

CZĘŚĆ OPISOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	DANE INWESTORA I WYKONAWCY	5
2.	PRZEDMIOT UMOWY.....	5
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
4.	GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA.....	10
5.	ZAKRES DOKUMENTACJI.....	10
6.	STAN ISTNIEJĄCY	10
6.1	Informacje ogólne.....	10
6.2	Nawierzchnia torowa	11
6.3	Układ geometryczny torów w planie i profilu.....	12
6.4	Przejazdy w poziomie szyn	12
7.	STAN PROJEKTOWANY	12
7.1	Przyjęte parametry techniczne	12
7.2	Roboty rozbiórkowe.	13
7.3	Konstrukcja nawierzchni.	13
7.3.1	Zabudowa torów	14
7.3.2	Zabudowa torów w rejonie PHOTO-SHOOTER	15
7.3.3	Rozjazdy projektowane	15
7.3.4	Rozjazdy poza zakresem opracowania	16
7.4	Układ torów w planie.	17
7.5	Układ torów w profilu.....	18
7.6	Warstwa ochronna.....	18
7.7	Odwodnienie podtorza.	20
8	PROJEKTOWANY PRZEJAZD W POZIOMIE SZYN.	20
9	WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.	20
10	UWAGI KOŃCOWE.....	21
11	UZGODNIENIA, WARUNKI TECHNICZNE	21

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. 2.	PLAN SYTUACYJNY	23
Rys. 2.1-2.4	PROFILE PODŁUŻNE.....	24-27
Rys. 3	PRZEKRÓJ NORMALNY	28
Rys. 4	ZABUDOWA PRZEJAZDU.....	29
Rys. 5	ZABUDOWA TORÓW	30
Rys. 6	PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE.....	31
Rys. 7	ZABUDOWA TORÓW W REJONIE PHOTO - SHOOTER.....	32

WYKAZ UŻYTÓW 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) **IPI** – komórka organizacyjna Centrali PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. , odpowiedzialna m.in. za infrastrukturę pasażerską (aktualnie: Biuro Dróg Kolejowych)
- 4) **IR** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji,
- 5) **IRE** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Region Centrum Realizacji Inwestycji,
- 6) **ISE** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Sekcja Eksploatacji (wykonawcza komórka organizacyjna IZ),
- 7) **IZ** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych,
- 8) **KODGiK** – Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- 9) **KPP** – koncepcja programowo-przestrzenna,
- 10) **KS** – kabina sekcyjna,
- 11) **MIR** - Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju,
- 12) **PKP PLK S.A.** – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
- 13) **PKP S.A.** – Polskie Koleje Państwowe S.A.,
- 14) **PODGiK** - Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- 15) **SDIP** – system dynamicznej informacji pasażerskiej,
- 16) **SERWO** – system elektronicznej rejestracji i wydawania ostrzeżeń doraźnych,
- 17) **SIWZ** – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla niniejszego postępowania,
- 18) **SW**- Studium wykonalności,
- 19) **TEN-T** – Transeuropejska Sieć Transportowa,
- 20) **TSI** –Techniczna Specyfikacja Interoperacyjności,
- 21) **TSI PRM** – TSI Persons with reduced mobility - Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się,
- 22) **UTK** – Urząd Transportu Kolejowego (poprzednio GIK),
- 23) **Wykonawca** – podmiot wyłoniony w wyniku przetargu, realizujący niniejsze zamówienie,
- 24) **Zamawiający** – zleceniodawca niniejszego zamówienia, Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A. reprezentowany zgodnie z warunkami umowy,
- 25) **Zamówienie/Umowa** – zamówienie publiczne, którego przedmiot został w sposób szczegółowy opisany w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia.

1. DANE INWESTORA I WYKONAWCY

Inwestor: **Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście Spółka Akcyjna**
Ul. Bytomska 7
70-603 Szczecin

Wykonawca robót: Konsorcjum wykonawców :

Lider konsorcjum	COMPONO Sp. Z o. o. Ul. Bohaterów Warszawy 21 70 – 372 Szczecin
Członek konsorcjum	TRACTEBEL Ul. Dulęby 5 40 – 833 Katowice

2. PRZEDMIOT UMOWY

Przedmiotem umowy jest opracowanie dokumentacji mającej na celu przystosowanie istniejącej infrastruktury Terminala Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego. Przedmiotowa inwestycja obejmować będzie swoim zakresem północną część Terminala Promowego tj. Stanowiska Promowe nr 5 i 6 oraz ich zaplecze.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa dla zadania pn. Przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego.
- Koncepcja lokalizacyjno – programowa Przystosowanie infrastruktury Terminala Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego. Aneks – opracowanie styczeń 2015 r
- Mapa do celów projektowych wykonana przez Geox Pomiary Jarogniew Ciołek Ostromice 59, 72-510 Wolin.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 09 marca 2015 r.
- Dokumentacja geologiczno – inżynierska opracowana przez firmę BARG – ARTGEO z listopada 2017 r
- Inwentaryzacja terenowa.
- Prawo budowlane wraz z ustawami i związanymi rozporządzeniami aktualne na dzień opracowania projektu.

NORMY, WARUNKI TECHNICZNE I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U z 2018, poz. 1202 ze zmianami).
2. Ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 2117)
3. Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1226 ze zmianami);
4. Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei we Wspólnocie (ze zm.);
5. Rozporządzenie Komisji (UE) NR 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej.
6. Decyzją Komisji Europejskiej 2008/164/WE z dnia 21 grudnia 2007 r. dotyczącą technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu „Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się” transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych i transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości (ze zm.);
7. Decyzją Komisji Europejskiej 2010/713/UE z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie modułów procedur oceny zgodności, przydatności do stosowania i weryfikacji WE stosowanych w technicznych specyfikacjach interoperacyjności przyjętych na mocy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/57/WE (ze zm.)
8. 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. z 1998 r. Nr 151, poz. 987).
9. Dz. U. z 30 czerwca poz. 867 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.
10. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016, poz. 1570).
11. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity – z dn. 13.10.2017 r. Dz. U. z 2017 r., poz. 2101 z późniejszymi zmianami)
12. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. - O gospodarce nieruchomościami(tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2204 z późniejszymi zmianami).
13. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 13 kwietnia 2018 r. poz. 799 z późniejszymi zmianami).
14. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2268).
15. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. – O zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 954 z późniejszymi zmianami)
16. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2017 poz.2126 z późniejszymi zmianami).
17. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późniejszymi zmianami)wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.
18. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. – W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz.71 z późn. Zm.).

19. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. – O udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz.2081 z późniejszymi zmianami).
20. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 z późniejszymi zmianami).
21. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. – O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 z późniejszymi zmianami).
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz.1129 z późniejszymi zmianami).
23. 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 r, poz. 1744 ze zmianami).
24. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 01 sierpnia 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tekst jednolity Dz. U. z 2014, poz. 1227).
25. 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. z 2003, nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
26. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 25, poz.133).
27. 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 30 października 2015 r. poz. 1744 z późniejszymi zmianami).
28. **Id-1 (D-1)** „Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych” Zarządzenie nr 14 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 18.05.2005 r.) Tekst ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone uchwałą nr 1223/2015 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 22 grudnia 2015 r.).
29. **Id-2 (D-2)** „Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich” (Zarządzenie Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 29/2005 z dnia 05 października 2005 r.).
30. **Id-3** „Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego” (Zarządzenie Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 9/2009 z dnia 04 maja 2009 r.)
31. **Id-4 (D-6)** „Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów (Zarządzenie Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 50/2015 z 24 listopada 2015 r.).
32. **Id-5 (D-7)** „Instrukcja spawania szyn termitem” (Zarządzenie Zarządu PKP PLK S.A. nr 4/2005 z dnia 10 marca 2005 r.). Tekst ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone zarządzeniem nr 16/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 29 czerwca 2009 r.
33. **Id-12 (D-29)** – Wykaz linii (Zarządzenie nr 1/2009 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 lutego 2009 r.).

34. **Id-14 (D75)** - Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów Zarządzenia Nr 26/2005 Zarządu PKP z dnia 12 lipca 2005 r. Tekst ujednolicony uwzględniający zmiany wynikające z zarządzenia Nr 4/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 22 lutego 2010 r.).
35. **Id-16** Instrukcja utrzymania kolejowych obiektów inżynierskich na liniach kolejowych do prędkości 200/250 km/h (Zarządzenie Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nr 48/2014 z dnia 01 grudnia 2014 r.).
36. **GK-1** Standard techniczny „O organizacji i wykonaniu pomiarów w geodezji kolejowej” przyjęty Uchwałą nr 8 Zarządu PKP S.A. z dnia 21 stycznia 2016 r.
37. Igo-1 Wytyczne badań podłoża gruntowego dla potrzeb budowy i modernizacji infrastruktury kolejowej – załącznik do uchwały nr 760/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 09 sierpnia 2016 r.
38. Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych – załącznik do uchwały Nr 124/2016 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 9 lutego 2016r. Tekst ujednolicony uwzględniający zmiany wprowadzone uchwałą nr 1238/2016 Zarządu PKP PLK S.A. z dnia 13 grudnia 2016 r.
39. Ustawa z dnia 14 grudnia 2013 r. o odpadach (tekst jednolity - Dz. U. z 2018, poz. 992 ze zm.).
40. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000, poz. 1321). Tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1351 z późniejszymi zmianami.
41. Id-106 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Szyn Kolejowych”, Załącznik do zarządzenia nr 24/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe z dnia 25 października 2010 r.
42. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 25, poz.133)
43. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i recyklingu stosowane w nawierzchni kolejowej nr ILK3b-5100/10/07 zatwierdzone w dniu 22.01.2007 r. przez Dyrektora Biura Dróg Kolejowych Centrali PKP PLK S.A.
44. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
45. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 360 z późniejszymi zmianami).
46. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003 nr 169 poz.1650).
47. PN-EN 13450:2004 Kruszywa na podsypkę kolejową.
48. PN-EN 1097-6:2013-11 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
49. PN-EN 1367-1:2007 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności.
50. PN-EN 13674-1+A1:2017-07 Kolejnictwo – Tor – Szyna – Szyny kolejowe Vignole’a o masie 46kg/m i większej.
51. PN-73/D-95006 Materiały drzewne nawierzchni kol. normalnotorowej.

52.	PN-D-95014:1997	Nawierzchnia kolejowa. Sosnowe, dębowe i bukowe materiały drzewne nawierzchni kolejowej nasycane olejem impregacyjnym.
53.	PN-EN 13145+A1:2012	Kolejnictwo. Tor. Podkłady i podrozdżadnice drewniane.
54.	PN-EN 13230-1:2016-06	Kolejnictwo -- Tor -- Podkłady i podrozdżadnice betonowe -- Część 1: Wymagania ogólne.
55.	PN-EN 15273-3+A1:2017-03	Kolejnictwo-Skrajnie-Część 3: Skrajnie budowli.
56.	PN-EN-13145+A1:2012	Kolejnictwo – Tor - Podkłady i podrozdżadnice drewniane.
57.	PN-EN-13231-1:2013-09	Kolejnictwo – Tor – Odbiór prac. Część 1: Prace na torach na podsypce – Szlak, rozjazdy i skrzyżowania.
58.	PN-EN-13230-1:2016-06	Wymagania ogólne. Kolejnictwo – Tor - Podkłady i podrozdżadnice betonowe. Część 1: Wymagania ogólne.
59.	PN-EN 13481-2+A1:2017-04	Kolejnictwo - Tor - Wymagania eksploatacyjne systemów przytwierdzeń - Część 2: Systemy przytwierdzeń do podkładów betonowych.
60.	PN-EN 13481-3:2012	Kolejnictwo - Tor - Wymagania eksploatacyjne systemów przytwierdzeń - Część 3: Systemy przytwierdzeń do podkładów drewnianych.
61.	PN-EN 13481-5+A1:2017-04	Kolejnictwo - Tor - Wymagania eksploatacyjne systemów przytwierdzeń - Część 5: Systemy przytwierdzeń w torze o nawierzchni bezpodsypkowej z szyną zamocowaną na płycie lub z szyną zamocowaną w kanale szynowym.

