

Instytucje finansujące:

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Ul. Targowa 74
04-734 Warszawa



SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SIWZ)

dla

MIĘDZYNARODOWEGO PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

Na realizację

Nr CPV: 45210000-2; 45230000-8

Tytuł i numer projektu:

**Modernizacja linii kolejowej E 20/CE 20 na odcinku Siedlce-Terespol,
etap II**

**KONTRAKT NR 1 – STACJE SIEDLCE, ŁUKÓW I MIĘDZYRZEC PODLASKI (PEŁNY
ZAKRES ROBÓT) ORAZ ODCINKI SZLAKOWE (TYLKO SYSTEMY STEROWANIA
RUCHEM KOLEJOWYM I TELEKOMUNIKACJA)**

DOKUMENTY PRZETARGOWE

**TOM III Wymagania Zamawiającego
(Program Funkcjonalno-Użytkowy)**

Część B – Nawierzchnia i podtorze kolejowe

QSE

ST-TD3-Stations Siedlce-PartB-R5.3-P.doc		
Firma		
Atkins Danmark A/S		
Koordynator projektu	Miejsce	Data
John Weidner	Warszawa	styczeń 2007

Przygotował	Miejsce	Data
	Warszawa	styczeń 2007

Wersja	Data zmiany	Wprowadził	Przewodniczący Zespołu
6.0	20.06.2008r	Zespół roboczy powołany Decyzją nr 25/08 Prezesa Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	
5.0			
4.0			

Spis treści

1	WYMAGANIA OGÓLNE	4
1.1	Informacje podstawowe	4
1.2	Istniejąca sytuacja i bieżąca eksploatacja	4
1.3	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	6
1.4	Szczegółowe właściwości funkcjonalno użytkowe	9
1.4.1	Profil prędkości	10
1.4.2	Obciążenie	10
1.4.3	Skrajnia budowli	10
1.4.4	Perony	11
1.4.5	Trwałość eksploatacyjna	11
2	PROCEDURY PROJEKTOWE I ADMINISTRACYJNE	13
3	SPECYFIKACJE TECHNICZNE	14
3.1	Wymagania projektowe	14
3.1.1	Użycie materiałów	14
3.1.2	Parametry projektowe nawierzchni kolejowej	15
3.1.3	Szyny, przytwierdzenia, podkłady i podrozdne	16
3.1.4	Łączenie szyn	17
3.1.5	Konstrukcje przejściowe	18
3.1.6	Rozjazdy	18
3.1.7	Podsypka kolejowa	20
3.1.8	Regulacja torów i rozjazdów, dynamiczna stabilizacja torów, wymagania geometryczne, rozprężanie szyn	21
3.1.9	Kanały kablowe (przepusty)	21
3.1.10	Kozły oporowe	21
3.1.11	Międzytorza	22
3.1.12	Podtorze	22
3.1.13	Znaki regulacji osi torów	25
3.1.14	Kolejowe znaki drogowe	26
3.1.15	Kolorystyka	26
3.1.16	Tory do awaryjnego odstawiania wagonów	26
4	ODBIORY ROBÓT	28
4.1	Przeglądy, badania i wykazanie sprawności eksploatacyjnej	28
5	DODATKOWE INFORMACJE	31

1 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Informacje podstawowe

Określone zostały w Części A – „Część Ogólna” niniejszego Tomu III.

1.2 Istniejąca sytuacja i bieżąca eksploatacja

Linia kolejowa na odcinku pomiędzy Siedlcami i Terespołem stanowi część linii E 20, która z kolei jest częścią prowadzącego z zachodu na wschód Transeuropejskiego Korytarza II łączącego Berlin z Moskwą.

Niektóre odcinki korytarza Siedlce-Terespol zostały już zmodernizowane lub ich modernizacja jest jeszcze w trakcie, podczas gdy realizacja niniejszego projektu będzie oznaczała ukończenie modernizacji całego odcinka.

Stacja Siedlce

Stacja Siedlce położona na linii E 20 (linii nr 2 Warszawa – Terespol).

Oś stacji Siedlce znajduje się w km 92.694.

Linia kolejowa E20 relacji Warszawa – Terespol łączy się na stacji Siedlce z dwoma innymi liniami kolejowymi:

- ◆ Siedlce – Czeremcha – Hajnówka
- ◆ Siedlce – Małkinia – Ostrołęka

Jest to stacja tranzytowa dla pociągów dalekobieżnych oraz stacja początkowa/końcowa dla pociągów regionalnych i lokalnych. Wszystkie pociągi kursujące do oraz od granicy z Białorusią zatrzymują się na stacji Siedlce, gdyż jest to największa stacja na wschodnim odcinku linii z Warszawy do Terespoła.

Dwa tory główne zasadnicze biegną równolegle przez stację z dwoma peronami wyspowymi położonymi zewnątrz względem torów głównych. Istniejące perony na stacji Siedlce wybudowano w 1978r. Posiadają one nawierzchnię z płyt chodnikowych (z wyjątkiem peronu jednokrawędziowego wzdłuż toru nr 10, który posiada w części nawierzchnię asfaltową) oraz prefabrykowane żelbetowe ścianki peronowe.

W 2003 r. zachodnia część stacji, w przybliżeniu od km 91,5 do km 92,0 poddana została modernizacji z pełnym dostosowaniem do standardów AGC/AGTC dla prędkości 160 km/h z zastosowaniem szyn S60 oraz UIC60. Pozostała część torów oraz rozjazdów ma co najmniej 20 lat, a niektóre z nich pochodzą z 1976 r. Tory zbudowane są z szyn S49 ułożonych na drewnianych podkładach, co oznacza że już od dawna wymagają one wymiany, a ponadto nie nadają się do prowadzenia ruchu z prędkością 160 km/h zgodnie z zapisami umów AGC/AGTC.

Dalsze informacje zawarto w Aneksach do niniejszego Tomu III.

Stacja Łuków

Stacja Łuków położona jest na linii E20 (linii nr 2 Warszawa – Terespol)

Oś stacji Łuków znajduje się w km 120.448.

Na stacji węzłowej Łuków linia kolejowa E20 Warszawa – Terespol zbiega się z trzema innymi liniami kolejowymi:

- ♦ Skierniewice – Łuków (CE20)
- ♦ Łuków – Dęblin
- ♦ Łuków – Lublin Północny

Na całej długości linii Skierniewice – Łuków nie jest prowadzony regionalny ruch pasażerski. Stąd ustalenia dotyczące obsługi podróźnych obejmują jedynie następujące trasy:

- ♦ Warszawa – Siedlce – Łuków
- ♦ Do/z Terespoła
- ♦ Do/z Dębłina
- ♦ Do/z Pilawy

Stacja służy jako stacja tranzytowa dla pociągów dalekobieżnych, np. pociągów międzyregionalnych. Stanowi ona również stację początkową/końcową dla pociągów regionalnych i lokalnych. Wszystkie pociągi pasażerskie, za wyjątkiem pociągów międzynarodowych, zatrzymują się na stacji Łuków, jako że jest to ważny węzeł kolejowy w tym regionie, w którym spotyka się kilka linii, a pasażerowie mają możliwość przesiadki na pociągi jadące w innym kierunku.

Dalsze informacje zawarto w Aneksach do niniejszego Tomu III.

Stacja Międzyrzec Podlaski

Stacja Międzyrzec Podlaski położona jest na linii E20 (linii nr 2 Warszawa – Terespol).

Oś stacji Międzyrzec Podlaski znajduje się w km 148.657.

Stacja ta obsługuje pasażerów oraz ruch towarowy.

Dalsze informacje zawarto w Aneksach do niniejszego Tomu III.

1.3 Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Siedlce

Nowy układ torowy stacji Siedlce obejmować będzie dwie grupy torów w układzie podłużnym: osobową – z 5 krawędziami peronowymi (dwa perony dwukrawędziowe o dł. po 400m i wys. 0,76m każdy oraz jeden peron jednokrawędziowy przydworcowy o dł. 200m, wys. 0,55m i szerokości min. 8m, który ma umożliwiać zachowanie wszystkich dotychczasowych funkcji) i dwoma torami towarowymi komunikacyjnymi (głównymi dodatkowymi), oraz towarową: z 4 torami głównymi dodatkowymi o długości użytkowej min. 750m każdy, przy czym nowy tor nr 104 (obecny tor Nr 100) pełnić będzie także funkcję toru głównego zasadniczego przyległej linii jednotorowej Siedlce - Czeremcha. Tory nr 1 i 2 będące przedłużeniem torów szlakowych nr 1 i 2 linii Warszawa – Terespol oraz tor nr 4 będący przedłużeniem toru szlakowego linii Siedlce – Czeremcha pełnią rolę torów głównych zasadniczych. Pozostałe tory przy peronach pełnią rolę torów głównych dodatkowych. Przejścia rozjazdowe pomiędzy torami w układzie po modernizacji mają mieć układ funkcjonalny przedstawiony na rys. 9030/10.508. Proponowane typy rozjazdów przedstawiono na rys. 9030/10.508. Jazdy na kierunek zwrotny po rozjazdach łączących tory główne zasadnicze i tory główne dodatkowe z prędkością minimum 60 km/h (z wyjątkiem rozjazdu krzyżowego podwójnego R 190 nr 20). Rozjazdy łukowe można stosować wyłącznie przy braku możliwości zastosowania rozjazdów zwyczajnych.. Obecne tory główne dodatkowe nr 112, 114 i 116 w nowym układzie staną się torami stacyjnymi i nie podlegają modernizacji za wyjątkiem odcinków, które są przedstawione schematycznie na rysunku nr 9030/10.508 oraz dokładniej na rysunkach nr 9030/10.301 ÷ 9030/10.304 .

Pozostałe tory i rozjazdy są poddane modernizacji materiałem nowym lub staroużytecznym, lub są likwidowane, lub nie wchodzą w zakres modernizacji. Schematycznie przedstawione jest to na rys. 9030/10.508. Na rysunkach nr 9030/10.301 ÷ 9030/10.304 przedstawiono ten sam schemat torów i rozjazdów z podziałem, które podlegają modernizacji, które są likwidowane i które pozostają bez modernizacji, bez uwidocznienia co ma być zmodernizowane materiałem nowym a co staroużytecznym.

