

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Lp.	Wyszczególnienie	Nr rys.	Nr stron
<b>I.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	-	2 ÷ 13
<b>II.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI:</b> • WARUNKI TECHNICZNE • UZGODNIENIA PROJEKTU	-	14 ÷ 22
<b>III.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>		23
	Plan sytuacyjny	S-1	24
	Profil kanalizacji deszczowej	KD-2.1	25
	Profil przykanalików wpustów ulicznych	KD-2.2	26
	Profil wodociągu	W-3	27
	Studnia typowa. Zestawienie studni.	KD-4	28
	Osadnik betonowy DN500 z wpustem ulicznym	KD-5	29
	Rura osłonowa	W-6	30
	Schemat zabudowy hydrantu podziemnego	W-7	31
	Ułożenie wodociągu w wykopie	W-8	32

## I. OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI:

<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
1. Podstawa opracowania. ....	3
2. Przedmiot i zakres opracowania. ....	3
3. Charakterystyka terenu objętego opracowaniem. ....	4
4. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej. ....	4
4.1 Bilans wód deszczowych. ....	4
4.2 Obliczenie hydrauliczne proj. sieci kanalizacji deszczowej .....	5
4.3 Rodzaj rur. ....	5
4.4 Studnie na kanalizacji deszczowej. ....	5
4.5 Wpusty uliczne. ....	5
5. Budowa wodociągu .....	6
5.1. Zakres budowy wodociągu. ....	6
5.2. Roboty demontażowe wodociągu. ....	6
5.3. Rodzaj rur. ....	6
5.4. Uzbrojenie. ....	6
5.5. Połączenia rurowe. ....	7
5.6. Oznakowanie trasy. ....	7
5.7. Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego .....	7
5.8. Warunki stosowalności materiałów .....	7
5.9. Próba szczelności .....	8
6. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem .....	8
7. Roboty ziemne. ....	9
8. Warunki BHP. ....	11
9. Uwagi końcowe. ....	12
10. Zestawienie materiałów .....	13
<b>II. ZAŁĄCZNIKI. ....</b>	<b>14</b>
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>23</b>

## **1. Podstawa opracowania.**

- Ustalenia z Inwestorem, opis przedmiotu zamówienia
- Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych
- Mapy do celów projektowych
- Warunki techniczne nr 90/WKD/18/RB wydane przez PWIK Piaseczno w dn. 07.02.2018r
- Wytyczne do projektowania, budowy oraz odbioru sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz przyłączy wykonywanych na terenie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. wydane w lutym 2014r.
- Opinia ZUDP Sieci i Uzbrojenia Terenu Starostwa Powiatu Piaseczyńskiego.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z dnia 8 lipca 2004r. (Dz. U. Nr 168 poz. 1763)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane. Dz.U. 2018 poz. 1202
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. z dnia 22 września 2015 r. Poz. 1554.
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 2016 poz. 124.
- Merytoryczną podstawę opracowania projektowego stanowią aktualne przepisy, normy techniczne oraz akty normatywne obowiązujące w projektowaniu i realizacji przedmiotowej inwestycji.

## **2. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży sanitarnej w zakresie kanalizacji deszczowej i przebudowy wodociągu dla zadania: „Rozbudowa skrzyżowania wraz z sygnalizacją świetlną drogi wojewódzkiej nr 722 - Alei Polskiego Państwa Podziemnego z ulicami: Aleją 3 Maja i Aleją Kasztanów w Piasecznie”.

Zakres opracowania obejmuje:

### **2.1. Kanalizacja deszczowa:**

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej w Alei Polskiego Państwa Podziemnego

### **2.2. Budowa wodociągu:**

- Budowa wodociągu z rur dn225 PE100 SDR11 jako przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką łącząc istniejące sieci wodociągowe w ul. Al. 3 Maja i Al. Kasztanów
- Przejście proj. wodociągu przez istn. tory kolejki wąskotorowej oraz drogę w technologii bezwykopowej za pomocą tymczasowych komór startowych i odbiorczych
- Zabudowa zasuw liniowych sieciowych
- Zabudowa hydrantu nadziemnego z zasuwą odcinającą
- Uwzględnienie regulacji wysokościowej istniejącego uzbrojenia wod.-kan. w ulicy - do projektowanej niwelety drogi.

### 2.3. Zakresy dodatkowe

- W miejscach występowania nasypu niekontrolowanego, namułu gliniastego i pylastego, przewiduje się wymianę gruntu nasypowego na grunt niespoisty.
- Głębokie wykopy pod sieci kanalizacyjne wymagają konstrukcyjnego zabezpieczenia wykopów na podstawie dokumentacji geotechnicznej.
- Odpompowywanie wód gruntowych w miejscach występowania wysokich poziomów
- Wykonanie wykopów kontrolnych z określeniem dokładnych poziomów istn. uzbrojenia w skrzyżowaniach z proj. siecią kanalizacji deszczowej lub wodociągiem. W przypadku kolizji przebudować istn. uzbrojenie poza proj. sieci wod.-kan. z zachowaniem wymaganej odległości od sąsiadującego uzbrojenia oraz głębokości przemarzania gruntu. Wszelkie dodatkowe przebudowy istn. uzbrojenia wod.-kan., wynikające z ww. kolizji pionowych z proj. sieciami wod.-kan. – wg odrębnego opracowania.