4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Stan podłoża oraz podtorza w ramach zadania „Przystosowanie infrastruktury Terminalu Promowego w Świnoujściu do obsługi transportu intermodalnego” oceniono w oparciu o dokumentację geotechniczną – opracowaną na podstawie prac badawczych firmy BARG – ARTGEO Spółka z o.o. ul. Chmielewskiego 13, 70-028 Szczecin. Na odcinku usytuowania projektowanych torów, na podstawie badań archiwalnych i wykonanych obecnie w ich ramach otworów badawczych stwierdzono w utworach rodzimych gruntów występowanie piasków drobnych morskich i wydmowych, lokalnie namulów organicznych. Woda gruntowa stabilizuje się na głębokości od 0.10 – do 2.40 m.

Zgodnie z rozporządzeniem MT,BiGM z dnia 27.04.2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (dz.U. z 27.04.2012r poz. 463) roboty związane z budową układu torowego bocznicy „Terminal Promowy” zaliczono do trzeciej kategorii geotechnicznej.

5. ZAKRES DOKUMENTACJI

Zakres opracowania obejmuje budowę, przebudowę, rozbudowę i rozbiórkę infrastruktury kolejowej i towarzyszącej:

- Likwidację torów kolejowych nr 81, 82, 83 oraz rozjazdów 105, 75, 76 oraz 63/64
- Zabudowa toru w miejsce likwidowanego rozjazdu nr 105
- Wbudowanie rozjazdu zwyczajnego nr 64 w miejsce rozjazdu podwójnego dwustronnego nr 63/64
- Regulacja w planie i profilu istniejących torów i rozjazdów
- Budowa torów kolejowych nr 70, 71 i 72 oraz wydłużenie toru nr 67
- Budowa rozjazdów : typu portowego nr 106, zwyczajnego nr 71 oraz **nr 83 (budowa w gestii PLK)**
- Zabudowa nawierzchni torów kolejowych na zapleczu Stanowisk nr 4 i 5
- Budowa kozłów oporowych samohamownych w torach nr 71, 72 oraz 67
- Zabudowa toru nr 70 na skrzyżowaniu w poziomie szyn z ulicą Dworcową nawierzchnią zintegrowaną torowo - drogową

6. STAN ISTNIEJĄCY

6.1 Informacje ogólne

Obecnie port posiada bocznice kolejową „Terminal Promowy w Świnoujściu”, która odgałęzia się w km 10.936 (I. kol. nr 996) na stacji Osobowej Świnoujście od toru stacyjnego nr 3 rozjazdem nr 82.

Tory wchodzące w skład bocznicy: tor dojazdowy ze stacji Świnoujście nr 60 o długości 105 m, tory przed promowe nr 61, 62, 63, 64, 65, 66, tor odstawkowy – ładunkowy nr 67, tor dojazdowy nr 68 do stanowiska promowego nr 3, tor dojazdowy nr 69 do stanowiska promowego nr 2.

Długości użyteczne torów przeznaczonych do przebudowy w ramach zadania:

- tor Nr 61 o długości użytecznej 190 m;
- tor Nr 62 o długości użytecznej 190 m;
- tor Nr 63 o długości użytecznej 260 m;
- tor Nr 64 o długości użytecznej 230 m;

- tor Nr 65 o długości użytecznej 200 m;
- tor Nr 66 o długości użytecznej 120 m;

Istniejąca infrastruktura kolejowa na terenie terminala promowego ma za zadanie zapewnić dojazd wagonów do stanowiska promowego nr 2 i nr 3. W obecnym stanie odbywa się to w ograniczonym zakresie ze względu na brak miejsca, blokowany jest dostęp do nabrzeży przejętych od MON, na którym zlokalizowane są tory kolejowe bocznic przy istniejących stanowiskach promowych nr 5 i 6, tory te nie mogą być wykorzystane do rozbudowy ze względu na przebudowę stanowiska promowego nr 6 (zostanie wydłużone) oraz zaprojektowanie nowej infrastruktury drogowej co spowoduje rozbiórkę istniejących torów w tym rejonie.

6.2 Nawierzchnia torowa

Nawierzchnia istniejących torów nr 81, 82, 83, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66 oraz 67 będących przedmiotem opracowania, klasyczna zbudowana z szyn typu S49 ułożonych na podkładach drewnianych z przytwierdzeniem typu K na podsypce tłuczniowej.

Zestawienie torów istn. na prostej w obrębie zabudowy nawierzchnią drogową

nr toru	długość odcinków prostych	komentarz
	[m]	
61	96,99	brak zużycia szyn
62	96,45	zużyta szyna zewnętrzna na odcinku 40m
63	141,69	brak zużycia szyn
64	139,41	zużyta szyna zewnętrzna na odcinku 30m
65	100,19	zużyta szyna zewnętrzna na odcinku 33m
66	112,76	zużyta szyna zewnętrzna na odcinku 34m
67	142,58	brak zużycia szyn

Nawierzchnia rozjazdów nr 61,62,63,64,65,66,67,80,83,84,99,105,106, 75 oraz 76 zbudowana z szyn typu S49 na podrozdziach drewnianych i podsypce tłuczniowej. Nawierzchnia rozjazdu nr 82 zbudowana z szyn S60 podrozdziach drewnianych i podsypce tłuczniowej.

Zestawienie istniejących rozjazdów:

nr	typ rozjazdu	typ szyny	promień	skos
61 / 62	Rpd	S49	190	1:9
63 / 64	Rpd	S49	190	1:9
65	Rz	S49	190	1:9
66	Rz	S49	190	1:9
67	Rz	S49	190	1:9
75	Rz	S49	190	1:9
76	Rz	S49	190	1:9
80	Rkpd	S49	190	1:9
82	Rz	S49	190	1:9
83 / 84	Rpj	S49	190	1:9
99	Rz	S49	190	1:9
105	Rz	S49	190	1:9

106	Rz	S49	190	1:9
-----	----	-----	-----	-----

6.3 Układ geometryczny torów w planie i profilu

Układ geometryczny torów boczniczy składa się z prostych i łuków poziomych o promieniach od $R=150$ m do $R=300$ m. Pochylenia podłużne torów będących przedmiotem opracowania wynoszą: tor dojazdowy nr 60 o pochyleniu podłużnym 1.4‰ na długości 50 m, w torach przed promowych nr 61- 66 pochylenie wynosi od 0.7‰ na długości 150 m , w torze odstawczo – ładunkowym nr 67 pochylenie wynosi 0.7‰ .