Ponieważ wszystkie pociągi osobowe zatrzymują się w Siedlcach, prędkość maksymalna 160 km/h nie jest konieczna na całej długości stacji. Prędkość maksymalna po torach głównych zasadniczych nr 1 i 2 od km 91.489 do km 95.000 może wynosić 120 km/h. Parametry techniczne torów głównych dodatkowych powinny być dostosowane 60 km/h. Prędkość maksymalna po torach stacyjnych 40 km/h. W związku z przebudową peronu nr 1 przy budynku dworca w stacji Siedlce, Wykonawca dostosuje wejścia/wyjścia z wyżej wymienionego budynku na peron nr 1 z zapewnieniem funkcjonalności osobom o ograniczonej możliwości poruszania się.

Łuków

Nowy układ torowy stacji Łuków obejmować będzie: 4 krawędzie peronowe (dwa perony dwukrawędziowe o dł. po 400m i wys. 0,76m każdy) z możliwością wykorzystywania jednej z nich w ruchu towarowym oraz 5 torów głównych dodatkowych o długości użytkowej min. 750m każdy. Tory nr 1 i 2 będące przedłużeniem torów szlakowych nr 1 i 2 linii Warszawa – Terespol pełnią rolę torów głównych zasadniczych. Pozostałe tory przy peronach pełnią rolę torów głównych dodatkowych. Połączenia linii pozostają w układzie liniowym (jednopoziomowym). Przejścia rozjazdowe pomiędzy torami w układzie po modernizacji mają mieć układ funkcjonalny przedstawiony na rys. 9030/10.508. Proponowane typy rozjazdów przedstawiono na rys. 9030/10.508. Jazdy na kierunek zwrotny po rozjazdach łączących tory główne zasadnicze i tory główne dodatkowe z prędkością minimum 60 km/h. Rozjazdy łukowe można stosować wyłącznie przy braku możliwości zastosowania rozjazdów zwyczajnych. Zakresy przebudowy torów podlegających modernizacji są przedstawione schematycznie na rysunku nr 9030/10.508 oraz dokładniej na rysunkach nr 9030/10.305 ÷ 9030/10.308. Pozostałe tory i rozjazdy są

likwidowane, lub nie wchodzą w zakres modernizacji. Schematycznie przedstawione jest to na rys. 9030/10.508. Na rysunkach nr 9030/10.305 ÷ 9030/10.308 przedstawiono ten sam schemat torów i rozjazdów z podziałem, które podlegają modernizacji, które są likwidowane i które pozostają bez modernizacji, bez uwidocznienia co ma być zmodernizowane materiałem nowym a co staro użytecznym.

Prędkość maksymalna po torach głównych zasadniczych linii nr 2 ma wynosić 160 km/h. Parametry techniczne torów głównych dodatkowych powinny być dostosowane 60 km/h. Prędkość maksymalna po torach stacyjnych 40 km/h.

Tor odstawczy odgałęziający się rozjazdem od toru nr 25 ok. km 121.900 ma spełniać wymagania dla odstawiania przesyłek niebezpiecznych.

Budowa dwóch peronów zewnętrznych naprzemianległych w Łukowie Zapowiedniku o długości 200m i wysokości 0,55m

Międzyrzec Podlaski

Nowy układ torowy stacji Międzyrzec Podlaski obejmować będzie: 3 krawędzie peronowe (jeden peron dwukrawędziowy o dł. po 300m i wys. 0,76m oraz jeden peron jednokrawędziowy o dł. 200m, wys. 0,76m) oraz 2 torów głównych dodatkowych o długości użytkowej min. 750m każdy. Tory nr 1 i 2 będące przedłużeniem torów szlakowych nr 1 i 2 linii Warszawa – Terespol pełnią rolę torów głównych zasadniczych. Pozostałe tory przy peronach pełnią rolę torów głównych dodatkowych. Przejścia rozjazdowe pomiędzy torami w układzie po modernizacji mają mieć układ funkcjonalny przedstawiony na rys. 9030/10.508. Proponowane typy rozjazdów przedstawiono na rys. 9030/10.508. Jazdy na kierunek zwrotny po rozjazdach łączących tory główne zasadnicze i tory główne dodatkowe z prędkością minimum 60 km/h. Rozjazdy łukowe można stosować wyłącznie przy braku możliwości zastosowania rozjazdów zwyczajnych. Zakresy przebudowy torów i rozjazdów podlegających modernizacji są przedstawione schematycznie na rysunku nr 9030/10.508 oraz dokładniej na rysunkach nr 9030/10.309 ÷ 9030/10.311. Pozostałe tory i rozjazdy są likwidowane, lub nie wchodzą w zakres modernizacji. Schematycznie przedstawione jest to na rys. 9030/10.508. Na rysunkach nr 9030/10.305 ÷ 9030/10.308 przedstawiono ten sam schemat torów i rozjazdów z podziałem, które podlegają modernizacji, które są likwidowane i które pozostają bez

modernizacji, bez uwidocznienia co ma być zmodernizowane materiałem nowym a co staroużytecznym (jest to pokazane na rys. 9030/10.508).

Prędkość maksymalna po torach głównych zasadniczych ma wynosić 160 km/h. Parametry techniczne torów głównych dodatkowych powinny być dostosowane do 60 km/h. Prędkość maksymalna po torach stacyjnych 40 km/h.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno użytkowe

Układ torowy powinien zostać tak przebudowany, aby sprostać wymogom Dyrektywy 2001/16 o Interoperacyjności Trans-Europejskiej Sieci Kolei Konwencjonalnej, jak i umów AGC/AGTC dla pociągów pasażerskich i towarowych. Zasadnicze parametry linii zaprojektowane są dla prędkości maksymalnych 160 km/h dla pociągów pasażerskich oraz 120 km/h dla pociągów towarowych natomiast maksymalne obciążenie osi to 221 kN/oś.

Wymagana długość użytkowa torów głównych dodatkowych dla pociągów towarowych wynosi 750 m.

Projekt modernizacji polega na zmianie układu torowego (w tym głowic rozjazdowych) oraz układu peronowego i pozostałych elementów infrastruktury, a także likwidację zbędnych torów wraz z uporządkowaniem terenu. Tłuczeń po zlikwidowanych torach i rozjazdach ma być usunięty. Układ zmodernizowany ma być połączony z układem torów stacyjnych i bocznicowych niepodlegających modernizacji. Wszystkie odcinki modernizowanej nawierzchni wymagają uprzedniej modernizacji podtorza obejmującej zabudowę nowych warstw ochronnych i nowego systemu odwodnienia.

Na wszystkich stacjach należy zapewnić:

- jednopoziomowe utwardzone, zabezpieczone przed dostępem osób postronnych i odpowiednio oznaczone służbowe dojścia (na stacji Siedlce dojazd) do peronów zlokalizowanych na międzytorzach oraz służbowe dojścia do międzytorzy położonych przy torach głównych dodatkowych, na których zatrzymywane są pociągi towarowe;
- wygrozdenia chodników i innych powierzchni użytku publicznego względem pobliskich torowisk, przejść służbowych oraz miejsc niebezpiecznych takich jak np. nieczynne krawędzie peronów itp.

Dostęp do kładek dla pieszych, przejść pod torami, peronów powinien być zapewniony poprzez wykonanie chodników z kostki betonowej, które stanowią będą połączenie danego obiektu z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi.

Dostęp do kładek dla pieszych, przejść pod torami oraz do peronów ma być zapewniony także dla osób z ograniczoną możliwością poruszania.

Na peronach, dojściach do peronów (kładki, przejścia pod torami) oraz przyległych ciągach komunikacyjnych dla pieszych należy umieścić odpowiednią ilość tablic informacyjnych i piktogramów zapewniających właściwą organizację potoków ruchu pieszych. W szczególności wymaga się oznaczenia sektorów na peronach (dotyczy to peronów o długości większej niż 200 m).

Należy zweryfikować zakres prac rozbiórkowych:

- a) stacja Siedlce:
 - zlikwidowane tory nr 23, 25, 29, 33, 39, 1c – 3035 mb;
 - zlikwidowane rozjazdy nr 302, 303, 305, 307, 308 – 5 szt.;
 - wyłączyć z modernizacji rozjazd 410 (według nowej numeracji 61);
- b) stacja Łuków:
 - zlikwidowany tor nr 26c – 719 mb;
- c) stacja Międzyrzec Podlaski
 - zlikwidowane tory nr 110, 112, 114 – 843 mb;
 - skrócony tor nr 14 – 480 mb;
 - likwidację toru nr 15 przeprowadzić tylko na terenie kolejowym;
 - zlikwidowane rozjazdy – nr 130; 131; 132; 133; 134; 135 – 6 szt.

1.4.1 Profil prędkości

Nawierzchnię kolejową torów głównych zasadniczych należy zmodernizować do prędkości 160 km/h w km 95.000 do km 170.300 i 120 km/h w km 91.489 do km 95.000.

1.4.2 Obciążenie

Obciążenie kl. D4 wg karty UIC 700.

1.4.3 Skrajnia budowli

Skrajnia budowli dla rozstawu szyn 1435 mm wg „Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych” z dodatkową analizą dla punktów

krytycznych skrajni 2SM od wysokości powyżej 3050 mm.

Wg rys. 5.1., rozdz.3, dział V Rozporządzenia MTiGM z 10.09.1998r (Dz.U. Nr 151) – dla torów szerokich 1520 mm.

1.4.4 Perony

Wymagana długość peronów dla pociągów pasażerskich:

- 400 m w ruchu międzynarodowym i kwalifikowanym;
- 300 m w ruchu międzyregionalnym;
- 200 m w ruchu lokalnym.

Perony powinny odpowiadać wymaganiom podanym w:

- Rozporządzeniu MTiGM z dnia 10.09.1998 (Dz.U. Nr 151, poz. 987) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie a także wymaganiom podanym na załączonych rysunkach.
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881),
- Standardach Technicznych- 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)- Uchwała Nr 263/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z 14 czerwca 2010r.)

- Instrukcji Id – 1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych.

Na stacjach węzłowych należy zapewnić wiaty peronowe obejmujące całą szerokość peronu (nie dotyczy peronów przydworcowych). Długość każdej wiaty nie powinna być mniejsza niż 25 m. Jedna wiatą powinna przypadać na 1 sektor, przy czym powinny być one zlokalizowane przy każdym wejściu na peron. Długość sektora max. 100 m.

Na przystankach należy umieścić wiaty takie jak na pozostałych zmodernizowanych przystankach osobowych. Schody prowadzące do przejść pod torami powinny być zadaszone.

Perony na stacjach wyposażać w monitoring: Siedlce – 18 kamer, Łuków – 20 kamer i Międzyrzec Podlaski – 11 kamer.

