



# BIURO PROJEKTÓW KOLEJOWYCH I USŁUG INWESTYCYJNYCH

Spółka z o.o.  
90-002 Łódź, ul. Tuwima 28

tel.: (0-42) 632 14 00  
fax: (0-42) 632 16 84  
tel. kol.: (942) 205 55 90  
e-mail: bpkol@bpk.lodz.pl

KRS: 0000178367  
NIP: 725-001-17-35  
Regon: 470640126  
www.bpk.lodz.pl



Pracownia TI: tel. (0-42) 205 54 66

tel. kol. (942) 205 54 66

e-mail: ti@bpk.lodz.pl

UMOWA NR: TI/1/2016/Ł-2016.10-I	OBIEKT: PW	NR EGZEMPLARZA: 1
<b>OBIEKT:</b> „Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji tłocznej w miejscowości Justynów, gmina Andrespol na odcinku biegnącym w terenie kolejowym zamkniętym” – przejście w pasie kolejowym działka nr 223, obręb 5 Justynów, gmina Andrespol		
<b>LOKALIZACJA:</b> Linia kolejowa nr 17 Łódź Fabryczna - Koluszki - przejście w km. 15+180 ( wodociąg) i km. 15+187 ( kanalizacja) <b>Działka nr 223, obręb 5 Justynów, gmina Andrespol</b>		
<b>INWESTOR:</b>  <b><u>GMINA ANDRESPOL</u></b> ul. Rokicińska 126 95-020 Andrespol		
<b>STADIUM:</b>  <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
<b>BRANŻA:</b>  <b>INSTALACJE SANITARNE</b>		

PRACOWNIA: INSTALACJI SANITARNYCH			
	Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. ALEKSANDRA KANIEWSKA	LOD/0576/POOS/06 spec. Instalacyjna	
WSPÓŁPRACA	mgr inż. Adrian Lange	-	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. LECH MAJEWSKI	SUW-5/95 spec. instalacyjna	

Łódź, luty 2017r.



---

## Spis treści:

### I. Część opisowa

1.	Inwestor .....	3
2.	Przedmiot i zakres opracowania .....	3
3.	Podstawa opracowania .....	3
4.	Lokalizacja inwestycji .....	4
5.	Warunki gruntowo – wodne .....	4
6.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych .....	4
6.1.	Sieć wodociągowa .....	5
6.2.	Kolektor tłoczny .....	5
7.	Układanie przewodów .....	6
8.	Próba szczelności .....	6
9.	Roboty ziemne .....	7
10.	Wytyczne realizacji .....	8

### II. Część rysunkowa

1.	Plan sytuacyjny .....	rys nr 1
2.	Profil wodociągu .....	rys nr 2
3.	Profil kanalizacji tłocznej .....	rys nr 3
4.	Przejście rurociągiem w rurze ochronnej .....	rys nr 4
5.	Rysunek montażu deflektora .....	rys nr 5



## I. Część opisowa

**Do projektu wykonawczego sieci wodociągowej i kanalizacji tłocznej w miejscowości Justynów, gmina Andrespol na odcinku biegnącym w terenie kolejowym zamkniętym.**

### 1. Inwestor

GMINA ANDRESPOL

ul. Rokicińska 126  
95-020 Andrespol

### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przejścia wodociągu i rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej pod torami kolejowymi linii nr 17 Łódź Fabryczna - Koluszki ( szlak Bedoń – Justynów).

Projektowana kilometracja przejścia przez układ torowy:

- wodociąg - przejście w km. 15+180;
- kanalizacja tłoczna km.15+187.

Zakres opracowania zgodnie z umową nr TI/1/2016/Ł-2016.10-I obejmuje odcinek sieci wodociągowej i kanalizacji tłocznej biegnący wyłącznie przez działkę terenu zamkniętego nr 223, obręb 5 Justynów, gmina Andrespol.

### 3. Podstawa opracowania

- Umowa nr TI/1/2016/Ł-2016.10-I o prace projektowe zawarta pomiędzy Gminą Andrespol a Biurem Projektów Kolejowych i Usług Inwestycyjnych Sp. z o.o.
- Mapa d-c projektowych w skali 1:500, data opracowania: sierpień 2016
- Pomiar sytuacyjno – wysokościowy uzupełniający z lokalizacją fundamentów słupów ekranów akustycznych zlokalizowanych po obu stronach układu torowego z 23.08.2016r.
- Opinia geotechniczna. Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla potrzeb przewiertu pod torami PKP dla rury wodociągowej i kanalizacji ciśnieniowej w rejonie ulic Jordanowskiej i Robotniczej ( dz. nr ewid. 223) w Justynowie, gmina Andrespol z sierpnia 2016r opracowana przez pana Sadowskiego z Zakładu Usług Geologicznych „Getotechnika” z siedzibą w Łodzi przy ulicy Wojska Polskiego 55/61.
- Warunki techniczne znak L.dz 1316/16 z dnia 22.07.2016 wystawione przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Andrespolu z/s w Wiśniowej Górze ( w zakresie objętym opracowaniem, zgodnie z zapisami zawartymi w Uwagach końcowych w punkcie 11 opisu).
- Udostępniona przez Urząd Gminy dokumentacja projektowa „ Projekt budowlano wykonawczy budowy przepompowni ścieków i kolektora tłoczego pod torami kolejowymi w km 15+187 oraz wodociągu w km 15+180 w miejscowości Justynów, gmina Andrespol” autorstwa p. Grzegorza Jaśki, data opracowania styczeń 2009.
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania w zakresie objętym opracowaniem.

- PB „Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji tłocznej w miejscowości Justynów, gmina Andrespol na odcinku biegnącym w terenie kolejowym zamkniętym”

#### 4. Lokalizacja inwestycji

Opracowanie obejmuje odcinki kanalizacji tłocznej i wodociągu biegnące przez działkę terenu kolejowego zamkniętego o numerze ewidencyjnym 223, obr. 5 Justynów, gmina Andrespol, powiat łódzki wschodni, woj. łódzkie.

Skrzyżowania z linią kolejową nr 17 Łódź Fabryczna - Koluszki (szlak Bedoń – Justynów) zlokalizowano w w km. 15+180 dla przejścia wodociągiem i w km.15+187 dla przejścia kanalizacją.

#### 5. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej stwierdzono, że w podłożu projektowanego przewiertu występują korzystne warunki gruntowo-wodne. Do głębokości 5,0-6,0m nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Szczegółowe wyniki badań zawiera dokumentacja geologiczna z sierpnia 2016r opracowana przez pana Sadowskiego z Zakładu Usług Geologicznych „Getotechnika”. Projekt ten jest integralną częścią całego opracowania.