### **3. Charakterystyka terenu objętego opracowaniem.**

Teren objęty opracowaniem stanowi Aleja Polskiego Państwa Podziemnego zlokalizowana w gminie Piaseczno. Jest to obszar zabudowy jednorodzinnej.

Uzbrojenie podziemne i nadziemne terenu stanowią:

- sieć wodociągowa,
- kable, sieć i urządzenia energetyczne,
- podziemne linie teletechniczne,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- napowietrzne linie energetyczne,
- napowietrzne linie telekomunikacyjne,

### **4. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej**

#### **4.1 Bilans wód deszczowych**

W celu obliczenia ilości wód deszczowych z kolektora deszczowego posłużono się metodą stałego natężenia deszczu, zobrazowaną wzorem:

$$Q_d = q_d \times \sum \psi_i \times A_i \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

$Q_d$  – przepływ obliczeniowy wód deszczowych w danym przekroju  $[\text{dm}^3/\text{s}]$

$q_d$  – miarodajne natężenie deszczu  $[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$ , przyjęto 150  $[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$  wg wytycznych PWIK Piaseczno

$\psi_i$  – współczynnik spływu rozpatrywanej powierzchni „i” [-]

$A_i$  – rozpatrywana powierzchnia rzeczywista charakteryzująca się współczynnikiem  $\psi$  [ha]

Przyjęte natężenie deszczu, współczynniki spływu dla poszczególnych typów odwadnianych powierzchni oraz obliczenia sumaryczne przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 1. Zlewnia Alei Polskiego Państwa Podziemnego z zakresu proj. przebudowy drogi.						
Typy odwadnianych powierzchni	Powierzchnia ha	Wsp. Spływu	Powierz. Zredukow.	Wsp. Opóźnienia Sływu	Miarodajne Natężenie Deszczu $q_d$ $[\text{dm}^3/\text{s}]$	$\text{dm}^3/\text{s}$
Drogi, parkingi	0,3204	0,65	0,2083	1,00	150	31,2
Chodniki	0,0300	0,55	0,0165	1,00	150	2,5
Zieleń	0,6000	0,15	0,0900	1,00	150	13,5
Suma	0,9504		0,3148		150	47,2
Sumaryczny przepływ obliczeniowy wód deszczowych						47,2

## 4.2 Obliczenie hydrauliczne proj. sieci kanalizacji deszczowej

Tabela 2.

Nazwa odcinka	Przepływ qs [dm <sup>3</sup> /s]	Spadek [%]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość średnia [m/s]	Przepływ 100% Qmax [dm <sup>3</sup> /s]	Prędkość średnia 100% [m/s]
Di-D2	47	3	315	69,6	0,92	64	0,93
D2-D3	47	30	315	36,5	2,07	207,4	3
D3-D4	22	10	315	33	1,11	118,7	1,72
D4-D5	15	12	315	26	1,05	130,2	1,88
D5-D6	15	5	315	32,4	0,77	83,2	1,2
D3-D10	22	25	315	26,1	1,53	189,1	2,74
D10-D11	22	10	315	33	1,11	118,7	1,72
D11-D13	17	5	315	34,5	0,8	83,2	1,2

## 4.3 Rodzaj rur.

4.3.1. Sieć kanalizacji deszczowej średnicy dn315 projektuje się z rur kielichowych PVC (wg normy PE-EN 1401) o sztywności obwodowej  $SN = 8 \text{ kN/m}^2$ , SDR34 LITE, łączonych kielichowo na uszczelkę gumową.

4.3.2. Przykanaliki wpustów deszczowych projektuje się z rur kamionkowych nowej generacji, łączonych na uszczelkę i od wewnątrz glazurowanych (spełniających wymogi PN-EN295).

## 4.4 Studnie na kanalizacji deszczowej.

Na kanale, dla zapewnienia odpowiednich warunków eksploatacyjnych i zapewnienia drożności kanalizacji zaprojektowano kompletne studzienki z kręgów betonowych DN1200) wg DIN4034 cz.1. łączonych na uszczelkę gumową, zapewniającą m. in. szczelność komory. W/w kompletne studzienki posiadają aprobatę techniczną na stosowanie ich m. in. w obszarach ruchu kołowego: w pasie jezdni, parkingach i utwardzonych poboczach. Studzienka zawiera w komplecie: właz typu C250 (lub D400 w obszarach ruchu kołowego), stopnie żłazowe, odpowiednio wyprofilowaną kinetę betonową w kręgu dennym. Studzienki przystosowane są do podłączenia przykanalików wpustów deszczowych PVC-U  $\phi 200\text{mm}$ . Przy przejściach rurociągów przez ściany studzienek kanalizacyjnych należy zastosować tuleje ochronne umożliwiające elastyczne połączenia studni z rurociągami i zapewniające odpowiednią szczelność połączenia. Proponuje się zastosowanie typowych systemowych tulei ochronnych PVC-U z uszczelką gumową o odpowiednich średnicach w zależności od materiału i średnic rurociągów. Ściany studzienek w terenie suchym należy dwukrotnie zaizolować izoplastem R+B, zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wystąpienia wody gruntowej powyżej dna studzienki, należy studzienkę zaizolować izolacją ciężką - 2x papa bitumiczna na lepiku z warstwą dociskową z cegły.