6.4 Przejazdy w poziomie szyn

Na skrzyżowaniu w poziomie szyn toru dojazdowego boczniczy nr 60 z ulicą Dworcową zlokalizowany jest przejazd kategorii „C” w km 0.173 (istn. boczniczy). Przejazd wyposażony jest w znaki G1c, A10 i G3 oraz sygnalizację świetlną i dźwiękową, powiazaną z tarczami manewrowymi Tm 26 i Tm 27. W przypadku awarii sygnalizacji przejazdowej, na czas trwania manewrów drużyna manewrowa zobowiązana jest do wstrzymania ruchu drogowego na przejeździe.

Na terenie zamkniętym portu w km 0.558 (istn. boczniczy) na skrzyżowaniu torów przedpromowych z drogą wewnętrzną zlokalizowany jest przejazd wyposażony w znaki G4, B20 i półrogatki obsługiwany przez pracownika boczniczy. Pracownik boczniczy ochrania przejazd w przypadku awarii półrogoatek.

Przejazd w km 0.035 torów dojazdowych do stanowisk promowych na skrzyżowaniu torów nr 68 i 69 z drogą wewnętrzną. Przejazd wyposażony jest w znaki G4 i B20 oraz sygnalizację świetlną uzależnioną od wskazań tarcz manewrowych Tm 3-9. W przypadku awarii półrogoatek przejazd ochrania pracownik boczniczy.

7. STAN PROJEKTOWANY

Przebudowa istniejącego układu torowego infrastruktury kolejowej na terenie terminala promowego w Świnoujściu ma za zadanie przystosowanie terminala do obsługi transportu intermodalnego.

W ramach zadania zostaną wykonane roboty:

- rozbiórkowe torów, rozbiórka rozjazdów oraz trzech żeberek ochronnych stalowych
- regulacja istniejącej grupy torów i rozjazdów w planie i profilu
- zabudowa torów usytuowanych przy placu ze stanowiskami postojowymi nawierzchnią drogową umożliwiającą poruszanie sprzętu rozładunkowego po tych torach
- budowa dodatkowych torów boczniczy, zabudowa torów w miejscu likwidowanych rozjazdów, budowa trzech żeberek ochronnych samohamownych
- zabudowa przejazdu w ciągu ulicy Dworcowej zintegrowaną nawierzchnią torowo- drogową

7.1 Przyjęte parametry techniczne

- linia kategorii 5 (drugorzędna),
- prędkość konstrukcyjna wynosi $V_t= 40$ km/h
- prędkość prowadzenia pracy manewrowej boczniczy 5km/h do 15 km/h
- standard konstrukcyjny nawierzchni 5.3
- maksymalne pochylenie – 1.5‰ ,
- dopuszczalny nacisk na oś dla taboru kolejowego 221 kN/oś,

Projektowana nawierzchnia będzie przeznaczona dla ruchu pojazdów drogowych i naczep o następujących wymiarach i obciążeniach:

- pojazd przegubowy (członowy) o max. długości 16,50 m i szer. 2,55 m, o dopuszczalnym ciężarze 440 kN i obciążeniu na oś 115 kN (incydentalnie 195 kN);
- obciążenie równomiernie rozłożone placu 20,0 kN/m².

7.2 Roboty rozbiórkowe.

Rozbiórce podlegać będą tory i rozjazdy :

Rozbiórka 0.423 km toru nr 81 o nawierzchni z szyn typu S49 na podkładach drewnianych i podsypce tłuczniowej. Przytwierdzenie typu K.

Rozbiórka 0.206 km toru nr 82 o nawierzchni z szyn typu S49 na podkładach drewnianych i podsypce tłuczniowej. Przytwierdzenie typu K.

Rozbiórka 0.205 km toru nr 83 o nawierzchni z szyn typu S49 na podkładach drewnianych i podsypce tłuczniowej. Przytwierdzenie typu K.

Rozbiórka odcinka toru w grupie torów nr 61-67 pod zabudowę nowej nawierzchni do obsługi transportu intermodalnego. Nawierzchnia rozbieranych torów z szyn typu S49 na podkładach drewnianych i podsypce tłuczniowej. Przytwierdzenie typu K.

Rozbiórka rozjazdów nr 105, 106, 75, 76 - Rz typu S49 1:9 R=190, na podrozjazdnicach drewnianych i podsypce tłuczniowej.

Rozbiórka rozjazdu nr 63/64 podwójnego dwustronnego – Rpd typu S49 1:9 R=190, na podrozjazdnicach drewnianych i podsypce tłuczniowej.

Rozbiórce podlegać będą koźły oporowe szynowe w torach nr 67, 82 oraz 83.

7.3 Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcję nawierzchni torowej zaprojektowano przy spełnieniu wymagań wskazanych w Rozporządzeniu 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).

Klasa techniczna toru 5.1 dla torów nr 70, 71 i 72 na odcinkach niezabudowanych:

szyny nowe 49 E1 – 14.9 cm

przekładka podszynowa PKW 49 Ps - 0.8 cm

podkład strunobetonowy PS-83 z mocowaniem SB (podkłady co 0.70 m) – 20.5 cm

warstwa podsypki - 21 cm (klasa I, gatunek 1), twardość MDE ≤ 7 - 21 cm

ulepszone podłoże w zależności od warunków gruntowych

Razem konstrukcja nawierzchni min - 57 cm

Klasa techniczna 4.3 dla torów nr od 60 do 67 na odcinkach niezabudowanych:

szyny staroużyteczne S49 - 14.9 cm

przekładka podszynowa PKW 49D - 0.6 cm

podkład drewniany staroużyteczny z mocowaniem K (podkłady co 0.70 m) - 14 cm

warstwa podsypki - 21 cm (klasa III, gatunek 3)

ulepszone podłoże w zależności od warunków gruntowych

Razem konstrukcja nawierzchni min - 51 cm

Nawierzchnia projektowanych torów nr 70, 71 i 72 oraz torów do przebudowy nr 61 – 67 (na odcinku zabudowy nawierzchnią drogową na łukach) w standardzie 5.1, szyny nowe 350 HT, bezстыkowe, zgrzewane elektrooporowo lub spawane. Na odcinkach prostych od nr 61 do 67 zabudowa torów z szyn R260.

