzu, otulonej od spodu geowłókniną. W miejscach przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów oraz na długości peronów wykonana zostanie nawierzchnia z kostki betonowej o grubości 8 cm. W miejscach przejazdów drogowych konstrukcja torowiska wykonana będzie w postaci prefabrykowanych płyt żelbetowych. Odwodnienie powierzchniowe torów zabudowanych umożliwia zastosowany daszkowy przekrój poprzeczny (na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych, przy przystankach), pochylenia podłużne toru (na przejazdach drogowych) oraz projektowane skrzynki zwrotnicowe i odwadniające. Ponadto na długości torów zaprojektowano odwodnienie podtorza na międzytorzu, w postaci drenażu z karbowanych, perforowanych (górna połowa przekroju) rur z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 100 mm w zasypce wirowej i studzienek odwadniających o średnicy wewnętrznej 500 mm z pokrywą, z prefabrykowanych elementów żelbetowych. Odwodnienie torowiska połączone będzie do kanalizacji deszczowej. Zaprojektowane przystanki mają długość 30 m i są połączone z przejściem dla pieszych pochylniami (5%) o długości 4 m. Krawędzie peronów od strony toru są wyniesione 22 cm ponad poziom główki szyny i oddalone od osi toru na odległość 1,25 m.

Zadanie obejmuje również przebudowę sieci trakcyjnej na wielokrotną, skompensowaną z liną nośną L 95 i przewodem jezdnym Djp 100.

W ramach niniejszej inwestycji przebudowa na zostanie ulica Kostrzyńska, jednakże koszt przebudowy drogi nie stanowi kosztu projektu.

Przebudowa drogi w zakresie przebudowy torowiska – ul. Walczaka na odcinku od stacji Shell (ul. Walczaka 25B) do ul. Dowgielewiczowej

Zadanie przewiduje przebudowę torowiska wraz z siecią trakcyjną, przystankami i przejazdami przez torowisko.

Sumaryczna długość projektowanego torowiska wynosi 1 809,122 metrów toru pojedynczego. Na projektowanym odcinku torowiska przewidziano klasyczną konstrukcję podsypkową z szyn kolejowych o profilu 49E1 oraz szyn rowkowych 60R2 na podkładach strunobetonowych (ze sprężystą podporą podkładów) o długości 2,30m i rozstawie podkładów 0,67m z przytwierdzeniem sprężystym typu SB-4 i z amortyzującą przekładką pod stopką. W celu zwiększenia trwałości torowiska tramwajowego zastosowano sprężyste podpory podkładów wykonane z jednorodnego spienionego poliuretanu zamocowane w świeżym betonie podkładu podczas jego produkcji na zakładzie lub przyklejone pod podkład strunobetonowy bezpośrednio na budowie. W rejonie przejazdów drogowo – tramwajowych przewidziano konstrukcję toru z prefabrykowanych płyt torowych. Na przejazdach tramwajowo – drogowych o niewielkim obciążeniu ruchem przewidziano konstrukcję klasyczną z wypełnieniem przestrzeni między szynami prefabrykowanymi płytami gumowymi, sprężonymi wzdłużnie, z utwardzoną powierzchnią.

Perony tramwajowe przewidziano w dwóch lokalizacjach: przy drodze prowadzącej do szpitala psychiatrycznego oraz na końcu przebudowywanego odcinka – przed skrzyżowaniem ul. Walczaka z ul. Dowgielewiczowej. Trzy z czterech peronów zaprojektowano o długości użytecznej równej 30 m (+ rampa 4 m). Szerokość peronów uzależniona jest od położenia istniejących krawężników drogowych oraz projektowanych opasek. Peron zlokalizowany przy torze szlakowym wschodnim przed wjazdem do szpitala zaprojektowano jako wspólny przystanek tramwajowo – autobusowy (długość peronu tramwajowego 32 m + rampa 4 m, długość peronu autobusowego 22 m) z zastosowaniem od strony ulicy krawężnika o wyniesieniu 13 cm. Szerokość peronu dostosowano do istniejącej krawędzi jezdni. Na peronach od strony ul. Walczaka przewidziano przeciwbryzgowie wygradzenia ochronne uniemożliwiające pasażerom wtargnięcie na jezdnię. Krawędzie peronu przewidziano o wysokości 22cm ponad główkę szyny w odległości 1,25m od osi toru. Pochylenie poprzeczne peronu winno wynosić 2%.

Krawędzie peronowe od strony torów i na prostopadłym do nich zakończeniu przewidziano ze ścianek peronowych L 50x70cm. Powierzchnie peronu podzielono na trzy strefy. Licząc od krawężnika przy torach są to: strefa bezpieczeństwa, pas bezpieczeństwa oraz powierzchnia poza strefą bezpieczeństwa. Nawierzchnię peronu w strefie bezpieczeństwa przewidziano z płyt chodnikowych o wymiarach 40x40x6cm, koloru szarego o szorstkiej fakturze (układane bezpośrednio za ścianką peronową). W pasie bezpieczeństwa (bezpośrednio za płytami chodnikowymi koloru szarego) przewidziano ułożenie płyt chodnikowych z wypustkami o wymiarach 40x40x6cm koloru żółtego. Nawierzchnię peronu poza strefą bezpieczeństwa (za płytami z wypustkami koloru żółtego) przewidziano z kostki betonowej o gr. 8cm.