## 4.5 Wpusty uliczne

Zaprojektowano wpusty deszczowe uliczne typowe klasy D400 kN wg PN-EN 124:2000 oraz wpusty uliczne krawężnikowe klasy C250 (wpust ozn.: W18.2). Wpusty przewidziano kompletne ze studzienką ściekową z o średnicy DN500 mm, wykonane z kręgów żelbetowych prefabrykowanych z osadnikiem dennym o głębokości czynnej 1,3m. Dla wpustów przewidziano ruszty żeliwne typu ciężkiego, uchylne kołnierzowe. Dla zapewnienia szczelności wpustów projektuje się wykonanie ich z betonu wodoszczelnego oraz należy również zaizolować zewnętrznie izoplastem R+B a wewnętrznie abizolem. Przejścia rur

przez ściany wpustów wykonać jako szczelne, elastyczne odpowiednie dla materiału i średnicy rury przykanalika.

## **5. Budowa wodociągu**

### **5.1. Zakres budowy wodociągu.**

W zakres projektu wchodzi:

- Budowa wodociągu z rur dn225 PE100 SDR11
- Zabudowa zasuw liniowych sieciowych
- Zabudowa hydrantu nadziemnego z zasuwą odcinającą
- Uwzględnienie regulacji wysokościowej istniejącego uzbrojenia wod.-kan. w ulicy - do projektowanej niwelety drogi.

Ze względu na wyprzedzające prace drogowe, związane z robotami ziemnymi, wykonanie sieci wodociągowych na całej długości odcinków zaprojektowano metodą rozkopów otwartych.

### **5.2. Roboty demontażowe wodociągu.**

Po wykonaniu budowy wodociągu należy wykonać roboty demontażowe z wydobyciem rurociągów z ziemi i odwiezieniem odzyskanych materiałów na miejsce wskazane przez Inwestora we wszystkich niezbędnych przypadkach.

W zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (kable energetyczne i telekomunikacyjne oraz gazociągi) liniowe roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

Wykonywanie robót demontażowych może być wykonywane po uzyskaniu zgody właściciela i użytkownika sieci. Odzyskane materiały z demontażu wodociągów podlegają komisyjnej ocenie stanu technicznego i dalszego ich wykorzystania. Odzyskane materiały odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

### **5.3. Rodzaj rur.**

Do wykonania sieci wodociągowej należy zastosować rury ciśnieniowe z polietylenu twardego PE100 szeregu SDR 11 wg PN-EN 12201-2+A1:2013-12

### **5.4. Uzbrojenie**

Na wodociągach przewiduje się zabudować następujące uzbrojenie:

- zasuwę z uszczelnieniem labiryntowym miękkim i klinem gumowym, połączenia ze stali kwasoodpornej. Zasuwę należy obrukować w kręgach betonowych D=800mm i H=600mm.
- złączki rurowe PE/stal kołnierzowa
- łączniki do rur PE,
- kształtki: kolano, trójnik, redukcja,
- hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem z zasuwą odcinającą

Armaturę ustawiać w wykopie na płytach chodnikowych 50x50x6cm, bądź na podstawach do zasuw, odpowiednio wypoziomowanych, ułożonych na zagęszczonym na mokro podłożu piaskowym.

Zasuwę liniowe, hydrantowe należy obrukować w kręgach betonowych D=800mm i H=600mm jak również zasuwę przydomowe w przypadku gdy zlokalizowane zostaną w drodze dojazdowej na posesję lub chodniku.

### **5.5. Połączenia rurowe**

Połączenie rur PE o średnicach powyżej dn63 wykonywać należy poprzez zgrzewanie doczołowe. Do łączenia rurociągu PE z istniejącymi rurociągami zastosowano kołnierze specjalne dla rur stalowych z zabezpieczeniem przed przesunięciem lub sprzęgła do połączeń rur z różnych materiałów.

Do wykonywania zmian kierunku przewodu należy stosować łuki i kolana PE.

W przypadkach, gdy kąt odchylenia przekracza wielkość dopuszczalnej strzałki ugięcia przewodu, podanej w warunkach technicznych producenta Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty technologicznej łączenia zgodne z wymaganiami użytkownika sieci.

Łączenie rur PE musi się odbywać w temperaturze od +5 °C do +30 °C.

### **5.6. Oznakowanie trasy**

Trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową, na wysokości 30cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek do skrzynki zasuwy. Typ taśmy TOL-Wn/20 z wkładką stalową i nadrukiem „Uwaga wodociąg”.

Powyższe prace należy wykonać pod nadzorem odpowiednich służb właścicieli (lub/i) użytkowników sieci.

### **5.7. Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego**

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m<sup>2</sup>. Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi pieszce), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

### **5.8. Warunki stosowalności materiałów**

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane należy uwzględnić:

- europejskie aprobaty techniczne
- wspólne specyfikacje techniczne
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe
- Polskie Normy
- polskie aprobaty techniczne

Wszystkie materiały i wyroby z zakresu inżynierii sanitarnej (przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną) winny posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny, 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24.

Dla rur, kształtek i armatury, stosowanych w sieci wodociągowej, wymagany jest Certyfikat ISO 9001 lub 9002.

Wszystkie elementy sieci wodociągowej muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne.

### 5.9. Próba szczelności

Przewody należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-EN-805:2002 oraz obowiązującymi przepisami:

Ciśnienie próbne (STP):

a) dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym  $MDPa = 1,0 \text{ MPa}$ ;  $STP = MDPa \times 1,5 = 1,5 \text{ MPa}$

b) dla odcinka przewodu ułożonego pod drogami, ulicami, w rurach osłonowych

$STP_r = 2 \text{ OP}$  (lecz nie mniej niż  $1,0 \text{ MPa}$ )

Sposób wykonania próby szczelności dla wodociągów z tworzyw sztucznych (np. PE) przedstawia norma PN-EN-805:2002. Sposób przeprowadzania prób szczelności i pełny zakres wymagań z nimi związanych określa się wg PN-81/B-10725. Przed oddaniem projektowanych odcinków wodociągów do eksploatacji należy poddać je dezynfekcji.