1.4.5 Trwałość eksploatacyjna

Cała nawierzchnia kolejowa powinna być zaprojektowana na co najmniej 40-letnią

trwałość eksploatacyjną - materiał nowy, co najmniej 20-letnią – materiał staroużyteczny.

2 PROCEDURY PROJEKTOWE I ADMINISTRACYJNE

Określone zostały w Części A – „Część Ogólna” niniejszego Tomu III.

3 SPECYFIKACJE TECHNICZNE

3.1 Wymagania projektowe

Dokumentacja projektowa ma być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rysunki powinny być w cyfrowym formacie MicroStation (dwg) wersja 8 łącznie z kopiami w formacie PDF.

3.1.1 Użycie materiałów

Tłuczeń usunięty spod istniejących torów i rozjazdów po oczyszczeniu i przeprowadzeniu niezbędnych badań (zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi przyjętymi do stosowania w PKP PLK S.A. Uchwałą Z-du PKP PLK S.A. Nr 263/2010 z dnia 14 czerwca 2010) może być użyty jako subwarstwa dla torów stacyjnych i głównych dodatkowych oraz rozjazdów w nich zabudowywanych.

W torach głównych zasadniczych mogą być wykorzystane wyłącznie nowe materiały:

- ◆ nowe podkłady strunobetonowe
- ◆ nowe szyny
- ◆ nowe akcesoria, przytwierdzenie typu SB

W torach głównych dodatkowych mogą być wykorzystane:

- ◆ nowe podkłady strunobetonowe
- ◆ nowe lub reprofilowane szyny
- ◆ nowe akcesoria , przytwierdzenie SB

W torach stacyjnych mogą być wykorzystane:

- ◆ nowe podkłady strunobetonowe, a w przypadku uzupełniania infrastruktury po likwidowanych rozjazdach dopuszcza się stosowanie podkładów drewnianych nowych
- ◆ nowe lub regenerowane szyny
- ◆ nowe, przytwierdzenie typu SB lub K

W torach głównych zasadniczych i torach głównych dodatkowych mają być zabudowane nowe rozjazdy. Rozjazdy staroużyteczne, (jeżeli na podrozjazdnicach drewnianych to drewno nowe) mogą być zabudowane jedynie w torach innych niż główne zasadnicze i główne dodatkowe. Rozjazdy w torach głównych zasadniczych i dodatkowych należy stosować na nowych strunobetonowych podrozjazdnicach,

przytwierdzenie sprężyste typu SKL. Przy rozjazdach staroużytecznych dopuszcza się przytwierdzenie typu K.

W zakresie stosowania szyn staroużytecznych muszą być spełnione wymagania Warunków technicznych wykonania i odbioru szyn kolejowych nr WTWiO – ILK -3-5181-2/2004E.P i WTWiO –ILK3d-518/3/2007 z późniejszymi zmianami.

Szyny reprofilowane zabudowywane w torach powinny być przebadane defektoskopowo, pozbawione wad i odpowiadać Warunkom technicznym wykonania i odbioru szyn uzyskanych przez regenerację i zgrzewanie w zakładach stacjonarnych szyn reprofilowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Szyny po zabudowie powinny być poddane szlifowaniu. Szlifowanie należy przeprowadzić w torach szlakowych oraz głównych zasadniczych i dodatkowych przeznaczonych do prowadzenia ruchu z prędkością $V \geq 80$ km/h, a także leżących w tych torach rozjazdów.

W zakresie przytwierdzeń muszą być spełnione wymagania Warunków technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1).

Podsypka musi spełniać wymagania określone w tymczasowych warunkach technicznych wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej nr ILK3b-5100/10/07 z późniejszymi zmianami.

3.1.2 Parametry projektowe nawierzchni kolejowej

Nawierzchnię kolejową należy zaprojektować, w zakresie układu geometrycznego w planie i profilu, przechytek oraz rozstawu i zasad łączenia toru, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10.09.1998r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 151, poz.987) oraz warunkami technicznymi utrzymania nawierzchni kolejowej Id-1 (D-1).

Przewidziano konwencjonalną nawierzchnię kolejową o szerokości nominalnej toru 1435mm z podkładami i podrozjazdnicami na podsypce tłuczniowej. Rozstaw podkładów powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami a rozmieszczenie podrozjazdnic powinno być zgodne z planami ogólnymi rozjazdów.

W odniesieniu do połączeń torów nie równoległych oraz połączeń z rozjazdami łukowymi należy zaprojektować szczegółowy sposób rozmieszczenia podkładów i podrozjazdnic wykorzystując standardowe elementy dopuszczone do stosowania na sieci PKP PLK S.A.

W sprawach wątpliwych lub nieuregulowanych Rozporządzeniem 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. Nr 151, poz. 987) – należy występować o wyjaśnienia do Zamawiającego.

3.1.3 Szyny, przytwierdzenia, podkłady i podrozjazdnice

Szyny nowe 60E1 w klasie tolerancji X i w klasie prostości A wytworzone z gatunku stali R260 zgodne z dokumentem: Warunki techniczne wykonania i odbioru szyn kolejowych nr WTWiO-ILK3-5181-2/2004E.P z późniejszymi zmianami, obowiązujące od dnia 01.09.2004r i WTWiO ILK3d-518/3/07 z 6 grudnia 2007r. W tokach zewnętrznych torów szlakowych, głównych zasadniczych i innych stanowiących przedłużenie torów szlakowych różnych linii a układanych w łukach $R \leq 800\text{m}$ należy wbudować szyny nowe 60E1 XA wytworzone z gatunku stali R350 HT. Długość szyn powinna wynosić 25, 30m, 70m. Szyny odwalcowane w długościach 25; 30; 70 m należy przed zabudową zgrzać w zakładzie stacjonarnym w szynę 200 lub 210 m zgodnie z WTWiO [28] oraz EN 14587-1 [22]. Szyny w torach i rozjazdach przeznaczonych do prędkości 80 km/h lub większej powinny być poddane reprofiliacji powierzchni tocznej po ostatecznym ich montażu stosując przy tym wymagania dokumentu: Warunki techniczne wykonania i odbioru **szlifowania szyn** w torach i rozjazdach zatwierdzone dnia 11.06.1996 roku decyzją KD4-518/18/96/KK z późniejszymi zmianami oraz WTWiO-ILK4-510-03B/2007 i WTWiO-ILK5-510-05C/2007. W torach głównych dodatkowych dopuszcza się szyny reprofilowane UIC 60. W torach stacyjnych dopuszcza się szyny 49E1 lub S 49 nowe lub regenerowane. Podkłady i podrozjazdnice powinny spełniać wymagania podane w Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1) oraz warunki techniczne wykonania i odbioru podkładów i podrozjazdnic strunobetonowych nr WTWiO – ILK 3a-5187/01/05 obowiązujących od dnia 01.04.2005 z późniejszymi zmianami.

Na podkładach strunobetonowych należy stosować konstrukcje sprężyste typu SB, a

na podrozdziadnicach strunobetonowych i podkładach drewnianych należy stosować konstrukcje sprężyste typu SKL. Przy podkładach i podrozdziadnicach staroużytecznych dopuszcza się przytwierdzenie typu K. Elementy przytwierdzeń powinny odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentach: Warunki techniczne wykonania i odbioru łapek sprężystych przytwierdzających szyny do podkładów i podrozdziadnic nr WTWiO-ILK3-5183-4/2003E.P. obowiązujące od dnia 31.03.2003r z późniejszymi zmianami. oraz Warunki techniczne wykonania i odbioru elementów z tworzyw sztucznych stosowanych w nawierzchni kolejowej zatwierdzone decyzją nr ILK2-5185/1/2000 obowiązujące od dnia 01.09.2000r z późniejszymi zmianami. W sprawach nieuregulowanych tymi dokumentami należy stosować wymagania opracowania: EN13481-Kolejnictwo-tor-wymagania eksploatacyjne dla systemów przytwierdzeń wraz z późniejszymi zmianami.

3.1.4 Łączenie szyn

W zakresie trwałego łączenia szyn (bezстыkowych) należy uwzględnić następujące wymagania: Łączenie szyn w torach bezстыkowych należy wykonywać podstawowo poprzez zgrzewanie maszynami torowymi a w przypadkach uzasadnionych technologią regulacji naprężeń, ograniczeniami konstrukcyjnymi nawierzchni, a także w rozjazdach – poprzez spawanie termitowe. Stosować przy tym należy Warunki techniczne wykonania i odbioru szyn zgrzewanych do torów bezстыkowych nr KD4K-518/39/95, wytyczne zgrzewania szyn w torze PKP PLK S.A. z 1999 roku (wraz z późniejszymi zmianami) oraz Id5 – Instrukcja spawania szyn termitem oraz WTWiO zgrzein w szynach kolejowych nowych łączonych zgrzewarkami stacjonarnymi, oraz w decyzji Członka Z-du - Dyrektora ds.. Techniki PKP PLK S.A. nr 2/2007 z dnia 17 stycznia 2007r. Wymagania i badania Nr ILK3d-518/1/8 z 30.04.2008r.

W zakresie łączenia szyn różnych typów należy stosować tzw. szyny przejściowe a ich połączenia wykonywać na zasadach trwałego łączenia szyn

W zakresie złącz klejono-sprężonych stosować należy konstrukcje posiadające dopuszczenie do stosowania na sieci PKP PLK S.A. oraz zgodne z zatwierdzonymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru.

W zakresie стыków klasycznych stosować należy złącza wiszące według standardów konstrukcyjnych określonych w Id1-Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych.

Uwarunkowania dotyczące rozmieszczania połączeń szynowych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987] oraz w Id1 (D1) -Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych.

3.1.5 Konstrukcje przejściowe

Przy wszystkich obiektach inżynierskich podtorza należy zabudować konstrukcje przejściowe, których zadaniem jest zapewnienie płynnego przejścia pomiędzy fragmentami toru o niższej i wyższej wartości modułu elastyczności.