W podłożu terenu, na którym będzie posadowione projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej występują proste warunki gruntowe (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U. z 2012 poz. 463). Budowę przedmiotowego wodociągu i kanalizacji sanitarnej tłocznej zaliczamy do drugiej kategorii geotechnicznej.

#### 6. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Na działce nr 223 (teren zamknięty PKP) projektuje się dwa równolegle biegnące przejścia pod torami kolejowym rurociągami ciśnieniowymi w rurach osłonowych ułożone w technologii bezwykopowej.

Dla odcinka sieci wodociągowej dobrano rury o następujących parametrach:

- rura przewodowa tworzywowa PE 100 SDR 17 PN10 Ø 160x9,5mm;
- rura przewiertowa tworzywowa wielowarstwowa, np.: 2 warstwowa PE 100 RC/PE 100 RC, SDR 11 Ø315x28,6mm dedykowana do układania w metodzie przewiertu sterowanego z fabrycznie umieszczonym sygnalizacyjnym przewodem miedzianym o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> do lokalizacji trasy przebiegu przewodów.

Dla odcinka sieci kanalizacji tłocznej dobrano rury o następujących parametrach:

- rura przewodowa tworzywowa PE 100 SDR 17 PN10 Ø 140x8,3mm;
- rura przewiertowa tworzywowa wielowarstwowa, np.: 2 warstwowa PE 100 RC/PE 100 RC, SDR 11 Ø280x25,4mm dedykowana do układania w metodzie przewiertu sterowanego z fabrycznie umieszczonym sygnalizacyjnym przewodem miedzianym o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> do lokalizacji trasy przebiegu przewodów

Pozostałe materiały:

- manszety z elastomeru EPDM do uszczelnień przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową (o odpowiedniej średnicy)
- płozy (ślizgi) do przeciągania rur przewodowych w rurach osłonowych - z PEHD

## 6.1. Sieć wodociągowa

W ramach niniejszego opracowania projektuje przeprowadzenie odcinka sieci wodociągowej Dn 160 z rur rur PE 100, SDR 17, PN10, przez tory kolejowe PKP w obszarze działki nr 223, obręb 5 Justynów, gmina Andrespol ( teren kolejowy zamknięty).

Docelowo projektowana sieć wodociągowa będzie włączona do wodociągów istniejących po północnej ( wodociąg w ulicy Jordanowskiej/ Bedońskiej) i południowej ( wodociąg w ulicy Malinowej/ Północnej) stronie torów, dzięki czemu uzyska się połączenie sieci wodociągowych w tzw. pierścień wodociągowy.

Odcinek sieci wodociągowej zlokalizowanej poza terenem PKP wg odrębnego opracowania, w którym należy zapewnić spełnienie wymagań normy BN-80 8939-17 „Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi” i przewidzieć montaż zasuw odcinających w studzienkach. Dalszy odcinek rury przewodowej i osłonowej doprowadzony do studzienki wraz z uszczelnieniem końców rury manszetą po stronie południowej w ramach odrębnego opracowania.

Skrzyżowanie projektowanej sieci wodociągu Dn160 z czynną linią kolejową wykonane zostanie metodą przewiertu sterowanego z przeciąganiem rury osłonowej - PE wielowarstwowej .

Ze względu na długość odcinka przejścia pod przeszkodą nie uniknie się złączy rur przewodu. Należy ten odcinek rury przewodowej poddać próbie na szczelność złączy na powierzchni terenu, przed wprowadzeniem do rury osłonowej.

Rura przewodowa wodociągowa wprowadzona do wewnątrz rury osłonowej nie powinna spoczywać na rurze osłonowej. Dlatego rury przewodowe wodociągowe muszą być uniesione na odpowiednią wysokość przez zastosowanie płóz dystansowych na rurze przewodowej w odległości co 1,5m i tak umieszczona aby uniemożliwić przesunięcia w jakimkolwiek kierunku. Należy zastosować płozy dystansowe np.: typu R o wysokości 28mm firmy Integra lub równoważne. Wykonać uszczelnienie z manszet typu N pierścieni pomiędzy przewodem a rurą osłonową.

Sposób wykonania i trasę przejścia rurociągu przez układ torowy pokazano w części rysunkowej.

## 6.2. Kolektor tłoczny

W ramach niniejszego opracowania projektuje przeprowadzenie odcinka kolektora tłoczego kanalizacji sanitarnej Dn 140 z rur rur PE 100, SDR 17, PN10, przez tory kolejowe PKP w obszarze działki nr 223, obręb 5 Justynów, gmina Andrespol ( teren kolejowy zamknięty) do miejsca włączenia do sieci sanitarnej w studni w ul. Malinowej nr f32, dn1000, rzędna dna 220.27 zgodnie z warunkami technicznymi. Przed włączeniem do istniejącej studni na rurociągu tłocznym należy zamontować zasuwę odcinającą do zabudowy w ziemi. Na wylocie rurociągu ciśnieniowego do studni kanalizacyjnej f32 należy zainstalować deflektor. Odcinek rurociągu tłoczego objęty niniejszą dokumentacją pokazano na rysunku nr 1 – Plan sytuacyjny i oznaczono punktami K1-f32.

Docelowo projektowana sieć kanalizacji tłocznej będzie doprowadzona do planowanej przepompowni po północnej stronie torów w rejonie ulic Jordanowskiej/ Bedońskiej ( wg odrębnego opracowania, w którym należy zapewnić spełnienie wymagań normy BN-80 8939-17 „Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi” i przewidzieć montaż zasuw odcinającej w studzienie zlokalizowanej po północnej stronie torowiska).

Skrzyżowanie projektowanego kolektora tłoczego Dn140 z czynną linią kolejową wykonane zostanie metodą przewiertu sterowanego rurą osłonową PE wielowarstwową.

Ze względu na długość odcinka przejścia pod przeszkodą nie uniknie się złączy rur przewodu. Należy ten odcinek rury przewodowej poddać próbie na szczelność złączy na powierzchni terenu, przed wprowadzeniem do rury osłonowej. Rura przewodowa kanalizacji sanitarnej tłocznej wprowadzona do wewnątrz rury osłonowej nie powinna spoczywać na rurze osłonowej. Dlatego rury przewodowe wodociągowe muszą być uniesione na odpowiednią wysokość przez zastosowanie płóz dystansowych na rurze przewodowej w odległości co 1,5m i tak umieszczona aby uniemożliwić przesunięcia w jakimkolwiek kierunku. Należy zastosować płozy dystansowe np.: typu L o wysokości 24mm firmy Integra lub równoważne. Wykonać uszczelnienie z manszet typu N pierścieni pomiędzy przewodem a rurą osłonową po obu jej końcach.

