

Pl. A. Rembowskiego 9/8
02-915 Warszawa
t. 604.700.233
f. 22.300.12.89
e. pp.traffic@gmail.com



INWESTOR: BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

**NAZWA I ADRES
JEDNOSTKA PROJEKTOWEJ:** Pracownia Projektowa TRAFFIC, Krzysztof Stępień
Plac Rembowskiego 9/8
02-915 Warszawa

OBIEKT: Rozbudowa drogi gminnej – ul. Urbanistów w Piasecznie
i Julianowie

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: SANITANA – WODOCIĄG I KANALIZACJA SANITARNA
TOM III

LOKALIZACJA INWESTYCJI: dz. nr ew. 1/5, 2/14, 2/15, 2/2, 2/3, 2/7, 2/8, 2/10, 2/5, 2/12, 2/6
obręb 11, jednostka ewidencyjna 141804_4, PIASECZNO – MIASTO

dz. nr ew. 4/1, 7/26, 7/27 obręb 10, jednostka ewidencyjna
141804_4, PIASECZNO – MIASTO

dz. nr ew. 12 obręb 9, jednostka ewidencyjna 141804_4,
PIASECZNO – MIASTO

dz. nr ew. 34/1, 34/6, 31/1, 31/2, 32/1, 29/13, 29/11, 29/12, 29/14,
29/7, 29/8, 29/9, 32/2, 29/10, 30, 29/6 obręb 0020, JULIANÓW,
Jednostka ewidencyjna 141804_5, PIASECZNO – OBSZAR WIEJSKI

dz. nr ew. 54/21, 81, 62/7, 53/20 obręb 0009 Chyliczki, Jednostka
ewidencyjna 141804_5, PIASECZNO – OBSZAR WIEJSKI

KATEGORIA OBIEKTU BUD.: **Kategoria IV, XXV, XXVI**

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Sanitarna Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Projektant	mgr inż. Łukasz Skarżyński	MAZ/0420/POOS/12	
	Sprawdzający	mgr inż. Damian Kaczyński	MAZ/0103/POOS/14	

Egz. nr 6

WARSZAWA 12.12.2018 r.

UPRAWNIENIA

Rozbudowa drogi gminnej – ul. Urbanistów w Piasecznie i Julianowie

Gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie



sygn. akt. MAZ/7131/ 563 /12 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Łukaszowi Skarżyńskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 22 października 1982 roku w Ciechanowie, synowi Andrzeja**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0420/POOS/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Skarżyński
ul. Kazimierza Jarzabka 22 m. 103
05-500 Piaseczno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HGF-6KJ-RD1 *

Pan ŁUKASZ SKARŻYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0096/13
adres zamieszkania ul. K. JARZĄBKA 22/103, 05-500 PIASECZNO
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 226 /14 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Damian Kaczyński
magister inżynier
ur. dnia 22 października 1984 roku w Ciechanowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0103/POOS/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

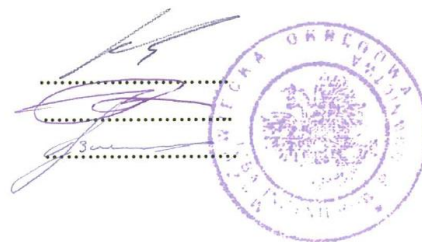
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Damian Kaczyński
06-461 Pniewo Wielkie 23
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IHD-JAQ-4WW *

Pan DAMIAN KACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0425/14

adres zamieszkania PNIEWO WIELKIE 23, 06-461 REGIMIN

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa drogi gminnej – ul. Urbanistów w Piasecznie i Julianowie
Gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

Spis treści:

OPIS TECHNICZNY	11
1. Podstawa opracowania.....	11
2. Przedmiot inwestycji.....	11
2.1 Inwestor	11
2.2 Wykonawca dokumentacji technicznej.....	11
2.3 Przedmiot i zakres inwestycji	11
2.4 Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi	12
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	13
3.1 Charakter obszarów objętych inwestycją	13
3.2 Stan istniejący nawierzchni	13
3.3 Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego.....	13
3.4 Istniejąca infrastruktura techniczna	14
4. Projektowane zagospodarowania terenu	15
4.1 Podstawowe parametry techniczno - użytkowe projektowanej ulicy.....	15
5. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – dane szczegółowe	15
6. Budowa sieci wodociągowej – dane szczegółowe	16
7. Roboty ziemne	17
8. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe	18
9. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem.....	18
10. Odwodnienie wykopów.....	18
11. Warunki BHP.....	19
12. Uwagi końcowe.....	19
13. Spis rysunków.....	19

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, a Pracownią Projektową Traffic, Krzysztof Stępień.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 124).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463z późniejszymi zmianami).
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462 z późniejszymi zmianami)
- 1.5. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych.
- 1.6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- 1.7. Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- 1.8. Mapa do celów projektowych zarejestrowana pod numerem KERG GEK.6640.4249.2017

2. Przedmiot inwestycji

2.1 Inwestor

Inwestorem rozbudowy jest:

BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO

ul. Kościuszki 5

05-500 Piaseczno

2.2 Wykonawca dokumentacji technicznej

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

Pracownia Projektowa TRAFFIC, Krzysztof Stępień

Plac Rembowskiego 9/8, 02-915 Warszawa

2.3 Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn. „Rozbudowa drogi gminnej – ul. Urbanistów w Piasecznie i Julianowie”, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

Dokumentacja projektowa zakłada:

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych,
- wykonanie robót ziemnych,
- rozebranie i budowa ogrodzeń,
- rozebranie nawierzchni z betonu asfaltowego,
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej,
- rozebranie obrzeży betonowych,
- rozebranie krawężników betonowych,

- rozebranie budynków gospodarczych – śmietniki, garaże,
- rozebranie podbudowy z betonu cementowego,
- zdjęcie warstwy humusu pod projektowanymi nawierzchniami,
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących rozbudową ulicy,
- wykonanie koryta jezdni, chodników, zjazdów publicznych i indywidualnych, ścieżek rowerowych,
- zabezpieczenie i przebudowa w niezbędnym zakresie infrastruktury technicznej: sieci kanalizacji deszczowej, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, sieci elektroenergetycznej nN i SN, sieci sterujących napędem rogatkowym, sygnalizatora oraz kamery przy przejeździe kolejowym, sieci telekomunikacyjnej,
- budowa kanału technologicznego,
- budowa oświetlenia ulicznego,
- budowa odwodnienia –kanalizacji deszczowej
- budowa sieci wodociągowej,
- budowa kanalizacji sanitarnej.
- wykonanie warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem,
- wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki niezwiązanej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej,
- wbudowanie elementów przekroju ulicznego – krawężnik betonowy i obrzeże betonowe,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej na chodnikach, zjazdach indywidualnych i publicznych, ścieżkach rowerowych z dopuszczeniem ruchu pieszych,
- ułożenie warstwy podbudowy zasadniczej, wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego na jezdni,
- ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na ścieżce rowerowej,
- zakładanie trawników, sadzenie drzew i krzewów,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka drogi poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

2.4 Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi

Na terenie objętą niniejszą inwestycją obowiązuje:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części miasta Piaseczna dla obszaru ograniczonego ulicami: Okulickiego, Julianowską, granicą administracyjną Piaseczna i dalej ulicami: Przesmyckiego, Żeglińskiego, Chyliczkowską, Armii Krajowej, zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Piasecznie Nr 427/XVIII/2012 z dnia 15 lutego 2012 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części wsi Julianów zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Piasecznie Nr 1030/XXXVI/2013 z dnia 3.07.2013 r.

Lokalizacja inwestycji

- dz. nr ew. 1/5, 2/14, 2/15, 2/2, 2/3, 2/7, 2/8, 2/10, 2/5, 2/12, 2/6 obręb 11, jednostka ewidencyjna 141804_4, PIASECZNO – MIASTO

- dz. nr ew. 4/1, 7/26, 7/27 obręb 10, jednostka ewidencyjna 141804_4, PIASECZNO – MIASTO

- dz. nr ew. 12 obręb 9, jednostka ewidencyjna 141804_4, PIASECZNO – MIASTO

- dz. nr ew. 34/1, 34/6, 31/1, 31/2, 32/1, 29/13, 29/11, 29/12, 29/14, 29/7, 29/8, 29/9, 32/2, 29/10, 30, 29/6 obręb 0020, JULIANÓW, Jednostka ewidencyjna 141804_5, PIASECZNO – OBSZAR WIEJSKI

Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie: zasięg obszaru oddziaływania: oddziaływanie lokalne; sposób oddziaływania: pozytywny – umożliwia prowadzenie ruchu drogą gminną oraz zapewnia jej prawidłowe odwodnienie. Obszar oddziaływania zawiera się w zakresie linii rozgraniczających drogi gminnej określonych przez działki w tabeli powyżej.

Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Art. 35 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2017 poz. 2222 tekst jednolity)
- Art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 tekst jednolity)
- art. 35 ust. 3 pkt. 8, art.135 - 140 Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 tekst jednolity)
- art.15 ust.1 Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 nr 0 poz. 1073 tekst jednolity)

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

3.1 Charakter obszarów objętych inwestycją

Droga nie przecina obszarów specjalnej ochrony ustanowionych w ramach programu Natura 2000, ani też nie przylega do obszarów Natura 2000. Ulica Urbanistów znajduje się w odległości ok. 800m od otuliny Lasu Kabackiego i przylega na połączeniu z ul. Polną do warszawskiego obszaru chronionego krajobrazu.

3.2 Stan istniejący nawierzchni

Nawierzchni ulicy Urbanistów na odcinku od ul. Julianowskiej do działki nr 30 wykonana jest z betonu asfaltowego, natomiast na pozostałym odcinku z kostki betonowej.

