

Projekt ten przyczynia się do zmniejszenia różnic społecznych i gospodarczych pomiędzy obywatelami Unii Europejskiej

Inwestor:



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.
ul. Targowa 74
03-734 Warszawa

Wykonawca – Jednostka projektowa – Lider
konsorcjum:



EGIS Poland Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39A, 02-672 Warszawa
Tel. (22) 20 30 100, fax (22) 20 30 101
e-mail: biuro@egis-poland.com

Wykonawca – Jednostka projektowa – Partner
konsorcjum:



WYG International Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 7, 02-366 Warszawa
Tel. (22) 492 71 00, fax (22) 492 71 13
e-mail: warszawa@wyginternational.pl

Nazwa projektu:

„Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto”

Nazwa zadania:

Odcinek D - Roboty budowlane na linii kolejowej nr 229 odc. Glinicz - Kartuzy realizowane w ramach projektu "Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto"

Nazwa obiektu budowlanego:

Linia kolejowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą

Adres obiektu budowlanego:

Województwo pomorskie, powiat: kartuski, gminy: Kartuzy, Żukowo

Odcinek:

ODCINEK D

"Linia kolejowa 214 od km 7,131 do km 11,414

Linia kolejowa 229 od km 31,000(projektowany km 30,935) do km 42,100 (projektowany km 42,115)"

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Tom / Część

TOM II Projekt Wykonawczy
Część 9 – Obiekty obsługi podróżnych i małej architektury

Tytuł opracowania

Zeszyt nr 4.1 – Konstrukcja wiaty w Kartuzach

Nr opracowania:

5

Nr egzemplarza:

1

Data:

20.03.2020

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria XVIII

ZESPÓŁ AUTORSKI

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień bud.	Specjalność uprawnień bud.	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej Hołub	PDK/0042/PWOK/13	Konstrukcyjno-budowlana	
Projektant	mgr inż. Jacek Brodowski	MAZ/0253/POOK/13	Konstrukcyjno-budowlana	
Projektant	mgr inż. Michał Adamek	MAZ/0867/PWBKb/18	Konstrukcyjno-budowlana	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Ościłowicz	Wa-1/98	Konstrukcyjno-budowlana	

SPIS OPRACOWAŃ:

- TOM I – Projekt Zagospodarowania Terenu
 - Część 1 – Opis techniczny
 - Część 2 – Rysunkowa
- **TOM II – Projekt Wykonawczy**
 - Część 1 – Układ torowy, podtorze i odwodnienie
 - Część 2 – Układ drogowy i przejazdu kolejowo-drogowe
 - Część 3 – Urządzenia sterowania ruchem i dSAT (nie występuje)
 - Część 4 – Sieć trakcyjna,
 - Część 5 – Elektroenergetyka nietrakcyjna,
 - Część 6 – Urządzenia, sieci i instalacje telekomunikacji (nie występuje)
 - Część 7 – Obiekty inżynierskie,
 - Część 8 – Obiekty kubaturowe wraz z instalacjami,
 - Część 9 – Obiekty obsługi podróżnych i małej architektury,
 - Część 10 – Urządzenia i sieci sanitarne (wod., kan., gaz, co)
 - Część 11 – Ochrona środowiska
 - Część 12 – Wycinka drzew
 - Część 13 – Rozbiórki obiektów kubaturowych
 - Część 14 – Linia Potrzeb Nietrakcyjnych
 - Część 15 – Hydrotechnika
 - Część 16 – Projekt wzmocnień
 - Część 17 – Fazowanie robót wraz z harmonogramem zamknięć torowych
 - Część 18 – Organizacja ruchu

WPROWADZENIE

Niniejsze opracowanie pn.: Projekt wykonawczy w ramach zadania „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto”. Realizowane jest w ramach Umowy nr 90/105/0050/17/Z/I podpisanej pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a konsorcjum Egis Poland Sp. z o.o. oraz WYG International Sp. z o.o.





CEL OPRACOWANIA

Podstawowym celem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego

TOM 9. Obiekty obsługi podróżnych i małej architektury

ZESZYT 4.1 Konstrukcja wiat

będący integralną częścią projektu wykonawczego dla zadania: „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto”. Realizowane jest w ramach Umowy nr 90/105/0050/17/Z/I podpisanej pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a konsorcjum Egis Poland Sp. z o.o. oraz WYG International Sp. z o.o. jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Numer uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Koordynator:	Andrzej Hołub	PDK/0042/PWOK/13	konstrukcyjno-budowlana	
Projektant:	Jacek Brodowski	MAZ/0253/POOK/13	konstrukcyjno-budowlana	
Projektant:	Michał Adamek	MAZ/0867/PWBKb/18	konstrukcyjno-budowlana	
Sprawdzający:	Krzysztof Ościłowicz	Wa-1/98	konstrukcyjno-budowlana	

Uprawnienia projektowe i zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa

Dokumenty załączone są w Tomie I Projekt Zagospodarowania Terenu.