7.3.1 Zabudowa torów

W ramach projektowanej przebudowy istniejącego układu torowego terenie terminala promowego przewiduje się częściową zabudowę torów nawierzchnią drogową umożliwiającą poruszanie się sprzętu rozładunkowego po torach. Projektuje się zabudowę torów 61-67 na zintegrowanej płycie żelbetowej oraz toru 71 na płycie żelbetowej w kilometrażach jak poniżej:

- Tor 61: km 0+060,91 ÷ 0+317,80
- Tor 62: km 0+000,00 ÷ 0+227,42
- Tor 63: km 0+017,00 ÷ 0+268,03
- Tor 64: km 0+061,34 ÷ 0+309,28
- Tor 65: km 0+022,73 ÷ 0+267,81
- Tor 66: km 0+014,25 ÷ 0+256,71
- Tor 67: km 0+000,00 ÷ 0+205,17
- Tor 71: km 0+028,89 ÷ 0+263,25

Tory w zabudowie na płycie żelbetowej projektuje się z:

1. szyny 49E1 z przytwierdzeniem typu „K” (podkładka ZM przymocowana do płyty dwiema kotwami ϕ 22mm co 65 cm)
2. przystawki szynowej do szyn 49E1, przymocowanej na 1/4 łubka śrubą łubkową z pierścieniem sprężystym do szyny co 1,20m.

UWAGA: Przewiduje się zastosowanie przystawki szynowej (tożsamej z przystawką szynową stanowiącą element rowkowych rozjazdów portowych typu 49E1-190-1:9) stanowiącej jedynie tracony element szalunkowy mający na celu wykształcenie rowka a nie stanowiący konstrukcji szyn.

Konstrukcję płyty w miejscu torów kolejowych stanowić będzie (od góry):

1. Warstwa ścieralna z betonu C35/45 z dodatkiem zbrojenia rozproszonego gr. 16 cm,
2. Płyta podtorowa z betonu C25/30 z dodatkiem zbrojenia rozproszonego gr. 25 cm
3. Chudy beton cementowy 6-9 MPa gr. 10 cm
4. Warstwa wyrównawcza z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0-31.5 gr. 19 cm
5. Wzmocnione podłoże gruntowe do $E_2 > 120 \text{ MPa}$

Konstrukcję płyty międzytorza (pomiędzy torami) stanowić będzie (od góry):

1. Warstwa ścieralna z betonu C35/45 z dodatkiem zbrojenia rozproszonego gr. 30 cm,
2. Chudy beton cementowy 6-9 MPa gr. 15 cm
3. Warstwa wyrównawcza z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0-31.5 gr. 25 cm
4. Wzmocnione podłoże gruntowe do $E_2 > 120 \text{ MPa}$

Elementem zabudowanym na ww. zintegrowanej płycie będzie rozjazd numer 106, typu 49E1-190-1:9 rowkowy - portowy wraz ze skrzynkami osłaniającymi mechanizm nastawczy rozjazdu. Konstrukcja płyty drogowej i płyty pod rozjazdem tożsama z zabudową torów.

Jako elementy systemu odwodnienia płyty projektuje się odwodnienia liniowe w rozstawie co około 30 m, zbudowane z prefabrykowanego kompletnego systemu umożliwiającego odbiór wody z rowka szyny i przeprowadzenie wody w sposób ciągły pod całym układem torowiska do studzienki zbiorczej o parametrach jak poniżej:

1. Korpusy korytek wykonane z betonu lanego o szerokości w świetle 200 mm, o wym. 600x490 z betonu C50/60 zbrojone stalą i rusztem żeliwnym kl. F900,
 2. System wyposażony w elementy umożliwiające odbiór wody z rowka szyny,
 3. Nie dopuszcza się zastosowania systemu uniemożliwiającego rewizję w dowolnym miejscu ciągu przez zdjęcie rusztu żeliwnego,
 4. Elementy rusztu mocowane do korytka do zakotwionej ramy żeliwnej
 5. Grubość ściany korpusu min. 200 mm,
 6. Korpus korytek odwodnienia musi być wykonany z materiałów jednorodnych,
 7. Nie dopuszcza się zabudowy odwodnienia w warunkach budowlanych (wylewania opaski zabudowującej),
- Odbiór wody z systemów odwodnienia liniowego wg. projektu branży sanitarnej.

7.3.2 Zabudowa torów w rejonie PHOTO-SHOOTER

W celu sprawnego i bezpiecznego poruszania się obsługi technicznej przewiduje się zabudowę torów w rejonie PHOTO-SHOOTER.

Zabudowa toru nr 60 w rejonie PHOTO-SHOOTER nr 2 zostanie wykonana z płyt prefabrykowanych żelbetowych z mocowaniem szyn w kanałach szynowych płyt. Płyty o grubości min. 32 cm na warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości 3 cm i podbudowie z tłucznia grubości 35 cm. Płyty zamknięte na zewnątrz obustronnie nawierzchnią z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo piaskowej i podbudowie z tłucznia zaklinowanego warstwą kłińca grubości 3 cm.

Zabudowa toru nr 70 w rejonie PHOTO-SHOOTER nr 3 zostanie wykonana z płyt prefabrykowanych żelbetowych z mocowaniem szyn w kanałach szynowych płyt. Płyty o grubości min. 32 cm na warstwie wyrównawczej z chudego betonu grubości 3 cm i podbudowie z tłucznia grubości 35 cm. Płyty zamknięte na zewnątrz obustronnie nawierzchnią z kostki brukowej betonowej na podsypce cementowo piaskowej i podbudowie z tłucznia zaklinowanego warstwą kłińca grubości 3 cm.