3.3 Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego

Na podstawie wykonanych wierceń i sondowań, w podłożu projektowanych obiektów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- I** – nawierzchnia drogowa (asfalt + beton; kostka Bauma)
- II** – nasypy budowlane (piasek stabilizowany cementem)
- III** – nasypy niebudowlane (piaski średnie + piaski drobne + humus + okruchy cegieł, betonu i gruzu), średniozagęszczone, ID=0,50
- IVA** – gliny pylaste zwarte, twardoplastyczne, IL=0,20
- IVB** – iły, twardoplastyczne, IL=0,20
- VA** – piaski średnie, w strefie aeracji, średniozagęszczone, ID=0,50
- VB** – piaski drobne, w strefie aeracji, średniozagęszczone, ID=0,60
- VC** – piaski średnie, w strefie aeracji, średniozagęszczone, ID=0,65

Warstwę I stanowi konstrukcja istniejącej drogi. Nie jest to zatem stricte warstwa geotechniczna, lecz nawierzchnia drogowa. Została ona udokumentowana otworach badawczych nr 1, 3 – 5 oraz 7 – 8. W otworach nr 1 oraz 7 – 8 warstwę tą tworzy nawierzchnia asfaltowa oraz podbudowa z betonu, o łącznej

grubości ok. 0,25 m. Zaś w rejonie otworów badawczych nr 1 oraz 7 – 8 poziom ten tworzy kostka Bauma, o grubości ok. 0,07 m.

Warstwę II tworzą nasypy budowlane stanowiące podbudowę dla kostki Bauma (warstwa I) w rejonie otworów nr 1 i 7 – 8. Warstwa ta została utworzona z piasków wymieszanych z cementem. Jest to warstwa o korzystnych parametrach mechanicznych. Jej miąższość wynosi ok. 0,2 – 0,3 m.

Do **warstwy III** zaliczono średniozagęszczone nasypy niebudowlane utworzone z piasków średnich i piasków drobnych przemieszanych z humusem oraz okruchami cegieł, betonu i gruzu. Utwory te przyjmują brązową i ciemnobrązową barwę. Stopień zagęszczenia tej warstwy wynosi $ID=0,50$. Utwory te stwierdzono we wszystkich otworach badawczych, tuż pod warstwą I i II. Ich miąższość waha się od ok. 0,3 m (otw. 7) do ok. 0,8 m (otw. 2). Zespół IV tworzą utwory spoiste o genezie zastoiskowej, które z uwagi na wykształcenie litologiczne podzielono na dwie warstwy.

Nawiercone tylko w rejonie otworu nr 6 twardoplastyczne gliny pylaste zwięzłe tworzą **warstwę IVA**. Stopień plastyczności tych utworów określono na $IL=0,20$. Ich miąższość wynosi ok. 0,4 m. Osady te przyjmują brązową barwę i należą do gruntów półprzepuszczalnych.

Do **warstwy IVB** zaliczono twardoplastyczne ły, o stopniu plastyczności $IL=0,20$. Utwory te nawiercono w rejonie otworu nr 7 tuż pod warstwą nasypów niebudowlanych (warstwa III), gdzie osiągają miąższość ok. 0,8 m. W otworze nr 8 osady te zalegają od głębokości ok. 2,0 m p.p.t. do głębokości rozpoznania. Cechują się brązową barwą. Są to grunty praktyczne nieprzepuszczalne. Kompleks V tworzą utwory powstałe w środowisku rzeczonym, które z uwagi na uziarnienie oraz stopień zagęszczenia podzielono na trzy podwarstwy.

Średniozagęszczone piaski średnie, lokalnie z domieszką żwirów, tworzą **warstwę VA**. Utwory te zalegają tuż pod warstwą nasypów niebudowlanych (warstwa III). Stwierdzono je niemal we wszystkich otworach badawczych, oprócz otworu nr 7. Ich miąższość wynosi od ok. 0,3 m (otw. 8) do ok. 1,1 m (otw. 5). Są to grunty średnio i dobrze przepuszczalne, zalegające w strefie aeracji. Cechują się jasnobrązową i brązową barwą. Stopień zagęszczenia tych utworów wynosi $ID=0,50$.

Warstwę VB tworzą średniozagęszczone piaski drobne, o stopniu zagęszczenia $ID=0,60$. Utwory te nawiercono w otworach nr 5 – 7, gdzie tworzą najniższe partie zbadanego profilu gruntowego. Do głębokości rozpoznania spągu osadów tej warstwy geotechnicznej nie osiągnięto. Są to grunty średnio przepuszczalne, które zalegają w strefie aeracji. Cechują się jasnoszarą, żółtą i brązową barwą. W rejonie otworu nr 7 utwory te zawierały również domieszkę żwirów.

Do **warstwy VC** zaliczono średniozagęszczone piaski średnie, o stopniu zagęszczenia $ID=0,65$. Osady te przyjmują głównie jasnobrązową barwę. Stwierdzono je w otworach nr 1 – 4, gdzie tworzą najniższe partie zbadanego profilu gruntowego. Do głębokości rozpoznania spągu osadów tej warstwy geotechnicznej nie osiągnięto. Ponadto nawiercono je w otworze nr 8, gdzie tworzą cienką warstwę o miąższości ok. 0,4 m. Lokalnie w spągu utwory tej warstwy geotechnicznej zawierają domieszkę żwirów (otw. 3 – 4). Osady te zalegają w strefie aeracji i należą do gruntów dobrze przepuszczalnych. W trakcie prowadzenia prac badawczych (21.08.2017 r.) lustra wody gruntowej do głębokości ok. 3,0 m p.p.t. nie nawiercono.

