

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

Pracownia Projektowa TRAFFIC Krzysztof Stępień, Plac Rembowskiiego 9/8, 02-915 Warszawa
tel. 604 700 233, fax. 22 300 12 89, e-mail: pp.traffic@gmail.com

Data opracowania: 30.10.2020		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		
Rozbudowa drogi gminnej – ul. Tukanów Gmina Piaseczno, Gmina Lesznowola – Etap I		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		
IV – elementy dróg publicznych, XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe		
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:		
PROJEKT TECHNICZNY (PROJEKT WYKONAWCZY) – TOM IV		
ADRES /USYTUOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO:		
Województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno, Lesznowola:		
<ul style="list-style-type: none"> Jednostka ewidencyjna 141804_4, PIASECZNO – MIASTO obręb 13 działki ewidencyjne: 11/18, 11/19, 11/20, 11/21, 12/6, 12/7, 12/9, 13/1, 14 (14/1, <u>14/2</u>), 15, 17/2 (17/6, <u>17/7</u>), 50/9, 50/13, 50/10, 50/11, 50/12, obręb 13 działki ewidencyjne: 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 48 Jednostka ewidencyjna 141803_2, Lesznowola Obręb 25 Stara Iwiczna działki ewidencyjne: 207/10, 207/7 (207/19, <u>207/20</u>), 207/15, 207/16 (207/23, <u>207/24</u>), 207/17, 207/18 (207/25, <u>207/26</u>), 207/12, 207/14 		
* Sposób oznaczenia numerów działek: 42 – nr działki ew. przed podziałem (42/1 – nr działki ewidencyjnej po podziale, włączanej w pas drogowy, <u>42/2</u> – nr działki ewidencyjnej po podziale, pozostającej przy właścicielu)		
INWESTOR:		
BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO		
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
BRANŻA: SANITARNA – SIEĆ GAZOWA		
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
SANITARNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Skarżyński upr. Nr MAZ/0420/POOS/12	
	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Damian Kaczyński upr. Nr MAZ/0103/POOS/14	

Spis treści:

OŚWIADCZENIE, KOPIE UPRAWNIENÍ, ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	3
1. Podstawa opracowania.....	10
2. Spis tomów.....	10
3. Przedmiot zamierzenia budowlanego wraz z zakresem zamierzenia	11
3.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	11
3.2 Zakres zamierzenia budowlanego	11
3.3 Lokalizacja zamierzenia budowlanego	12
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	13
4.1 Charakter obszarów objętych inwestycją.....	13
4.2 Stan istniejący nawierzchni.....	13
4.3 Istniejąca infrastruktura techniczna.....	13
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	13
6. Sieć gazowa.....	15
6.1 Projektowane rozwiązania	15
6.2 Roboty przebudowy gazociągów.....	15
6.3 Roboty demontażowe gazociągów	15
6.4 Roboty ziemne	16
6.5 Przewody rurowe	17
6.6 Połączenia rurowe.....	17
6.7 Sączki wężowe	17
6.8 Przewody lokalizacyjne i taśmy ostrzegawcze.....	17
6.9 Próba szczelności.....	18
6.10 Obliczenia wytrzymałościowe	21
6.11 Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego.....	22
6.12 Warunki gruntowo - wodne	22
6.13 Warunki stosowalności materiałów do budowy sieci gazowej.....	23
6.14 Zestawienie materiałów	24
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25

OŚWIADCZENIE, KOPIE UPRAWNIENI, ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Zgodnie z wymaganiami art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy pn.: „Rozbudowa drogi gminnej – ul. Tukanów Gmina Piaseczno, Gmina Lesznowola – Etap I” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA/SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI	PODPIS
SANITARNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Skarżyński upr. Nr MAZ/0420/POOS/12	
SANITARNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Damian Kaczyński upr. Nr MAZ/0103/POOS/14	

Warszawa, 30.10.2020 r.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



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 ciepłe, 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.

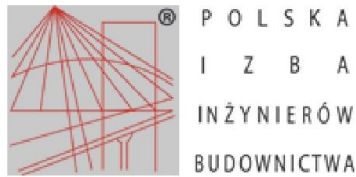
Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
2/ mgr inż. Irena Churska
3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GQZ-XMQ-T1Q *

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 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-19 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.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
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 ciepłych,
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 ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

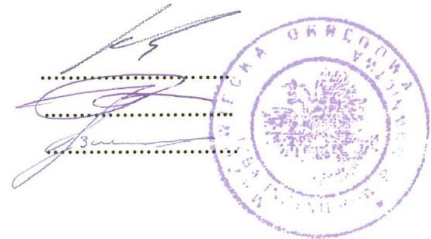
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

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/ 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-551-MQ3-7AJ *

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

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-22 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.

Podpis jest prawdziwy
Data: 2020-07-22
Numer: 551-MQ3-7AJ-722
Kod: 551-MQ3-7AJ-722

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 z późniejszymi zmianami).
- 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 publicznych.
- 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 nr P.1418.2020.3777.

2. Spis tomów

Lp.	Nr tomu	Stadium	branża	sieć
1	TOM I	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	drogowa	-
2	TOM II	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	sanitarna	kanalizacja deszczowa
3	TOM III	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	sanitarna	sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna
4	TOM IV	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	sanitarna	sieć gazowa
5	TOM V	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	sygnalizacja świetlna
6	TOM VI	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	przebudowa kolizji - linie SN
7	TOM VII	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	przebudowa kolizji - linie nN
8	TOM VIII	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	oświetlenie
9	TOM IX	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	telekomunikacyjna	przebudowa kolizji
10	TOM X	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	telekomunikacyjna	kanal technologiczny
11	TOM X	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	Rozbiórka budynków i ogrodzeń	-

3. Przedmiot zamierzenia budowlanego wraz z zakresem zamierzenia

3.1 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest „Rozbudowa drogi gminnej – ul. Tukanów Gmina Piaseczno, Gmina Lesznowola – Etap I” w zakresie:

- ul. Tukanów na odcinku od km 0+368,80, do km 0+462,00 (skrzyżowanie z ul. Powstańców Warszawy),
 - skrzyżowania ul. Powstańców Warszawy z ul. Tukanów (pas do skrętu w prawo).
- powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

3.2 Zakres zamierzenia budowlanego

Dokumentacja projektowa zakłada:

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych,
- rozebranie ogrodzeń,
- rozebranie obrzeży betonowych,
- rozebranie krawężników betonowych,
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na jezdni, zjazdach i chodnikach,
- frezowanie nawierzchni z betonu asfaltowego,
- rozebranie budynków gospodarczych – śmietniki, garaże,
- zdjęcie warstwy humusu pod projektowanymi nawierzchniami,
- wykonanie robót ziemnych,
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących rozbudową ulicy,
- wykonanie koryta pod jezdnią, chodnikami i zjazdami indywidualnymi,
- zabezpieczenie i przebudowa w niezbędnym zakresie infrastruktury technicznej: sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna, sieć gazowa, sieć telekomunikacyjna,
- budowa oświetlenia ulicznego na całym odcinku ulicy,
- budowa systemu odwodnienia – kanalizacja deszczowa,
- budowa kanału technologicznego,
- budowa sygnalizacji świetlnej,
- ułożenie geowłókniny w całym przekroju ulicy,
- wykonanie warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej georusztem trójosiowym,
- wykonanie podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej georusztem trójosiowym,
- ułożenie warstwy mrozochronnej z mieszanki związanej cementem,

- ułożenie warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem,
- ułożenie warstwy mrozochronnej z mieszanki niezwiązanej,
- ułożenie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej,
- wbudowanie elementów przekroju ulicznego – krawężnik betonowy, opornik betonowy i obrzeże betonowe,
- ułożenie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego na jezdni,
- ułożenie warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego na jezdni,
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA na jezdni,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej (czerwona) na zjazdach indywidualnych,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej (szara) na chodnikach,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej (czerwona) na azylu dla pieszych,
- zakładanie trawników,
- zniesienie barier architektonicznych w obrębie rozbudowywanego odcinka ulicy poprzez wykonanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych oraz zastosowanie żółtych płytek z wypustkami na chodniku przed przejściami dla pieszych.

3.3 Lokalizacja zamierzenia budowlanego

Na terenie objętą niniejszą inwestycją obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr 164/XV/2019 Rady Gminy Lesznowola z dnia 21 października 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznowola dla części obrębu Stara Iwiczna
- Uchwała nr 103/IX/2019 Rady Gminy Lesznowola z dnia 14 maja 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznowola dla części obrębu Stara Iwiczna,
- UCHWAŁA NR 1484/XLVIII/2014 RADY MIEJSKIEJ W PIASECZNIE z dnia 2 lipca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miasta Piaseczna dla obszaru między granicą administracyjną z gminą Lesznowola a ulicami: Okulickiego, Puławską, Jana Pawła II oraz terenami kolei Warszawa-Radom.

Ze względu na konieczność poszerzenia pasa drogowego ul. Tukanów inwestycja będzie realizowana na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

4.1 Charakter obszarów objętych inwestycją

Droga nie przecina obszarów specjalnej ochrony ustanowionych w ramach programu Natura 2000, ani też nie przylega do obszarów Natura 2000.

4.2 Stan istniejący nawierzchni

Nawierzchni ulicy Tukanów na odcinku od ul. Jarząbka do ul. Pawiej wykonana jest z płyt betonowych typu MON, Natomiast na odcinku od ul. Pawiej do ul. Słowiczej nawierzchnia wykonana jest z kostki betonowej.

4.3 Istniejąca infrastruktura techniczna

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

- sieć oświetleniowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć ciepłownicza
- sieć gazowa

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Opinia geotechniczna

Otwór nr 8 leżą w sąsiedztwie aktualnej nawierzchni ulicy, na gruntach nasypowych. Teren jest częściowo ogrodzony. Teren prac zbudowany jest zarówno z gruntów niespoistych jak i spoistych. Grunty opisano na podstawie polowych badań makroskopowych, na bieżąco określając rodzaj, wilgotność, barwę i stan gruntu oraz głębokości zalegania poszczególnych gruntów. Podczas prac starano się jak najdokładniej określić warunki wodno-gruntowe.

Grunty nasypowe mają charakter zarówno piaszczysty jak i gliniasty, składające się przeważnie z piasków lub glin. W ich obrębie miejscami można spotkać domieszki piasku humusowego i kamieni. Subiektywnie można przyjąć, że grunty nasypowe są przeważnie w stanie średniozagęszczonym lub plastycznym.

Rodzime grunty niespoiste mineralne były w stanie średniozagęszczonym oraz na pograniczu luźnego. Rodzime grunty spoiste mineralne były w stanie od miękkoplastycznego do twardoplastycznego.

Poziom wody w otworach nawiercony był na głębokości 1,4 p.p.t. (otwór nr 7), w postaci zwierciadła swobodnego i sączenia.

Warunki wodno-gruntowe

W oparciu o otrzymane wyniki wierceń, rozpoznane grunty zakwalifikowano do 5 warstw geotechnicznych. Z podziału wyłączono, jeśli pojawiają się:

- nasypy niekontrolowane
- glebę, grunty humusowe
- torfy oprócz namulów i gytii

Osady niespoiste:

To osady wieku czwartorzędowego, plejstocenske, o polodowcowej genezie. Grunty podzielono na:

warstwa Ia - to przede wszystkim piaski średnie nawodnione, w stanie luźnym lub na pograniczu średniozagęszczonego. Przyjęty stopień zagęszczenia wynosi dla tej warstwy $ID_{0,33}$.

Osady spoiste:

To czwartorzędowe osady o charakterze polodowcowym, miejscami zastoiskowym lub deluwialnym. Grunty podzielono na:

warstwa IIa - to głównie gliny, w stanie miękkoplastycznym lub plastyczny na pograniczu miękkoplastycznego. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $IL=0,5$. Parametry przyjęto jak dla glin.

warstwa IIb - to głównie gliny, miejscami piaski gliniaste, w stanie plastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $IL=0,4$. Parametry przyjęto jak dla glin.

warstwa IIc - to głównie gliny, miejscami piaski gliniaste, w stanie plastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $IL=0,3$. Parametry przyjęto jak dla glin.

warstwa IId - to głównie gliny, miejscami piaski gliniaste, w stanie twardoplastycznym. Symbol konsolidacji C. Przyjęty stopień plastyczności dla tej warstwy wynosi $IL=0,2$. Parametry przyjęto jak dla glin.

6. Sieć gazowa

6.1 Projektowane rozwiązania

Zgodnie z uzgodnieniem nr PSG.ZMS.763.124.20.G.IZ z dnia 13.03.2020 wydanym przez Polską Spółkę Gazownictwa oraz aneksu 1a z dnia 12.10.2020 istniejąca sieć gazową na kolidujących odcinkach należy przebudować w pasie drogowym poza pasem jezdny. Prace w rejonie czynnej sieci gazowej należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Polskiej Spółki Gazownictwa.