7.3.3 Rozjazdy projektowane

Zestawienie projektowanych rozjazdów				
nr	typ rozjazdu	typ szyny	promień	skos
71	Rz	49 E1	190	1:9
106	Rz typu portowego	49 E1	190	1:9
64	Rz	49 E1	190	1:9

Rozjazd zwyczajny nr 71 na terenie Bazy przy projektowanych torach ładunkowych typu Rz 49E1-190-1:9 ssd odmiany łubkowej o długości 27.138 m. W torze nr 61 w miejscu zabudowy torów nawierzchnią drogową zabudowę rozjazdu zwyczajnego nr 106 typu portowego – Rz 49 E1 – 190 -1:9. W miejscu rozjazdu Ppd 63/64 należy zabudować nowy rozjazd zwyczajny lewy nr 64 typu 49E1-190-1:9.

Rozjazdy zostaną ułożone na podrozjazdnicach drewnianych i na podsypce tłuczniowej o grubości warstwy od 25 do 35 cm. Rozjazdy będą dostarczane na teren budowy i blokowane na wcześniej przygotowanym i odebranym stanowisku montażowym.

Rozjazdy w grupie torów od nr 61 do 67:

Przewiduje się regulację istniejących rozjazdów nr 80, 83/84, 99, 67, 66, 65, 64, 62/61.

nr	typ rozjazdu	typ szyny	promień	skos
61 / 62	Rpd	49 E1	190	1:9
65	Rz	49 E1	190	1:9
66	Rz	49 E1	190	1:9
67	Rz	49 E1	190	1:9
80	Rkpd	49 E1	190	1:9
83 / 84	Rpj	49 E1	190	1:9
99	Rz	49 E1	190	1:9

Wymiana akcesoriów w istniejących rozjazdach:

1. Rz nr 80 a/b – do wymiany : krzyżownik, lewa i prawa kierownica, ,lewa wewnętrzna iglica.
Krzyżownica wewnętrzna z kierownicami lewą i prawą. Podrozjazdница 1 x 3.20 m.
2. Rz nr 80 c/d – do wymiany: iglica prawa wewnętrzna, podrozjazdница 1x 3.50 m
3. Rz nr 83 – do wymiany: Krzyżownik, lewa iglica , podrozjazdnice: 3x2.7 m, 2x2.9 m.
4. Rz nr 84 – do wymiany: Krzyżownik, prawa kierownica, podrozjazdница 2x3.7m.
5. Rz nr 99 – do wymiany: prawa szyna łącząca , prawa opornica, podrozjazdnice: 2x3.0 m, 3x2.7 m, 3x2.8 m.
6. Rz nr 65 – do wymiany: prawa – lewa szyny łączące, lewa opornica, Krzyżownik lewa kierownica z szyną toczną, podrozjazdnice: 3x2.60 m, 3x2.70 m, 3x2.80 m.
7. Rz nr 67 – do wymiany: lewa – prawa iglica , podrozjazdnice: 1x2.50 m, 1x2.70 m, 2x2.90 m, 1x3.00 m, 1x3.20 m, 2x3.60m.
8. Rz nr 66 – do wymiany: prawa szyna łącząca, Krzyżownik, lewa kierownica z szyną toczną, podrozjazdnice: 4x2.60 m, 3x2.70 m, 2x3.70 m, 1x4.10 m.
9. Rz nr 61 – do wymiany: Krzyżownik, podrozjazdница 3x2.50 m, 3x2.70 m.
10. Rz nr 62 – do wymiany: prawa iglica, Krzyżownik, lewa opornica, lewa kierownica z szyną toczną , prawa i lewa szyny łączące, podrozjazdnice: 1x3.10 m, 1x5.10 m.

Ponadto w torze nr 61 w miejscu likwidowanego rozjazdu nr 105 należy zabudować tor z szyn 49E1 typu 350 HT, (na tym odcinku tor podlega zabudowie nawierzchnią drogową). W celu wyjścia z rozjazdem nr 67 poza zabudowę nawierzchnią drogową zaprojektowano korektę torów nr 63 oraz 64 i wbudowanie rozjazdu nr 66 w nowej lokalizacji. Rozjazd nr 67 został przesunięty w miejsce rozjazdu nr 66. Nawierzchnia rozjazdów zbudowana jest z szyn typu S49 na podrozjazdnicach drewnianych i na podsypce tłuczniowej.

7.3.4 Rozjazdy poza zakresem opracowania

Rozjazd zwyczajny nr 83 zlokalizowany na włączeniu torów Terminalu Promowego do istniejącego toru stacyjnego nr 3 st. Świnoujście. Zaprojektowano rozjazd zwyczajny typu Rz 60 E1 – 300- 1:9 ssd odmiany spawanej o długości 33.230.

W związku z tym że rozjazd nr 83 oraz odcinek toru (do granicy działki będącej własnością

Terminalu) znajduje się na terenie PKP PLK jego zabudowa pozostaje w gestii PKP PLK . Dodatkowo na odcinku toru nr 70 za rozjazdem nr 83 typu 60E1 zastosowano szynę przejściową 49E1/ 60E1 - dł. 9.00 m, zabudowa szyny przejściowej również pozostaje w gestii PKP PLK.

Zaleca się skoordynować roboty związane z budową torów w Terminalu Promowym z budową torów na stacji Świnoujście.

7.4 Układ torów w planie.

Tory przeznaczone do przebudowy

Przewiduje się regulację istniejących torów nr 61, 62, 63, 64, 65, 66 oraz 67 w planie z dowiązaniem do geometrii istniejących torów i rozjazdów oraz projektowanego placu postojowego i dróg dojazdowych. Dodatkowo zaprojektowano wydłużenie toru nr 67 do przejazdu w poziomie szyn usytuowanego na terenie terminalu.