PROJEKT WYKONAWCZY

ZESZYT 4 – KONSTRUKCJE WIAT

Spis treści

UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	5
WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW I OZNACZEŃ WRAZ Z OBJAŚNIENIAMI:.....	8
I. OPIS TECHNICZNY	10
1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	10
1.1. INFORMACJA OGÓLNA	10
1.1.1. NAZWA PROJEKTU	10
1.1.2. NAZWA INWESTORA	10
1.1.3. NAZWA WYKONAWCY PRAC PROJEKTOWYCH	10
1.1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
1.1.5. PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA	10
1.2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	13
1.2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	13
1.2.2. CEL OPRACOWANIA.....	13
1.2.3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	14
1.3. STAN FORMALNO-PRAWNY	14
1.3.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	14
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	15
2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY WIAT	15
2.2. WARUNKI GEOTECHNICZNE I HYDRAULICZNE.....	15
2.3. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH WIAT	15
2.3.1. ROBOTY ZIEMNE	15
2.3.2. FUNDAMENTY	16
2.3.3. KONSTRUKCJA STALOWA WIATY.....	17
2.4. ELEMENTY WYPOSAŻENIA.....	17
2.4.1. NAWIERZCHNIA.....	17
2.4.2. ŚCIANY OSŁONOWE WIATY.....	17
2.4.3. DACH.....	18

2.4.4. OBRÓBKI BLACHARSKIE	18
2.4.5. ODWODNIENIE	19
2.4.6. ŁAWKI	19
2.4.7. INSTALACJE WEWNĘTRZNE	19
2.4.8. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE	19
2.4.9. URZĄDZENIA ZABEZPIEZAJĄCE PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM SIECI TRAKCYJNYCH.....	20
2.4.10. ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI PRZED DOSTĘPEM PTAKÓW.....	20
3. WPŁYW WIAT NA ŚRODOWISKO.....	20
4. UWAGI DODATKOWE	20
5. DOKUMENTACJA DO WYKONANIA PRZEZ WYKONAWCĘ.....	21
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	21

Wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami:

1. AGC – Europejska Umowa o Głównych Międzynarodowych Liniach Kolejowych;
2. AGTC – Europejska Umowa o Ważniejszych Międzynarodowych Liniach Transportu Kombinowanego i obiektach towarzyszących;
3. CEN/CENELEC – Normy europejskie przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) i Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC);
4. CPV – Wspólny Słownik Zamówień (Common Procurement Vocabulary);
5. CUPT – Centrum Unijnych Projektów Transportowych;
6. Dokumentacja geotechniczna – dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych w skład których wchodzi: opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r;
7. dSAT – urządzenia do detekcji (wykrywania) stanów awaryjnych taboru;
8. DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa;
9. eor – elektryczne ogrzewanie rozjazdów;
10. ETCS – (European Train Control System) Europejski System Sterowania Pociągiem;
11. ERTMS – (European Rail Traffic Management System) Europejski System Zarządzania Ruchem Kolejowym;
12. GSM-R – (Global System for Mobile Communications-Railway) - Globalny System Kolejowej Radiokomunikacji Ruchomej;
13. IR – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji;
14. ISE – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Sekcja Eksploatacji (wykonawcza komórka organizacyjna IZ);
15. IZ – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych;
16. KODGiK – Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej;
17. KPP – Koncepcja Programowo-Przestrzenna;
18. LCS – Lokalne Centrum Sterowania;
19. LPN – linia potrzeb nietrakcyjnych;
20. PDH – (Plesiochronous Digital Hierarchy) plezjochronione systemy teletransmisyjne;
21. PKP PLK S.A. – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
22. PKP S.A. – Polskie Koleje Państwowe S.A.;
23. Plan BIOZ – Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
24. PODGiK - Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej;
25. Postępowanie – postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone przez Zamawiającego na podstawie niniejszego opisu przedmiotu zamówienia;
26. Prawa - przepisy prawa obowiązujące na terenie Rzeczypospolitej Polskiej oraz Regulacje Zamawiającego przedstawione w Załączniku nr 1;
27. Projekt - zakres rzeczowy planowany do realizacji w ramach projektu POLiŚ 2014-2020 pn. „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto”
28. Zamówienie - zakres rzeczowy planowany do realizacji w ramach niniejszego OPZ.