### 6. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem

Roboty w pasach drogowych należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy zgodnie z warunkami Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno po opracowaniu i zatwierdzeniu projektu czasowej organizacji ruchu na czas trwania robót związanych z budową infrastruktury podziemnej.

Na trasie projektowanych i przebudowywanych sieci znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa
- kable, sieć i urządzenia energetyczne,
- podziemne linie teletechniczne,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej

***Z uwagi na gęstość istniejącego uzbrojenia oraz trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty (dokładny) przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego, w oparciu o plan zagospodarowania terenu i pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia. W czasie robót stosować się do wydanych warunków technicznych (uzgodnień) właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego w rejonie planowanej inwestycji.***

Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm oraz warunków podanych w uzgodnieniach. Należy zachować wymagane przepisami obowiązujące odległości poziome i pionowe projektowanych sieci od istniejącego uzbrojenia. W przypadku skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi gdzie nie jest możliwe zachowanie wymaganej odległości pionowej należy zastosować rurę ochronną na kablach zgodnie ze schematem zabezpieczenia (wg proj. wykonawczego). W przypadku skrzyżowań z gazociągiem gdzie nie jest możliwe zachowanie wymaganej odległości pionowej należy zastosować rurę ochronną stalową na sieciach gazowych. Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP. Pod i w pobliżu linii energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

## 7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z ustaleniami normy PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania, PN-EN 805:2002; a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę rurociągu projektowanego. Wykopy pod wodociągi należy wykonywać, jako wąskoprzestrzenne. Dla pojedynczych odcinków przewodów wodociągów przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości odpowiednio: dla średnicy kanalizacji:  $dn300 \div dn200mm$  = szer.1,0m,  $dn110mm$  = szer.0,9m. Głębokość wykopów powinna być większa o 20 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej. Wykopy przewidziano pionowe umocnione deskowaniem poziomym (wypraskami) wykonywane mechanicznie i częściowo ręcznie.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-EN 805:2002, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę rurociągu projektowanego. Wykopy pod wodociągi z rur PE należy wykonywać, jako wąskoprzestrzenne. Dla pojedynczych odcinków wodociągów przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości = 0,8m. Głębokość wykopów powinna być większa o 20 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej. W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej wykopy należy wykonywać ręcznie.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- Roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów, poza okresem zimowym,
- Wykopy należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu,
- Wykopy wykonywać na odcinkach umożliwiających szybkie ułożenie rurociągu i jego obsypanie,
- Należy chronić wykopy przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe i przypadkowe odprowadzać na bieżąco.

Przekroczenia istniejących dróg projektuje się w wykopie otwartym z połówkowym zamknięciem pasa jezdni.

### 7.1 Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o głębokości większej niż 1,0m należy zabezpieczyć szalunkiem pełnym z bali drewnianych lub elementów profilowanych z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

Zalecane sposoby zabezpieczenia wykopów, to:

- szalunki z bali drewnianych,
- szalunki przy zastosowaniu elementów profilowanych z blach stalowych,
- szalunki samopogrążalne.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać montaż elementów budowanych sieci.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty należy wykonywać ręcznie. Ułożenie na prawidłowo zagęszczonej podsypce piaskowej przewody, po wykonanej inwentaryzacji geodezyjnej i pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności należy zasypać warstwą piasku grubości 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ubijakami ręcznymi i zabezpieczyć przed osiadaniem poprzez zlanie piasku wodą.



## Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności  $150 \text{ kg/m}^2$ . Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi pieszce), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

## 7.2 Odwodnienie wykopów.

Roboty związane z wykonywaniem podłoża, montażem rurociągów oraz obsypki w granicach strefy ochronnej powinny być realizowane w wykopie o naturalnej wilgotności względnie w wykopie odwodnionym. W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych lub napływu wód powierzchniowych utrudniających wykonywanie ww. robót należy wykop odwodnić stosując punktowe odpompowanie wód z wykopu przy użyciu pompy do niżej położonych odcinków czynnego kanału lub w przypadku ich braku do rowów przydrożnych nie naruszając interesów osób trzecich tj. właścicieli przyległych parcel prywatnych. W przypadku odwodnienia wykopu do kanalizacji należy ten fakt uzgodnić wcześniej z użytkownikiem kanalizacji. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów należy zabudować igłofiltry a przejętą wodę odpompowywać do istniejących rowów otwartych.

## 7.3 Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

- Po odbiorze kanalizacji deszczowej (lub sanitarnej, lub wodociągu), wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu. Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,20m, gruntem bez kamieni, następnie tłucznim na warstwie piasku o grubości 0,50m.
- Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do  $S_z = 97$ .
- Rury wod.-kan. układać na głębokości jak na profilach podłużnych. Rurociągi należy zasypywać warstwami, zagęszczając grunt na mokro po obu stronach.
- Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie.
- Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu.
- Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m należy zabezpieczyć balami drewnianymi lub elementami profilowanymi z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 r. nr 47 poz. 401.