Rozwiązania projektowe przewidują odtworzenie wszystkich niezbędnych powiązań z funkcjonującą siecią. Przebudowa obejmuje istniejący gazociąg stalowy o średnicy DN50mm. Trasę projektowanego odcinka gazociągu wytyczono w terenie w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu, układu drogowego oraz uzbrojenia podziemnego.

Projektuje się ułożenie gazociągów w wykopach wąsko-przestrzennych o ścianach prostych. Właścicielem przedmiotowej sieci jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Trasę projektowanej przebudowy gazociągów przedstawiono na planie sytuacyjnym. Sposób prowadzenia oraz wykonania odcinków przebudowywanych gazociągów średniego ciśnienia przedstawiono na profilu podłużnym.

6.2 Roboty przebudowy gazociągów

Lp.	Nazwa odcinka	Rury przewodowe polietylenowe PE100 wg PN-EN 1555-2
		Typ, rodzaj / długość m
1.	Tr1-Ł5	Dz160x9.1 PE100 SDR 17.6 - L=142,0 m
2.	Tr2-Ł8	Dz63x5.8 PE100 SDR 11 – L=11,0 m
3.	Ob3-ZŁ1	Dz63x5.8 PE100 SDR 11 – L=7,0 m
4.	Ł9-ZŁ2	Dz315x17.9 PE100 SDR 17.6 – L=12,5m
5.	ZŁ3-SK1	Dz25x2.3 PE100 SDR RC 11 – L=6,0m

6.3 Roboty demontażowe gazociągów

Po wykonaniu projektowanej przebudowy gazociągów określonych w pkt 6.2, należy wykonać roboty demontażowe z wydobyciem rurociągu z ziemi i odwiezieniem odzyskanych materiałów na miejsce składowania:

- Istniejący gazociąg PE315 - L =11,0 m
- Istniejący gazociąg PE160 - L =122,0 m
- Istniejący gazociąg stalowy DN50 - L =122,0 m
- Istniejący gazociąg PE25 - L =5,0 m
- Istniejący gazociąg stalowy DN20 - L =5,0 m

6.4 Roboty ziemne

Projektowane gazociągi ułożone będą w całości w ziemi. Głębokość ułożenia gazociągów w ziemi powinna być taka, aby odległość pionowa mierzona od zewnętrznej powierzchni rury osłonowej lub gazociągu (jeśli gazociąg nie jest ułożony w rurze osłonowej) od powierzchni jezdni powinna wynosić nie mniej niż 1,0m. Należy stosować rury osłonowe izolowane termicznie.

Spadki i długości gazociągów ujęto na rysunku profilu podłużnego.

Gazociąg należy wykonać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

10 cm – podsypki, średnica zewnętrzna rurociągu, 10 cm zasypki ponad górną tworzącą przewodu. Głębokość wykopów powinna być większa o 10 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej. Gazociąg należy zasypywać warstwami. Mechaniczne zagęszczenie zasypki 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 I gatunku wg PN-EN 13043 oraz równomiernie zagęszczać w korpusie drogowym do Is wg PN-S-02205 „Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Prace ziemne poza korpusem drogowym wykonać wg PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne”.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

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).

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie.

Przed zasypaniem gazociągu należy ułożyć:

- przewód lokalizacyjny,
- taśmę ostrzegawczą z PVC.

6.5 Przewody rurowe

Projektowana przebudowa gazociągu ś/c wykonana będzie z rur polietylenowych PE100 do rozprowadzania paliw gazowych, szeregu SDR11. Projektuje się rury i kształtki zgodnie z PN-EN 1555-2.

Roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi IW-06.09.00.02 „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie”. Roboty montażowe wykonywać na zagęszczonym podłożu z piasku gruboziarnistego przy dodatnich temperaturach zewnętrznych i pod nadzorem służb technicznych. Wykonywanie robót w temperaturze zewnętrznej niższej niż + 50C, a szczególnie zgrzewanie jest zabronione. Przed oddaniem nowo wybudowanych gazociągów do eksploatacji należy poddać je czyszczeniu tłokami miękkimi gąbczastymi.

Rur i kształtki należy składować w miejscach nie nasłonecznionych i stosach nie przekraczających 1,5m. Kształtki magazynować w zamkniętych skrzyniach.

Przeciąganie rury przewodowej przez rury osłonowe należy wykonać na płozach dystansowych z tworzyw sztucznych. Przewód lokalizacyjny należy połączyć z istniejącym układem.

6.6 Połączenia rurowe

Łączenie rur i kształtek PE100 należy wykonać z zastosowaniem metod zgrzewania elektrooporowego. Zmiany kierunku na trasie gazociągu wykonać przy użyciu kształtek elektrooporowych. Połączenie gazociągu PE z istniejącym układem, należy wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych.

6.7 Sączki węchowe

Nie występują.

6.8 Przewody lokalizacyjne i taśmy ostrzegawcze

Nad gazociągiem, w odległości ok. 40cm od górnej tworzącej rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z PVC.

Przewód lokalizacyjny DY 1x2,5 mm² należy układać wzdłuż gazociągu (nad lub obok gazociągu) w taki sposób, aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki gazociągu wynosiła około 5 cm.

Do podłączenia przewodów lokalizacyjnych należy wyprowadzić przewód lub połączyć je z istniejącym układem. Przewody muszą mieć zachowaną ciągłość elektryczną a miejsca połączeń starannie ocynować spoiwem cynowym i izolować elektrycznie.

W miejscach połączeń przewodu lokalizacyjnego należy wykonać mufki elektryczne z taśmy o właściwościach dielektrycznych.

W rurach osłonowych przewód lokalizacyjny mocować taśmą do pól dystansowych. Końce przewodów lokalizacyjnych powinny być trwale umocowane i powiązane z istniejącym układem.

Wykonanie układu przewodów lokalizacyjnych, zastosowane materiały i badania układu winny być zgodne z wymogami określonymi Standardach Technicznych:

ST-IGG-1001:2015 Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania Ogólne

ST-IGG-1002:2015 Gazociągi Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i Badania.

ST-IGG-1003:2015 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe.

ST-IGG-1004:2015 Tablice orientacyjne. Wymagania i Badania.

