



UL. ROOSEVELTA 11/BA 59-220 LEGNICA
NIP 692-123-52-567 REGON 391070492
TEL. (076)8575638 E-MAIL: OLEJNIKJAN@WP.PL



PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA PROJEKTU	PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY KOLEJOWEJ W PORTACH SZCZECIN I ŚWINOUJŚCIE
ZAKRES OPRACOWANIA	MODERNIZACJA NAWIERZCHNI KOLEJOWEJ
LOKALIZACJA INWESTYCJI	PORT SZCZECIN – REJON PRZELĄDUNKÓW MASOWYCH REGALICA DZIAŁKI: 49/10;
ZAMAWIAJĄCY	ZARZĄD MORSKICH PORTÓW SZCZECIN I ŚWINOUJŚCIE S.A. BYTOMSKA 7 60-703 SZCZECIN
WYKONAWCA	KONSORCJUM „SOLID-RAIL – UPW POLA” UZNAŃSKIEGO 1/1 50-570 WROCŁAW

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	1. STRONA TYTUŁOWA 2. OPIS TECHNICZNY 3. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
------------------------	---

	IMIĘ I NAZWISKO:	BRANŻA:	NR UPRAWIEN	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. Jan Olejnik	linie, węzły i stacje kolejowe	7/03/WŁ	mgr inż. Jan Olejnik Uprawnienia do kierowania i projektowania w specjalności linie, stacje i węzły kolejowe Nr ODK-Bud-0002/07
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Bartosz Rogowski	linie, węzły i stacje kolejowe	POM/0002/POM/07	mgr inż. Bartosz Rogowski Uprawnienia budowlane POM/0002/POM/07
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Łukasz Wojciechowski	kolejowa	165/DOS/07	mgr inż. Łukasz Wojciechowski, EUR ING Upr. bud. do kierowania rob. budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach konstrukcyjno-budowlanych 165/DOS/06
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Piotr Walkowiak	kolejowa	163/DOS/07	mgr inż. Piotr Walkowiak Upr. bud. do kierowania rob. budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach kolejowej 163/DOS/07

KODY:DZIAŁ:45000000-7 Roboty budowlane

Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej lub wodnej

Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei

Kategoria robót: 45234000-6 Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportowych

Kategoria robót: 45234000-6 45234100-7 Budowa kolei

MARZEC 2009

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Dane wyjściowe do opracowania.
3. Cel i zakres opracowania.
4. Opis stanu istniejącego.
5. Opis stanu projektowanego.
6. Odwodnienie
7. Program realizacji robót.
8. Gospodarka materiałami.
9. Aneks BHP.

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjny

rys. nr 1 (PW_REG_PLAN)

Przekroje konstrukcyjne

rys. nr 2 (PW_PREG_PRZK)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt opracowano na podstawie umowy, zawartej pomiędzy Zarządem Portów Morskich Szczecin i Świnoujście S.A. w Szczecinie, zwanym dalej Zamawiającym, a konsorcjum biur projektów: Solid-Rail S.C. we Wrocławiu i UPW POLA w Legnicy, zwanym dalej Wykonawcą.

2. DANE WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA.

Projekt niniejszy wykonano w oparciu o:

1. Specyfikację istotnych warunków zamówienia przedmiotowej inwestycji.
2. Studium wykonalności.
3. Mapy do celów projektowych, opracowane przez biuro CORIOLIS ze Szczecina w skali 1:500.
4. Pomiary i oględziny własne w terenie.
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy torów portowych zlokalizowanych w rejonie Nabrzeża Regalica.

Projektowane roboty nie zmieniają zagospodarowania terenu nabrzeża portowego. Zakres opracowania objęty niniejszym opracowaniem zawiera się w granicach następujących działek:

1. Działka nr 49/10 – tereny przemysłowe

Właściciel: Skarb Państwa

Wieczyste użytkowanie: ZMPSiŚ Sa

4. OPIS STANU ISTNIEJACEGO.

Do przedmiotowego nabrzeża należą tory nr 81a, nr 81, nr 82, nr 83 i nr 84 oraz rozjazdy Rz nr 184, Rz nr 256, Rz nr 257, Rz nr 258 i Rz nr 259.