## 7.4 Roboty ziemne - technologia bezwykopowa

Do budowy wodociągu przewidziano zastosowanie przecisku hydraulicznego. W celu wykonania przewiertu należy zabudować tymczasową komorę startową i odbiorczą wraz z zastosowaniem kompletnego specjalistycznego sprzętu, maszyn i urządzeń. Do wykonania przecisku hydraulicznego przewiduje się rurę przewiertowo-ochronnej DN300 stal.

(Dz323,9); L=30m (pod istn. torami). Lokalizację komory startowej i odbiorczej pokazano na rysunku „Plan sytuacyjny”. Posadowienie rury przewiertowej pokazano na rysunku „Profil wodociągu”. Odległość od górnej krawędzi rury przewiertowej do rzędnej główki szyny będzie wynosiła 1,81m.

Przed przystąpieniem do robót należy:

- zlecić nadzór nad prowadzonymi robotami przedstawicielom zarządcy infrastruktury oraz kolei,
- zapoznać się ze stanem i rozmieszczeniem istniejącego uzbrojenia podziemnego w obszarze przewiertowym dla wykonania przewiertu i komór (dokumentacja, ręczne przekopy kontrolne) oraz zlecić nadzór nad prowadzonymi robotami właścicielom lub administratorom tego uzbrojenia,
- wytyczyć oś przejścia pod torami dla projektowanych rurociągów,
- wyznaczyć zarys komór zgodnie z częścią rysunkową projektów,
- wykonać pomiar niwelacyjny osi przejścia,
- opracować regulamin pracy robotników.

Technologia przewiertu sterowanego polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury osłonowej. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego za pomocą specjalnie skonstruowanej głowicy wiercącej dzięki której można precyzyjnie zdalnie sterować odwiertem.

W głowicy wiercącej umieszczona jest sonda, dzięki której można na bieżąco kontrolować i korygować trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych jest możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia.

Komory przewiertowa startowa i odbiorcza przewiduje się z grodzic stalowych. Przed wykonaniem komór należy przygotować teren do prac związanych z zabezpieczeniem istn. uzbrojenia w sąsiedztwie oraz proj. infrastruktury.

Roboty wiertnicze w obszarze kolejowym i w odległości do 20 metrów od granicy terenu kolejowego mogą być prowadzone wyłącznie po uprzednim zgłoszeniu i pod nadzorem przedstawiciela kolei. Podczas wykonywania przecisku należy zapewnić odbiór płuczki na bieżąco z zakazem pompowania jej w dół po zachodniej stronie torów czy też do rowu melioracyjnego.

UWAGA. Dokładna grubość ścianki rury przewiertowej stalowej - wg szczegółowego projektu technologii robót metodą bezwykopową w zakresie Wykonawcy Robót.

## **8. Warunki BHP**

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w:

- Obwieszczenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 maja 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym. Dz.U. 2018 poz. 1139
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, zgodnie z PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich

części składowych oraz zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

## 9. Uwagi końcowe

- Na etapie budowy odcinków sieci wod-kan., w celu zlokalizowania wszystkich skrzyżowań z pozostałymi proj. sieciami innych branż należy posługiwać się zbiorczym Planem Zagospodarowania Terenu i zbiorczą mapą uzgodnienia ZUDP".
- Wytyczenie trasy projektowanych i przebudowywanych sieci oraz odcinków przyłączeniowych należy wykonać kompleksowo w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanych ulic w oparciu o „Plan sytuacyjny”.
- W przypadku kolizji z niezidentyfikowanymi obiektami o charakterze historycznym i architektonicznym z projektowanym kanałem, należy dokonać korekty trasy przy udziale Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, Inwestora, Jednostki Projektowej i Wykonawcy.
- Prace przy budowie i przebudowie odcinków sieci wod.-kan. muszą być prowadzone szczegółowym harmonogramem realizacyjnym z określeniem odcinków wyłączanych z eksploatacji wraz z przepompowaniem wód deszczowych i ścieków oraz wykonaniem niezbędnych tymczasowych odcinków kanałów. Ww. harmonogram realizacyjny Wykonawca Robót ma obowiązek uzgodnić z PWIK Piaseczno
- Wszystkie roboty związane z budową i przebudową przedmiotowych sieci wraz z przyłączami należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
- Całość robót związanych z przebudową sieci wodociągowych należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, zgodnie z PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych” oraz zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Wszystkie istniejące skrzynki uliczne uzbrojenia wod-kan. oraz zwieńczenia istn. studni kanalizacyjnych na odcinku projektowanej drogi i pobocza podlegają regulacji wysokościowej do projektowanej niwelety.
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w obwieszczeniu Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 czerwca 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane. Dz.U. 2018 poz. 1202 zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie
- Dokonywanie jakichkolwiek zmian na etapie realizacji bez uzyskania wcześniejszej zgody projektanta prowadzi do przejęcia odpowiedzialności za wprowadzone zmiany a co za tym idzie zwalnia projektanta od odpowiedzialności zawodowej za całe rozwiązanie projektowe.
- Głębokie wykopy pod sieci kanalizacyjne wymagają konstrukcyjnego zabezpieczenia wykopów na podstawie dokumentacji geotechnicznej.
- W miejscach występowania nasypu niekontrolowanego, namułu gliniastego i pylastego, przewiduje się wymianę gruntu nasypowego na grunt niespoisty.
- Całość prac należy koordynować z pozostałymi branżami projektowymi.
- **UWAGA! Na etapie budowy sieci wod-kan. z uzbrojeniem, w celu zlokalizowania wszystkich skrzyżowań z innymi sieciami należy posługiwać się zbiorczym Planem Zagospodarowania Terenu oraz zbiorczą mapą z uzgodnienia ZUDP.**
- Integralną częścią projektu są zapisy ujęte w warunkach technicznych oraz uzgodnieniach, w załączeniu projektu