- 29. Projektant – podmiot – wykonawca niniejszego zamówienia – realizujący prace o charakterze projektowym, dysponujący odpowiednim personelem posiadającym odpowiednie uprawnienia i doświadczenie;
- 30. PZP – ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. 2015, poz. 2164),
- 31. REOR – Rozdzielnica Elektrycznego Ogrzewania Rozjazdów;
- 32. RSO – Rozdzielcza Szafa Oświetleniowa;
- 33. SANEPID – kolokwialne określenie organu Państwowej Inspekcji Sanitarnej;
- 34. SDH – (Synchronous Digital Hierarchy) synchroniczna hierarchia teletransmisyjnych systemów cyfrowych;
- 35. SEPE – System Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej;
- 36. SŁK – System Łączności Kolejowej;
- 37. SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla niniejszego postępowania;
- 38. SMUE – System Monitoringu Urządzeń Elektroenergetycznych;
- 39. srk – sterowanie ruchem kolejowym;
- 40. SW - Studium Wykonalności dla zadania „Dokumentacja przygotowawcza dla II etapu rewitalizacji i modernizacji Korytarza Kościerskiego wraz z modernizacją urządzeń srk oraz elektryfikacją odc. linii kolejowych nr 201, 214, 229 i linii PKM” Warszawa, lipiec 2015 r.;
- 41. TEN-T – Transeuropejska Sieć Transportowa;
- 42. TSI – Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności;
- 43. TVu – Telewizja Użytkowa - główne zastosowanie na kolei do monitorowania jednopoziomowych przejazdów kolejowych, przejść dla pieszych oraz terenów i obiektów kolejowych;
- 44. UTK – Urząd Transportu Kolejowego (poprzednio GIK);
- 45. Wykonawca – podmiot wyłoniony w wyniku przetargu, realizujący niniejsze zamówienie;
- 46. Zakład Elektroenergetyczny – firma zajmująca się dystrybucją i wytwarzaniem energii elektrycznej;
- 47. Zamawiający – zleceniodawca niniejszego zamówienia, tj. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., reprezentowany zgodnie z warunkami umowy;
- 48. Zamówienie/Umowa – zamówienie publiczne, którego przedmiot został w sposób szczegółowy opisany w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia;
- 49. ZOPI – Zespół Oceny Projektów Inwestycyjnych w PKP Polskich Liniach Kolejowych S.A.;
- 50. ZUDP – Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w PKP S.A.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.1. Informacja ogólna

1.1.1. Nazwa projektu

Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto. Realizowane jest w ramach Umowy nr 90/105/0050/17/Z/I podpisanej pomiędzy PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. a konsorcjum Egis Poland Sp. z o.o. oraz WYG International Sp. z o.o.

1.1.2. Nazwa inwestora

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

1.1.3. Nazwa wykonawcy prac projektowych

1. Egis Poland Sp. z o. o.
ul. Domaniewska 39A, 02-672 Warszawa – Lider Konsorcjum
2. WYG International Sp. z o.o.
ul. Bitwy Warszawskiej 1920r. 7, 02-366 Warszawa – Partner Konsorcjum

1.1.4. Podstawa opracowania

- Umowa nr 90/105/0050/17/Z/I zawarta pomiędzy Konsorcjum firm Egis Poland Sp. z o. o. oraz WYG International Sp. z o.o., a PKP Polskie Linie Kolejowe S. A. w Warszawie;
- Opis Przedmiotu Zamówienia dla inwestycji pn. „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto”;
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach RDOŚ-Gd-WOO.420.76.2018.MR.LK.JP.111
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe;
- Archiwalne materiały dot. linii kolejowej nr LK201, LK214, LK229;
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne;

1.1.5. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania

Podstawą opracowania są:

Ustawy:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych. (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 nr 62 poz. 627)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981)

Rozporządzenia i Warunki techniczne:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 nr 151 poz. 987 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 poz. 1744)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Standardy techniczne - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem)
- Id-1 (D-1) – Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych
- Id-2 (D-2) – Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich
- Id-3 (D-4) – Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego
- Id-16 (D-83) – Instrukcja o utrzymaniu kolejowych obiektów inżynierskich
- Id-120 – Wytyczne stosowania łożysk w kolejowych obiektach inżynierskich
- Igo-1 – Wytyczne badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej
- Ipi-1 – Wytyczne architektoniczne dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych
- Inne warunki techniczne i instrukcje obowiązujące w PKP PLK S.A.