4.1. TORY**4.1.1. TOR NR 81a**

Długość ogólna toru wynosi: 236,00 m

Tor zbudowany z szyn klasycznych S49 o różnych nienormatywnych długościach i kilkumilimetrycznym zużyciu pionowym do 4 mm i bocznym do 10 mm. Przytwierdzenie szyn do podkładów drewnianych – typu K. Szyny połączone czterootworowymi łubkami typu S49.

Tor ułożony na podsypce tłuczniowej zanieczyszczonej i zachwaszczonej. W torze od km 0,027 do km 0,236 ułożone są drewniane podkłady kolejowe o wieku około 16 lat.

4.1.2. TOR NR 81

Długość ogólna toru wynosi: 649,72 m

Tor zbudowany z szyn klasycznych S49 o różnych nienormatywnych długościach i kilkumilimetrycznym zużyciu pionowym do 2 mm i bocznym do 2-3 mm. Przytwierdzenie szyn do podkładów drewnianych i betonowych – typu K. Szyny połączone czterootworowymi łubkami typu S49. Tor ułożony na podsypce kłębowej. W torze na odcinku od km 0,027 do km 0,087 i od km 0,307 do km 0,499 (KRz 256) ułożone są drewniane podkłady kolejowe o wieku około 20 lat. Na pozostałych odcinkach toru ułożone są od km 0,087 do km 0,307 i od km 0,525 do km 0,650 betonowe podkłady kolejowe typu INBK 7 o wieku 29 lat.

Tor na długości 317 m zabudowany płytami betonowymi. W torze nierówności w planie i profilu. Na końcu toru znajduje się kozioł oporowy typu szynowego wraz z zasypką piaskową.

4.1.3. TOR NR 82

Długość ogólna toru wynosi: 441,82 m

Tor zbudowany z szyn klasycznych S49 o różnych nienormatywnych długościach i kilkumilimetrycznym zużyciu pionowym do 2 mm i bocznym do 1-3 mm. Przytwierdzenie szyn do podkładów drewnianych i betonowych – typu K. Szyny połączone czterootworowymi łubkami typu S49. Tor ułożony na podsypce kłębowej. W torze na odcinku od km 0,027 do km 0,110 i od km 0,299 do km 0,416 ułożone

drewniane podkłady kolejowe o wieku około 20 lat, a od km 0,110 do km 0,299 występują betonowe podkłady kolejowe typu INBK 7 o wieku 29 lat. Tor na całym odcinku od km 0,027 do km 0,416 zabudowany płytami betonowymi. W torze nierówności w planie i profilu.

4.1.4. TOR NR 83

Długość ogólna toru wynosi: 338,50 m

Tor zbudowany z szyn klasycznych S49 o różnych nienormatywnych długościach i kilkumilimetrycznym zużyciu pionowym do 2 mm i bocznym do 1 mm. Przytwierdzenie szyn do podkładów drewnianych i betonowych – typu K. Szyny połączone czterootworowymi łóbkami typu S49. Tor ułożony na podsypce kłincowej zanieczyszczonej.

W torze od km 0,027 do km 0,127 ułożone są drewniane podkłady kolejowe o wieku około 18 lat, a od km 0,127 do km 0,339 ułożone są betonowe podkłady kolejowe typu INBK 7 o wieku 29 lat. Tor na długości 212 m od km 0,127 do km 0,339 zabudowany płytami betonowymi. Na końcu toru znajduje się kozioł oporowy typu szynowego wraz z zasypką piaskową. W torze nierówności w planie i profilu.