6.9 Próba szczelności

Łączną próbę ciśnieniową wytrzymałości i szczelności wykonywać według standardu **ST-IGG-0301:2015** „Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie” wprowadzony do stosowania w SPV4 Oddział w Warszawie i zgodnie z obowiązującym *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie obowiązującego od dnia z dnia 26 kwietnia 2013 r.*”

CIŚNIENIE PRÓBY

- dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa próbę ciśnienia szczelności należy wykonać na 0,75 MPa

CZAS PRÓBY

Czas w którym gazociąg poddawany jest ciśnieniu próbnemu obejmuje:

- a) stabilizację
- b) próbę właściwą

STABILIZACJA

Czas stabilizacji uzależniony jest od ciśnienia próby.

Dla gazociągów o objętości $V_{geo} \leq 0,1 \text{ m}^3$ czas stabilizacji wyniesie 30 min. Dla gazociągów

$V_{geo} > 0,1 \text{ m}^3$ zaleca się przyjąć na każde 0,1 MPa ciśnienia próby 1 godzinę stabilizacji

$$V_{geo} = \pi r^2 h$$

Obliczenie czasu stabilizacji

Dla projektowanego gazociągu Dz160x9.1 PE L=142,0 m $V_{geo} = \pi \times 0,08 \times 0,08 \times 142 = 2,85 \text{ m}^3$

$V_{geo} > 0,1 \text{ m}^3$

W związku z powyższym czas stabilizacji wyniesie 7,5 h

PRÓBA WŁAŚCIWA

Rozróżnia się dwie metody przeprowadzenia próby szczelności

- metoda standardowa i metoda precyzyjna

Dla gazociągów niskiego ciśnienia stosuje się metodę standardową, natomiast dla gazociągów średniego ciśnienia stosuje się metodę uzależnioną od objętości geometrycznej gazociągu.

Dla:

-objętości $V_{geo} \leq 8 \text{ m}^3$ -zalecana jest metoda standardowa, dopuszczona jest precyzyjna

-objętości $V_{geo} > 8 \text{ m}^3$ -zalecana jest metoda precyzyjna, dopuszczona jest standardowa

METODA STANDARDOWA

Pomiar ciśnienia wewnątrz gazociągu należy wykonać stosując manometr precyzyjny o klasie dokładności minimum 0,6 którego górna wartość zakresu pomiarowego powinna wynosić 1,25-1,5 ciśnienia roboczego.

Metodę standardową wykonuje się poprzez realizację czterech etapów:

-napełnianie czynnikiem próbnym sprężarką. Przyrost ciśnienia nie powinien przekraczać 0,3 MPa/min

-stabilizacja,

-próba właściwa,

-opróżnienie z czynnika próbnego

Czas trwania próby właściwej uzależniony jest od objętości geometrycznej i wynosi

- dla gazociągów niskiego ciśnienia

$$t_{ps} = 2 \text{ hm}^3 \cdot V_{geo} \text{ [h]}$$

- dla gazociągów średniego ciśnienia

$$t_{ps} = 1 \text{ hm}^3 \cdot V_{geo} \text{ [h]}$$

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia DN160 PE L=142,0 m

$$t_{ps2} = 1 \text{ hm}^3 \cdot V_{geo2} = 1 \cdot 2,85 = 2,85 \text{ [h]}$$

Otrzymaną wartość należy zaokrąglić w górę do trzech godzin.

METODA PRECYZYJNA

Pomiar ciśnienia wewnątrz gazociągu należy wykonać stosując manometr precyzyjny o klasie dokładności minimum 0,1 którego górna wartość zakresu pomiarowego powinna wynosić 1,25-1,5 ciśnienia roboczego.

Metodę precyzyjną wykonuje się poprzez realizację czterech etapów

-napełnianie czynnikiem próbnym sprężarką. Przyrost ciśnienia nie powinien przekraczać 0,3 MPa/min. Podczas napełniania powinna być mierzona temperatura gruntu t oraz ciśnienie czynnika próbnego P_{abs}

-stabilizacja,

-próba właściwa,

-opróżnienie z czynnika próbnego

Czas trwania próby właściwej uzależniony jest od objętości geometrycznej i wynosi

$$t_{ps} = 0,5 \text{ hm}^3 * V_{geo} \text{ [h]}$$

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia DN63 PE L=102,0 m

$$t_{ps} = 1 \text{ hm}^3 * V_{geo2} = 0,5 * 2,85 = 1,43 \text{ [h]}$$

Otrzymaną wartość należy zaokrąglić w górę do dwóch godzin, co w przypadku projektowanej sieci gazowej da 2,0[h].

Podczas tego etapu należy mierzyć następujące parametry:

-ciśnienie atmosferyczne p_{atm} , temperatura gruntu w otoczeniu gazociągu t , ciśnienie próby p

W związku z powyższym:

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia DN160 PE L=142,0 m, należy wykonać próbę szczelności metodą standardową

-próba ciśnienia 0,75 Mpa

-czas stabilizacji 7,5 h

-czas próby właściwej 3 h

Próbie szczelności należy przeprowadzać w obecności Inwestora, Kierownika Budowy i Inspektora Dostawcy Gazu. Protokół z próby szczelności wraz z pełną dokumentacją powykonawczą będzie stanowił podstawę do późniejszego włączenia nowo wybudowanego gazociągu i przyłącza gazowego do czynnej sieci gazowej. Włączenia tego może dokonać tylko uprawniony przedstawiciel Dostawcy Gazu.

Gazociąg należy oczyścić tłokiem miękkim gąbczastym.

Teren na którym są przeprowadzane próby szczelności gazociągu powinien być oznakowany przy pomocy odpowiednich znaków ostrzegawczych. Znaki te powinny być usytuowane w odległości nie mniejszej niż to wynika z nominalnej odległości posadowienia badanej sieci gazowej w stosunku do obiektów terenowych, jednak nie mniejszych niż 4m.

Czynnikiem próbnym powinno być powietrze. Tłoczenie czynnika próbnego powinno odbywać się płynnie i bez przerwy, aż do uzyskania ciśnienia próby szczelności określonego w Dokumentacji Projektowej.

Badanie szczelności przeprowadza się po uprzednim ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego.

Oględziny rurociągu nie należy dokonywać wcześniej niż po upływie 2 godzin.

Rurociąg należy uznać za szczelny, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się żadnych nieprawidłowości na wykresie pomiarowym, a spadek ciśnienia jest nie większy niż od wyliczonego rzeczywistego względnego spadku ciśnienia wg poz 3 PN-M-34503:1992 (PN-92/M-34503).