10. Zestawienie materiałów					
Lp.	Wyszczególnienie	Nr normy	Jedn.	Ilość	Uwagi
KANALIZACJA DESZCZOWA					
1.	Rury PVC-U SN8 LITE • dn315	PN-EN 1401:1999	m	241,0	
2.	Studnia kanalizacyjna z kręgów betonowych DN1200 z pierścieniem odciążającym: - krąg betonowy 250/1200; krąg betonowy 500/1200 - dennica z kinetą betonową - przejścia szczelne do rur PVC SN8 dla sieci i do DN200 rur kamionkowych dla przykanalików wpustów - uszczelki do łączenia kręgów - właz żeliwny $\phi$ 600mm typu ciężkiego D400 - płyta pokrywowa z otworem, pierścień odciążający - pierścienie dystansowe, stopnie złazowe żeliwne			11	wg rys. nr KD-4
3.	Wpust deszczowy z osadnikiem z kręgów żelbetowych $\phi$ 500 H=0,95m, zawierający w komplecie: - wpust uliczny żeliwny kl.400 wg PN-EN 124:2000 o wym. 620x420mm z rusztem uchylnym kołnierзовym - pierścień odciążający, kręgi żelbetowe DN500 - element denny studzienki ściekowej - płyta fundamentowa denna - przejście szczelne przykanalika, • Wpusty typowe z osadnikiem	PN-EN 124:2000  EN 124/ PN-93/H-74124	kpl.	17	wg rys. nr KD-5
4.	Rury kamionkowe nowej generacji łączone na uszczelkę, od wewnątrz glazurowane DN200 k.160 40kN/m	PN-EN 295			
BUDOWA WODOCIĄGU					
1.	Rury ciśnieniowe do wody pitnej PE100 SDR 11 • dn225 • dn110	PN-EN 12201	m	49,0 2,0	
2.	Proj. trójnik redukcyjny dn225x110 PE	Katalog Producenta	szt.	1	
3.	Zasuwa miękko uszczelniająca klinowa z gładkim i wolnym przelotem w komplecie z: obudową teleskopową do zasuw, skrzynką uliczną teleskopową do zasuw, blokiem podporowym betonowym (klasa B20) do zasuw: • DN200 • DN80 (przy hydrancie)	Katalog Producenta	szt.	2 1	
4.	Technologia bezwykopowa: • Przecisk hydrauliczny (dla kanału grawitacyjnego) • Komora startowa tymczasowa • Komora odbiorcza tymczasowa • Kompletny sprzęt, maszyny i urządzenia do wykonania technologii bezwykopowej • Rura przewiertowo-ochronna DN300 stal. (Dz323,9); L=30m (pod istn. torami)		kpl	1	UWAGA! Grubość ścianki rury przewiertowej stalowej - wg projektu technologii robót metodą bezwykopową w zakresie Wykonawcy Robót
5.	Hydrant naziemny DN80 PN16 (sieciowy) w komplecie z: • pokrywa zabezpieczająca przed niepożądanym poborem wody zabezpieczenie przed złamaniem	Kat. produc.	Kpl.	1	(Ozn. HP)
6.	Przewód lokalizacyjny miedziany DY 1x1,5mm <sup>2</sup>	Katalog Producenta	m	51	
7.	Taśma identyfikacyjna koloru niebieskiego z zatopionym drutem sygnalizacyjnym	Katalog Producenta	mb	51	

## **II. ZAŁĄCZNIKI**

- WARUNKI TECHNICZNE
- UZGODNIENIE PROJEKTU



Załącznik nr 7

Piaseczno, dn. 07.02. 2018 r.

DELA INWESTYCJI  
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.

Inwestor:  
Urząd Miasta i Gminy Piaseczno  
Wydział Infrastruktury i Transportu  
Publicznego  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

## WARUNKI TECHNICZNE

nr 90/WKD/18/RB

Na podstawie Regulaminu Dostarczania Wody i Odprowadzania Ścieków w Gminie Piaseczno (Uchwała nr 645/XXV/2012 Rady Miejskiej z dn. 26.09.2012 r.) Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie w odpowiedzi na pismo IT.7011.7.2018.TM.68 z dn. 29.01.2018 r. określa poniżej warunki dotyczące budowy/rozbudowy infrastruktury wod.-kan. w związku budową skrzyżowania wraz z sygnalizacją świetlną drogi wojewódzkiej nr 722 Al. Polskiego Państwa Podziemnego z ulicami: Al. 3 Maja i Al. Kasztanów w Piasecznie, po uwzględnieniu następujących wymogów.

### I. Wodociąg

1. Należy zaprojektować i wybudować sieć wodociagową PE100 SDR11 DN225 jako przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką łącząc istniejące sieci wodociagowe w ulicach: Al. 3 Maja i Al. Kasztanów.
2. Przejście poprzeczne wodociagu pod drogą wojewódzką należy uzgodnić z właściwym zarządcą. Po obu stronach drogi należy zamontować zasuwę odcinającą montowaną w ziemi. Po zachodniej stronie DW722, w terenie zielonym przy ulicy 3go Maja, należy zaprojektować hydrant nadziemny DN80.