4.1.5. TOR NR 84

Długość ogólna toru wynosi: 760,38 m

Tor zbudowany z szyn klasycznych S49 o różnych nienormatywnych długościach i kilkumilimetrycznym zużyciu pionowym do 3 mm i bocznym do 1-8 mm. Przytwierdzenie szyn do podkładów betonowych – typu K. Szyny połączone czterootworowymi łóbkami typu S49.

Tor ułożony na podsypce z pospółki. W torze na całym odcinku od km 0,027 do km 0,074, od km 0,101 do km 0,149 i od km 0,176 do km 0,760 ułożone są betonowe podkłady kolejowe typu INBK 7 o wieku 27 i 29 lat. Tor na długości 560 m zabudowany płytami betonowymi.

Na końcu toru znajduje się kozioł oporowy typu szynowego wraz z zasypką piaskową.

4.2. ROJAZDY

4.2.1. Rozjazd zwyczajny nr 184

Jest to rozjazd o charakterystyce Rz S49-190-1:9 pssd odmiany łóbkowanej, długości 27,10 m, o roku produkcji 1988. Rozjazd ułożony na podrozjazdnicach drewnianych i

podsypane tłuczniowej. Zły stan rozjazdu wymaga naprawy głównej, luźne śruby łubkowe i stopowe, jak również opórki. Przekroczone wymiary prześwitu i przechyłki. Zużycie boczne lewej iglicy 9 mm. Podrozjazdnice do wymiany, zużyte - widoczne wgniecenie przy podkładkach.

4.2.2. Rozjazd zwyczajny nr 256

Jest to rozjazd o charakterystyce Rz S42-205-1:9 psd odmiany łubkowanej, długości 25,88 m. Rozjazd ułożony na podrozjazdnicach drewnianych i podsypane tłuczniowej.

W rozjeździe przekroczone wymiary prześwitu i przechyłki. Wymaga naprawy bieżącej i konserwacji.

4.2.3. Rozjazd zwyczajny nr 257

Jest to rozjazd o charakterystyce Rz S49-190-1:9 Issd odmiany łubkowanej, długości 26,84 m, o roku produkcji 1980. Rozjazd ułożony na podrozjazdnicach drewnianych i podsypane tłuczniowej. W rozjeździe przekroczone wymiary prześwitu i przechyłki. Wymaga naprawy bieżącej i konserwacji.

4.2.4. Rozjazd zwyczajny nr 258

Jest to rozjazd o charakterystyce Rz S49-190-1:9 pssd odmiany łubkowanej, długości 27,04 m, o roku produkcji 1993. Rozjazd ułożony na podrozjazdnicach drewnianych i podsypane tłuczniowej. W rozjeździe części stalowe i podrozjazdnice w stanie dobrym. Przekroczone wymiary prześwitu. Rozjazd wymaga naprawy bieżącej i konserwacji.

4.2.5. Rozjazd zwyczajny nr 259

Jest to rozjazd o charakterystyce Rz S42-205-1:9 psd odmiany łubkowanej, długości 26,50 m, o roku produkcji 1967. Rozjazd ułożony na podrozjazdnicach drewnianych i podsypane tłuczniowej. W rozjeździe części stalowe i podrozjazdnice w stanie dobrym. Przekroczone wymiary prześwitu i przechyłki. Rozjazd wymaga naprawy bieżącej i konserwacji.

4.3. PRZEJAZDY KOLEJOWE

4.3.1. Przejazd w km 0,220 (kat.D) w torze nr 81a

Przejazd szerokości 8,00 m oznakowany znakami A-30 i G-3 z obu stron przejazdu. Nawierzchnię drogową w torze i dojeździe stanowią płyty przejazdowe typu CBP ułożone na powierzchni 51,60 m (4 kpl. długości 12 m płyty wewnętrzne również ułożone na zewnątrz toru).

4.3.2. Przejazd w km 0,438 (kat.D) w torze nr 84

Przejazd szerokości 12,00 m oznakowany znakami A-30 i G-3 z obu stron przejazdu. Nawierzchnię drogową w torze stanowią płyty przejazdowe typu CBP ułożone na powierzchni 36 m² (4 kpl. długości 12,00 m), na dojeździe płyty betonowe 1,50 × 3,00 m.