Próby powinny być wykonane w obecności przedstawiciela Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Wymagania w zakresie przeprowadzania prób wytrzymałości i szczelności określa PN-92/M-34503. Wykonawca robót, Inspektor Nadzoru i dostawca gazu zobowiązani są do sporządzenia protokołów z prób.

Odpowietrzenie gazociągu

Po wykonaniu rurociągów należy przeprowadzić ich odpowietrzenie. Jakość odpowietrzenia należy kontrolować przy pomocy analizy zawartości tlenu w gazie. Dopuszczalna zawartość tlenu w gazie ziemnym = 2,0.

Nagazowanie projektowanej sieci

Prace przełączeniowe i włączeniowe, z uwagi na ich gazo-niebezpieczny charakter, dokona odpłatnie Oddział Zakład Gazowniczy na zlecenie Inwestora.

6.10 Obliczenia wytrzymałościowe

Naprężenia obwodowe gazociągu ś/c z rur PE przyjęto w sieci gazowej MOP=0,5 MPa zgodnie z § 5 pkt 1”b” Rozporządzenia ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. (Dz. U. Nr 97/2001 poz.1055).

Naprężenia obwodowe nie powinny przekraczać iloczynu MRS i projektowanego współczynnika dla 1 klasy lokalizacji $s = 0,50$ (wg w/w Rozporządzenia § 7 pkt. 3):

iloczyn naprężeń obwodowych wg wzoru:

$$\sigma = \text{MOP} \times (\text{SDR}-1) : 2 \leq \text{MRS} \times s$$

gdzie:

$$\text{MOP} = 0,6 \text{ MPa}; s = 0,50$$

$$\text{MRS1} = 10 \text{ MPa (wytrzymałość rur PE 100 typoszeregu SDR 17,6)}$$

$$\text{MRS2} = 16 \text{ MPa (wytrzymałość rur PE 100 typoszeregu SDR 11)}$$

$$\sigma 1 = 0,6 \times (17,6 - 1) : 2 = 4,98 \text{ MPa} \leq 10 \times 0,5$$

$$\sigma 2 = 0,6 \times (16 - 1) : 2 = 4,5 \text{ MPa} \leq 10 \times 0,5$$

$$4,98 \text{ MPa} \leq 5 \text{ MPa}$$

$$4,5 \text{ MPa} \leq 5 \text{ MPa}$$

b) ciśnienie maksymalne:

$$P_{\max} = (2 \times \text{MRS}) : [c \times (\text{SDR} - 1)]$$

gdzie:

$$\text{współczynnik projektowy } c = \text{MRS} : \sigma_{\max} \geq 2 \quad c1 = 10 : 5 = 2 \geq 2$$

$$P_{\max 1} = (2 \times 10) : [2,0 \times (17,6 - 1)] = 0,6 \text{ MPa}$$

$$\text{współczynnik projektowy } c = \text{MRS} : \sigma_{\max} \geq 2 \quad c2 = 16 : 5 = 3,2 \geq 2$$

$$P_{\max 2} = (2 \times 16) : [2,0 \times (11 - 1)] = 1,6 \text{ MPa}$$

6.11 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/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 piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

6.12 Warunki gruntowo - wodne

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 ciągle odwodnienie poprzez wykonanie drenażu ze spadkiem lub zastosować instalację igłofiltrową IGE-81/32 składająca się z 50 igłofiltrów.

6.13 Warunki stosowalności materiałów do budowy sieci gazowej

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych” Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 881, wszystkie zastosowane wyroby budowlane nadają się do stosowania, jeżeli są:

oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki inżynierskiej, oznakowane z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym.

Wszystkie elementy sieci muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne. Zastosowanie materiałów powinno być uzgodnione z eksploatatorem. Warunki ogólne wykonania i odbioru

Całość prac związanych z budową sieci gazowych należy wykonać zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, aktualnymi wytycznymi budowy sieci gazowych z rur PE oraz obowiązującymi normami i warunkami wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

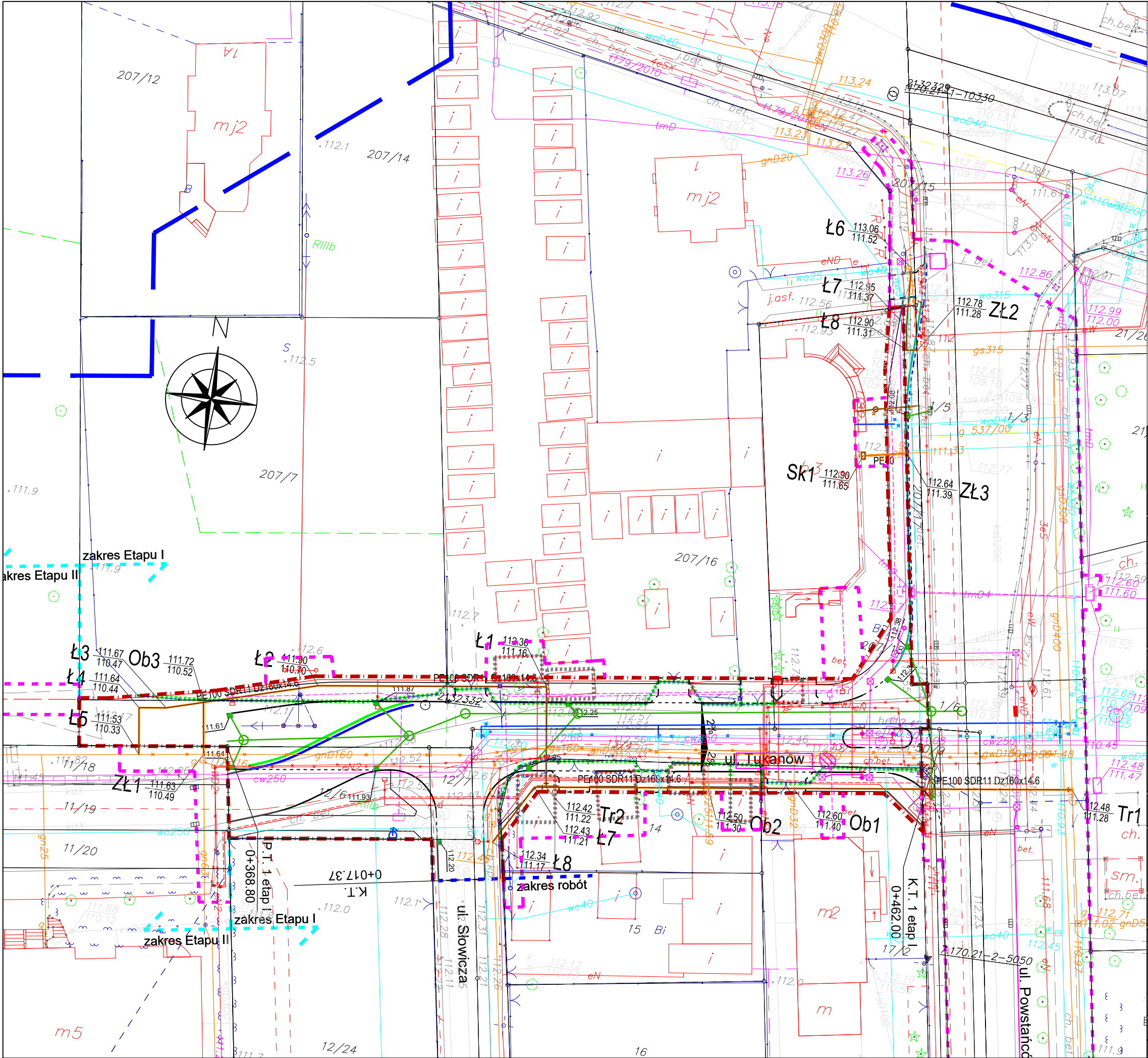
W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy kontrolne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi, niezgodnych z przepisami. Wykonanie wcinki do istniejących gazociągów należy traktować jako roboty gazo-niebezpieczne.