Sposób wykonania i trasę przejścia rurociągu przez układ torowy pokazano w części rysunkowej.

## 7. Układanie przewodów

Projektowane rurociągi należy ułożyć według rzędnych i głębokości określonych na profilach podłużnych –rysunek 2 i 3.

Przewody z rur PE montować w temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszona elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż + 5°C. Rurociągi PE powinny być łączone poprzez zgrzewanie doczołowe. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność. Montaż rur należy wykonać zgodnie z "Instrukcjami montażowymi" producenta rur.

W celu poprawnego ułożenia rurociągu w rurze ochronnej oraz ułatwienia wsuwania i wysuwania rur oraz stabilizowania rur wewnątrz – należy zastosować płozy dystansowe (ślizgowe). Dla rury wodociągowej przewiduje się zastosowanie płóz ślizgowych typu „R”, natomiast dla rury kanalizacyjnej płóz ślizgowych typu „L” firmy Integra lub równoważne.

Montaż polega na zatraskowym połączeniu odpowiedniej ilości elementów z tworzywa sztucznego w zależności od dobranego typu płozy.

Po nałożeniu płozy na rurociąg, należy połączyć oba końce dwiema śrubami, a następnie równomiernie dokręcić nakrętki powodując zaciśnięcie płozy na obwodzie rury.

Końcówki rury ochronnej należy zabezpieczyć poprzez zamontowanie (nałożenie) manszet uszczelniających, wykonanych w postaci rękawa zaciskowego na rurach za pomocą dwóch opasek ślimakowych.

## 8. Próba szczelności

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności.

- Sieć wodociągowa:

Badanie szczelności przewodu PE – próbę hydrauliczną, przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805:2002. Poza procedurą badania szczelności odcinków przewodu powinny być stosowane wszelkie inne wymagania normy PN-B-10725. Do prób należy przystąpić po właściwym zaślepieniu kontrolowanego odcinka i odsłonięciu wszystkich uszczelnianych złączy.

Próbie szczelności przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru oraz właściciela wodociągu. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji- nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą. Próbie spadku ciśnienia i i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody. Podczas prowadzenia pró-



by należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika. Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

Próba wstępna - celem jej jest ustabilizowanie badanego odcinka rurociągu, umożliwienie wzrostu objętości rur PE uzależnionego od ciśnienia, przed próbą główną. Czas wykonania próby wstępnej wynosi 12 godz., a ciśnienie STP ze względu na PN10 całego rurociągu przyjęto w wysokości 10 bar.

Ciśnienie próby STP =  $MDP \times 1,5 = 6 \times 1,5 = 9 \text{ bar}$  (przyjęto ciśnienie próby głównej wodociągu 9 bar).

Po zakończeniu budowy i pozytywnych wynikach badań szczelności należy dwukrotnie przepłukać (po próbie szczelności i dezynfekcji) i zdezynfekować. Płukania dokonać, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przeźroczysta i bezbarwna. Do dezynfekcji (i dezaktywacji substancji dezynfekującej) stosować środki podane w PN-EN 805 np.: przy użyciu wodnego roztworu podchlorynu sodu ( $\text{NaClO}$ ) w roztworze z wodą o stężeniu maksymalnym 50 mg/dm<sup>3</sup> (jako Cl), środek neutralizujący - tiosiarczanu sodu ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ). Czas dezynfekcji związkami chloru powinien trwać 24 godziny. Po dezynfekcji należy ponownie przepłukać wodociąg.

Po upływie 48 godzin od przeprowadzenia dezynfekcji należy wykonać badania pobranych próbek wody w zakresie skróconej analizy fizyko - chemicznej oraz pełnej bakteriologii. Jeżeli wyniki badań są zgodne z obowiązującymi przepisami to przewód można przyjąć do eksploatacji.

Wodę z płukania i dezynfekcji rurociągu należy wywieźć wozem asenizacyjnym. Woda do płukania rurociągu zostanie pobrana z istniejącego wodociągu poprzez nadstawkę hydrantową. Pobór wody odbędzie się na koszt Inwestora po uprzednim uzgodnieniu warunków poboru ze dostawcą wody.

- Sieć kanalizacyjna tłoczna:

Po ułożeniu kanalizacji tłocznej z rur PE należy przeprowadzić próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Inspektora Nadzoru. Próby i odbiory zgodnie z wymaganiami normy: PN-EN 805:2002. Ciśnienie próby STP =  $MDP \times 1,5 = 3 \times 1,5 = 4,5 \text{ bar}$  (przyjęto ciśnienie próby głównej 5 bar).

## 9. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś kanału, zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku.

Prace ziemne prowadzone będą mechanicznie i ręcznie – głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. Roboty budowlane prowadzone będą w technologii wykopów otwartych, wąsko przestrzennych, z deskowaniem pełnym ścian wykopu za pomocą wyprasek stalowych oraz metodami bezwykopowymi.

Miejsce składowania mas ziemnych Wykonawca zlokalizuje we własnym zakresie. Wykopy w obrębie istniejącego uzbrojenia wykonywane będą ręcznie. Po wykonaniu prac ziemnych całość terenu zostanie przywrócona do stanu istniejącego.

Wykonywane wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi, a w nocy teren robót ziemnych winien być oświetlony i odpowiednio oznakowany. Na niezbędnych przejściach ułożyć mostki z poręczami. Przejścia poprzeczne kanałów pod torami wykonać metodami bezwykopowymi w rurach ochronnych PE wielowarstwowych dedykowanych do układania przyjętą metodą, z komorami

przewiertowymi roboczymi (wykop, zasypka, umocnienie, zagęszczenie), przeciąganiem rury przewodowej w rurach ochronnych, uszczelnieniem przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową za pomocą manszet z opaskami ze stali nierdzewnej.

Sposób wykonania przejścia poprzecznego nie może powodować powstawania wolnych przestrzeni w gruncie wokół rury oraz znacznych zmian w naturalnej strukturze gruntu, a także musi zapewniać zachowanie wytrzymałości rur.

Roboty bezwykopowe muszą być prowadzone przez firmę specjalizującą się w wykonywaniu tych technologii.

UWAGA: Należy dokonać ręcznych wykopów kontrolnych celem zweryfikowania rzędnych wysokościowych kabli będących własnością spółek PKP zgodnie z wytycznymi zawartymi w pismach uzgadniających. W miejscach skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z czynnymi kablami wykonać ich zabezpieczenie zgodnie z warunkami podanymi w uzgodnieniach zawartych w PB.

Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia spółek PKP należy prowadzić po uprzednim powiadomieniu i pod nadzorem odpowiednich służb – zgodnie z treścią załączonych uzgodnień.

## 10. Wytyczne realizacji

B.P.K. i U.I. Sp. z o.o. w Łodzi informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonywania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru. Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót: zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji, zapoznać się z wskazanymi normami, zgłosić się do właściciela, użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,

Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy, w przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski.

### Uwagi końcowe:

- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dokonane w trakcie budowy wymagają akceptacji projektanta sprawującego nadzór autorski na budowie przed ich wykonaniem.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z powyższą dokumentacją, obowiązującymi przepisami BHP w danym zakresie oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Wykonawca robót winien wyprzedzająco powiadomić zainteresowanych właścicieli i użytkowników gruntów o terminie przystąpienia do robót oraz rozpoznać przy ich udziale lokalizację uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie
- Przed rozpoczęciem prac projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie poprzez organ służby Geodezyjnej.
- W toku realizacji robót uwzględnić warunki i opinie organów i jednostek uzgadniających niniejszy projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji tłocznej załączonych do PB „Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji tłocznej w miejscowości Justynów, gmina Andrespol na odcinku biegnącym w terenie kolejowym zamkniętym”





- W celu ustalenia warunków wejścia w teren Nieruchomości (działka ewidencyjna numer 223 z obrębu 5 Justynów w gminie Andrespol) oraz o zwołanie komisji w celu przekazania części Nieruchomości, Inwestor wystąpi do Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi (ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź).
- Zamiar przystąpienia do wykonywania prac należy zgłosić mailowo na adres sekretariat.knwa@pkp.pl oraz telefonicznie na 7 (siedem) dni przed ich rozpoczęciem do Pana Jacka Derwisińskiego – Zarządcy Rejonu Administrowania i Utrzymania Nieruchomości w Łodzi, tel. 601408904, celem protokolarnego przekazania terenu.
- Po zakończeniu robót Inwestor zgłosi ten fakt telefonicznie do Zarządcy Rejonu, który sporządzi protokół odbioru robót i obmiaru inwestycji.
- Po ukończeniu prac Inwestor uporządkuje cały zajęty pod roboty teren.
- Geodezyjne wyniki powykonawczej inwentaryzacji zrealizowanego zadania na terenie kolejowym, Inwestor dostarczy do Oddziału, Wydział Geodezji i Regulowania Stanów Prawnych Nieruchomości (ul. Kijowska 14, 03-743 Warszawa).
- Zrealizowaną sieć wodociągową i kanalizację tłoczną należy zgłosić do odbioru w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Andrespolu z/s w Wiśniowej Górze.
- Warunki techniczne znak L.dz 1316/16 z dnia 22.07.2016 wystawione przez ZGK w Andrespolu wybiegają poza zakres działki terenu zamkniętego 223 obręb 5 Justynów, który jest objęty umową o prace projektowe. Punkty 3,5,8,9 i 10 WT dotyczą terenów otwartych i ich spełnienie Gmina Andrespol podejmie w ramach odrębnych działań

Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych spełniających wymagania techniczne projektu (równorzędnych lub lepszych), posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski.

Opracowała: mgr inż. Aleksandra Kaniewska

Sprawdził: mgr inż. Lech Majewski



## II. Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjny ..... rys nr 1
2. Profil wodociągu ..... rys nr 2
3. Profil kanalizacji tłocznej. .... rys nr 3
4. Przejście rurociągiem w rurze ochronnej ..... rys nr 4
5. Rysunek montażu deflektora..... rys nr 5

SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA

skala 1:500  
linia 17 Łódź Fabryczna - Koluszki  
szlak Bedoń - Justynów  
km 15.110-15.250

układ: 2000, Kronsztadt 60

działka 100602\_2.0005.223

obręb 5 Justynów

gmina Andrespol

powiat łódzki wschodni

województwo łódzkie

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń

podziemnych dla których gestorzy sieci nie

dopełnili obowiązku przeprowadzenia geodezyjnej

inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem

MAPA MOŻE SŁUŻYĆ DO CELÓW

PROJEKTOWYCH

Aktualizacji mapy w granicach oznaczonych

kolorem żółtym w sierpniu 2016 r. dokonał:

GEODETA UPRAWNIENY  
Michał Sienkiewicz  
ŚWIAD NR 1517/AGP/B

Poświadczam, że niniejszy dokument został  
opracowany w wyniku prac geodezyjnych  
i kartograficznych, których rezultaty zawiera  
opis techniczny wpisany do ewidencji  
materiałów kolejowego zasobu  
geodezyjnego i kartograficznego

Polskie Koleje Państwowe S.A.  
Oddział Gospodarowania  
Nieruchomościami w Warszawie  
Wydział Geodezji  
Kolejowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu -  
opis techniczny - 1339/16