3.4 Istniejąca infrastruktura techniczna

Istniejący stan zagospodarowania terenu pod względem urządzeń infrastruktury technicznej w rejonie objętym projektem ulicy przedstawia się następująco:

„Rozbudowa drogi gminnej – ul. Urbanistów w Piasecznie i Julianowie”
PROJEKT WYKONAWCZY - TOM III Branża sanitarna – wodociąg i kanalizacja sanitarna

- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- sieć gazowa

4. Projektowane zagospodarowania terenu

4.1 Podstawowe parametry techniczno - użytkowe projektowanej ulicy

Droga gminna klasy L - 1KDL – na odc. od km 0+000,00 (skrzyżowanie z ul. Julianowską) do km 0+108,22

- przyjęta kategoria ruchu – **KR3**
- nośność nawierzchni - **115 kN/oś**
- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego o szer. **7,0m**
- chodniki z kostki betonowej szerokości 2,0-2,5m,
- ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego szerokości 2,0m,
- zjazdy indywidualne na posesje z kostki betonowej (czerwona) o szerokości dostosowanej do szerokości bram,
- odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej;
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka drogi poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

Droga gminna klasy D - na odc. od km 0+000,00 (1KDL) do km 0+747,39 (skrzyżowanie z ul. Zimową)

- przyjęta kategoria ruchu – **KR3**
- nośność nawierzchni - **115 kN/oś**
- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego o szer. **6,0m**
- chodniki z kostki betonowej szerokości 2,0-2,5m,
- ścieżka rowerowa z dopuszczeniem ruchu pieszego z kostki betonowej szerokości 3,0m,
- zjazdy indywidualne na posesje z kostki betonowej (grafitowa) o szerokości dostosowanej do szerokości bram,
- zjazdy publiczne z kostki betonowej (grafitowa) o szerokości dostosowanej do szerokości bram,
- odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej;
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka drogi poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

5. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – dane szczegółowe

5.1. Projektowane rozwiązania

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 18/WKD/17/RB z dnia 18.01.2017r, wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie zaprojektowano budowę brakujących przyłączy kanalizacji sanitarnej do istniejących posesji przylegających do ul. Urbanistów zakończonych korkiem w granicy działek przyległych. Ze względu na brak miejsca dla nowej grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej poza

„Rozbudowa drogi gminnej – ul. Urbanistów w Piasecznie i Julianowie”
PROJEKT WYKONAWCZY - TOM III Branża sanitarna – wodociąg i kanalizacja sanitarna

projektowaną jezdnią zaprojektowano przyłącza tłoczne z włączeniem poprzez trójnik redukcyjny w istniejącą sieć tłoczną DN100. W związku z powyższym na każdym przyłączy tłocznym wg odrębnego należy zaprojektować przydomowe pompownie ścieków z systemem przeciw-zalewowym od strony sieci kanalizacji tłocznej.

5.2. Materiały rurociągów kanalizacji sanitarnej

Kanały kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się z litych rur PVC-U o sztywności obwodowej SN = 8 kN/m². Dopuszcza się zastosowanie innego materiału, o parametrach nie gorszych niż podane.

Kanały kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej projektuje rury ciśnieniowe z polietylenu twardego PE100 szeregu SDR 17 PN10 wg PN-EN 12201. Do wykonywania zmian kierunku przewodu należy stosować kolana i łuki PE. Łączenie rur PE musi się odbywać w temperaturze od +5 oC do +30oC.

5.3. Studzienki na kanalizacji sanitarnej

Studnie muszą być zgodne z normami: PN-EN-1917 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.

Na przykanalnikach, dla zapewnienia odpowiednich warunków eksploatacyjnych i zapewnienia drożności kanalizacji zaprojektowano kompletne studzienki z kręgów betonowych $\phi 1200$ łączonych na uszczelkę gumową, zapewniającą m. inn. szczelność komory. W/w kompletne studzienki powinny posiadać aprobatę techniczną na stosowanie ich m. inn. w obszarach ruchu kołowego: w pasie jezdni, parkingach i utwardzonych poboczach. Studzienka zawiera w komplecie: właz typu ciężkiego D400 w obszarach ruchu kołowego, płytę nastudzienną posadowioną na pierścieniu odciążającym, stopnie złazowe, odpowiednio wyprofilowaną kinetę betonową w kręgu dennym. Studzienki przystosowane są do podłączenia przykanalików wpustów deszczowych PP SN8 $\phi 200$ 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 PP z uszczelką gumową o odpowiednich średnicach w zależności od materiału i średnic rurociągów. Ściany należy dwukrotnie zaizolować izoplastem R+B, zgodnie z instrukcją producenta.