Długości użyteczne torów po przebudowie:

- tor Nr 61 o długości użytecznej 205.46 m;
- tor Nr 62 o długości użytecznej 201.90 m;
- tor Nr 63 o długości użytecznej 230.85 m;
- tor Nr 64 o długości użytecznej 231.45 m;
- tor Nr 65 o długości użytecznej 240.67 m;
- tor Nr 66 o długości użytecznej 211.28 m;
- tor Nr 67 o długości użytecznej 180.37 m;

Zestawienie łuków po przebudowie w grupie torów nr od 61 do 67

km od / do	Nr toru	długość	R	h	poszerzenie toru	V
		[m]	[m]	[mm]	[mm]	[km/h]
0+119.30 / 0+140.32	61	21.02	190	0	15	5
0+207.09 / 0+343.95	61	136.85	170	0	20	5
0+113.06 / 0+244.99	62	131.93	190	0	15	5
0+158.69 / 0+283.68	63	124.99	180	0	15	5
0+200.74 / 0+311.65	64	110.90	190	0	15	5
0+026.04 / 0+058.95	65	32.92	300	0	0	5
0+159.14 / 0+275.70	65	116.55	200	0	10	5
0+022.83 / 0+055.82	66	32.99	150	0	25	5
0+149.19 / 0+243.52	66	94.33	200	0	10	5
0+101.34 / 0+169.93	67	68.58	190	0	15	5

Po analizie stanu technicznego istniejącej nawierzchni w torach (od nr 61 do nr 67) przeznaczonych do zabudowy nawierzchnią drogową dopuszcza się wykorzystanie 30% szyn staroużytecznych do ponownej zabudowy po wykonaniu diagnostyki.

Tory projektowane

W związku z przebudową istniejącego układu torowego na terenie Terminala Promowego w Świnoujściu zostały zaprojektowane 3 nowe tory : tor dojazdowy nr 70 oraz dwa tory ładunkowe nr 71 i nr 72.

Zestawienie łuków w torach nowobudowanych

km od / do	Nr toru	długość	R	h	poszerzenie toru	V
		[m]	[m]	[mm]	[mm]	[km/h]
0+022.62 / 0+059.68	70	37.06	180	0	15	5
0+069.68 / 0+117.55	70	47.88	180	0	15	5
0+031.30 / 0+046.87	71	15.57	300	0	0	5
0+034.17 / 0+050.03	72	15.86	270	0	0	5

Kozły oporowe samohamowne.

Tory nr 71 i nr 72 zakończone będą kozłami oporowymi samohamownymi. Kozły samohamowne zastosowano ze względu na ograniczoną ilość miejsca, a także konieczność uzyskania długości użytkowej dla składu 12 wagonów o długości 19,90m każdy. Elementami kozłów samohamownych są stalowy korpus kozła z blachami zderzakowymi, zaciski prowadzące i elementy hamujące. Korpus kozła ma za zadanie przekazanie energii kinetycznej na elementy hamujące. Zaciski prowadzące służą do stabilnego prowadzenia kozła wzdłuż szyn, montowane są w przedniej części kozła. Wymiary kozła to długość całkowita 2,40 m, odległość pomiędzy zderzakiem a końcem kozła 2,30 m. Ze względów bezpieczeństwa (bliska odległość do budynku magazynu) zaleca się wykonywanie manewrów na torach nr 71 i nr 72 z prędkością max. 5 km/h (dla której droga hamowania wynosi 7-8m).

Uwaga ta również dotyczy toru nr 67 odstawkowo - ładunkowego, który został wydłużony i zakończony kozłem samohamownym.

7.5 Układ torów w profilu.

Parametry techniczne projektowania torów w profilu przyjęto na podstawie „Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10.09.1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 1998 r. Nr 151, poz. 987), ze zmianą zawartą w „Dz. U. z 30 czerwca poz. 867 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 5 czerwca 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie” Szczegóły geometrii w profilu z opisem projektowanych, charakterystycznych wielkości pokazano w części graficznej opracowania.

Projektowane pochylenia nawiązują w maksymalnym stopniu do istniejących pochyleń, ale ze względu na nowoprojektowany układ geometryczny w planie, oraz projektowany plac postojowy i drogi dojazdowe przylegające do układu torowego wielkości pochyleń, jak i załomy niwelety uległy korekcie. Pochylenie niwelety torów od 0.00‰ do 1.32‰

7.6 Warstwa ochronna

Wykonanie warstwy ochronnej przewidziano z: niesortu kamiennego 0-31,5.

1. Warstwę ochronną w torach przyjęto jako jednowarstwową o grubości minimalnej 0.15 m. Projektowany moduł odkształcenia przyjęty na podstawie instrukcji Id-3 §9 „wymagania dotyczące górnej części podtorza” Tablica 5 dla torów nowobudowanych 120 MPa. Dopuszcza się wzmocnienie gruntu rodzimego cementem uzyskania odpowiedniej nośności podłoża.
2. Moduł odkształcenia gruntów podtorza E_g jako podstawowy element wyznaczenia grubości warstwy ochronnej przyjęto:

- Przy wykonywaniu podtorza maszynami do robót ziemnych (MRZ) minimalny wymagany stopień zagęszczenia dla gruntów podtorza $I_D \geq 0,67$ lub $0,82$ (odpowiednio $I_S \geq 0,97$ lub $1,00$) przyjęto ze współczynnikiem $0,9$. Nie oznacza to, że przy odbiorze robót wskaźnik zagęszczenia może być mniejszy niż $0,97$ lub $1,00$.
3. Materiał na warstwę ochronną i wbudowana warstwa powinny odpowiadać następującym wskaźnikom technicznym:
- Uziarnienie o frakcji $0 - 31,5$ mm.
 - Zawartość ziaren o $d < 0,02$ mm mniej niż 3%.
 - Minimalny wskaźnik różnoziarnistości dla $0 < V \leq 160$ $U = 5 \div 6$.
 - Graniczny wskaźnik wygięcia krzywej $C = (d_{30})^2 / d_{10} \cdot d_{60}$ - nie określa się.
 - Warunek stabilności między warstwami określony wzorem Terzagi'ego $4d_{15} \leq D_{15} \leq 4d_{85}$.
 - Wskaźnik zagęszczenia (po wbudowaniu) $I_S \geq 1,03$ liczony wg normy PN- 8804481 p.8.2.
 - Oznaczenia symboli:
 - d_{10} , d_{30} , d_{60} – średnica ziaren materiału, które wraz z mniejszymi stanowią odpowiednio: 10%, 30%, 60%;
 - d_{15} - średnica ziaren materiału o drobniejszym uziarnieniu, które wraz z mniejszymi stanowi 15% materiału;
 - d_{85} - jak wyżej, ale stanowi 85% masy;
 - D_{15} – średnica ziaren materiału o grubszym uziarnieniu, który wraz z mniejszymi stanowi 15% masy.
4. Przyjęty sposób obliczeń.
- Do obliczeń przyjęto wartość modułu odkształcenia materiału na warstwę ochronną $E_o = 200$ Mpa.
- Grubość warstwy ochronnej $0,15\text{m} - 0,40\text{m}$. Grubości przekraczające $0,40$ m będą ograniczone przez stosowanie geosiatek lub stabilizację chemiczną.