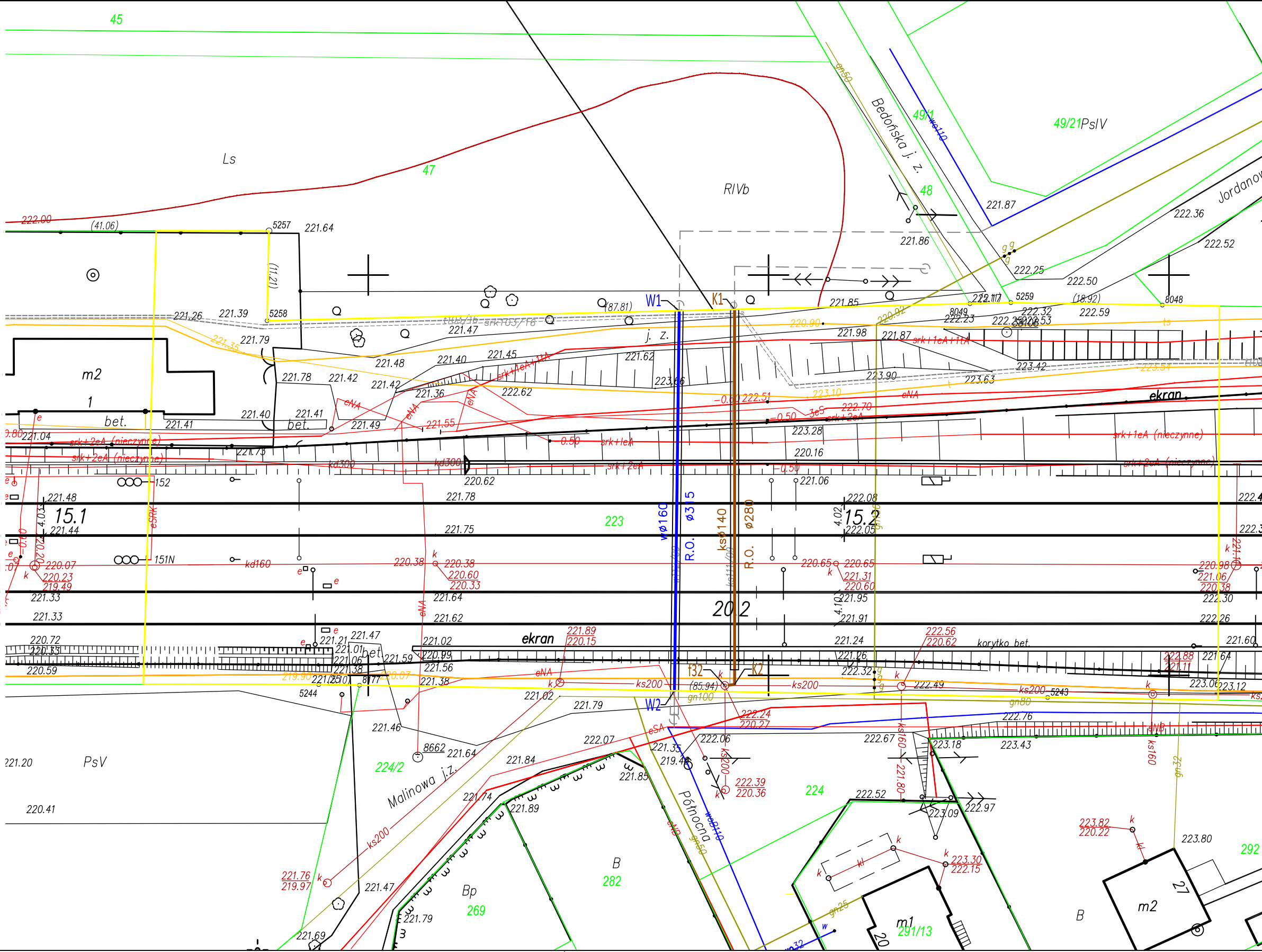
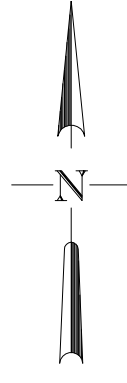
GŁÓWNY SPECJALISTA (1)  
Anna Siwek

2016-09-08



Zakład Gospodarki Komunalnej  
w Andrespolu  
z siedzibą w Wiśniewie Górze  
95-022 Wiśniew Góra, ul. Pielarnicza 6/10  
tel. 21-32-457; 21-32-406  
Regon 470679401 NIP 728-10-13-770

Uzasadnienie projektu przebiegu  
sieci wodociągowej i kanalizacyjnej  
pod torami PKP na m. Justynów  
23.09.2016r.

Z upoważnienia Dyrektora Zakładu  
Gospodarki Komunalnej w Andrespolu  
Piotr Kulawski  
Uprawnienia i udostępnienie 153/88/Wt.  
Uprawnienia i udostępnienie 158/92/Wt.  
TPE 154/52



- LEGENDA**
- Proj. sieć wodociągowa na odcinku W1-W2 (teren kolejowy dz. 223)
  - Proj. sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej na odcinku K1-K2-f32 (teren kolejowy dz. 223)
  - Proj. uzbrojenie wg. odrębnego opracowania
  - Proj. rura ochronna

BIURO PROJEKTÓW KOLEJOWYCH I USŁUG INWESTYCYJNYCH Sp. z o.o. w Łodzi							
<div><div>BPK</div><div></div></div>	BPKiul Łódź	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ W MIEJSCOWOŚCI JUSTYNÓW, GMINA ANDRESPOL NA ODCINKU BIEGNĄCYM W TERENIE KOLEJOWYM PLAN SYTUACYJNY					
		Projektant	mgr inż. Aleksandra Kaniewska LOD/0576/POOS/06 - spec. instalacyjna	Podpis 	Data	Nr zlecenia	Nr obiektu
		Współpraca	mgr inż. Adrian Lange			02.2017 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Lech Majewski SUW-5/95 - spec. instalacyjna	02.2017 r.	Nr rysunku				
					1	Skala 1:500	

## PRZEWIERT STEROWANY HORYZONTALNY W KM 15,180

□dcinek realizowany w ramach  
odrębnego opracowania


□ Odcinek realizowany w ramach  
odrębnego opracowania



Proj. sieć wodociągowa – teren zamknięty PKP, dz. 223  
Sieć wodociągowa – teren miejski, wg. odrębnego opracowania  
Istn. teren

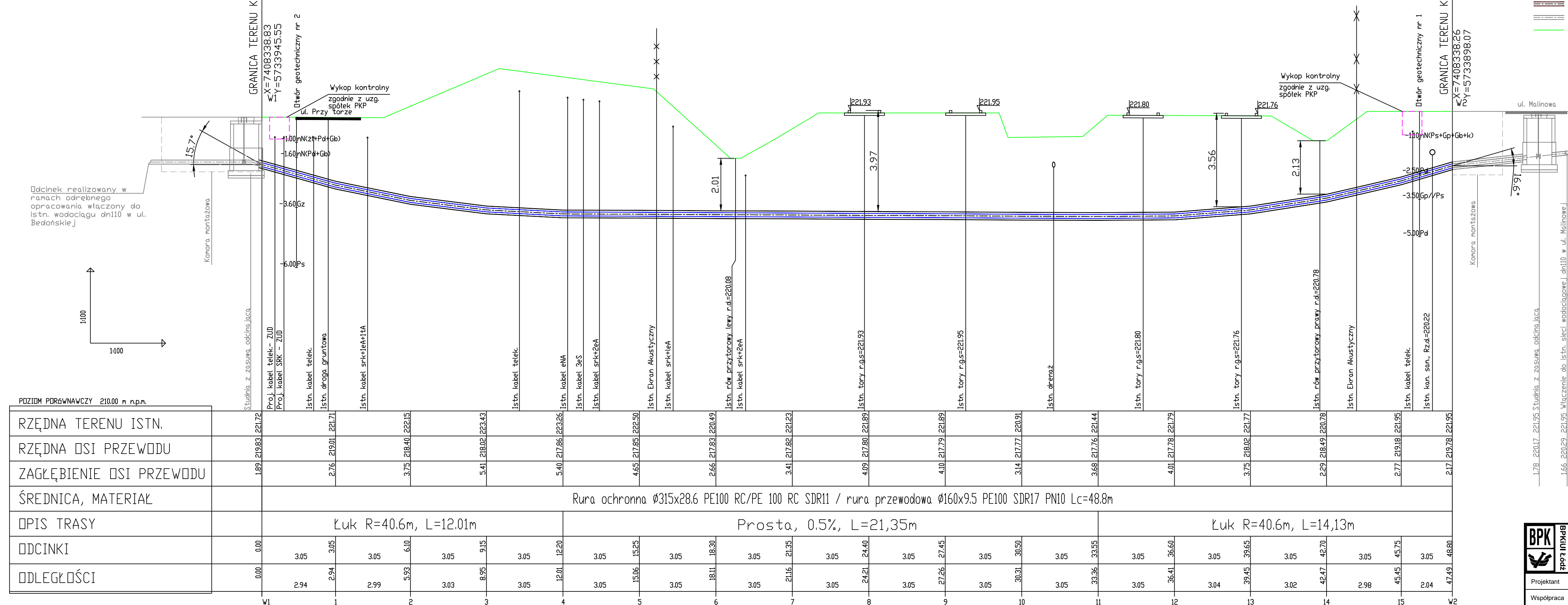
Należy stosować się do wytycznych uzgodnień spółek PKP PLK S.A. TK TELEKOM, PKP ENERGETYKA, PKP UTRZYMANIE, ZLK W WARSZAWIE.