Normy:

- PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4. Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.
- PN-EN 1991-1-5:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-5. Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie termiczne.
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-6. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-7:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-7. Oddziaływania ogólne . Oddziaływania wyjątkowe.
- PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje. Część 2. Obciążenia ruchome mostów.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 2. Mosty z betonu. Obliczanie i reguły konstrukcyjne.
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1993-1-5:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-5. Blachownice.
- PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8. Projektowanie węzłów.
- PN-EN 1993-1-9:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-9. Zmęczenie.
- PN-EN 1993-2:2010 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 2. Mosty stalowe.
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 13670:2011 Wykonanie konstrukcji z betonu.

Decyzje administracyjne:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku dla przedsięwzięcia polegającego na pracach na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz - Trójmiasto;
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej

Inne:

- Opis Przedmiotu Zamówienia dla inwestycji pn. „Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto”

- Mapa do celów projektowych
- Wizje lokalne i inwentaryzacje własne,
- Raport z wykonania badań geologicznych w okolicach projektowanych obiektów inżynierskich wykonanego przez firmę BAARS.

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

1.2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wiaty peronowej będącej częścią inwestycji linii kolejowej nr 201 w ramach projektu pn. "Prace na alternatywnym ciągu transportowym Bydgoszcz – Trójmiasto".

1.2.2. Cel opracowania

Realizacja inwestycji ma na celu:

- dostosowanie infrastruktury kolejowej do rzeczywistych potrzeb przewoźników i kontrahentów oraz do prognozowanych kierunków rozwoju,
- przywrócenie/podwyższenie prędkości handlowej i podniesienie maksymalnego dopuszczalnego nacisku osiowego,
- poprawę punktualności realizowanych połączeń przewozów pasażerskich i towarowych,
- osiągnięcie parametrów eksploatacyjnych wymaganych dla wyznaczonych kodów ruchu wg TSI: P4/F2,
- skrócenie czasu dowozu/odwozu ładunków do/od odbiorców/nadawców oraz zapewnienie punktualności realizowanych połączeń całopociągowych,
- poprawę przepustowości linii i stacji, skomunikowania z rozbudowaną siecią dróg,
- zwiększenie dostępności transportu kolejowego,
- poprawę komfortu jazdy i obsługi pasażerów,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu kolejowego i przewożonych ładunków,
- racjonalizację kosztów eksploatacji i utrzymania zarządzanej infrastruktury poprzez zastosowanie elementów o wysokiej trwałości i niezawodności oraz likwidację zbędnej infrastruktury,
- ograniczenie dewastacji infrastruktury kolejowej na przedmiotowych stacjach,
- zapewnienie interoperacyjności kolei i umożliwienie niedyskryminującego dostępu do polskiej infrastruktury kolejowej operatorom z innych krajów,
- zmianę organizacji pracy połączonych stacji pracujących w jednym układzie sterowania z LCS przy zachowaniu możliwości lokalnej obsługi wybranych rejonów stacji,
- zwiększenie bezpieczeństwa na przejazdach kolejowo-drogowych poprzez ich likwidację oraz zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych,

- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu kolejowo-drogowego poprzez budowę skrzyżowań dwupoziomowych,
- przebudowę układu dróg dojazdowych i technologicznych wraz z zabezpieczeniem przejazdów w poziomie szyn i dostosowanie ich do nowych sposobów obsługi ruchu,
- optymalizację nakładów inwestycyjnych,
- poprawę funkcjonowania elementów infrastruktury kolejowej związanej z poprawą niezawodności zasilania urządzeń, oświetlenia głowic rozjazdowych oraz terenów rozrządowych i przeładunkowych, zmniejszenie wpływu opadów śniegu na funkcjonowanie rozjazdów, wzrost bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych,
- zapewnienie odpowiedniej odporności infrastruktury na obecne i prognozowane zmiany klimatu,
- dostosowanie istniejącej struktury sanitarnej do nowej infrastruktury kolejowej,
- usprawnienie odwodnienia projektowanej infrastruktury kolejowej w celu jej poprawnego

1.2.3. Zakres opracowania

W skład kompleksowego opracowania projektu wchodzi następujące branże:

- torowa
- automatyki kolejowej
- telekomunikacyjna
- drogowa
- energetyczna
- obiektów inżynierskich
- obiektów budowlanych
- sanitarna.

W zakresie branży konstrukcyjnej opracowanie obejmuje:

- opis techniczny konstrukcji projektowanej
- opis zakresu i sposobu prowadzenia robót
- dokumentację rysunkową stanu projektowanego.

1.3. Stan formalno-prawny

1.3.1. Lokalizacja inwestycji

Linie kolejowe nr 201, 214 oraz 229 objęte zakresem projektu zlokalizowane są na terenie województwa pomorskiego w powiatach: Kartuszy, Kościerzyna na terenach gmin: Kościerzyna, Stężyca, Somonino, Żukowo.