3.1.6 Rozjazdy

Nowe rozjazdy należy zaprojektować i wykonać zgodnie z:

- ◆ Normą EN 13232-1:2003 Kolejnictwo – Tor – Rozjazdy i skrzyżowania wraz z późniejszymi zmianami.
 - o Część 1 Definicje
 - o Część 2 Wymagania dotyczące projektowania układu geometrycznego
 - o Część 3 Wymagania dotyczące współpracy koło/szyna
 - o Część 4 Uruchamianie, zamykanie i kontrola
 - o Część 5 Zwrotnice
 - o Część 6 Krzyżownice pojedyncze i podwójne ze stałymi dziobami
 - o Część 7 Krzyżownice z częściami ruchomymi
 - o Część 8 Urządzenia dylatacyjne
 - o Część 9 Rzuty

oraz dodatkowymi parametrami określonymi poniżej:

- ◆ profil szyny 60 E1;
- ◆ profil szyny zwrotnicowej UIC 60, profil B, UIC 861-2;
- ◆ profil szyny oporowej: UIC 33;
- ◆ gatunek stali: 260 (900 A);

- ◆ krzyżownice kompozytowe ze staliwa manganowego z przyspawanymi szynami.

Ponadto rozjazdy muszą spełniać następujące warunki:

- ◆ szyna zwrotnicowa o konstrukcji jednoelementowej;
- ◆ szyna zwrotnicowa przyspawana do szyny jezdnej przy stopce zwrotnicy;
- ◆ układ blokada/napęd zwrotnicy typu nierozpruwalnego;
- ◆ wszystkie rozjazdy sterowane centralnie na stacji mają mieć zabudowane urządzenia rolkowe ułatwiające przekładanie rozjazdów;
- ◆ rozjazdy leżące w torach głównych zasadniczych i z nimi uzależnione mają być wyposażone w stałe sponozamki;
- ◆ podkłady umożliwiające montaż kotew (w wymagających tego sytuacjach);
- ◆ wszystkie styki poza stykami izolowanymi powinny być spawane;
- ◆ krzyżownica dla rozjazdów w torach głównych zasadniczych manganowa.

Poza tym:

- W połączeniach torowych należy stosować rozjazdy zwyczajne 60E1 typu 1:9-190, 1:9-300 oraz 1:12-500. W uzasadnionych przypadkach rozgałęzień prowadzących na tory główne dodatkowe oraz torowisk położonych na łukach poziomych dopuszcza się stosowanie w ograniczonym zakresie rozjazdów łukowych, jeżeli nie ma możliwości zastosowania rozjazdów zwyczajnych.
- W torach głównych zasadniczych stacji objętych kompleksową modernizacją wszystkich torów głównych należy stosować rozjazdy 60E1 1:12-500 za wyjątkiem połączeń przeznaczonych wyłącznie dojazd na tory inne niż główne dodatkowe, które powinny być wykonane z zastosowaniem rozjazdów 1:9-300.
- W lokalizacjach zabudowy rozjazdów staroużytecznych dopuszcza się stosowanie nawierzchni stalowej z szyn UIC 60 lub S 49, lub 49E1
- wszystkie rozjazdy nowe zwyczajne i łukowe powinny posiadać jednolity standard wyposażenia dostosowanego do ich przeznaczenia (prędkość),
- wszystkie rozjazdy zwyczajne nowe na danej stacji w zakresie szynowej stali jezdnej, przytwierdzeń oraz zamknięć nastawczych powinny pochodzić od

jednego dostawcy.

- Szczegółowe wymagania konstrukcyjne dla rozjazdów, w szczególności dotyczące zwrotnic i krzyżownic oraz zamknięć nastawczych wymagają przed zamówieniem u producenta rozjazdu, ich uzgodnienia z PKP PLK S.A.
- Szynowe elementy jezdne muszą być wykonane zgodnie z EN13674-1, EN13674-2 oraz EN13674-3 z późniejszymi zmianami.
- Wszystkie nowe rozjazdy muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do eksploatacji wydane przez Urząd Transportu Kolejowego.
- Wszystkie wymienione rozjazdy (stacja Siedlce, Łuków i Międzyrzec Podlaski) należy wyposażyć w urządzenia rolkowe do przekładania – tzw. wrotki.

3.1.7 Podsyпка kolejowa

Podsyпка kolejowa jako kruszywo powinna odpowiadać dokumentowi: Tymczasowe warunki techniczne wykonania i odbioru **podsyпки tłuczniowej** naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej nr ILK3b-5100/10/07 obowiązujące od dnia 01.06.2007r z późniejszymi zmianami.

Dobór podsyпки:

- tory główne zasadnicze i szlakowe klasa I, gatunek 1;
- tory główne dodatkowe klasa I, gatunek 1;
- tory inne niż główne zasadnicze i szlakowe oraz główne dodatkowe klasa II, gatunek 2.

Wielkość przymy podsyпки powinna być zgodna ze standardami konstrukcyjnymi wg dokumentów: 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. Nr 151, poz. 987) oraz Id1-Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. W szczególności wymaga się, aby nominalna grubość warstwy podsyпки wynosiła:

- tory główne zasadnicze i szlakowe gr. nominalna 0.35 m;
- tory główne dodatkowe gr. nominalna 0.30 m;
- tory stacyjne gr. nominalna 0,30 m

3.1.8 Regulacja torów i rozjazdów, dynamiczna stabilizacja torów, wymagania geometryczne, rozprężanie szyn

Budowa nawierzchni powinna być wykonywana zgodnie z dokumentami: Id1-Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót nawierzchniowo - podtorzowych /warunki uzupełniające/, wprowadzone dnia 20.05.2003, nowelizacja 1 z dnia 16.05.2006r. z późniejszymi zmianami.

W zakresie torów głównych zasadniczych i szlakowych dodatkowo wymaga się, by ostateczny montaż szyn zapewniał wprowadzenie w sposób wymuszony stanu naprężeń odpowiadającego temperaturze szyn wynoszącej $+23^{\circ}\text{C}$ z tolerancją $\pm 3^{\circ}\text{C}$ w warunkach zabalastowania toru określonych w dokumencie: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo - podtorzowych /warunki uzupełniające/, wprowadzone dnia 20.05.2003, nowelizacja 1 z dnia 16.05.2006r. z późniejszymi zmianami.

W odniesieniu do pozostałych torów i rozjazdów temperatura szyn w trakcie ostatecznego montażu powinna być w granicach $+15^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987) oraz Id1-Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych (wraz z późniejszymi zmianami).

3.1.9 Kanały kablowe (przepusty)

Kanały kablowe należy układać wzdłuż nowych tras przebiegu.

3.1.10 Kozły oporowe

- Nawierzchnia stalowa.

Elementy stalowe z szyn nowych 60E1 lub 49E1 w zależności od typu nawierzchni, gięte na gorąco wg PN - EN 13674-1 Szyny kolejowe oraz WTWiO szyn kolejowych – Nr WTWiO – ILK3D-518/03/07 z 1 stycznia 2008r z późniejszymi zmianami.

Skład chemiczny szyny oraz ewentualne dopuszczalne odstępstwa podano również w WTWiO szyn kolejowych – Nr WTWiO – ILK3D-518/03/07 z 1 stycznia 2008r z późniejszymi zmianami.

- Elementy stalowe połączeń szyn i przymocowania szyn:

- wkręty torowe;
- śruby stopowe;
- przekładki podszynowe;
- podkładki pośrednie Pm-60;
- łapki ŁPa-2;
- pierścienie sprężyste;
- nakrętki sześciokątne.

- **Podkłady**

Podkłady drewniane wykonane z drewna sosnowego typu IIB - wymagania wg norm PN – 73/D-95006 z późniejszymi zmianami. Materiały drzewne nawierzchni kolejowej normalnotorowej, PN-D-95014 Nawierzchnia kolejowa. Sosnowe, dębowe i bukowe materiały drzewne nawierzchni kolejowej nasyczone olejem impregnacyjnym, PN – EN 13145 z późniejszymi zmianami.

Podsypka

Podsypka z łuczenia kamiennego o grubości 20 cm pod podkładem - klasy 1 o frakcji nominalnej 31,5 - 50 mm, wytrzymałość na ściskanie min 160 MPa. Wymagania dla podsypki wg PN – B – 11111:1996 z późniejszymi zmianami. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka.

- **Zasypka z piasku gruboziarnistego** – parametry i wymagania wg PN – B - 11111:1996 z późniejszymi zmianami. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka.

3.1.11 Międzytorza

Dla szerokości do 5.0m międzytorza na stacjach należy podwyższyć do poziomu górnej powierzchni podkładów poprzez zabudowę kłińca lub niesortu zachowując szerokość pryzmy łucznia za czołami podkładów zgodną z wymaganiami dla danej klasy torów, Pozostałe międzytorza stacyjne należy wypełnić kłińcem lub niesortem warstwą o grubości 0,10m.

3.1.12 Podtorze

Roboty ziemne

Przebudowę podtorza obszarów stacyjnych należy wykonać zgodnie z Id-3 (D-4) – Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego, Zarządzenie Nr 30 Zarządu

PKP PLK S.A. z 5 października 2005 roku z późniejszymi zmianami, oraz zgodnie z WTWiO Robót Nawierzchniowo Podtorzowych – warunki uzupełniające z dnia 20.05.2003 znowelizowane dnia 16.05.2006 (wraz z późniejszymi zmianami).

Poza tym muszą być spełnione wymagania norm BN-88/8932-02 z późniejszymi zmianami. Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania, PN – 88/B- 04481 z późniejszymi zmianami. Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu., PN – B – 06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne, PN – S – 02205:1998 z późniejszymi zmianami. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Roboty ziemne obok torów czynnych należy prowadzić w taki sposób, by nie naruszać ich stateczności.

Do robót ziemnych można przystąpić po usunięciu bądź zabezpieczeniu wszystkich kolizji naziemnych i podziemnych w sposób zabezpieczający osiągnięcie obowiązującej skrajni podziemnej, takich jak:

- Sieć kanalizacyjna
- Sieć wodociągowa
- Sieć gazowa
- Kable teletechniczne
- Kable elektryczne
- Stałe punkty pomiarowe i inne urządzenia nie usuwane na okres wykonywania robót.

W każdym przypadku powinna być zapewniona skrajnia budowli. Wszystkie urządzenia podziemne zaprojektowane w podtorzu należy ułożyć przed zagęszczeniem korony torowiska.

Zagęszczenie należy wykonywać mechanicznie na całej szerokości korony torowiska. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z projektem, Id-3 (D-4) – Warunkami technicznymi utrzymania podtorza kolejowego, a także zgodnie z przepisami BHP określonymi w Id-1 (D-1) – Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, regulaminem prowadzenia ruchu kołowego opracowanego przez Wykonawcę, tymczasowego regulaminu prowadzenia ruchu pociągów oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263z 2001 r.) (wraz z późniejszymi zmianami).