4.3.3. Przejazd w km 0,680 (kat.D) w torze nr 84

Przejazd szerokości 12,00 m oznakowany znakami A-30 i G-3 z obu stron przejazdu. Nawierzchnię drogową w torze stanowią płyty przejazdowe typu CBP ułożone na powierzchni 45 m² (5 kpl. na długości 15 m), na dojeździe płyty betonowe 1,50×3,00 m.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Zakres przebudowy niniejszym opracowaniem obejmuje:

- Budowę łącznika torów nr 81-83.

5.1. PODTORZE

W ramach wymiany nawierzchni kolejowej, w torach nr 981 i 982 na odcinkach pokazanych na planie sytuacyjnym, zaprojektowano oprócz kompleksowej wymiany nawierzchni torowej wykonanie nowych warstw ochronnych podtorza. Jako materiał na warstwę ochronną należy użyć pospółki żwirowej. W celu zapewnienia stabilności mechanicznej pomiędzy warstwą tłucznia i warstwą podsypki tłuczniowej, uziarnienie pospółki żwirowej powinno tak dobrane aby 15% masy pospółki stanowiły żwiry o średnicy ziaren min. 6mm. Wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 6$.

Warstwa ochronna zaprojektowana została jako przepuszczalna. Koronę torowiska zaprojektowano w poziomie. Wodoprzepuszczalność zagęszczonej warstwy pospółki powinna wynosić min. 5×10^{-4} m/s. Warstwę ochronną należy zagęścić do stopnia zagęszczenia $Is=1,0$.

Kształt wymaganej warstwy ochronnej pokazano na przekrojach poprzecznych zamieszczonych w części rysunkowej niniejszego opracowania.

5.2. MODERNIZACJA NAWIERZCHNI TORÓW

5.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI TOROWEJ

Na odcinkach prostych, z normalnym prześwitem toru wynoszącym 1435mm zaprojektowano nawierzchnię typu 49E1 na podkładach strunobetonowych typu PS83 z przytwierdzeniem sprężystym typu SB4 lub SB7. Elementami składowymi tej nawierzchni są następujące materiały:

- szyny 49E1 zgodnie z WTWiO – ILK3-518/13/2007P;
- podkłady strunobetonowe PS83, dla przytwierdzenia typu SB, w rozstawie 0,70m, zgodne z WTWiO ILK3-5187-01/05;
- łapki sprężyste SB4 lub SB7 zgodne z WTWiO ILK3-5183-4/2003EP;
- Wkładki izolacyjne i przekładki podszynowe izolacyjne dla danego typu podkładów;
- Tłuczeń na pierwszą warstwę – z recyklingu (oczyszczania) istniejącej podsypki.
- Wierzchnią warstwę podsypki należy wykonać z nowego tłucznia kamiennego spełniającego warunki normy PN-EN 13450 „Kruszywa na podsypkę kolejową” wraz z normami z nią związanymi (przede wszystkim normą nr PN-EN 1367-3:2002 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych, część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania).

Na odcinkach w łukach poziomych zaprojektowano nawierzchnię na podkładach drewnianych z drewna twardego typu IIIB o rozstawie 0.70m. Przytwierdzenie typu K.

5.2.2. ZAKRES MODERNIZACJI NAWIERZCHNI TOROWEJ

Rozbiórka istniejących torów:

Tor nr 83 (miejsce na rozjazd nr 255)

60 m

• **NAPRAWA TORÓW**

▪ **BUDOWA NOWYCH TORÓW NABRZEŻA:**

NA PODKŁADACH DREWNIANYCH (NOWYCH)

Tor nr 83 160 m

▪ **ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO KOZŁA OPOROWEGO**

Tor nr 83 (likwidacja) 1 szt.