Linia kolejowa nr 201 Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port odcinek Kościerzyna – Somonino – Gdańsk Osowa – Gdynia Główna) od km 136,096 do km 205,200, jest linią znaczenia państwowego. Zakres projektu mieści się w Korytarzu towarowym nr 5 Morze Bałtyckie – Morze

Adriatyckie na odcinku Maksymilianowo – Kościerzyna - Gdynia Główna – jako trasa objazdowa. Na linii kolejowej nr 201 zlokalizowane są posterunki: Kościerzyna, Skorzewo, Gołubie Kaszubskie, Krzeszna, Wieżyca, Sławki, Somonino, Kiełpino Kartuskie, Babi Dół, Borkowo, Żukowo, Żukowo Wschodnie, Pępowo Kartuskie, Rębiechowo.

Linia kolejowa nr 214 Somonino – Kartuzy od km -0,229 do km 8,150 wraz z nowobudowaną łącznicą z linią 229 od km 0,000 do około km 3,206, jest linią drugorzędną. Na linii kolejowej nr 214 zlokalizowane są przystanki osobowe Leszno Kartuskie i stacja Kartuzy.

Linia kolejowa nr 229 Pruszcz Gdański – Łeba na odcinku Glinch – Kartuzy od km 31,000 do km 42,100, jest linią znaczenia miejscowego, na linii kolejowej zlokalizowany jest przystanek osobowy Dzierżążno.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy wiat

Przewidziano jednostronną wiatę na stacji Kartuzy do realizacji przez specjalistyczną firmę budowlaną, którą wyposażono m.in. w:

- ławki z podłokietnikami
- poręcz do odpoczynku na stojąco
- oprawy oświetleniowe
- zegary, ekrany z dynamiczną informacją, megafony, tablice informacyjne

Wszystkie elementy wyposażenia zostały szczegółowo opisane w opracowaniach branżowych.

2.2. Warunki geotechniczne i hydrauliczne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dziennik Ustaw 2012, poz. 463 stwierdza się, że obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe określono jako złożone.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanego obiektu wykonano odwierty geotechniczne oraz sondowania CPT. Z dokumentacji geotechnicznej wynika iż bezpośrednio w poziomie posadowienie występują piaski średnie, a poniżej grunty organiczne. Zwierciadło wody gruntowej 30cm poniżej poziomu terenu.

2.3. Opis elementów konstrukcyjnych wiat

2.3.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy ustalić ewentualny przebieg podziemnej infrastruktury technicznej w obrębie wykonywanej wiaty celem zmniejszenia ryzyka wystąpienia kolizji podczas prac fundamentowych.

Wiatę należy wytyczyć geodezyjnie w terenie i potwierdzić wpisem do dziennika budowy,

Prace należy wykonywać w wykopie szerokoprzestrzennym o nachyleniu skarp 1:1,5.

Wykonane wykopy należy chronić przed gromadzeniem się wody opadowej na dnie wykopu. W przypadku naruszenia naturalnej struktury gruntów spoistych (ich uplastycznienie) należy je wybrać i zastąpić betonem podkładowym klasy C12/15.

W przypadku okoliczności nieznanych na etapie projektu wykonawczego (nieujawnione media, bliskie sąsiedztwo z elementami istniejących konstrukcji) powyższe należy zweryfikować, powiadomić nadzór autorski celem podjęcia stosownych działań.

Wykopy należy odebrać i potwierdzić wpisem do dziennika budowy przez uprawnionego geotechnika.

2.3.2. Fundamenty

Posadowienie wiaty zaprojektowano jako schodkowe stopy fundamentowe o wymiarach:

-1,3x2,0m (w planie), wysokość 1,4m (0,6m+0,8m). Z uwagi na zaleganie w poziomie posadowienia gruntów nienośnych zaprojektowano oparcie stóp fundamentowych na palach (szczegółowe rozwiązania wg projektu wzmocnień podłoża).

Stopy fundamentowe należy wykonać z betonu C35/45(B45) zbrojonego prętami ze stali

AIII-N. Przed zabetonowaniem stóp fundamentowych należy osadzić kotwy do mocowania słupów stalowych wiaty.

Fundamenty wiatrochronów zaprojektowano jako:

- schodkową ławę fundamentową szerokości 100cm, wysokości 45cm (25cm+20cm);
- z betonu C30/37, zbrojoną prętami ze stali A-IIIIN

Fundamenty należy wykonać na miejscu, jako monolityczne w deskowaniu, na podsypce, warstwie betonu podkładowego C12/15 gr. 10cm oraz dwóch warstwach papy na lepiku. Zaprojektowane fundamenty mają wystarczającą nośność przy założeniu posadowienia na gruntach o parametrach lepszych niż Pd, ID>0,30. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów o nośności niższej niż wymienione należy zdecydować w porozumieniu z Projektantem o dokonaniu wymiany gruntu lub zmianie gabarytów fundamentu.