Stabilizacja podłoża chemiczna

Należy stosować cement oraz wapno hydratyzowane stanowiące element wzmocnienia podtorza w jego słabych miejscach. Miejsca i sposób ich zabudowy powinna określać dokumentacja projektowa.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Id-3 (D4) – Warunkami technicznymi utrzymania podtorza kolejowego, WTWiO Robót Nawierzchniowo – Podtorzowych – warunki uzupełniające z dnia 20.05.2003 znowelizowane dnia 16.05.2006. Poza tym muszą być spełnione wymagania norm BN – 88/8932 – 02 z późniejszymi zmianami., Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania, PN – S – 96011 z późniejszymi zmianami. Drogi samochodowe. Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych, PN – S – 96012 z późniejszymi zmianami. Drogi samochodowe. Stabilizacja gruntów cementem do celów drogowych.

Warstwy ochronne

Warstwy ochronne i ich podłoże powinny być tak zaprojektowane, aby uzyskać parametry określone w Rozporządzeniu MTiGM z 10.09.1998 (Dz.U. Nr151poz.987) oraz Id-3 (D-4) warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego. W szczególności dotyczy to modułu wtórnego odkształcenia, grubości warstw, doboru kruszywa, wodoprzepuszczalności, mrozoodporności itp.

Warstwę ochronną należy wykonać na całej szerokości korony torowiska.

Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem, przepisami BHP, Id-1 (D-1) – Warunkami technicznymi utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Id-3 (d-4) – Warunkami technicznymi utrzymania podtorza kolejowego oraz WTWiO Robót Nawierzchniowo – Podtorzowych – warunki uzupełniające z dnia 20.05.2003 znowelizowane dnia 16.05.2006 (wraz z późniejszymi zmianami).

Odwodnienie

Podtorze odwadniane będzie powierzchniowo poprzez odpowiednie jego kształtowanie, stosując warstwy filtracyjne i szczelne oraz rowy i płytkie drenaże podziemne. Wody gruntowe będą odprowadzane drenażami podziemnymi głębokimi niezamarzającymi zimą. Odwodnienie stacji powinno polegać na wykonaniu sieci drenaży wzdłużnych, zbieraczy poprzecznych i kolektorów. Wszystkie ciągi odwodnieniowe powinny posiadać studnie rewizyjne z pokrywami. System odwodnienia powierzchniowego należy dostosować do migracji małych zwierząt. Skarpy zmodernizowanych nasypów należy zabezpieczyć przez ułożenie geosiatek spełniających wymogi norm (tam, gdzie jest to konieczne), obsianie nasionami traw na warstwie humusu grubości min 5 cm oraz kilkakrotne koszenie.

W ramach robót podtorowych należy uporządkować pas terenu kolejowego będący w użytkowaniu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. poprzez zniwelowanie i wyrównanie powierzchni.

Elementy żelbetowe do umocnień rowów – beton klasy B-20,

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez pęknięć i rys.

Drenokolektory – rury drenarskie karbowane z polietylenu twardego.

Dreny – rury drenarskie karbowane z PE-HD.

Geowłóknina – spełniająca wymogi PN-EN 13250:2002 z późniejszymi zmianami.

Geotekstylia i wyroby pokrewne – właściwości wymagane przy stosowaniu w budowie dróg kolejowych.

Zbieracze i kolektory – rury z polipropylenu.

Studnie – kręgi betonowe z gniazdami na stopnie włączowe – gatunek I a przy małych średnicach studnie z tworzywa sztucznego PE – HD lub PCV – u.

Separatory – korpus betonowy odlany na budowie lub z kręgów betonowych.

Zasyпки drenarskie – tłuczeń kamienny, żwir do nawierzchni drogowych, kamień łamany niesortowany, piasek.

Zaprawa cementowa – przy wykonywaniu umocnień rowów i ścieków należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14501:1990 z późniejszymi zmianami.

Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem, przepisami BHP, Id-1 (D-1) – Warunkami technicznymi utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych, Id-3 (d-4) – Warunkami technicznymi utrzymania podtorza kolejowego oraz WTWiO Robót Nawierzchniowo – Podtorzowych – warunki uzupełniające z dnia 20.05.2003 znowelizowane dnia 16.05.2006 (wraz z późniejszymi zmianami).

W przypadku, gdy będzie to wymagane przez zarządcę cieków wodnych lub kanalizacji, woda z systemu odwodnienia zostanie (bezpośrednio przed zrzutem do cieków wodnych lub systemu kanalizacji miejskiej) poddana oczyszczeniu wstępnemu za pomocą separatorów i osadników. Wykonawca musi uwzględnić uprzednio dokonane uzgodnienia z administracją terenową w Siedlcach warunkujące odprowadzenia wód z terenów kolejowych (notatka służbowa spisana w dniu 24.05.2007r).

3.1.13 Znaki regulacji osi torów

Znaki regulacji osi torów powinny umożliwiać powtarzalne określenie położenia toru

przy znakach regulacji i pomiędzy nimi w torach oraz w obrębie głowic rozjazdowych na zasadzie tzw. Długiej cięciwy (tyczenie od znaku do znaku) z wykorzystaniem instrumentów optycznych.

3.1.14 Kolejowe znaki drogowe

Kolejowe znaki drogowe powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Id-1 (D-1) – Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. Zarządzenie Nr 14 Zarządu PKP PLK S.A. Polskie Linie Kolejowe S.A. z dn. 18 maja 2005 roku (wraz z późniejszymi zmianami).

3.1.15 Kolorystyka

Kolorystyka powinna być zgodna z obowiązującymi w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zasadami dotyczącymi estetyzacji i kolorystyki budynków i budowli kolejowych służących do prowadzenia ruchu kolejowego i obsługi podróżnych oraz elementów informacji wizualnej. Powinna odpowiadać kolorystyce ustalonej dla linii E 20, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.1.16 Tory do awaryjnego odstawiania wagonów

Tor do awaryjnego odstawiania wagonów przeznaczony jest do usuwania (likwidacji) awarii z towarem niebezpiecznym (wyciek, ulatnianie się gazów, przeładunek przesyłki itp.).

Tor do awaryjnego odstawiania wagonów powinien spełniać następujące warunki:

- zapewniać parametry użytkowe (ogólne wymagania) zgodnie z Id-1(D1) „Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych”,
- nie może znajdować się pod siecią trakcyjną,
- długość użyteczna toru musi wynosić minimum 60 metrów,
- posiadać izolację zabezpieczającą przed prądami błądzącymi,
- mieć zapewniony dojazd umożliwiający przejazd pojazdów ekip ratowniczych bez zawracania, a jeżeli jest to niemożliwe, powinien być zakończony placem manewrowym o wymiarach 20 x 20 m (lub mieć rozwiązanie równorzędne),
- być zlokalizowanym w odległości nie mniejszej niż:
 - a. 50 metrów od obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych,
 - b. 30 metrów od innych obiektów budowlanych,

- c. 25 metrów od osi toru głównego zasadniczego,
- d. 15 metrów od osi najbliższego toru z siecią trakcyjną.
- być wyposażony w instalację elektryczną (oświetleniową i siłową) w rozwiązaniu przeciwwybuchowym, instalację odgromową i uziemiającą,
- mieć dostęp w jego bliskim sąsiedztwie do sieci wodociągowej z czynnym hydrantem.
- posiadać zainstalowany wiatrowskaz.

Stacje z wyznaczonym torem do awaryjnego odstawiania wagonów należy wyposażyć w pałatki geomembranowe o wymiarach nie mniejszych niż 6 x 4 m, zaopatrzone w zaoczkowane otwory do podwieszania pod wagon-cysternę w celu zabezpieczenia gruntu przed skażeniem szkodliwymi substancjami. Miejsce zdeponowania pałatek geomembranowych powinno być określone w regulaminach technicznych stacji.

Tor do awaryjnego odstawiania wagonów powinien posiadać nawierzchnię uszczelnioną (podłoże), zabezpieczającą przed przenikaniem substancji niebezpiecznych do gruntu.

4 ODBIORY ROBÓT

4.1 Przeglądy, badania i wykazanie sprawności eksploatacyjnej

Próby fabryczne

Próby fabryczne komponentów należy przeprowadzić zgodnie z ustalonymi zasadami postępowania. Ww. zasady postępowania mogą wchodzić w zakres systemu zapewnienia jakości obowiązującego u dostawcy z możliwością odwołania do dokumentacji systemu. Przeprowadzić można przewidziane w normach i przepisach kontrole wrywkowe.

Producent wykaże niezmienną zgodność potwierdzoną dokumentami z wymaganym zakładowym systemem kontroli produkcji.

Rutynowe badania podkładów i podrozdziadnic należy przeprowadzić zgodnie z normą EN 13230-2, -3 i -4¹.

Obowiązują dwa rodzaje prób:

1. Próba pod kątem zgodności z projektem - próba wykonywana na betonowym podkładzie lub podrozdziadnicy pod kątem zgodności z projektem. Próbę należy przeprowadzić na betonowym podkładzie lub podrozdziadnicy po 4-6 tygodniach od wylania.
2. Próby rutynowe – próby podane dla każdego betonowego podkładu i podrozdziadnicy w normie EN 13230-2, -3 i -4 z późniejszymi zmianami.

Dostawca będzie posiadał system zapewniania jakości, zapisany i prowadzony w formie księgi jakości. Księga jakości będzie ujmowała wszelkie działania, funkcje, i środki, procedury i zasady postępowania dotyczące osiągnięcia i dokumentowania spełnienia przez dostarczone przez dostawcę podkłady, podrozdziadnice betonowe i usługi uzgodnionych wymagań. Księga jakości będzie zawierała plan zapewnienia jakości betonowych podkładów i podrozdziadnic określający i wyszczególniający:

¹EN 13230-2 Kolejnictwo – Tor – Podkłady i podrozdziadnice betonowe – Część 2: Podkłady monoblokowe z betonu sprężonego;

EN 13230-3 Kolejnictwo – Tor – Podkłady i podrozdziadnice betonowe – Część 3: Podkłady dwublokowe z betonu zbrojonego;

EN 13230-4 Kolejnictwo – Tor – Podkłady i podrozdziadnice betonowe – Część 4: Podrozdziadnice z betonu sprężonego pod rozjazd i skrzyżowania torów

- ♦ organizację, strukturę i zakresy odpowiedzialności;
- ♦ wszystkie materiały, procesy i procedury stosowane podczas wytwarzania, przechowywania i przewożenia podkładów i podrozdnic betonowych;
- ♦ wszystkie wymagania dotyczące prób;
- ♦ Pozostałe procedury z zakresu kontroli jakości stosowane dla zapewnienia i kontroli zgodności betonowych podkładów i podrozdnic z ustalonymi wymaganiami.