6.14 Zestawienie materiałów

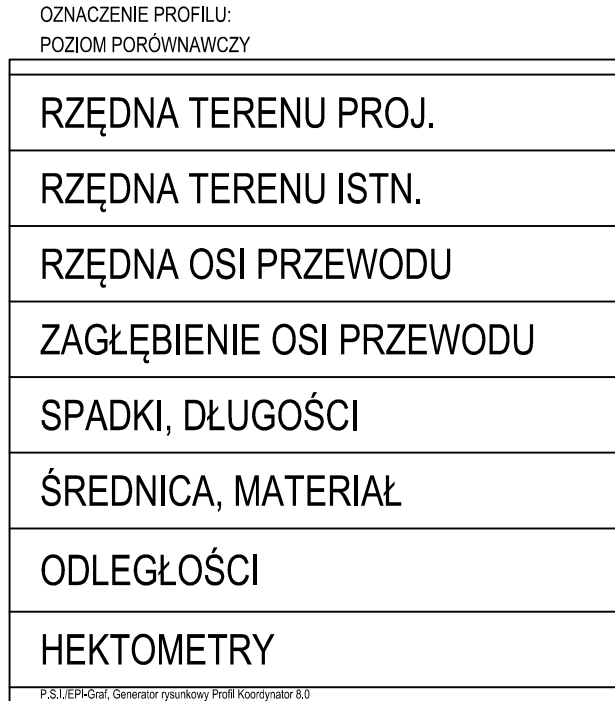
1.	Rury do gazu DN25x2,3 PE100 SDR RC 11	mb.	6,0
2.	Rury do gazu DN63x5,8 PE100 SDR 11	mb.	18,0
3.	Rury do gazu DN160x9.1 PE100 SDR 17.6	mb.	142,0
4.	Rury do gazu DN315x17.9 PE100 SDR 17.6	mb.	12,5
5.	Trójnik redukcyjny PE100 SDR17,6 DN315/160	szt.	1,0
6.	Trójnik równoprzelotowy PE100 SDR17,6 DN160	szt.	1,0
7.	Obejma PE100 D160/25	szt.	2,0
8.	Obejma PE100 D160/63	szt.	1,0
9.	Kolano DN63/11 PE100 SDR 11	szt.	1,0
10.	Kolano DN63/45 PE100 SDR 11	szt.	2,0
11.	Kolano DN160/11 PE100 SDR 17.6	szt.	2,0
12.	Kolano DN160/90 PE100 SDR 17.6	szt.	2,0
13.	Kolano DN315/11 PE100 SDR 17.6	szt.	2,0
14.	Kolano DN315/90 PE100 SDR 17.6	szt.	1,0
15.	Zasuwa DN150 z króćcami PE160	szt.	2,0
16.	Zasuwa DN50 z króćcami PE63	szt.	1,0
17.	Mufa DN25 PE100 SDR 11	szt.	2,0
18.	Mufa DN63 PE100 SDR 11	szt.	1,0
19.	Mufa DN315 PE100 SDR 17.6	szt.	1,0
20.	Połączenie PE/STAL DN25/20	szt.	2,0
21.	Połączenie PE/STAL DN63/50	szt.	1,0
22.	Połączenie PE/STAL DN315/300	szt.	2,0
23.	Taśma ostrzegawcza koloru żółtego	mb.	178,5
24.	Przewód lokalizacyjny DY 2,5mm ²	mb.	178,5

CZEŚĆ RYSUNKOWA

l.p.	Tytuł rysunku	Skala	Nr rys.
1.	Plan sytuacyjny	1:500	S-01
2.	Profil podłużny przebudowy sieci gazowej	1:100/1:500	S-02
3.	Schemat montażowy	B/S	S-03
4.	Schemat przełączy	B/S	S-04
5.	Schemat wykopu sieci gazowej	B/S	S-05



LEGENDA:	
	istniejące granice działek/linia rozgraniczająca
	proj linia rozgraniczająca ZRID
	działki (zakres) poza linią rozgraniczającą, gdzie przewiduje przebudowę sieci uzbrojenia terenu
	proj. krawężnik wystający 20x30
	proj. opornik wtopiony 15x30 - zjazd
	proj. obrzeże betonowe 8x30
	ist. budynki gospodarcze do rozbiórki
	ist. ogrodzenie do rozbiórki
	proj. sieć gazowa
	ist. sieć gazowa do rozbiórki
NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div><div>Traffic</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div> <div>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</div>	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA	
PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)	
TEMAT RYSUNKU	
PLAN SYTUACYJNY	
DATA	SKALA
10.2020	1:500
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Łukasz Skarżyński nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12	mgr inż. Damian Kaczyński nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14
SANITARNA	1
BRANŻA	NR RYSUNKU



P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.C
Nazwa pliku: TUKANÓW ETAP I Projekt: Sieć gazowa

NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW
GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I