7.6.1 Dobór geosyntetyków.

- 1) Jako zasadę dla wszystkich stosowanych geosyntetyków przyjęto:
 - czasookres eksploatacji minimum 50 lat tj.
 - polimery – PA, PET, PVA (poliamid, poliester, poliwinylalkohol, polipropylen).
- 2) Wymagania dla geowłókniny.

Geowłókniny separacyjno - filtracyjne przewidziano do ułożenia na podtorzu pod warstwą ochronną, ponieważ zachowanie warunku stabilności na styku tych warstw - przy zmieniającym się stałym uziarnieniu gruntów podtorza - jest praktycznie nieosiągalne. Natomiast warunek stabilności na styku podsypka – warstwa ochronna musi być bezwzględnie zachowany czyli spełniony wzór Terzagi'ego.

Zastosowana geowłóknina powinna posiadać minimalną gęstość 200mg/m^2 jako główny parametr doboru.

7.6.2 Stabilizacja chemiczna gruntów.

1. Stabilizacja gruntów podtorza.

Na odcinkach podtorza, gdzie będą występowały miejsca o module odkształcenia gruntu $E_g < 8$ MPa – przewiduje się że tak słabe grunty muszą być wymienione (lub wzmocnione warstwą niesortu o grubości około 0.30 m z opcjonalną geosiatką lub podwyższenie parametrów poprzez wymieszanie gruntu rodzimego z cementem lub wapnem w zależności od rodzaju gruntu.

2. Dodatkowe wzmocnienie podtorza pod przejazdem.

Obciążenie podtorza na przejeździe jest sumą obciążeń kolejowych i drogowych – wymaga to odpowiednio wzmocnionego podtorza. Wzmocnienie podtorza dla warunków przeciętnych nastąpi przez zwiększenie grubości warstwy ochronnej o 50% lub zastosowanie geosiatek bądź stabilizowanego cementem.

7.7 Odwodnienie podtorza.

Odwodnienie istniejących torów niezabudowanych płytą, powierzchniowe na przyległy teren. Odwodnienie odcinków torów nr 61 – 67 utwardzonych (zabudowanych płytą) projektuje się jako odwodnienie liniowe w rozstawie co około 30 m, zbudowane z prefabrykowanego systemu umożliwiającego odbiór wody z rowka szyny i przeprowadzenie wody w sposób ciągły pod całym układem torowiska do studzienki zbiorczej znajduje się w projekcie branży instalacyjnej (szczegółowy opis prefabrykowanego systemu odwodnienia ujęto w pkt. 7.3.1. Zabudowa torów). Odwodnienie toru nr 71 utwardzonego (zabudowanego płytą) przyjęto jako powierzchniowe na przyległy teren. Przejęcie i odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z torowiska toru nr 72 projektuje się za pomocą drenu francuskiego ułożonego na międzytorzu torów nr 71 i 72, odprowadzenie wody z drenażu ujęte w projekcie branży instalacyjnej.

8 PROJEKTOWANY PRZEJAZD W POZIOMIE SZYN.

Przejazd drogowy w poziomie szyn na skrzyżowaniu z ulicą Dworcową projektuje się zbudować zintegrowaną nawierzchnią kolejowo – drogową. W tym celu zaprojektowano wbudowanie prefabrykowanych płyt żelbetowych z mocowaniem szyn w kanałach szynowych płyt. Płyty należy układać na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 40 cm i warstwie wyrównawczej z chudego betonu C12/15, grubości 3 cm.. Przekrój poprzeczny w rejonie przejazdu dostosowano do niwelety torów bocznic nr 60 i nr 70 oraz ul. Dworcowej.

9 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Szczegółowe zagrożenia dla środowiska jak i metody ich zapobiegania na etapie realizacji oraz eksploatacji inwestycji zawarto w „Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach”

10 UWAGI KOŃCOWE.

Na etapie Projektu Wykonawczego oraz wykonawstwa Projektant dopuszcza zmianę konstrukcji i materiałów na równoważne oraz zmianę technologii wykonania projektowanych elementów celem dostosowania do warunków lokalnych i usprawnienia procesu budowlanego lub w przypadku zaistnienia innych okoliczności.

Przed przystąpieniem do budowy układu torowego należy wykonać prace odwodnieniowe.

W rejonie robót należy sprawdzić czy nie występuje uzbrojenie podziemne. W przypadku występowania uzbrojenia roboty należy prowadzić pod nadzorem użytkowników (właścicieli) przedmiotowego uzbrojenia. Wszystkie roboty należy prowadzić z zachowaniem zasad bhp, ppoż., Planem BIOZ opracowanym przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót budowlanych oraz z warunkami podanymi w kartach technologicznych i na opakowaniach producentów materiałów jak również uwag zawartych w niniejszym opracowaniu.

Należy przestrzegać zasad podanych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".

11 UZGODNIENIA, WARUNKI TECHNICZNE

Uzgodnienia, pozwolenia, opinie, warunki techniczne i inne dokumenty znajdują się w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

CZEŚĆ GRAFICZNA