Przed zabudowaniem torowiska należy przeprowadzić próby w celu sprawdzenia zgodności systemu ze specyfikacjami oraz spełniania wszystkich założonych funkcji.

Próby te powinny obejmować:

- ♦ Sprawdzenie pod kątem zgodności ze specyfikacją techniczną
- ♦ Próbę rozjazdów (próbny montaż)
- ♦ prawidłowość systemów szynowych, w tym:
 - Rozjazdów (również wyposażonych w napędy zwrotnicowe)
 - Styków szyn (styki izolowane, jeśli występują)
 - Urządzeń dylatacyjnych, (jeśli występują) na mostach i innych obiektach

Próby pomontażowe

Jakość spoin i zgrzein wykonywanych na terenie budowy należy sprawdzić przy użyciu sprzętu do badań ultradźwiękowych.

Parametry geometryczne torów szlakowych i głównych zasadniczych należy sprawdzić przy pomocy drezyny pomiarowej o nacisku na oś przynajmniej 12 ton, pozostałych torów przy pomocy toromierza elektronicznego. Bezwzględne i względne położenie torów należy sprawdzić w odniesieniu do odpowiednich współrzędnych. Wynik pomiarów należy przekazać i dołączyć do dokumentacji końcowej.

Próby pomontażowe będą obejmowały między innymi:

- ♦ Sprawdzenie pod kątem bezpieczeństwa;
- ♦ Sprawdzenie pod kątem konserwacji.

W zakresie odbioru robót nawierzchniowych i podtorowych oraz materiałów należy stosować: 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)- Uchwała Nr 263/2010 Zarządu PKP PLK S.A. z 14 czerwca 2010r.)

- W zakresie położenia torów i rozjazdów - Id1-Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych;
- w zakresie szlifowania - Warunki techniczne wykonania i odbioru **szlifowania szyn** w torach i rozjazdach zatwierdzone dnia 11.06.1996 roku decyzją KD4-518/18/96/KK z późniejszymi zmianami;
- w zakresie podsypki - Tymczasowe warunki techniczne wykonania i odbioru **podsypki tłuczniowej** naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej nr ILK3b-5100/10/07 obowiązujące od dnia 01.06.2007r. z późniejszymi zmianami;
- W zakresie złącz szynowych należy dodatkowo uwzględnić następujące wymagania: Połączenia szynowe należy przebadać ultradźwiękowo. Szczegółowe wymagania określają dokumenty: Warunki techniczne wykonania i odbioru szyn zgrzewanych do torów bezстыkowych nr KD4K-518/39/95 z późniejszymi zmianami, Id-17 Wytyczne ultradźwiękowych badań złączy szynowych zgrzewanych i spawanych, Id5-Instrukcja spawania szyn termitem] oraz Id10-Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torach kolejowych;
- W zakresie odbioru szyn należy dodatkowo stosować Warunki techniczne wykonania i odbioru szyn zgrzewanych do torów bezстыkowych nr KD4K-518/39/95 z późniejszymi zmianami. Do protokołu muszą być dołączone „deklaracje zgodności” i „wykaz szyn odebranych”;
- W zakresie podtorza kolejowego – Id-3 (D-4) - Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego.

5 DODATKOWE INFORMACJE

W wykonaniu poszczególnych komponentów nawierzchni i podtorza niewyróżnionych w powyższych wymaganiach należy stosować odpowiednie normy i warunki techniczne w uzgodnieniu z PKP PLK S.A.

Przywołane przepisy nie wyczerpują wymagań w zakresie WTWiORB, które powinny być zaktualizowane i w pełni skompletowane na etapie projektu budowlanego w oparciu o aktualne w danym momencie (zmiany) przepisy techniczne stosowane na PKP PLK S.A. Dotyczyć to może w najbliższym okresie m.in. standardów konstrukcyjnych rozjazdów i zasad reprofilacji szyn w torach i rozjazdach.

Legend:

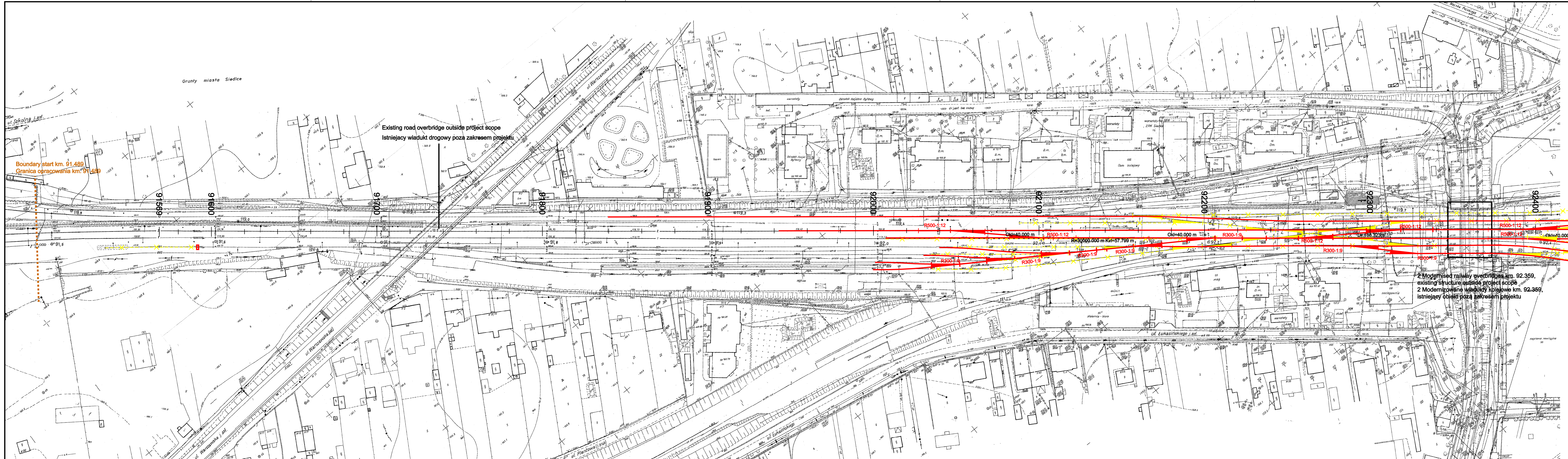
- New track to be constructed
- Track removed
- New platform
- Area reserved for future platform
- Existing platform
- Removed platform
- Culvert
- Boundary between Phases I and II of the modernization
- Turnout removed
- New turnout
- Works carried out under earlier border security project:
- New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track and existing subway modernised
-

Legenda:

- Nowy tor do budowy
- Tory do likwidacji
- Perony projektowane
- obszar przeznaczony pod przyszła budowe peronu
- Perony istniejące
- Perony do likwidacji
- Przepusty
- Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji
- Rozjazdy do likwidacji
- Rozjazdy projektowane
- Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem:
- Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich i modernizacja istniejących przejść podziemnych
-

01.01	28.12.06	Symbols added and text edited		MBA	RDS	MAS
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved
ATKINS Atkins Danmark Arne Jacobsens allé 17 2300 Copenhagen S			Client			
			PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ul Targowa 74 03-734 Warszawa, Poland			
			Project:			
File name: 9030-10.300.dgn		Path name: P:09030		E20 Siedlce - Terespol		
Drawing:	Original Date and initials	Scale 1:1000		Title: Siedlce - Terespol Titleblock, Station layout English/polish		
Drawn	05.10.2005 HIY	Units m				
Checked	05.10.2005 BHA					
Approved	05.10.2005 JCJ					
© Copyright PKP PLK S.A.	Language	Issue 01.01	28.12.2006	Drawing Number: 9030/10.300	Page/of pages (1/1)	

01.01	28.12.06			MBA	RDS	MAS
Zmiana	Data	Opis zmian	Cel wydania	Zmienil	Sprawdzil	Zatwierdzil
ATKINS Atkins Danmark Arne Jacobsens allé 17 2300 Copenhagen S			Klient PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ul Targowa 74 03-734 Warszawa, Polska			
			Projekt: E20 Siedlce - Terespol			
Oznaczenie rysunku: 9030-10.300.dgn		Nr referencyjny P:09030		Tytuł: Siedlce - Terespol Schemat tabeli rysunkowej Polski/Angielski		
Rysunek:	Data/wykonawca	Skala 1:1000				
Rysował	05.10.2005 HIY	Jednostki m				
Sprawdził	05.10.2005 BHA					
Zatwierdził	05.10.2005 JCJ					
© Copyright PKP PLK S.A.	Język	01.01	28.12.2006	Rys. nr 9030/10.300	Strona/ilosc str (1/1)	



Legenda / Legend:

- Nowy tor do budowy / New track to be constructed
- Tory do likwidacji / Track removed
- Perony projektowane / New platform
- obszar przeznaczony pod przyszłą budowę peronu / Area reserved for future platform
- Perony istniejące / Existing platform
- Perony do likwidacji / Removed platform
- Przepusty / Culvert
- Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji / Boundary between Phases I and II of the modernization
- Rozjazdy do likwidacji / Turnout removed
- Rozjazdy projektowane / New turnout
- Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem: / Works carried out under earlier border security project:
- Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich i modernizacja istniejących przejazdów podziemnych / New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track and existing subway modernised

02.06	23.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.05	28.12.06	General update		MBA	RDS	MAS
02.04	24.11.06	Turnouts removed from bridge km. 92.359		MBA	BHA	JCJ
02.03	13.11.06	Removed footbridge km 92.359	Redesign track layout	MBA	BHA	JCJ
02.02	08.11.06	Removed crossover km 91.900	Redesign track layout	MBA	BHA	JCJ
02.01	13.10.06	Minutes of meeting september 2006	Redesign track layout	AVT	CMO	MAS
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 06.02.2006	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 17.09.2005	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved

ATKINS
Atkins Danmark
Arne Jacobsens allé 17
2300 Copenhagen S

Client
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Ul. Targowa 74
03-734 Warszawa, Poland

Project:
E20 Siedlce - Terespol

Title:
Siedlce
Km. 91,489 - 92,300
Station Layout
AGC/AGTC passenger/freight

Drawing Number:
9030/10.301

Page/total pages
(1/1)

