



ZUE S.A.

ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH
NA PRZEBUDOWIE OBIEKTÓW ZAJEZDNI POGODNO W SZCZECINIE
W RAMACH PROJEKTU PN. BUDOWA I PRZEBUDOWA TOROWISK W SZCZECINIE
WSPÓŁFINASOWANEGO ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ.



INFRASTRUKTURA MIEJSKA

Opis kontraktu

Modernizację zajezdni prowadzono w formule "Zaprojektuj i wybuduj". Zaprojektowanie obiektu odbyło się w oparciu o program funkcjonalno – użytkowy przygotowany przez Zamawiającego. Catość Zajezdni obsługująca obecnie 127 pojazdów została przebudowana i przystosowana do obsługi tramwajów niskopodłogowych. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że infrastruktura budowlana zajezdni obejmuje zabytkowe hale postojowe wybudowane w 1934 roku. Hale te odrestaurowano pod nadzorem konserwatora zabytków, zachowując ich pierwotny wygląd. Uzyskany efekt końcowy dodaje zajezdni szczególnego uroku. Ostatni remont obiektu odbył się w latach 70 i 80 ubiegłego wieku.

Obowiązkiem wykonawcy w trakcie prowadzenia prac modernizacyjnych było zapewnienie normalnego funkcjonowania zajezdni, w tym planowych wyjazdów z zajezdni i zjazdów do niej bez zmiany siatki połączeń i niekorzystnego oddziaływania na funkcjonowanie komunikacji miejskiej.

Przebudowa Zajezdni obejmowała zmianę i rozbudowę układu torowego w celu dostosowania go do aktualnych potrzeb. Dobudowany został dodatkowy tor nr 21, który pełni funkcję toru objazdowego. Tor nr 20 został zabudowany halą, w której zainstalowano tokarkę podtorową, obsługującą wszystkie typy tramwajów. Łącznie na terenie zajezdni i w jej sąsiedztwie położono aż 6 kilometrów torów i zamontowano 44 sztuk zwrotnic. Część torów mieszczących się w zajezdni zmieniło swój charakter, gdyż musiała zostać dostosowana do obsługi wagonów niskopodłogowych. Stąd też podczas modernizacji zrezygnowano z funkcjonowania części kanałów na rzecz budowy stanowisk (podestów) do obsługi urządzeń znajdujących się w górnych częściach tramwajów.

Inwestycja mająca charakter "inwestycji pod klucz" zakładała poza modernizacją obiektu (unowocześnieniem wszystkich pomieszczeń) także zaopatrzenie go w nowoczesny sprzęt zarówno do obsługi, utrzymania czy naprawy wagonów. Zajezdnia zyskała nowe urządzenia takie jak m.in. tokarka podtorowa, stanowisko diagnostyczne do pomiaru płaskich miejsc i nalep, laserowy pomiar geometrii koła, nowe suwnice, siłos na piasek wraz z systemem automatycznego tankowania piaskiem tramwajów. W ramach przebudowy powstały również nowe obiekty: hala tokarki podtorowej, wiata postojowa, budynek podstacji trakcyjnej.

Dużym wyzwaniem było w szczególności zaprojektowanie, wdrożenie i uruchomienie Systemu Zarządzania Zajezdnią (SZZ), integrującego wszystkie funkcje i urządzenia służące do codziennej i okresowej obsługi zajezdni oraz pojazdów w niej stacjonujących. W oparciu o najnowsze rozwiązania sprzętowe i programowe SZZ identyfikuje pojazdy przybywające na zajezdnię, optymalnie planuje dla nich czynności obsługowe i miejsca postojowe oraz automatycznie ustawia właściwe drogi przejazdu. Podsystem sterowania zwrotnicami i sygnalizacją kontroluje automatycznie całą drogę pojazdu z zapewnieniem bezpieczeństwa klasy SIL3. Pojazdy ustawiane są w taki sposób, aby najlepiej dopasować się do rozkładu jazdy pobieranego automatycznie do SZZ. Dzięki takiemu rozwiązaniu wyjazdy na trasę odbywają się szybko i bez zakłóceń. Do SZZ podłączone są także stanowiska diagnostyczne, które przesyłają informacje o stanie obręczy kół tramwajowych. Pozwala to automatycznie kierować pojazdy na tory serwisowe lub tokarkę podtorową, za pomocą której bez ściągnięcia wózków z podwozia można przetoczyć obręcz bezpośrednio na tramwaju. SZZ pełni szereg funkcji dodatkowych związanych z obsługą zajezdni, ułatwiają pracę na poszczególnych stanowiskach oraz udostępniając spersonalizowane informacje np. dla motorniczych dysponujących dużym ekranem synoptycznym z rozkładem służb i pojazdów na zajezdni.