▪ **ZABUDOWA NOWEGO KOZŁA SZYNOWEGO**

Tor nr 81 1 szt.

▪ **WBUDOWANIE NOWEGO ROZJAZDU:**

Rz S49-190-1:9 odm. Portowej nr 255 1 szt.

• **NAWIERZCHNIA PRZEJAZDÓW**

▪ **ROZEBRANIE ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI NA PRZEJAZDACH I NA DOJAZDACH**

Z PŁYT PRZEJAZDOWYCH TYPU CBP

Zapłytywanie pod łącznik toru 81 na 83 824 m²

▪ **ODTWORZENIE NAWIERZCHNI DROGOWEJ NA PRZEJAZDACH I W TORACH:**

Z PŁYT PRZEJAZDOWYCH TYPU CBP (STAROUŻYTECZNYCH)

Zapłytywanie pod łącznik toru 81 na 83 90 m²

Z KOSTKI BETONOWEJ GR. 8CM

Zapłytywanie pod łącznik toru 81 na 83 734 m²

6. ODWODNIENIE TORÓW

Odwodnienie łącznika toru 83-81 zaprojektowano w formie drenokolektora z rur PEHD o średnicy 250mm o sztywności obwodowej SN8. Studzienki rewizyjne z rur PEHD SN8 o średnicy 350mm. Pokrywy studzienek typu ciężkiego o nośności 400kN – w klasie E. Wyloty дренажу poprzez wpięcie do istniejących studni.

8. PROGRAM REALIZACJI ROBÓT.

Roboty torowe, należy realizować po wcześniejszych ustaleniach harmonogramu prac z użytkownikami nabrzeży i Zarządem Portów w Szczecinie.

Prace torowe wykonać przy użyciu maszyn torowych:

- podbijarki torowej (PT, MD, UNIMAT)
- profilarki podsypki (PT)

Prace ziemne, związane z korytowaniem toru i układaniem drenażu należy poprzedzić kontrolnymi ręcznymi przekopami w miejscach możliwych kolizji z uzbrojeniem podziemnym. Trasy instalacji uzbrojenia podziemnego pokazana na planie sytuacyjnym sporządzonym na bazie numerycznej mapy do celów projektowych. Za wszelkie uszkodzenia infrastruktury podziemnej odpowiada Wykonawca robót.

Istniejące studnie odwodnienia w głębnego nabrzeża oraz studzienki telekomunikacyjne należy zabezpieczyć na czas trwania robót i indywidualnie obudować kostką betonową przy zapłytywaniu torów.

9. GOSPODARKA MATERIAŁAMI.

W ramach zadania wszystkie zdemontowane i odzyskane materiały staroużyteczne oraz złom stali zostaną protokolarnie przekazane Zamawiającemu. Pozostałe odpady powstałe w wyniku prac wynikających z realizacji zadania, a niezagospodarowane przez Zamawiającego, w szczególności odpady niebezpieczne zostaną poddane odzyskowi, recyklingowi lub unieszkodliwieniu przez Wykonawcę na jego koszt. Zgodnie z ustawą o odpadach, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność prawną, materialną, za ewentualne szkody dla środowiska naturalnego wynikające z niewłaściwego sortowania, transportu lub okresowego składowania, magazynowania powstałych w wyniku realizacji zadania odpadów.

10. ANEKS BHP.

Roboty związane z budową, przebudową i remontem torów bocznicowych należy realizować przestrzegając ogólnych zasad zawartych w „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” stanowiącej odrębne opracowania w ramach niniejszego zadania.

Opracował:

.....