6. Budowa sieci wodociągowej – dane szczegółowe

6.1. Projektowane rozwiązania

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 18/WKD/17/RB z dnia 18.01.2017r, wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR11 $\phi 160$ mm kolidującej z projektowanym układem drogowym. W związku z brakiem możliwości zlokalizowania na całym przebudowywanym odcinku ul. Urbanistów sieci wodociągowej poza projektowaną jezdnią, część nieprzebudowywaną istniejącego wodociągu w jezdni przewidziano do wymiany zgodnie z rysunkiem 5 Wymiana istniejącej sieci wodociągowej. Wraz z wymianą przewodu głównego sieci wodociągowej wymianie zostaną objęte wszystkie włączenia przyłączy wodociągowych i hydrantów, skrzynki do zasuw domowych, liniowych oraz skrzynki hydrantowe.

Projektowana i przewidziana do wymiany na nową sieć wodociągowa w ul. Urbanistów, łączącą istniejące sieci wodociągowe w ul. Julianowskiej i ul. Polnej, tworzy spięcie średnicy $\phi 150$ mm obwodowej sieci

wodociągowej i zapewnia ilość wody nie zbędą do celów zewnętrznego gaszenia pożaru przebudowywanego układu drogowego i posesji sąsiednich.

6.2. Materiał rurociągów sieci wodociągowej

Do wykonania sieci wodociągowej należy zastosować:

- rury ciśnieniowe z polietylenu twardego PE100 szeregu SDR 11.

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

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

6.3. Uzbrojenie sieci

Na sieciach wodociągowych przewiduje się zabudować następujące uzbrojenie:

- zasuw z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina, do przyłączy domowych PN16,
- obudowy podziemne teleskopowe do zasuw,
- kształtki montażowo – demontażowe,
- łączniki rurowe i rurowo-kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego,

Należy stosować normalia śrubowe ocynkowane lub mosiężne.

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę kolektora projektowanego. Dla odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości DN+0,4m.

Głębokość wykopów powinna być większa o 20 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej. Wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości większej niż 1,0m należy zabezpieczyć obudowami systemowymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47. poz. 401).

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty należy wykonywać ręcznie.

Podczas prowadzenia robót przez cały czas trwania budowy należy:

- wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierami ochronnymi.

Poza korpusem drogowym wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż $I_s=0,95$.

Wykopy w zabezpieczyć stosując kładki o nośności obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego oraz 1,2 m dla ruchu dwukierunkowego. Kładka musi posiadać poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m, deskę

krawężnikową o wysokości 0,15 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. 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.

8. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po odbiorze kanalizacji, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wg PN-EN 13043:2004 wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu.

Mechaniczne zagęszczenie zasyпки głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie co najmniej 0,30m.

Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,20m gruntem bez kamieni oraz równomiernie zagęszczać w korpusie drogowym do Is wg PN-S-02205.

Kanalizację układać na głębokości jak na profilach podłużnych. 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 wg PN-88/B-04481.

9. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem

Roboty w pasie drogowym należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy oraz po opracowaniu i zatwierdzeniu projektu czasowej organizacji ruchu na czas trwania robót związanych z budową sieci kanalizacyjnych.

W przypadku skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy zastosować rurę ochronną na kablach wg części elektroenergetycznej. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

10. Odwodnienie wykopów

Roboty związane z wykonywaniem podłoża, montażem rurociągów oraz obsypki 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 w/w 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 należy zapewnić ciągłe odwodnienie poprzez wykonanie drenażu ze spadkiem lub zastosować instalację igłofiltrową IGE-81/32 składającą się z 50 igłofiltrów.

11. Warunki BHP

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

- Dz. U. z 2000 nr 26 poz. 313 - „BHP-Transport ręczny”,
- Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Dz. U. z 2003 nr 47. poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- PN-S-02205:1997 Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania,
- PN-B-06050:1999 - Roboty ziemne budowlane- wymogi w zakresie wykonania i badania,