File name:
9030-10.301_0206.dgn

Path name:
P:09030

Drawing:
Original
Date and initials
Scale
1:1000

Drawn:
10.02.2006 RDS

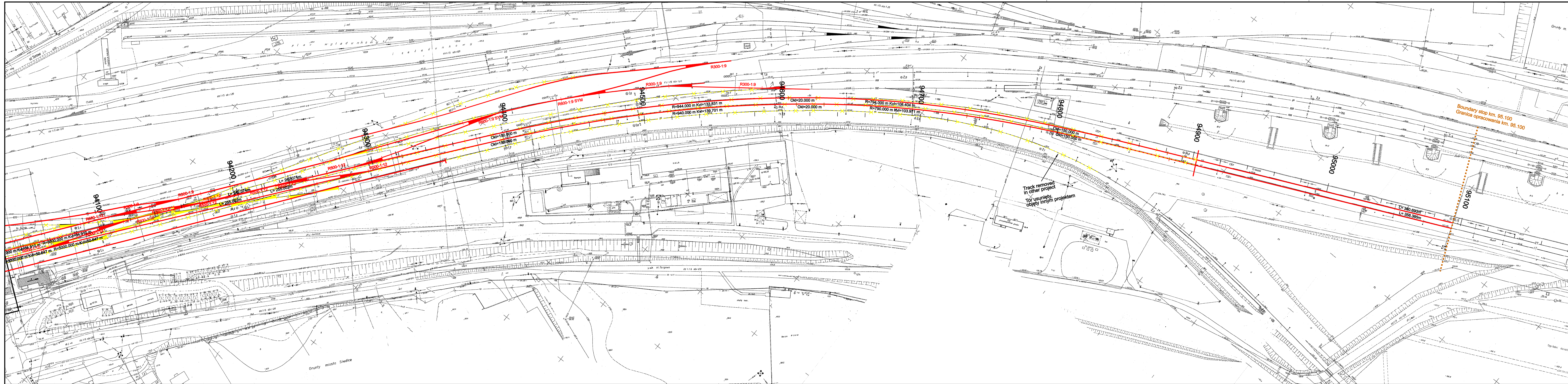
Checked:
10.02.2006 BHA

Approved:
10.02.2006 JCJ

© Copyright
PKP PLK S.A.

Issue
02.06

23.01.2007



Legenda / Legend:

- Nowy tor do budowy / New track to be constructed
- Tory do likwidacji / Track removed
- Perony projektowane / New platform
- obszar przeznaczony pod przyszła budowę peronu / Area reserved for future platform
- Perony istniejące / Existing platform
- Perony do likwidacji / Removed platform
- Przepusty / Culvert
- Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji / Boundary between Phases I and II of the modernization
- Rozjazdy do likwidacji / Turnout removed
- Rozjazdy projektowane / New turnout
- Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem:
 - Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich i modernizacja istniejących przejsc podziemnych / Works carried out under earlier border security project:
 - New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track and existing subway modernised

02.04	23.01.07	Update legend			RDS	JSW	MAS
02.03	28.11.08	General update			MBA	RDS	MAS
02.02	24.11.08	Turnout removed from bridge km. 94.011			MBA	BHA	JCJ
02.01	13.10.08	Minutes of meeting september 2008	R redesign track layout		AVT	CMO	MAS
01.03	31.03.08	Minutes of meeting 08.02.2008	R redesign track layout		HIY	BHA	JCJ
01.03	31.03.08	Minutes of meeting 17.09.2005	R redesign track layout		HIY	BHA	JCJ
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved	

ATKINS

Aldins Denmark
Arne Jacobsens allé 17
2300 Copenhagen S

File name:
9030-10.304_0204.dgn

Drawing:
Original
Date and initials

Drawn
10.02.2008 RDS

Checked
10.02.2008 BHA

Approved
10.02.2008 JCJ

© Copyright
PKP PLK S.A.

Language

Path name:
P:09030

Scale
1:1000

Units
m

Issue
02.04

23.01.2007

Drawing Number:
9030/10.304

Page/of pages
(1/1)

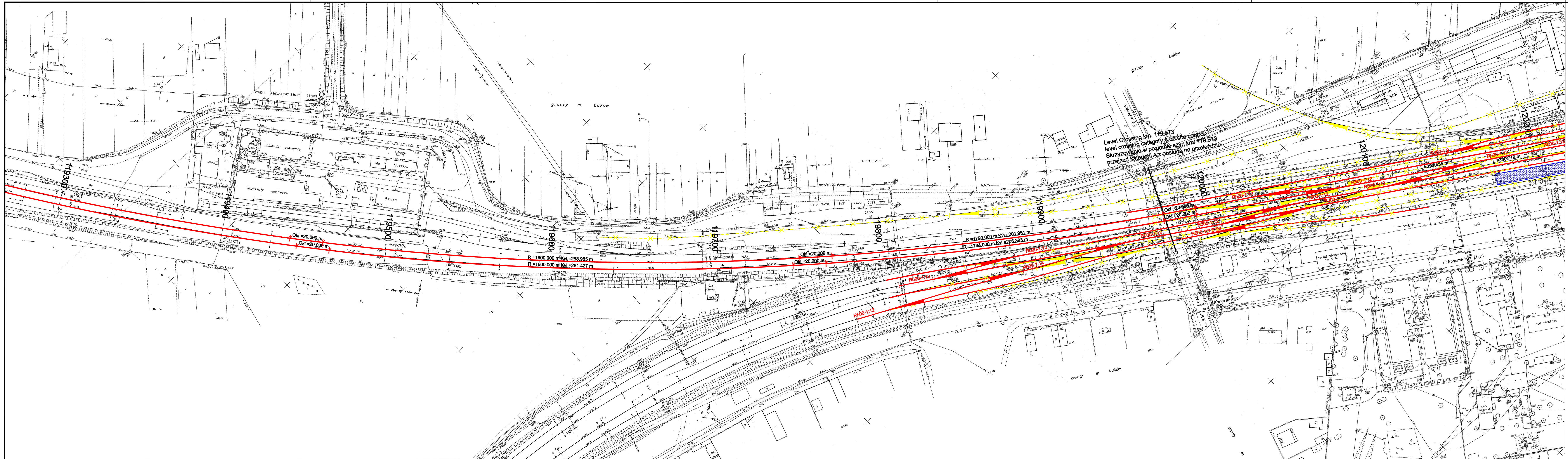
Client
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Ul Targowa 74
03-734 Warszawa, Poland

Project:
E20 Siedlce - Terespol

Title:
Siedlce
Km. 94.100 - 95.100
Station Layout
AGC/AGTC passenger/freight

Drawing Number:
9030/10.304

Page/of pages
(1/1)

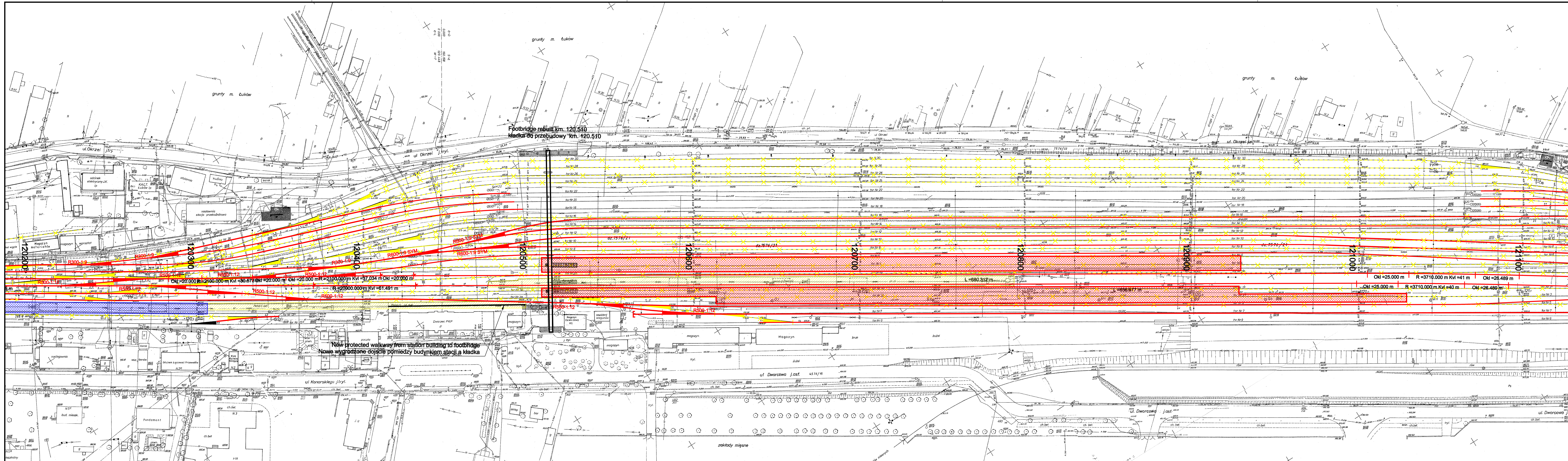


Legenda / Legend:

- Nowy tor do budowy / New track to be constructed
- Tory do likwidacji / Track removed
- Perony projektowane / New platform
- obszar przeznaczony pod przyszłą budowę peronu / Area reserved for future platform
- Perony istniejące / Existing platform
- Perony do likwidacji / Removed platform
- Przepusty / Culvert
- Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji / Boundary between Phases I and II of the modernization
- Rozjazdy do likwidacji / Turnout removed
- Rozjazdy projektowane / New turnout
- Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem: / Works carried out under earlier project:
- Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich i modernizacja istniejących przejazdów podziemnych / New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track and existing subway modernised

02.06	23.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.05	18.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.04	28.12.06	General update		MBA	RDS	MAS
02.03	20.12.06	General update		MBA	RDS	JCJ
02.02	24.11.06	Chainage changed in titleblock		MBA	BHA	JCJ
02.01	13.10.06	Minutes of meeting september 2006	Redesign track layout	AVT	CMO	MAS
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 06.02.2006	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 17.09.2005	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved

ATKINS Atkins Danmark Arne Jacobsens allé 17 2300 Copenhagen S			Client PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ul. Targowa 74 03-734 Warszawa, Poland		
File name: 9030-10.306_0206.dgn			Path name: P:08030		
Drawing: Original Date and initials			Title: Łuków Km. 119,300 - 120,200 Station Layout AGC/AGTC passenger/freight		
Drawn: 10.02.2006 HIY			Units m		
Checked: 10.02.2006 BHA			Language		
Approved: 10.02.2006 JCJ			Issue 02.06 23.01.2007		
© Copyright PKP PLK S.A.			Drawing Number: 9030/10.306		
			Page/total (1/1)		