Powyższe rozwiązania są jednymi z aktualnie najnowocześniejszych w Europie.

W ramach kontraktu został wykonany również system BMS, który integruje instalacje techniczne występujące na obiekcie. Umożliwia efektywnie, łatwo i oszczędnie zarządzać nimi z jednego miejsca i pozwala na sterowanie i kontrolę pracy instalacjami oświetlenia, wentylacji i ogrzewania budynków, bramami harmonijkowymi oraz szlabanami wjazdowymi.

Dzięki przeprowadzonej modernizacji mimo swojego zabytkowego charakteru zajezdnia tramwajowa Pogodno jest dzisiaj jedną z najnowocześniejszych zajezdni tramwajowych w kraju.



Inwestor:
Gmina Miasto Szczecin; pełnomocnik Tramwaje Szczecińskie Sp. z o.o.

Wykonawca: **ZUE S.A.**
Termin realizacji: **11.10.2013 – 30.09.2015**
Wartość kontraktu brutto: **135 300 000,00 PLN**

Charakterystyka kontraktu:

Projektowanie:

- opracowanie dokumentacji budowlanej, wykonawczej oraz technologicznej na wykonywany zakres, wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę

Roboty torowe:

- wykonanie torowiska tramwajowego na płycie żelbetowej w technologii podlewu ciągłego (5 757 mpt.), na podkładach strunobetonowych (32 mpt.)
 - montaż napędów zjazdowych - 23 kpl.
- montaż napędów zwrotnic ze sterowaniem i ogrzewaniem - 21 kpl.
 - montaż rozjazdów - 44 szt.

Sieć trakcyjna:

- posadowienie słupów trakcyjnych - 112 szt.
- montaż przewodu jezdni - 6 597 m

Roboty drogowe:

- wykonanie nawierzchni z asfaltu twardo lanego - 14 601 m²
- roboty brukarskie, w tym budowa chodników, parkingów i jezdni manewrowych
 - profilowanie, humusowanie i obsianie skarp wokół zajezdni oraz terenów płaskich
- budowa kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz wodociągowej
 - budowa ściany oporowej z grodzic stalowych
 - wykonanie ogrodzenia terenu

Roboty kubaturowe:

- budowa wiaty stalowej o wymiarach 93,4 x 54,4 m
- budowa podstacji trakcyjnej wraz z wyposażeniem
- remont budynku administracyjnego o kubaturze 3 585,61 m³
- remont hali obsługowo-naprawczej i naprawczo-postojowej
 - budowa hali tokarki

Roboty elektroenergetyczne:

- przebudowa linii kablowych SN i NN - 3 757 m
- budowa linii kablowych zasilania sieci trakcyjnej - 3 260 m
- budowa światłowodowej sieci teletechnicznej - 1 446 m
- montaż słupów oświetlenia ulicznego (8 szt.), oświetlenia parkowego (12 szt.)
 - wykonanie iluminacji Zajezdni Pogodno

Roboty teleinformatyczne:

- budowa sieci LAN (wielozadaniowa światłowodowa sieć teleinformatyczna)
 - budowa systemu CCTV (monitoring wizyjny)
- budowa systemu SSWIN (System sygnalizacji włamania i napadu)
 - budowa systemu KD (kontrola dostępu)
- budowa systemu SAP (system alarmu pożarowego)
 - budowa SSZ (System Zarządzania Zajezdnią)
- budowa systemu BMS (Building Management System – System kontroli i sterowania dla obiektu)





ZUE S.A.

ul. Kazimierza Czapieńskiego 3
30-048 Kraków
www.grupazue.pl