12. Uwagi końcowe

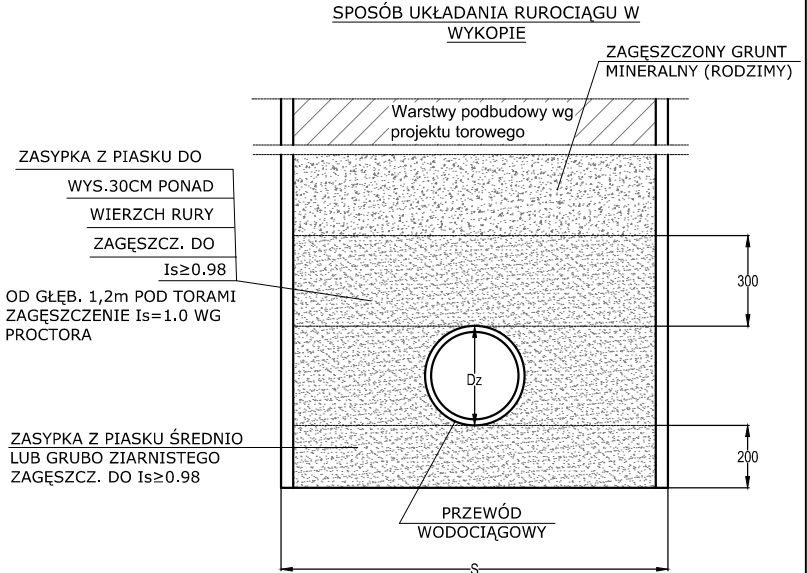
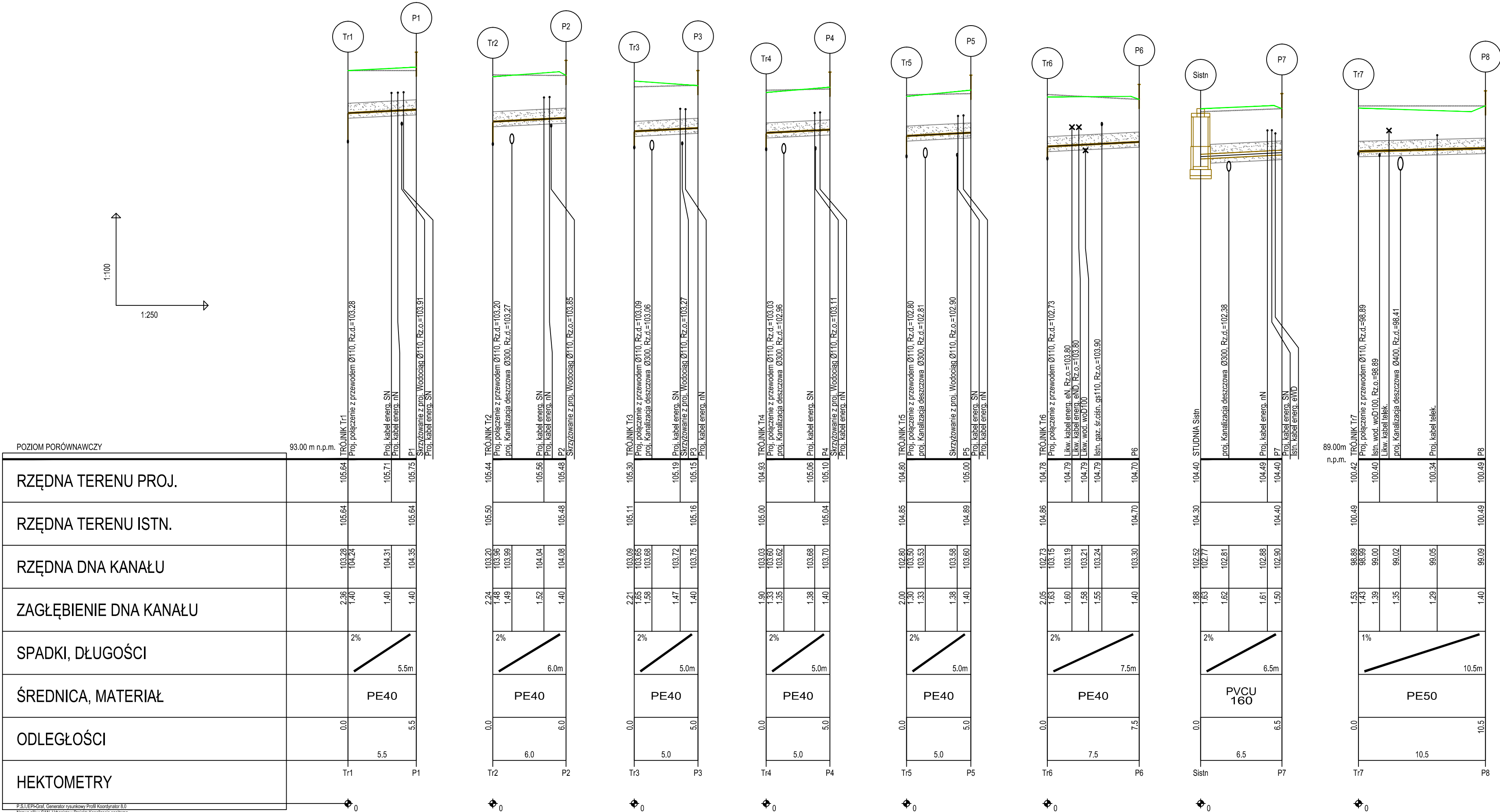
- Wytyczenie trasy kanałów sieci kanalizacji sanitarnej, przyłączy, oraz sieci wodociągowej należy wykonać kompleksowo w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanej ulic w oparciu o „Plan sytuacyjny”.
- W przypadku kolizji z niezidentyfikowanymi obiektami o charakterze historycznym i architektonicznym z projektowanym kanałem, należy dokonać korekty trasy przy udziale Właściwego Konserwatora Zabytków, Inwestora, Jednostki Projektowej i Wykonawcy.
- Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowej kanalizacji 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 prac należy koordynować z pozostałymi branżami projektowymi.