BIURO PROJEKTOWE

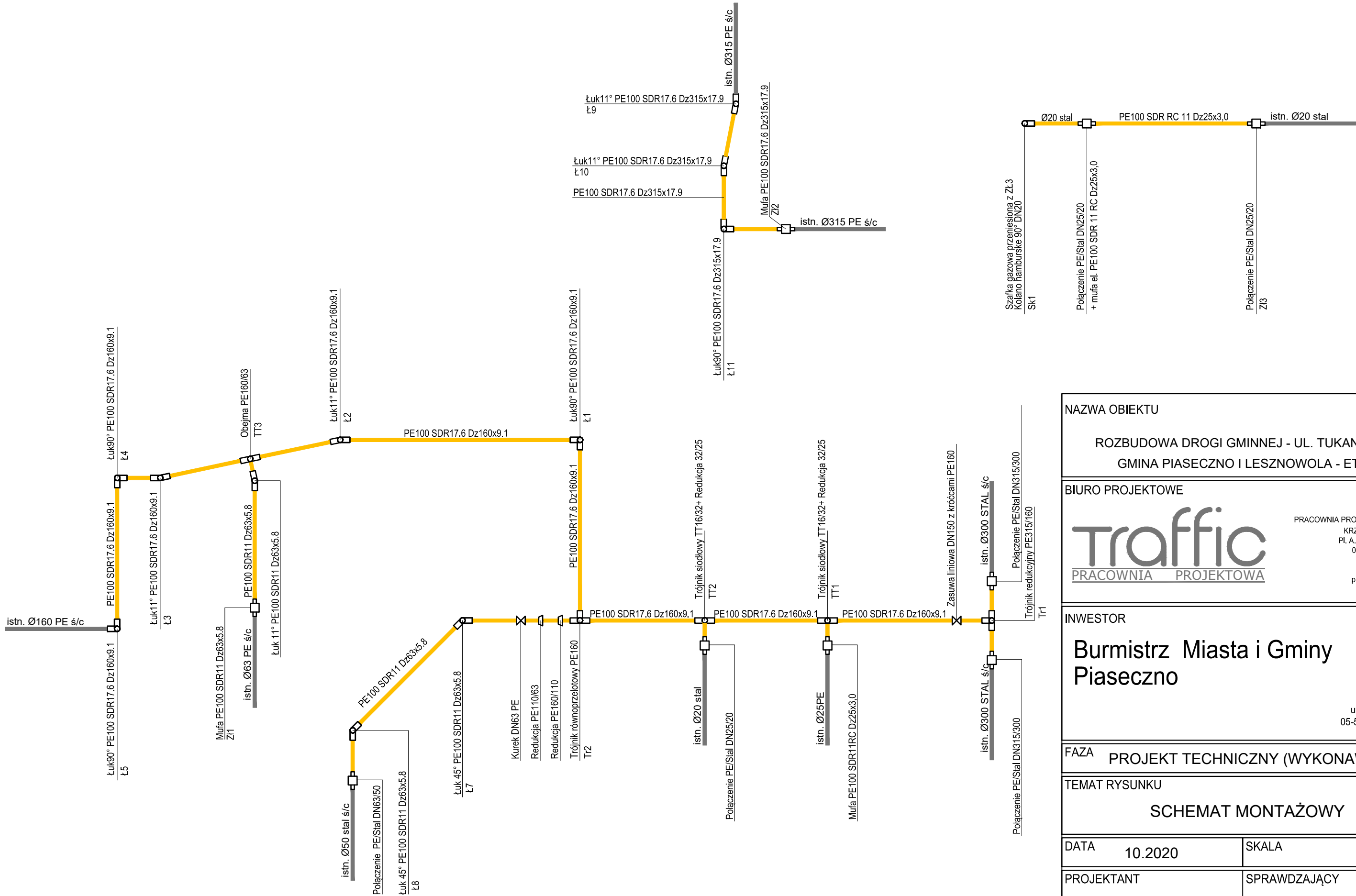
Traffic
PRACOWNIA PROJEKTOWA

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

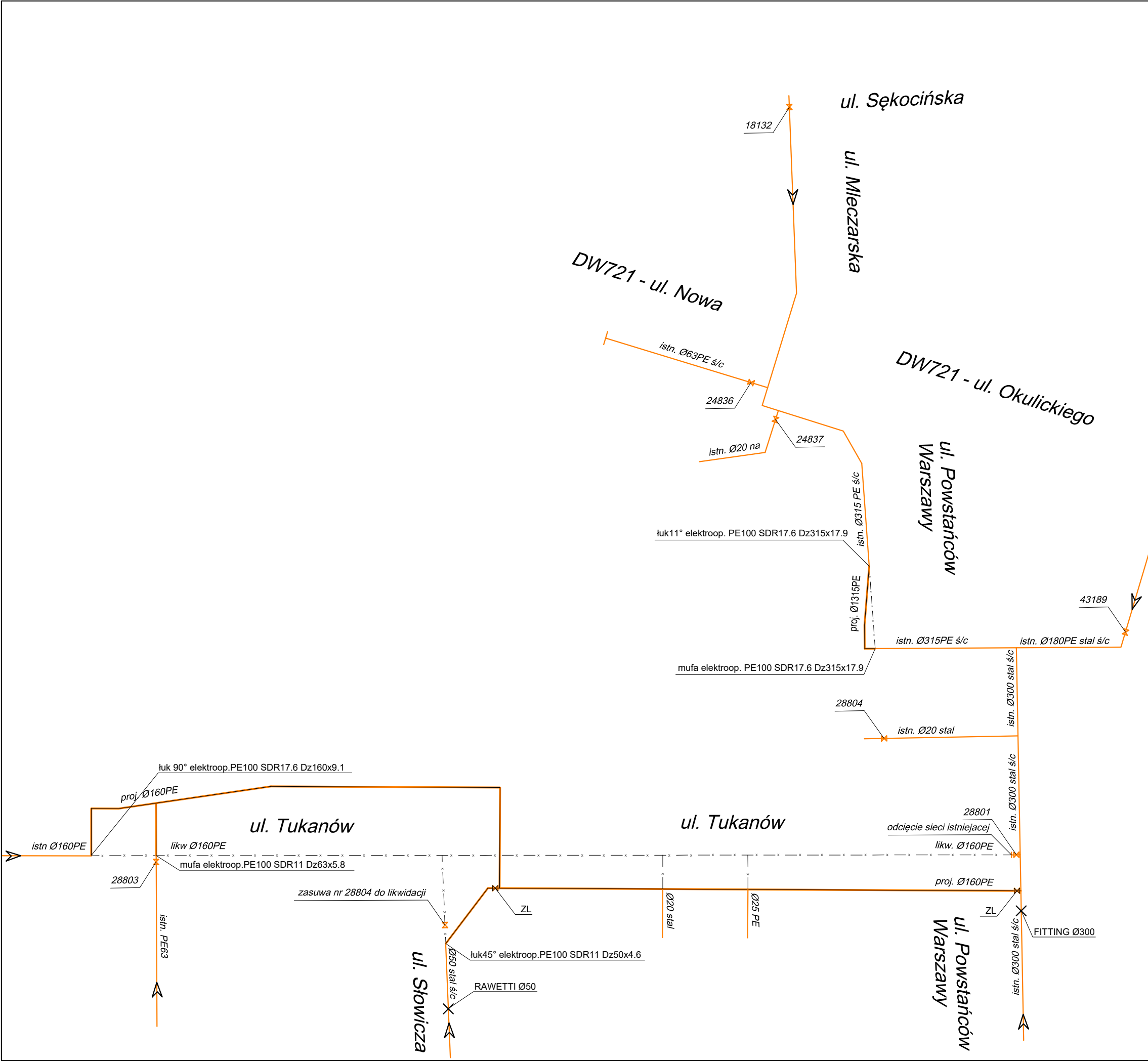
INWESTOR

Burmistrz Miasta i Gminy
Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno



NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div><div>Traffic</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STEPIEŃ Pl. A. Rembowskiego 9/8 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com</div>	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA	
PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)	
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT MONTAŻOWY	
DATA	10.2020
SKALA	B/S
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. nr uprawnień	mgr inż. nr uprawnień
Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12	Damian Kaczyński MAZ/0103/POOS/14
SANITARNA	3
BRANŻA	NR RYSUNKU



LEGENDA:

- Istniejąca sieć gazowa PE
- Projektowana sieć gazowa PE100 SDR11
- Istniejąca sieć gazowa PE do demontażu
- tymczasowe obejście (by-pass) PE100 SDR11 Dz110x10.0

Wykonanie wcinki do istniejących gazociągów należy traktować jako roboty gazo-niebezpieczne. Przełączenie należy wykonać po wcześniejszym. Po wykonaniu przebudowy istniejące odcinki nieczynnego gazociągu, kolidujące z przebudowanymi branż pozostałych, należy zdemontować. Nie kolidujące odcinki nieczynnego gazociągu zamulić, a końce rur zaślepić.

Przed wykonaniem włączenia projektowanej sieci Ø160 PE do sieci Ø300 stal ś/c w ul. Powstańców Warszawy należy wykonać FITTING Ø300 za projektowanym trójnikiem. Istniejący gazociąg w ul. Tukanów na skrzyżowaniu z ul. Powstańców Warszawy należy ocąć za istniejącą zasuwą nr 28801. Zasuwa nr 28801 pozostaje.