Przed zabetonowaniem fundamentów należy wykonać siatkę uziemienia np.: z ocynkowanej bednarki stalowej. Pręty konstrukcji żelbetowej wykorzystać jako naturalne przewody odprowadzenia instalacji piorunochronnej wg opracowania branży elektrycznej.

Płaszczyny fundamentów przewidziane do obsypania gruntem należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową powłokową z materiałów bitumicznych. Słupy stalowe przykręcić

śrubami odpowiedniej klasy (wg dok. rys. projektu wykonawczego) do marki stalowej zabetonowanej w fundamencie.

2.3.3. Konstrukcja stalowa wiaty

Konstrukcję nośną wiaty stanowią ramy z profili stalowych ze stali klasy S235 JRG2 (jeśli rysunek nie podaje innej klasy stali) w kształcie litery „Y” z asymetrycznym wysięgiem wsporników, mocowane sztywno do fundamentów. Ramy zostały zaprojektowane jako zamknięte profile skrzynkowe o wymiarach w przekroju 250x320mm, spawane z blach gr.16mm. Poprzecznie ramy zostały połączone układem płatwi z profili HEB120, połączonych przegubowo z głównym układem nośnym. Stateczność konstrukcji zapewniają stężenia typu „X” (w płaszczyźnie dachu), oraz utwierdzenie słupów w fundamencie przenoszące moment zginający w obu kierunkach. Słupy mocowane są do fundamentów za pośrednictwem osadzanego w trakcie betonowania kosza kotwiącego.

Konstrukcja stalowa została zaprojektowana w taki sposób, że wszystkie połączenia spawane będą wykonywane w wytwórni, natomiast na budowie elementy łączone są wyłącznie poprzez śruby. W połączeniach śrubowych wykorzystywane są ocynkowane ogniowo śruby klasy 8.8. W konstrukcji nie występują połączenia śrubowe sprężane.

Elementy konstrukcji nośnej projektuje się ze stali S235 JRG2. Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PL EN 1090-2+A1.

Konstrukcja po ocynkowaniu malowana proszkowo w kolorze szarym RAL 7047 lub innym zatwierdzonym przez: Inżyniera Kontraktu / Zamawiającego.

2.4. Elementy wyposażenia

2.4.1. Nawierzchnia

Nawierzchnia wg opracowania peronów.

2.4.2. Ściany osłonowe wiaty

Konstrukcje nośną zaprojektowano jako słupki stalowe z profili zamkniętych RP120x60x5 ze stali S355 JRG2, zwieńczone blachami stalowymi, tworzące sztywną ramę, słupki zamocować do fundamentów za pomocą śrub na sztywno do fundamentów wiatrołapu. Fundamenty pod słupki stalowe stanowią ławy fundamentowe o wymiarach wg dok. rysunkowej. Ściany osłonowe wiatrołapu pełne wykonane w systemie szyb bezpiecznych (klejonego szkła bezpiecznego ESG VSG 6.6.4.), z sitodrukiem w kolorze RAL 9002. Szkło mocowane jest do konstrukcji wiaty poprzez:

- systemowe uchwyty ze stali nierdzewnej z zastosowaniem gumowych uszczeltek EPDM
- liniowe mocowanie z zastosowaniem gumowych uszczeltek EPDM

Konstrukcja malowana w kolorze RAL 7016 lub innym zatwierdzonym przez: Inżyniera Kontraktu/Zamawiającego.

Osłony wiatrochronne wyposażono w elementy takie jak: poręcz do czekania na stojąco, ławki ,a także przewidziano przestrzeń manewrową o wymiarach 1,5x1,5m dla osób niepełnosprawnych.

2.4.3. Dach

Pokrycie dachu: papa termozgrzewalna wierzchniego krycia gr.min.4mm, papa podkładowa na welonie szklanym mocowana mechanicznie gr.min.4mm, układane na pełnym deskowaniu.

Miejsca szczególnie narażone na wnikanie wody (kosze odwodnienia zadaszenia) wzmocnić dodatkowym pasem papy z wkładką poliestrową o szerokości min. 100cm. Deskowanie z drewna: I klasy, gatunków iglastych, impregnowanego ciśnieniowo, czterostronnie struganego ,klasy wytrzymałości min. C24. Grubość desek 32mm, szerokość max.15cm, układane stroną do rdzeniową do góry. Impregnowanie do właściwości odpowiadających klasie NRO środkami nie powodującymi odbarwienia drewna. Drewno zabezpieczyć środkami przed korozją biologiczną. Widoczną stronę pomalować lakierobejcą w kolorze RAL1033 lub innym zatwierdzonym przez: Inżyniera Kontraktu / Zamawiającego.