UWAGA: Prace ziemne w pobliżu czynnych kabli należy rozpocząć od ręcznego odkopania kabla w celu zweryfikowania jego lokalizacji i rzędnych wysokościowych.

nN – NASYP NIEBUDOWLANY  
Pd – PIASEK DROBNY  
PS – PIASEK ŚREDNI  
Gz – GLINA ZWIĘZŁA  
Gp//Ps – GLINA PIASZCZYSTA Z PRZEWARSTWIENIAMI PIASKU ŚREDNIEGO  
zl+Pd+Gb – ŻWIR ILASTY Z DOMIESZKĄ PIASKU DROBNEGO I GLEBY  
Ps+Gp+Gb+k – PIASEK ŚREDNI Z DOMIESZKĄ GLINY PIASZCZYSTEJ,  
GRUNTU I KAMIENI  
Pd+Gb30% – PIASEK DROBNY Z DOMIESZKĄ GLEBY Z 30% ZAWARTOŚCIĄ  
CZĘŚCI ORGANICZNYCH


**BPK** BPKiU Łódź

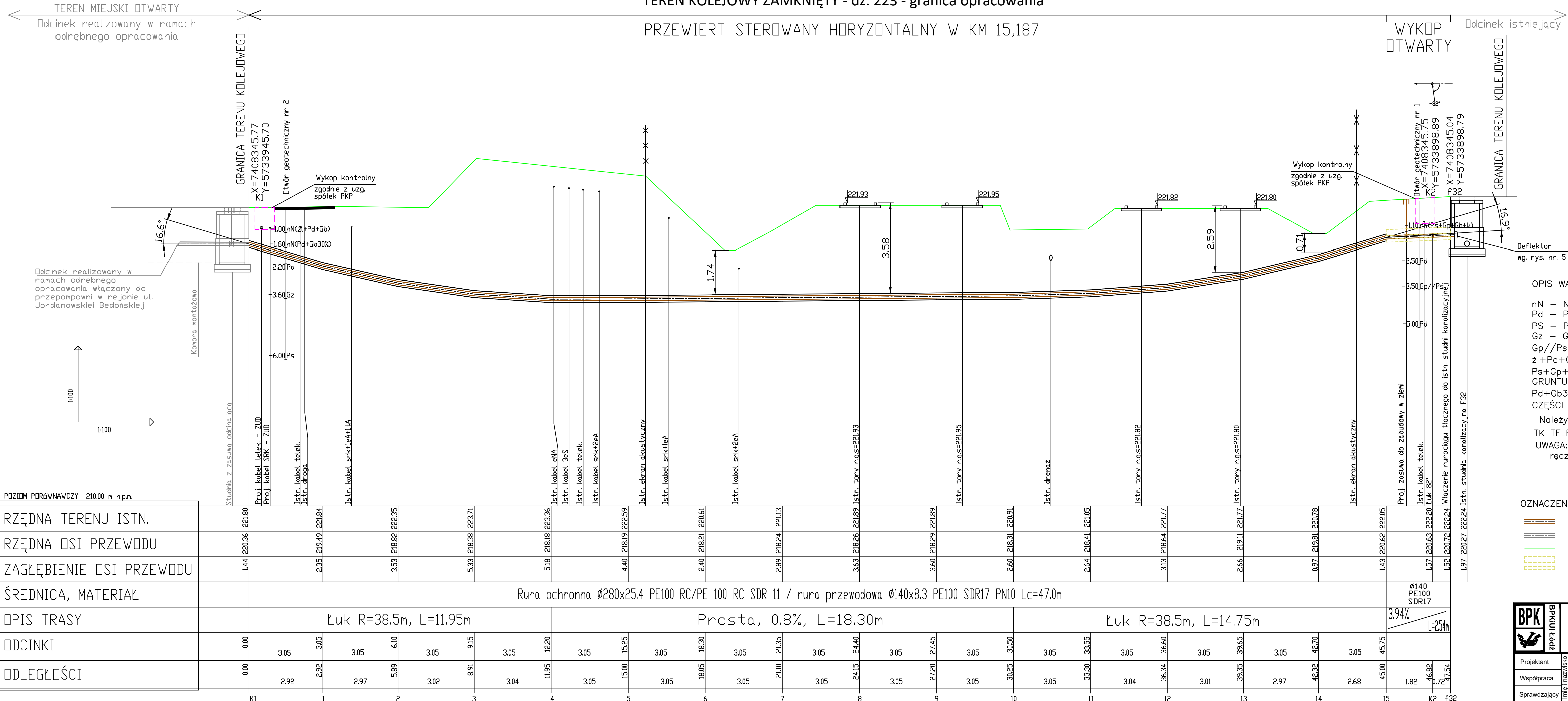
Projektant	mgr inż. Aleksandra Kaniewska LOD/056/PO5/06 - spec. instalacyjna	  	02.2017 r.	Nr zlecenia TI/I/2016/I-2016.10-I	Nr obiektu PW
Współpraca	mgr inż. Adrian Lange		02.2017 r.	Nr rysunku 2	Skala 1:100/100
Sprawdzający	mgr inż. Lech Majewski SUW-5/95 - spec. instalacyjna		02.2017 r.		