### II. Kanalizacja sanitarna

1. W rejonie przedmiotowego zamierzenia budowlanego istnieje sieć kanalizacji sanitarnej, która nie wymaga przebudowy/rozbudowy.

### III. Kanalizacja deszczowa

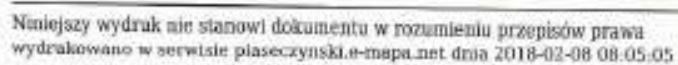
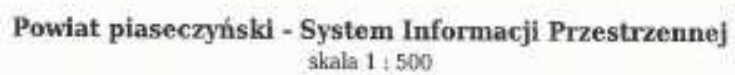
1. Odwodnienie pasa drogowego projektowanego skrzyżowania należy zaprojektować i wybudować do kanału deszczowego DN300 zlokalizowanego w poboczu ulicy Alei Kasztanów.

### IV. Wymagania ogólne

1. Wszystkie rozwiązania techniczne dotyczące ewentualnych kolizji nowoprojektowanego układu drogi z infrastrukturą wod.-kan. powstałych na etapie projektowym należy sukcesywnie uzgadniać z PWiK Piaseczno.
2. Projekt budowlany i wykonawczy należy przygotować zgodnie z „Wytycznymi do projektowania, budowy oraz odbioru sieci wodociagowych, kanalizacyjnych oraz przyłączy wykonywanych na terenie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.” Projekt złożyć do uzgodnienia do PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. Jeden egzemplarz uzgodnionego projektu pozostanie w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.
3. Projektowanie i wykonawstwo w oparciu o obowiązujące PN-EN.
4. Projekty budowlane i wykonawcze w zakresie: przebudowy miejskich urządzeń i sieci wod.-kan. podlegają uzgodnieniu z właścicielem sieci.
5. O planowanym rozpoczęciu robót budowlanych należy poinformować PWiK co najmniej 7 dni wcześniej.
6. Po zakończeniu robót wykonać plan sytuacyjny z pomiarami do istniejącej armatury.
7. Wszelkie prace związane z modernizacją istniejących sieci nie mogą powodować przerw w świadczeniu usług polegających na odbiorze ścieków i dostawie wody.
8. Ważność warunków 3 lata.

PWiK Piaseczno  
Główny Inżynier ds. Inwestycji





At 200 70/LKD/18/23 <sup>strong 1</sup>  
2 DU. 07.02.2018.

Stwierdza się, że przedłożono projekt

*uzgodzony i wyznaczony - k.d.*

uzgodniono z uwagami - bez uwag w PWIK w Piasecznie Sp. z o.o.

O rozpoczęciu robót należy powiadomić PWIK w Piasecznie Sp. z o.o. przekazując 1 egzempl. zawierzonego projektu.

Dyrektor Techniczny  
PWIK Piaseczno Sp. z o.o.

Data 05.2019

Podpis

*mgr inż. Grzegorz Januszewski*

## LEGENDA – BRANŻA SANITARNA



– proj. sieć kanalizacji deszczowej wraz ze studniami DN1200



– proj. przykanaliki wpustów ulicznych



– proj. wodociąg dn225PE w rurze osłonowej przewiertowej DN300 stal. (Dz323,9x12), L=30m



– likwidacja istn. odcinka wodociągu dn225

Z1, Z2  
HP

– proj. zasowy DN200

– proj. hydrant nadziemny DN80 z zcuwą odcinającą

Autorek



**REM PROJEKT**  
ul. Jana Brzechwy 16  
96-100 Skierniewice

Inwestor

**GMINA PIASECZNO**

reprezentowana przez: Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno  
ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno

Tytuł projektu

Rozbudowa skrzyżowania wraz z sygnalizacją świetlną drogi wojewódzkiej nr 722 - Alei Polskiego Państwa Podziemnego z ulicami: Aleją 3 Maja i Aleją Kasztanów w Piasecznie

Faza opracowania

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Branża

SANITARNA

Nr rys.

S-1

Nazwa rysunku

PLAN SYTUACYJNY

Data

03.2019 r.

Skala

1:500

Branża

Stanowisko

Imię i nazwisko

Uprawnienia

Podpis

Sanitarna

Projektant

mgr inż.  
Zbigniew SITEK

Nr ewid. 578/01  
w specjalności instalacyjnej

*[Signature]*

Sanitarna

Sprawdzający

mgr inż.  
Joanna CHMURKOWSKA

Nr ewid. 51.K/4579/P005/13  
w specjalności instalacyjnej

*[Signature]*





**PIASECZYŃSKO-GRÓJECKIE  
TOWARZYSTWO KOLEI WĄSKOTOROWEJ**

05-500 PIASECZNO ul. H. Sienkiewicza 14

2019-04-18

tel./fax: 22 756-76-38

PGTKW / JS / 49 / 2019

REM PROJEKT  
Marcin Łukasiewicz  
ul. Marszałkowska 55/73  
Lok. 22  
00-676 Warszawa

**dotyczy:** pisma z dn. 10.IV.2019 r. prośby o uzgodnienie projektu budowy wodociągu pod torem GrKD w zakresie opracowana dotyczącego rozbudowy skrzyżowania DW722 i al. 3 Maja w Piasecznie.