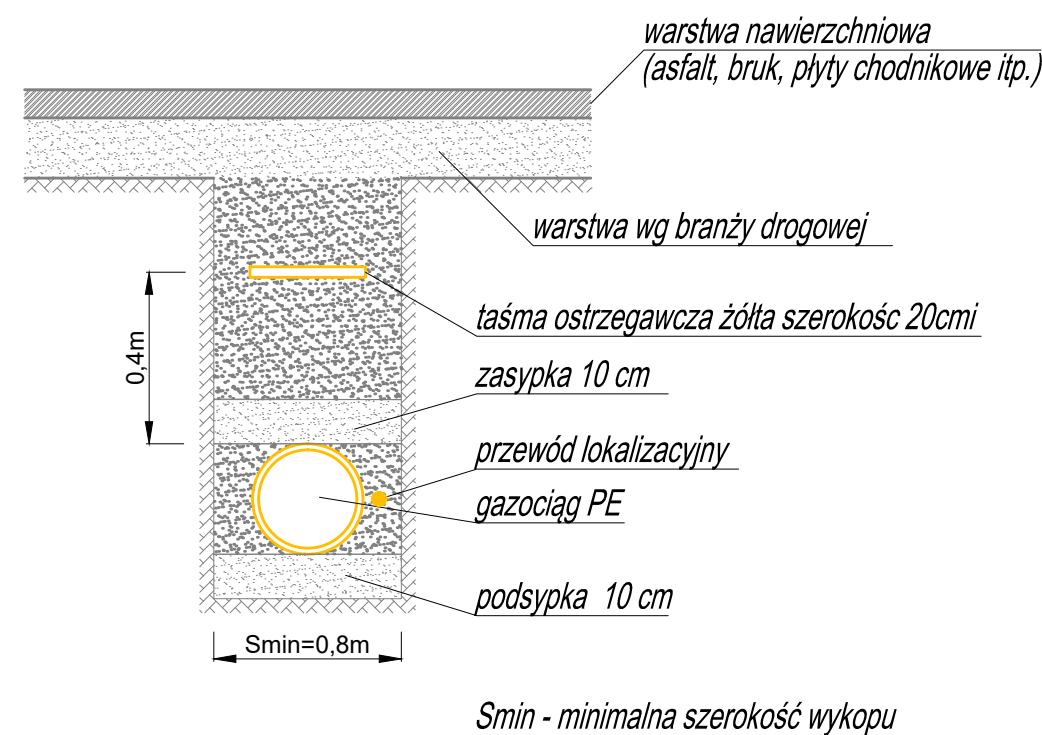
Przed wykonaniem połączenia projektowanej sieci Ø63 PE z istniejącą siecią Ø50 stal ś/c w ul. Słowiczej konieczne jest wykonanie zamknięcia istniejącej sieci z wykorzystaniem urządzenia specjalistycznego -RAWETTI.

Odgałęzienie sieci Ø50 stalowej ś/c w ul Słowiczej unieczynnnić wraz z likwidacją zasuwę nr 28804. DO WYŁĄCZENIA ŁĄCZNIE 8 ODBIORCÓW.

NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div>Traffic</div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div>	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 TECHNICZNY (WYKONAWCZY)	
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT WYŁĄCZEŃ	
DATA 10.2020	SKALA B/S
PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Skarzyński nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Damian Kaczyński nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14
SANITARNA	4
BRANŻA	NR RYSUNKU

SCHEMAT WYKOPU I ZASYPKI GAZOCIĄGU

RYSUNEK TYPOWY



NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div><div><div>Traffic</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div><div>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</div></div>	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)	
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT WYKOPU	
DATA	10.2020
SKALA	B/S
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. nr uprawnień	mgr inż. nr uprawnień
Łukasz Skarżyński MAZ/0420/POOS/12	Damian Kaczyński MAZ/0103/POOS/14
SANITARNA	5
BRANŻA	NR RYSUNKU