2.4.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie zaprojektowano:

- a) obróbki standardowe (np.: okap, okładzina spodu rynny, obudowa profili) blacha stalowa ocynkowana grubości 0,75mm, powlekana powłoką poliestrową grubości 35 μ m. Grubość powłoki cynkowej 20 μ m, oznaczenie powłoki Z275, gatunek stali DX51D. Obróbki wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe. Łączone na zakład nie mniejszy niż 40mm i wzmocnione nitami (min.4 szt.; max odległość pomiędzy nitami 50mm). Zakłady powinny być wykonywane w kierunku spadku wody
- b) rynna odwodnienia wiaty: blacha stalowa ocynkowana grubości 3,0mm. Grubość powłoki cynkowej 20 μ m, oznaczenie powłoki Z275, gatunek stali DX51D. Obróbki wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe. Łączone na zakład nie mniejszy niż 20mm i wzmocnione nitami (min.4 szt.; max odległość pomiędzy nitami 50mm) wraz z lutowaniem. Zakłady powinny być wykonywane w kierunku spadku wody.

Kolorystyka blach (dokumentacja rysunkowa) została dobrana z uwzględnieniem istniejących elementów wyposażenia peronu: malej architektury, wiat i innych elementów (Ipi-1, rozdział 2, pkt.4) i stanowi jedynie propozycję. Ostateczną kolorystykę obiektu należy uzgodnić z Zamawiającym/Inżynierem Kontraktu przed przystąpieniem do realizacji.

2.4.5. Odwodnienie

Odprowadzenie wód deszczowych z wiaty zostało zaprojektowane w postaci rynny szerokości 260mm, wykonanej z blachy ocynkowanej gr. 3 mm znajdującej się w osi wiaty. Rynna w spadku min. 0,5 % w kierunku rur pionowych odprowadzających wodę, znajdujących się śródku słupa, w co drugim z nich. Rury spustowe średnicy fi110mm, wykonane z PCV są wyprowadzone ze słupów pod poziomem nawierzchni peronowej i podłączone do systemu odwodnienia peronu. Rury spustowe PCV montowane do konstrukcji za pomocą systemowych uchwytów, wyposażone w czyszczak (ukryty za drzwiczkami rewizyjnymi) są wyprowadzone ze słupów pod poziomem nawierzchni peronowej i podłączone do systemu odwodnienia peronu.

Sposób zabezpieczenia odwodnienia w strefie przemarzania - wg opracowania branży sanitarnej.

W trakcie robót demontażowych nawierzchni może wystąpić możliwość przeróbek odpływów i montażu nowych przykanalików. Roboty należy wykonać zgodnie IPI-1 oraz zaleceniami branży sanitarnej.

2.4.6. Ławki

Według opracowania małej architektury, dla wiaty siedziskowej mocowane do konstrukcji wiatrochronu za pomocą profili zamkniętych prostokątnych w kolorze wiaty.

2.4.7. Instalacje wewnętrzne

Prowadzić przewody instalacji w rurach HDPE w kolorze wiaty, montowane do konstrukcji. Rury umieszczać wyłącznie pod obudową słupa, w lokalizacjach w których nie jest prowadzone odwodnienie. Wszystkie rury osłonowe należy wyprowadzić ponad poziom połaci dachowej.

Sposób doprowadzenia przyłączy oraz rozprowadzenie poszczególnych instalacji wewnątrz wiaty - wg opracowania poszczególnych branż.

2.4.8. Zabezpieczenia antykorozyjne

Ochronę antykorozyjną konstrukcji zaprojektowano dla agresywności korozyjnej środowiska C3 (średnia) oraz dla wymaganego okresu żywotności – H (więcej niż 15 lat).

Ochronę antykorozyjną konstrukcji stalowej stanowi system składający się z:

- oczyszczenia powierzchni do poziomu Sa 2.5 (ISO 8501-1:2007)
- cynkowanie ogniowe lub metalizacja (gr. wg PN EN ISO 1461-2011)
- powłoki malarskie o łącznej grubości min. 160µm.