Jan Olejnik

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

RACHUNEK ILOŚCIOWY - NABRZEŻE REGALICA (PROJEKT WYKONAWCZY)

Nr pozycji	Zakres robót	Jedn.	Ilość	Stawka [PLN]	Wartość [PLN]
RAZEM					0.00
	Rozdział 1				0.00
	Roboty rozbiórkowe				
01.01	Rozbiórka płyt betonowych zabudowujących tory	m2	824		0.00
01.03	Rozbiórka torów	m	60		0.00
01.05	Rozbiórka kozła oporowego	szt.	1		0.00
	Rozdział 2				0.00
	Roboty ziemne i przygotowawcze				
02.01	Przekopy wraz z uformowaniem i zagęszczeniem kinety torowiska	m3	412		0.00
02.02	Warstwa ochronna z pospółki	m3	164.8		0.00
	Rozdział 3				0.00
	Budowa torów i rozjazdów				
03.01	Budowa nowego toru z szyn S49 na podkładach z drewna twardego z przymocowaniem typu K, na podsypce tłuczniowej gr.16cm	m	160		0.00
03.02	Wbudowanie w tor nowego rozjazdu typu portowego S49-190-1:9, na nowych podrozjazdnicach z drewna twardego, na podsypce tłuczniowej gr.16cm	szt.	1		0.00
03.03	Montaż prowadnic z katowników stalowych - przystosowanie toru do zabudowy przestrzeni międzyszynowych	m	130		0.00
03.04	Zabudowa toru nawierzchnią z nowej kostki brukowej	m	734		0.00
03.05	Zabudowa toru nawierzchnią z nowych płyt CBP	m2	90		0.00
03.06	Zabudowa stroużyteczne kozła oporowego szynowego z szyn S49 z zasypką	szt.	1		0.00
	Rozdział				0.00
	Odwodnienie torów				
04.01	Drenokolektor PE-HD 250mm SN8 LP	m	143		0.00
04.02	Studzienki kontrolne PVCU lub PEHD350	szt.	8		0.00
04.03	Wpięcie do istniejących studni	szt.	1		0.00

OBMIARY - NABRZEŻE REGALICA (PROJEKT WYKONAWCZY)

Nr pozycji	Zakres robót	Jedn.	Obmiar
	Rozdział 1		
	Roboty rozbiórkowe		
01.01	Rozbiórka płyt betonowych zabudowujących toru	m²	824
	tor 83	m ²	824
01.02	Rozbiórka torów	m	60
	tor 83	m	60
01.03	Rozbiórka kozła oporowego	szt.	1
	tor 83	szt.	1
	Rozdział 2		
	Roboty ziemne i przygotowawcze		
02.01	Przekopy wraz z uformowaniem i zagęszczeniem kinety torowiska	m³	412
	tor 83 i rozjazd 255	m ³	412
02.02	Warstwa ochronna z pospółki	m³	164.8
	tor 83 i rozjazd 255	m ³	164.8
	Rozdział 3		
	Budowa torów i rozjazdów		
03.01	Budowa nowego toru z szyn S49 na podkładach z drewna twardego z przymocowaniem typu SKL-12, na podsypce tłuczniowej gr.16cm	m	160.0
	tor 83	m	160.0
03.02	Wbudowanie w tor nowego rozjazdu typu portowego S49-190-1:9, odmiana spawana na nowych podrozjazdnicach z drewna twardego, na podsypce tłuczniowej gr.16cm	szt.	1
	R255	szt.	1
03.03	Montaż prowadnic z katowników stalowych - przystosowanie toru do zabudowy przestrzeni międzyszynowych	mt	130.0
	tor 83	m	130.0
03.04	Zabudowa toru nawierzchnią z nowej kostki brukowej	m²	734.0
	tor 83	m ²	516.0
	rozjazd 255	m ²	218.0
03.05	Zabudowa toru nawierzchnią z nowych płyt CBP	m²	90.0
	tor 83	m ²	90.0
03.06	Zabudowa stroużyteczne kozła oporowego szynowego z szyn S49 z zasypką	szt.	1
	tor 83	szt.	1
	Rozdział 4		
	Odwodnienie torów		
04.01	Drenokolektor PE-HD 250mm SN8 LP	m	143
04.02	Studzienki kontrolne PVCU lub PEHD350	szt.	8
04.03	Wpięcie do istniejących studni	szt.	1