13. Spis rysunków

I.p.	Tytuł rysunku	Skala	Numer
1.	Plan sytuacyjny	1:500	1
2.	Profil podłużny	1:100/1000	2
3.	Schemat węzłów	B/S	4
4.	Zakres wymiany istniejącej sieci	1:500	5

PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Skarżyński
MAZ/0420/POOS/12



NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. URBANISTÓW
W PIASECZNIE I JULIANOWIE

BIURO PROJEKTOWE

Traffic

PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC
KRZYSZTOF STEPIEN
Pl. A. Rembowskiego 9/8
02-915 WARSZAWA
tel. 0 604 700 233
fax. 0 22 300 12 89
pp.traffic@gmail.com

INWESTOR

**Burmistrz Miasta i Gminy
Piaseczno**

ul. Kościuski 5
05-500 Piaseczno

FAZA

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT RYSUNKU

Profil podłużny kanalizacji sanitarnej

DATA

12.2018

SKALA

1:100/1:250

PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Skarżyński
nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12

SPRAWDZAJĄCY

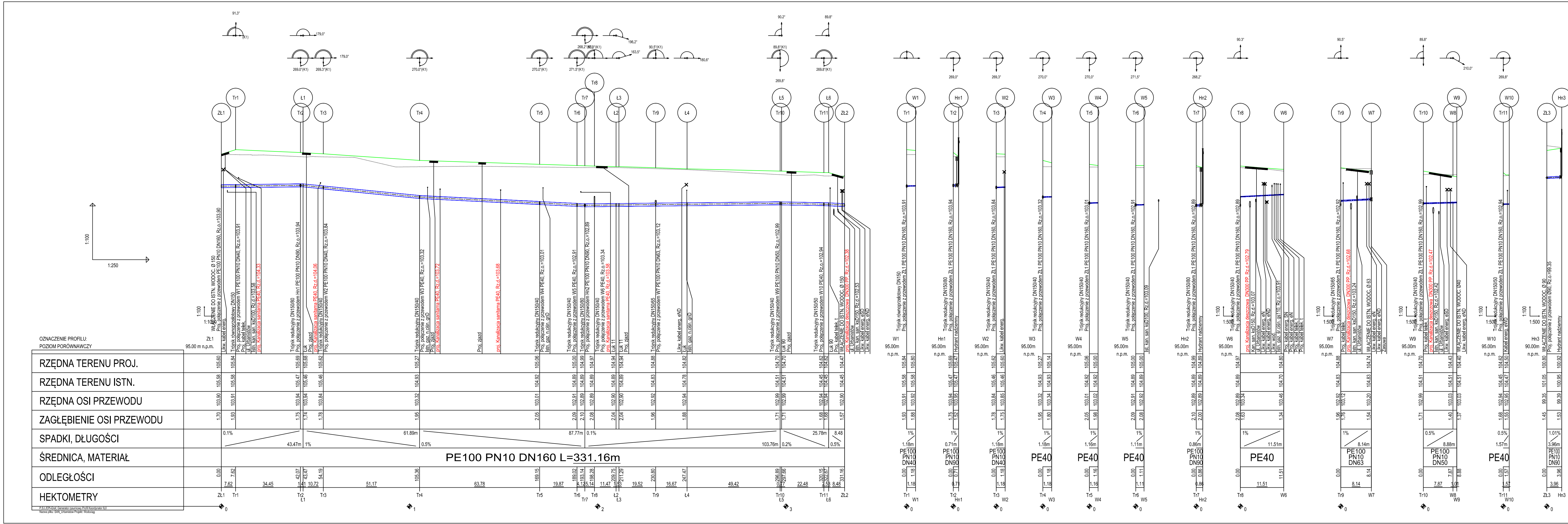
mgr inż. Damian Kaczyński
nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14

SANITARNA

2.1

BRANŻA

NR RYSUNKU



SPÓSOB UKŁADANIA RUROCIĄGU W WYKOPIE

ZASYPKA Z PIASKU DO WYS. 30CM PONAD WIERZCH RURY ZAGĘSZCZ. DO 1s≥0.98

OD GŁĘB. 1,2m POD TORAMI ZAGĘSZCZENIE 1s=1.0 WG PROCTORA

ZASYPKA Z PIASKU ŚREDNIO LUB GRUBO ZIARNISTEGO ZAGĘSZCZ. DO 1s≥0.98

Wierzbowa

PRZEWÓD WODOCIĄGOWY

NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. URBANISTÓW W PIASECZNE I JULIANOWIE

BIURO PROJEKTOWE

Traffic

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STEPIEN PI. A. Reymowskiego 918 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com