Zarówno torowiska, perony przystankowe jak i jezdnie, chodniki odwodnione będą do sieci kanalizacji miejskiej. W torowisku klasycznym odwodnienie będzie realizowane poprzez użycie drenażu, przyszynowych skrzynek odwodnieniowych (z frezowaniem otworów w rowkach szyn) oraz skrzynie ziemne napędów zwrotnic, a w torowisku z płyt prefabrykowanych wody opadowe odbierane będą przez specjalne płyty odwadniające i wpusty deszczowe.

Przebudowa drogi w zakresie przebudowy torowiska – ul. Walczaka



1:80 000

Źródło: Opracowanie własne

Przebudowa drogi w zakresie przebudowy torowiska – od ul. Dowgielewiczowej do Ronda Gdańskiego

Na projektowanym odcinku torowiska przewidziano klasyczną konstrukcję podsypkową z szyn kolejowych o profilu 49E1 na podkładach strunobetonowych (ze sprężystą podporą podkładów) o długości 2,30m i rozstawie podkładów 0,67m z przytwierdzeniem sprężystym typu SB-4 i z amortyzującą przekładką pod stopką. W celu zwiększenia trwałości torowiska tramwajowego zastosowano sprężyste podpory podkładów wykonane z jednorodnego spienionego poliuretanu zamocowane w świeżym betonie podkładu podczas jego produkcji na zakładzie lub przyklejone pod podkład strunobetonowy bezpośrednio na budowie.

W zakresie sieci trakcyjnej projektuje się sieć wielokrotną, skompensowaną z liną nośną L 95 i przewodem jezdny Djp 100 na nowych konstrukcjach wsporczych.

System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.- tabor tramwajowy i infrastruktura techniczna

Projekt pn. „System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.- tabor tramwajowy i infrastruktura techniczna” został umieszczony w wykazie projektów w ramach trybu pozakonkursowego pod numerem 6.1-33.2. Beneficjentem projektu jest Miejski Zakład Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o. Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- zakup 14 nowych wagonów tramwajowych,
- modernizację hali tramwajowej i stacji obsługi, system monitoringu torów odstawczych,
- nadzór inżyniera kontraktu,
- promocję projektu,
- zarządzenie projektem.

Zakup 14 nowych wagonów tramwajowych

Zadanie obejmuje zakup 14 fabrycznie nowych, dwukierunkowych wagonów tramwajowych o długości od 23 do 26 m. Wagony będą trójczłonowe, niskopodłogowe napędzane silnikami prądu przemiennego ze sterowaniem elektronicznym.

Całkowita pojemność wagonu tramwajowego będzie nie mniejsza niż 160 osób, przy normatywnym napełnieniu 0,20 m²/osobę, z co najmniej 40 pełnowymiarowymi miejscami siedzącymi (z wyłączeniem siedzeń składanych).

Wagon będzie wyposażony w kasowniki elektroniczne, automat do sprzedaży biletów, komputer pokładowy, tablice elektroniczne, system informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym, system liczenia pasażerów, monitoring, gniazda USB, gniazda 230 V AC.

W tramwaju będzie znajdować się wolna powierzchnia przeznaczona dla wózków inwalidzkich i wózków dziecięcych, po jednym stanowisku dla każdego kierunku jazdy. Przy jednych drzwiach dwuskrzydłowych tramwaju w obu kierunkach jazdy, tramwaj będzie posiadał wysuwane lub ręcznie rozkładane platformy dla inwalidy. Platforma będzie umożliwiać wsiadanie i wysiadanie inwalidów na wózek inwalidzki z poziomu platformy przystankowej i pgs.;

Modernizacja hali tramwajowej i stacji obsługi, system monitoringu torów odstawczych

Zakres rzeczowy zadania przewiduje:

- myjnia do mycia ciśnieniowego części i podzespołów tramwajowych oraz do mycia podzespołów tramwajowych wielkogabarytowych zaprojektowana jako jedna i zlokalizowana wewnątrz hali zajezdni tramwajowej w Stacji Obsługi,
- czteroszczotkowa myjnia mechaniczna do mycia tramwajów, pracująca w obiegu zamkniętym, w trybie automatycznym bezobsługowym. Myjnia wraz z urządzeniami technicznymi zlokalizowana będzie w części dobudowanej do Hali Tramwajowej. Pomieszczenia myjni wykonane będą w technologii szkieletu stalowego ze ścianami z ocieplanych płyt warstwowych z dachem jednospadowym.
- zaprojektowanie instalacji zapiaszczania wraz z silosem na piasek kwarcowy,
- pomost do przeglądów i napraw aparatury na dachach tramwajów,
- urządzenie dźwigowe stacjonarne obrotowe o udźwigu do 1000 kg do przenoszenia aparatury i urządzeń montowanych/demontowanych na dachach wagonów, umiejscowione pośrodku hali zajezdni tramwajowej w Stacji Obsługi między kanałami naprawczymi,
- system Sygnalizacji Włamania i Napadu jest zaprojektowany w celu sygnalizacji wtargnięcia na teren torów odstawczych. Zakłada on możliwość realizowania systemów automatyki i kontroli dostępu. Projekt zakłada zabezpieczenie terenu Systemem Telewizji Dozorowej oraz Systemem Sygnalizacji Włamania i Napadu opartym na aktywnych barierach podczerwieni,

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych wraz z remontem stropu i ścian wewnętrznych hali tramwajowej i zajezdni tramwajowej w stacji obsługi.