Legenda / Legend:

- Nowy tor do budowy / New track to be constructed
- Tory do likwidacji / Track removed
- Perony projektowane / New platform
- obszar przeznaczony pod przyszła budowę peronu / Area reserved for future platform
- Perony istniejące / Existing platform
- Perony do likwidacji / Removed platform
- Przepusty / Culvert
- Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji / Boundary between Phases I and II of the modernization
- Rozjazdy do likwidacji / Turnout removed
- Rozjazdy projektowane / New turnout
- Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem: Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich i modernizacja istniejących przejazdów podziemnych / Works carried out under earlier border security project: New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track and existing subway modernised

02.06	23.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.05	17.01.07	New track added		RDS	JSW	MAS
02.04	28.12.06	General update		MBA	RDS	MAS
02.03	21.11.06	Changes to platforms	Redesign track layout	MBA	BHA	JCJ
02.02	09.11.06	Extension of platforms	Redesign track layout	MBA	BHA	JCJ
02.01	13.10.06	Minutes of meeting september 2006	Redesign track layout	AVT	CMO	MAS
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 08.02.2006	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 17.09.2005	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved

ATKINS
Atkins Danmark
Arne Jacobsens allé 17
2300 Copenhagen S

Client
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Ul. Targowa 74
03-734 Warszawa, Poland

File name:
9030-10.307_0206.dgn

Path name:
P:08030

Drawing:
Original
Date and initials
10.02.2006 HIY
Checked
10.02.2006 BHA
Approved
10.02.2006 JCJ

Scale
1:1000
Units
m

Drawn
10.02.2006 HIY
Checked
10.02.2006 BHA
Approved
10.02.2006 JCJ

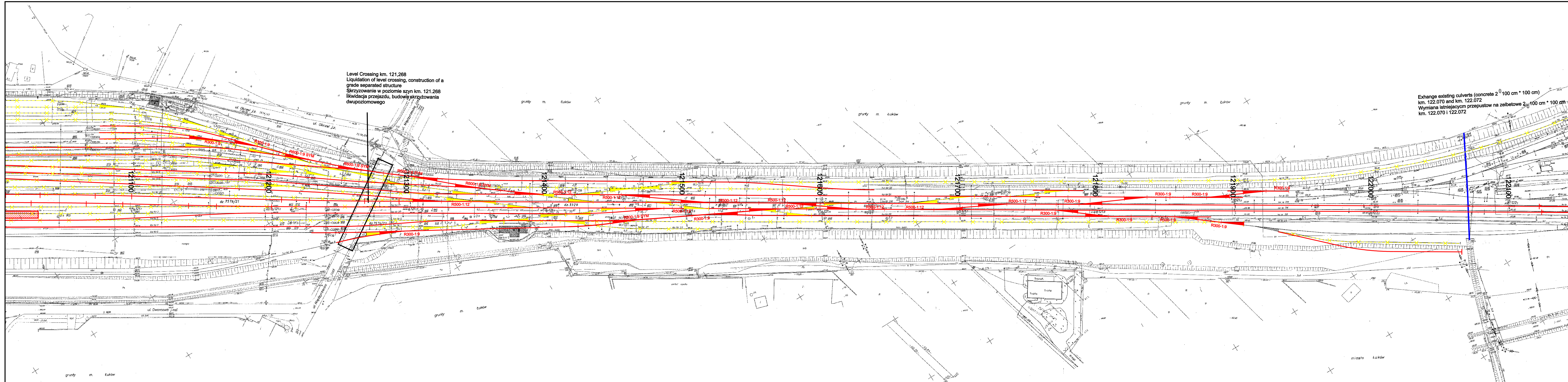
Issue
02.06
23.01.2007

Project:
E20 Siedlce - Terespol

Title:
Łuków
Km. 120,200 - 121,100
Station Layout
AGC/AGTC passenger/freight

Drawing Number:
9030/10.307

Page/of pages
(1/1)



Legenda / Legend:

- Nowy tor do budowy / New track to be constructed
- Tory do likwidacji / Track removed
- Perony projektowane / New platform
- obszar przeznaczony pod przyszła budowę peronu / Area reserved for future platform
- Perony istniejące / Existing platform
- Perony do likwidacji / Removed platform
- Przepusty / Culvert
- Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji / Boundary between Phases I and II of the modernization
- Rozjazdy do likwidacji / Turnout removed
- Rozjazdy projektowane / New turnout
- Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem:
Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich i modernizacja istniejących przejazd podziemnych /
Works carried out under earlier border security project:
New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track and existing subway modernised

02.05		General update		RDS	JSW	MAS
02.04	23.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.03	17.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.02	28.12.06	General update		MBA	RDS	MAS
02.01	13.10.06	Minutes of meeting september 2006	Redesign track layout	AVT	CMO	MAS
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 06.02.2006	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 17.09.2005	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved
ATKINS Atkins Danmark Arne Jacobsens allé 17 2300 Copenhagen S			Client			
			PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ul Targowa 74 03-734 Warszawa, Poland			
			Project:			
File name: 9030-10.308_0205.dgn		Path name: P:09030		E20 Siedlce - Terespol		
Drawing:	Original Date and Initials	Scale 1:1000	Title: Łuków Km. 121,100 - 122,110 Station Layout AGC/AGTC passenger/freight			
Drawn	10.02.2006 HIY	Units m				
Checked	10.02.2006 BHA					
Approved	10.02.2006 JCJ					
© Copyright PKP PLK S.A.	Language	Issue 02.05 23.01.2007	Drawing Number: 9030/10.308			Page/Of pages (1/1)

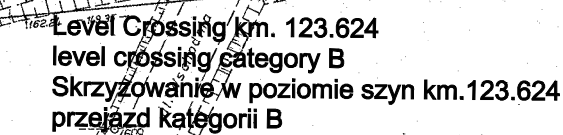
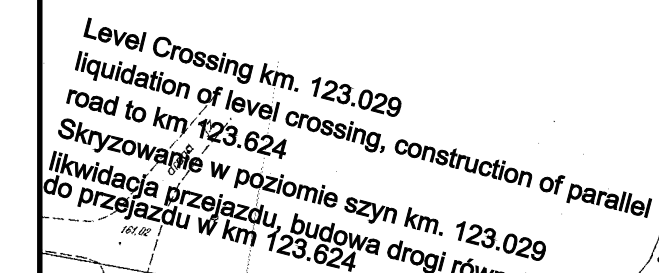


Legenda / Legend:

- Nowy tor do budowy / New track to be constructed
- Tory do likwidacji / Track removed
- Perony projektowane / New platform
- obszar przeznaczony pod przyszła budowę peronu / Area reserved for future platform
- Perony istniejące / Existing platform
- Perony do likwidacji / Removed platform
- Przepusty / Culvert
- Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji / Boundary between Phases I and II of the modernization
- Rozjazdy do likwidacji / Turnout removed
- Rozjazdy projektowane / New turnout
- Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem: / Works carried out under earlier border security project:
- Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich i modernizacja istniejących przejsc podziemnych / New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track and existing subway modernised

02.06		General update		RDS	JSW	MAS
02.05	23.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.04	28.12.06	General update		MBA	RDS	MAS
02.03	20.12.06	Changes to platform 2	Redesign track layout	MBA	RDS	JCJ
02.02	21.11.06	Changes to platform	Redesign track layout	MBA	BHA	JCJ
02.01	13.10.06	Minutes of meeting september 2006	Redesign track layout	AVT	CMO	MAS
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 06.02.2006	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
01.03	31.03.06	Minutes of meeting 17.09.2005	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved

ATKINS Atkins Danmark Arne Jacobsens allé 17 2300 Copenhagen S		Client PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Ul Targowa 74 03-734 Warszawa, Poland	
File name: 9030-10.309_0206.dgn		Path name: P:09030	
Drawing: Original Date and initials		Scale 1:1000	
Drawn 10.02.2006 HIY		Units m	
Checked 10.02.2006 BHA		Title: Miedzyrzec Podlaski Km. 148,000 - 148,900 Station Layout AGC/AGTC passenger/freight	
Approved 10.02.2006 JCJ		Drawing Number: 9030/10.309	
© Copyright PKP PLK S.A.		Issue 02.06 23.01.2007	
		Page/of pages (1/1)	



- Legenda / Legend:

- | | |
|---|--|
|  | Nowy tor do budowy / New track to be constructed |
|  | Tory do likwidacji / Track removed |
|  | Perony projektowane / New platform |
|  | obszar przeznaczony pod przyszła budowę peronu / Area reserved for future platform |
|  | Perony istniejące / Existing platform |
|  | Perony do likwidacji / Removed platform |
|  | Przepusty / Culvert |
|  | Granica pomiędzy opracowaniami Faz I i II modernizacji /
Boundary between Phases I and II of the modernization |
|  | Rozjazdy do likwidacji / Turnout removed |
|  | Rozjazdy projektowane / New turnout |
|  | Prace przeprowadzone, objęte wcześniejszym projektem: |
|  | Nowe perony i kładki dla pieszych, przebudowa torów szerokich
i modernizacja istniejących przejść podziemnych / |
|  | Works carried out under earlier border security project:
New footbridge and platform, reconstructed broad gauge track
and existing subway modernised |

02.03	23.01.07	General update		RDS	JSW	MAS
02.02	28.12.08	General update		MBA	RDS	MAS
02.01	13.10.08	Minutes of meeting september 2008	Redesign track layout	AVT	CMO	MAS
01.03	31.03.08	Minutes of meeting 06.02.2008	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
01.03	31.03.08	Minutes of meeting 17.09.2005	Redesign track layout	HIY	BHA	JCJ
Revision	Date	Description of change	Purpose of issue	By	Checked	Approved

ATKINS

Atkins Danmark
Arne Jacobsens allé 17
2300 Copenhagen S

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

Project:	E20 Siedlce - Terespol
----------	------------------------

File name:

9030-10.328_0203.dgr

Drawing:	Original
Date:	

Drawn	10.02
-------	-------

Checked	10.02.
---------	--------

Approved	10.02.
----------	--------

© Copyright
PKP PLK S.A.

Title:	Łuków Km. 123,100 - 123,900 Station Layout AGC/AGTC passenger/freight
--------	--