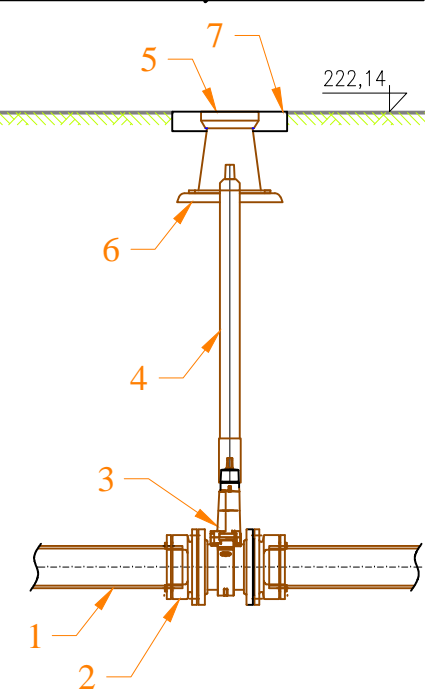


TEREN KOLEJOWY ZAMKNIĘTY - dz. 223 - granica opracowania

PRZEWIERT STEROWANY HORYZONTALNY W KM 15,187



SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA ZASUWY



OZNACZENIE DLA WĘZŁA

1. RURA PE100/SDR17 PN10 D=140
2. POŁĄCZENIE KOŁNIERZOWE DO RUR PE DN125/ø140
3. ZASUWA Z PŁYTĄ ODCINAJĄCĄ DN125
4. OBUDOWA SZTYWNA
5. SKRZYŃKA ULICZNA DLA ZASUW
6. PŁYTA PODKŁADOWA
7. PŁYTA BETONOWA SKRZYŃKI ZASUWY ø390

OPIS WARSTW GEOLOGICZNYCH

nN – NASYP NIEBUDOWLANY  
Pd – PIASEK DROBNY  
Ps – PIASEK ŚREDNI  
Gz – GLINA ZWIĘZŁA  
Gp//Ps – GLINA PIASZCZYSTA Z PRZEWARTWIENIAMI PIASKU ŚREDNIEGO  
zI+Pd+Gb – ŻWIR ILASTY Z DOMIESZKĄ PIASKU DROBNEGO I GLEBY  
Ps+Gp+Gb+k – PIASEK ŚREDNI Z DOMIESZKĄ GLINY PIASZCZYSTEJ, GRUNTU I KAMIENI  
Pd+Gb30% – PIASEK DROBNY Z DOMIESZKĄ GLEBY Z 30% ZAWARTOŚCIĄ CZĘŚCI ORGANICZNYCH

Należy stosować się do wytycznych uzgodnień spółek PKP PLK S.A.:  
TK TELEKOM, PKP ENERGETYKA, PKP UTRZYMANIE, ZLK W WARSZAWIE.  
UWAGA: Prace ziemne w pobliżu czynnych kabli należy rozpocząć od ręcznego odkopania kabla w celu zweryfikowania jego lokalizacji i rzędnych wysokościowych.

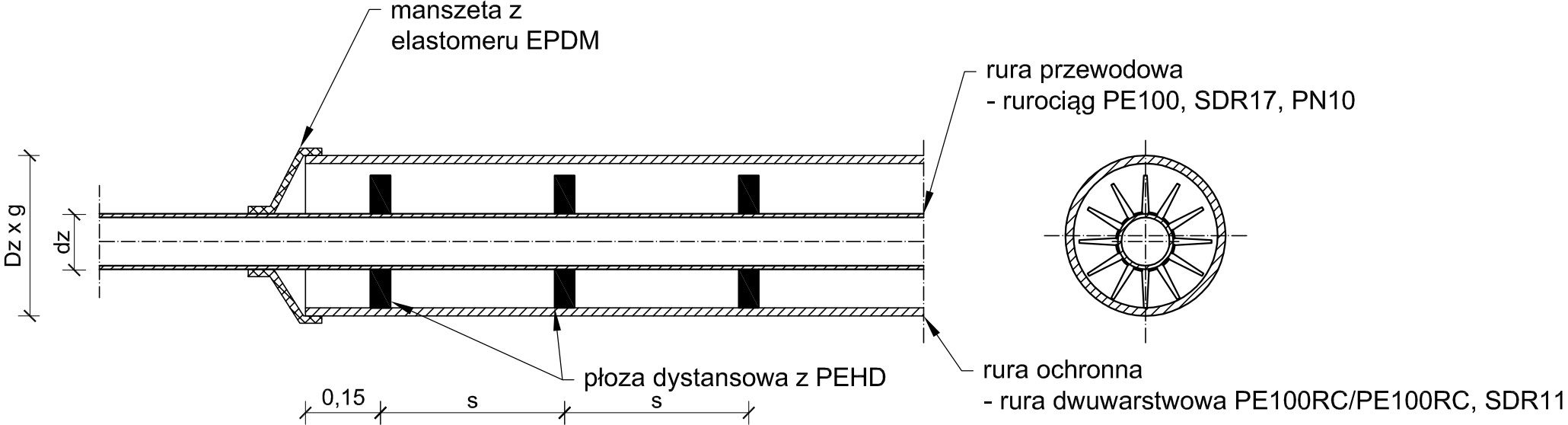
OZNACZENIA:

- Proj. sieć kanalizacji tłocznej – teren zamknięty PKP, dz. 223
- Sieć kanalizacji tłocznej – teren miejski, wg. odrębnego opracowania
- Istn. teren
- Podsyпка i obsypka

BIURO PROJEKTÓW KOLEJOWYCH I USŁUG INWESTYCYJNYCH Sp. z o.o. w Łodzi

<b>BPK</b>		PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ W MIEJSCOWOŚCI JUSTYNÓW, GMINA ANDRESZÓŁ NA ODCINKU BIEGNĄCYM W TERENIE KOLEJOWYM PROFIL PODŁUŻNY - KANALIZACJA TŁOCZNA				
Projektant	mgr inż. Aleksandra Kanińska ŁOD/0576/POOS/06 - spec. instalacyjna		Data	02.2017 r.	Nr zlecenia TI/1/2016/L-2016.10-I	Nr obiektu PW
Współpraca	mgr inż. Adrian Lange			02.2017 r.	Nr rysunku 3	Skala 1:100/100
Sprawdzający	mgr inż. Lech Majewski SUW-S/95 - spec. instalacyjna			02.2017 r.		