Ochronę antykorozyjną ukrytych elementów konstrukcji stalowej stanowi system składający się z:

- oczyszczenia powierzchni do poziomu Sa 2.5 (ISO 8501-1:2007),
- cynkowanie ogniowe lub metalizacja (gr. wg PN EN ISO 1461-2011),

Elementy obudowy wykonane z blachy ocynkowanej zabezpiecza się lakierem proszkowym o grubości 60 µm.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać jeszcze w wytwórni. Technologię zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji przez ocynkowanie opracuje wytwórnia we własnym zakresie lub zleci, łącznie z wykonaniem, jednostce specjalistycznej.

2.4.9. Urządzenia zabezpieczające przed porażeniem prądem sieci trakcyjnych

Zgodnie z wymogami opracowania pn. „Standardy techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem)” wiaty należy wyposażyć w urządzenia zabezpieczające przed pojawieniem się napięcia elektrycznego na konstrukcji obiektu (uszynienie) zgodnie z normą PN-EN 50122-1L2011. Uszynienie wykonać z zastosowaniem zwierników tyrystorowych, w których konektor górny należy połączyć linką stalową z elementem uszynianym, a konektor dolny z szyną powrotną.

Wszystkie elementy przewodzące prąd elektryczny np.: obróbki blacharskie połączyć linką stalową z główną konstrukcją nośną (minimum 3 punkty).

2.4.10. Zabezpieczenie konstrukcji przed dostępem ptaków.

Elementy konstrukcji, w których mogą znaleźć się ptaki zostaną zabezpieczone osłonami z blachy lub w miejscach, w których taka obróbka nie będzie wykonana ogólnodostępnymi zabezpieczeniami przeciw ptakom.

3. Wpływ wiat na środowisko

- Odprowadzenie wód opadowych – do kanalizacji deszczowej, odwadniającej torowisko. Wody opadowe z wiaty nie wymagają oczyszczenia.

- Emisja zanieczyszczeń gazowych – nie występuje.

- Rodzaj odpadów – w wiatkach powstają odpady komunalne, które po segregacji, na podstawie umowy, są wywożone przez wyspecjalizowane firmy.

- Emisja drgań, pole elektromagnetyczne, promieniowanie – brak emisji.

- Wpływ wiat na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i podziemne – wiaty nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko.

4. Uwagi dodatkowe

1. Wiatę wznosić wg projektu wykonawczego i warsztatowego konstrukcji.
2. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami.
3. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych przestrzegając przepisów BHP.
4. Wykopy pod fundamenty winny być odebrane wpisem do dziennika budowy przez geotechnika.

5. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić w odpowiednich projektach roboty związane. Ewentualne wady koordynacji przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót. Prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia wad koordynacji jest zabronione. W szczególności zabronione jest prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia ich odniesień do architektury i pozostałych branż.

6. Wszelkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić, również te które służą jedynie zmianie technologii winny być przedstawione nadzorowi autorskiemu.

7. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji ma obowiązek ocenić czy wymagane są dodatkowe zabezpieczenia istniejącej infrastruktury z uwzględnieniem zastosowanej technologii. Oznacza to że powinien dokonać inwentaryzacji sąsiadujących obiektów, opracować sposób monitorowania tych obiektów, dokonywać pomiarów w trakcie prowadzenia prac.

5. Dokumentacja do wykonania przez Wykonawcę

Zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie opracowań roboczych, warsztatowych, technologicznych i powykonawczych, takich jak:

1. plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
2. projekt organizacji ruchu na czas budowy,
3. projekt organizacji robót wraz z etapowaniem robót i wykonaniem koniecznych, zabezpieczeń wykopów i nasypów,
4. projekty dróg dojazdowych i technologicznych dla potrzeb budowy,
5. projekt zabezpieczenia ścian wykopów,
6. projekt odwodnienia wykopów i placu budowy,
7. projekty rusztowań i deskowań,
8. projekty pomostów roboczych,
9. receptury betonu,
10. projekt technologiczny betonowania,
11. projekt technologiczny wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych,
12. rysunki robocze odwodnienia,
13. operat kolaudacyjny (z dokumentacją i rysunkami powykonawczymi).
14. projekt warsztatowy konstrukcji stalowej

II. Część rysunkowa

Spis rysunków:

1. P224-PW-PER-KON-04-001-1001-05 - Widok z boku. Rzut z góry. Przekrój poprzeczny. Wiata ST Kartuzy.

2. P224-PW-PER-KON-04-001-1002-05 - Zestawienie elementów stalowych. Wiata ST Kartuzy.
3. P224-PW-PER-KON-04-001-1003-05 - Zbrojenie fundamentów. Wiata ST Kartuzy.
4. P224-PW-PER-KON-04-001-1004-05 - Wiatrołapy typ a i b. Wiata ST Kartuzy.