INWESTOR

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

ul. Kościuski 5 05-500 Piaseczno

FAZA

PROJEKT WYKONAWCZY

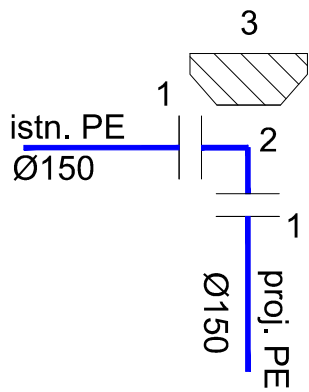
TEMAT RYSUNKU

Profil podłużny sieci wodociągowej

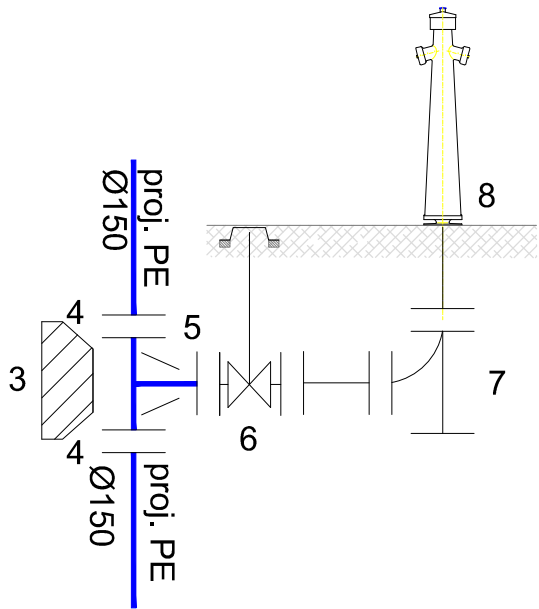
DATA	12.2018	SKALA	1:100/1:1000
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Skarżyński nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Damian Kaczyski nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14		

SANITARNA	2.2
BRANZA	NR RYSUNKU

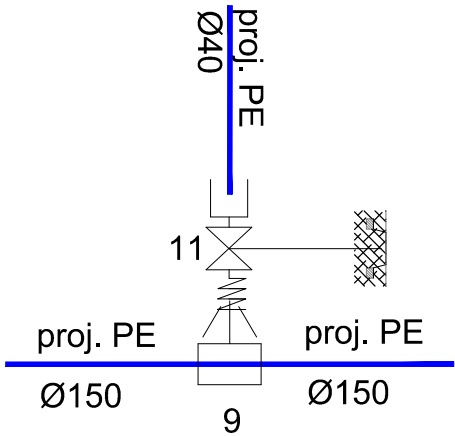
WĘZEŁ ZŁ1, ZŁ2 - włączenie do sieci istniejącej



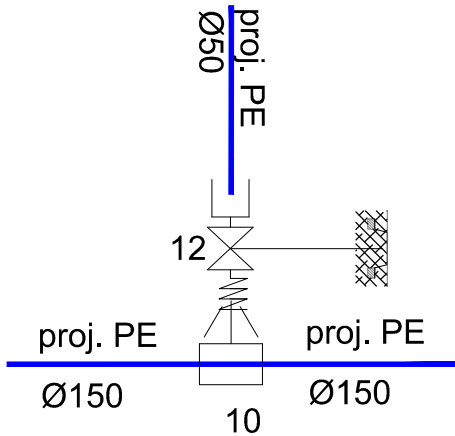
WĘZEŁ Tr2,Tr7, ZŁ3



Węzły Tr2, Tr4, Tr5, Tr6, Tr8, Tr9, Tr11: Podłączenie przyłącza Ø40 do projektowanego wodociągu PEØ100



Węzły Tr10: Podłączenie przyłącza Ø50 do projektowanego wodociągu PEØ100



LEGENDA:

- 1 - Połączenie poprzez zgrzewanie doczołowe
- 2 - Łuk 90° PE100 Ø150 PN10
- 3 - Blok oporowy
- 4 - Tuleja kołnierzowa PE Ø150
- 5 - Trójnik żeliwny redukcyjny DN150/80 PN10
- 6 - Zasuwa żeliwna DN80 PN10 z przedłużeniem trzpienia i skrzynką uliczną
- 7 - Łuk kolanowy 90° ze stopką DN80 PN10
- 8 - Hydrant nadziemny DN80 PN10
- 9 - Opaska do nawiercania do rur PEØ150/40
- 10 - Opaska do nawiercania do rur PEØ150/45
- 11 - Zasuwa żeliwna DN40 i złączem ISO do rur PEØ40
- 12 - Zasuwa żeliwna DN50 i złączem ISO do rur PEØ50

UAWAGI:

- pod zasuwami oraz hydrantami należy zastosować podbudowę betonową
- bloki oporowe wg. normy BN-81 9192-05

NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. URBANISTÓW
W PIASECZNE I JULIANOWIE

BIURO PROJEKTOWE



PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC
KRZYSZTOF STĘPIEŃ
Pl. A. Rembowskiego 9/8
02-915 WARSZAWA
tel. 0 604 700 233
fax. 0 22 300 12 89
pp.traffic@gmail.com

INWESTOR

Burmistrz Miasta i Gminy
Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

FAZA
PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT RYSUNKU
SCHEMAT WĘZŁÓW

DATA
12.2018

SKALA

PROJEKTANT
mgr inż. Łukasz Skarżyński
nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12

SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Damian Kaczyński
nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14

SANITARNA

4

BRANŻA

NR RYSUNKU