W imieniu zarządu Piaseczyńsko – Grójeckiego Towarzystwa Kolei Wąskotorowej, będącego w rozumieniu przepisów ustawy o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2017 r., poz. 2117 ze zm.) zarządcą infrastruktury na obszarze Grójeckiej Kolei Dojazdowej, po zapoznaniu się z przedstawionym projektem przejścia po terenie kolejowym (dz. nr 88 obr. 50 m. Piaseczno) i pod torem GrKD w km 13,952 wodociągu oświadczam, że **uzgadniam** n/w dokumentację projektową wraz z częścią opisową:

1. Rysunek S-1 – *Projekt budowlano-wykonawczy, branża sanitarna. Plan sytuacyjny.* Autorstwa Z. Sitka i J. Chmurkowskiej – datowany na marzec 2019;
2. Rysunek W-3 – *Projekt budowlano-wykonawczy, branża sanitarna. Profil wodociągu.* Autorstwa Z. Sitka i J. Chmurkowskiej – datowany na marzec 2019.

Uzgodnione egzemplarze projektu zostały oznaczone pieczęciami „Uzgodniono z zarządem kolei” z datą 18.IV.2019 r.

Na odwrocie podaję ponadto warunki realizacji inwestycji.



---

Warunki prowadzenia robót

Wobec konieczności prowadzenia prac w bliskości i bezpośrednio na czynnej linii kolejowej, wymogiem niezbędnym dla zachowania bezpieczeństwa zdrowia i życia zarówno pracowników wykonawcy, jak i pracowników i podróżnych pociągów P-GTKW oraz niedopuszczenia do uszkodzenia infrastruktury i pojazdów kolejowych jest bezwzględne stosowanie się do zawartych poniżej warunków dla wykonawcy, które należy zawrzeć w części opisowej projektu.

- a) Wstęp na obszar kolejowy możliwy jest na zasadach określonych w ustawie o transporcie kolejowym po uzyskaniu zgody zarządcy kolejowego.
- b) Wszelkie działania na terenie kolejowym jak i w odległości do 20 m od jego granicy będą prowadzone pod bezpośrednim nadzorem przedstawiciela zarządu kolei.
- c) Bezpośrednie warunki dostępu, poruszania się po obszarze kolejowym, prowadzenia robót, będą przedmiotem osobnych uzgodnień między wykonawcą a zarządem kolei.
- d) Teren kolejowy po wykonaniu robót musi zostać uprzątnięty i doprowadzony do stanu poprzedniego.
- e) Prowadzenie nadzoru, przekazanie, zajęcie i odbiór terenu na plac budowy są płatne według obowiązującego cennika dostępnego w biurze P-GTKW.

Zabrania się pompowania płuczki przewiertowej na teren w sąsiedztwie obszaru kolejowego. Należy podczas prowadzenia robót wiertniczych zapewnić ciągły odbiór szlamu w sposób aby grunt nie ulegał zanieczyszczeniu.

Prawo do dysponowania terenem na cele budowlane.

Teren ww. działki kolejowej (tj. dz. ew. nr 88 obrębu 50, m. Piaseczno), na której ma przebiegać inwestycja jest we współużytkowaniu wieczystym 4 Gmin: Belska Dużego, Błędowa, Grójca i Piaseczna, zatem inwestor zobowiązany jest do uzyskania od wszystkich współużytkowników zgód właścicielskich.



# PIASECZYŃSKO-GRÓJECKIE TOWARZYSTWO KOLEI WĄSKOTOROWEJ

05-500 PIASECZNO ul. H. Sienkiewicza 14

2019-04-18

tel./fax: 22 756-76-38

PGTKW / JS / 49 / 2019

Każdorazowy wniosek w sprawie udostępnienia terenu kolejowego opiniowany jest przez zarządcę i na podstawie pozytywnej opinii każda z Gmin wydaje zgodę na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane. W zależności od przebiegu infrastruktury Gminy przyjęły wspólny obowiązujący cennik i na jego podstawie naliczana jest opłata za trwałe posadowienie w gruncie kolejowymi obcego uzbrojenia, którą inwestor wnosi po uzyskaniu zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane i podpisaniu z Gminami stosownej umowy o udostępnieniu gruntu, w związku z tym **jednostka projektowania dostarczy do Gminy Piaseczno oświadczenie o długości przejścia wodociągu przez działkę kolejową.**

## Ochrona konserwatorska

Teren na którym ma przebiegać inwestycja jest wpisany do Rejestru Zabytków Województwa Mazowieckiego pod nr 1586-A.

## Zastrzeżenia

Niniejsze pismo nie jest równoważne z zezwoleniem wstępu na teren kolejowy i nie zawiera zgody na wykonywanie jakichkolwiek prac, która to zgoda, wraz z wyszczególnieniem warunków wykonania, stanowić będzie przedmiot odrębnego porozumienia.

Nie może być także traktowane jako opinia zarządcy w sprawie udzielenia przez właściwe organy administracji architektoniczno-budowlanej zgody na odstępowanie od odległości i warunków usytuowania budynków i budowli w sąsiedztwie linii kolejowych.

Za czas poświęcony na analizę dokumentacji oraz za wydanie uzgodnienia i niniejszych warunków zostaje wystawiona faktura stanowiąca pokrycie kosztów zarządcy kolei.

Pozostaje z poważaniem.

PREZES

*Piotr Nowicki*

## Do wiadomości:

1. Wójt Gminy Belsk Duży (mailowo);
2. Burmistrz Gminy Grójec (mailowo);
3. Wójt Gminy Błędów (mailowo);
4. Burmistrz Gminy Piaseczno - Wydział GGG.







### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**