PRZEJŚCIE RUROCIĄGU W RURZE  
OCHRONNEJ



Lp.	Oznaczenie rury ochronnej dz [mm]	Średnica zewnętrzna rurociągu dz [mm]	Średnica rury ochronnej Dz x g [mm]	Długość rury ochronnej L* [m]	Typ płozy dystansowej	Wysokość płozy dystansowej h [mm]	Rozstaw płoz dystansowych s [m]	ilość płóz dystansowych szt./rurę ochr.	Manszeta typ/wymiar	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	RO1 kanalizacja	140 x 8,3	280 x 25,4	47	L	24	1,41	34	N /125x250	Producent płóz i manszet np.: firma INTEGRA lub równoważny
2	RO2 wodociąg	160 x 9,5	315 x 28,6	48,8	R	28	1,38	36	N / 150x300	

L\*) - długość rury ochronnej na odcinku objętym opracowaniem - teren kolejowy zamknięty, działka 223, obręb 5 Justynów, gmina Andrespol

BPK

BPK

Urząd Łódź

BIURO PROJEKTÓW KOLEJOWYCH I USŁUG INWESTYCYJNYCH Sp. z o.o. w Łodzi

PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWA SIECI WODOCIAĞOWEJ ORAZ SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ  
W MIEJSCOWOŚCI JUSTYNÓW, GMINA ANDRESPOL  
NA ODCINKU BIEGNĄCYM W TERENIE KOLEJOWYM  
PRZEJŚCIE RUROCIĄGU W RURZE OCHRONNEJ

Projektant

mgr inż. Aleksandra Kaniewska  
LOD/0576/POOS/06 - spec. instalacyjna

Współpraca

mgr inż. Adrian Lange

Sprawdzający

mgr inż. Lech Majewski  
SUW-5/95 - spec. instalacyjna

Podpis

Data

02.2017 r.

02.2017 r.

02.2017 r.

Nr zlecenia

TI/1/2016/Ł-2016.10-I

Nr rysunku

4

Nr obiektu

PW

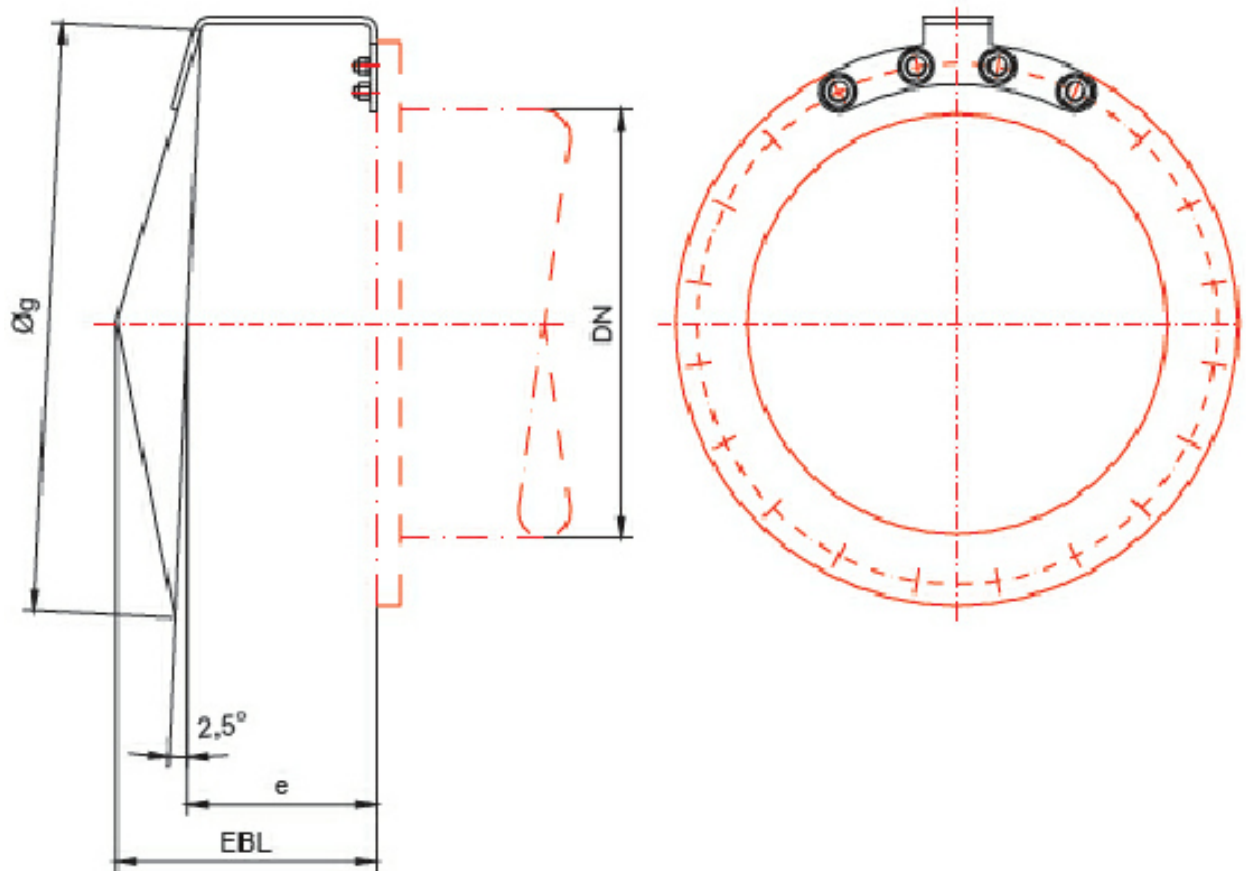
Skala

-



# RYSUNEK MONTAŻU DEFLEKTORA

Do zamocowania na kołnierz zgodnie z EN 1092 PN10



DN	EBL	e	Øg
0080	100	80	220
0100	125	100	250
0125	130	100	275
0150	130	100	300
0175	135	100	325
0200	140	100	350
0250	145	100	400
0300	170	120	450
0350	210	150	500
0400	245	180	550
0450	300	225	600
0500	335	250	700

BIURO PROJEKTÓW KOLEJOWYCH I USŁUG INWESTYCYJNYCH Sp. z o.o. w Łodzi

	<b>BPK</b> <b>Łódź</b>	<p>PROJEKT WYKONAWCZY          BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ORAZ SIECI KANALIZACJI TŁOCZNEJ          W MIEJSCOWOŚCI JUSTYNÓW, GMINA ANDRESPOL          NA ODCINKU BIEGNĄCYM W TERENIE KOLEJOWYM          RYSUNEK MONTAŻU DEFLEKTORA</p>					
		Projektant	mgr inż. Aleksandra Kaniewska LOD/0576/POOS/06 - spec. instalacyjna	Podpis	02.2017 r.	Nr zlecenia TI/1/2016/L-2016.10-I	Nr obiektu PW
		Współpraca	mgr inż. Adrian Lange		02.2017 r.	Nr rysunku 5	Skala -
		Sprawdzający	mgr inż. Lech Majewski SUW-5/95 - spec. instalacyjna		02.2017 r.		