

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	2
I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO.....	4
2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA	5
3. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO	7
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	8
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	9
6. WARUNKI TECHNICZNE NR PSGWA.ZMSM.763.204.18.G.IZ	10
7. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.430.2019 Z DNIA 20.09.2019.....	16
8. POZWOLENIE WODNOPRAWNE WA.ZUZ.6.421.560.2018.KK Z 31-05-2019R.	19
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	27
9. OPIS DO PROJEKTU	27
9.1. WSTĘP	27
9.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	27
9.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.....	28
9.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI.....	28
9.2. STAN ISTNIEJĄCY	29
9.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	29
9.2.2. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO	30
9.2.3. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	30
9.3. STAN PROJEKTOWANY	31
9.3.1. ZAKRES PRAC.....	31
9.3.2. MATERIAŁ	32
9.3.3. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	33
9.3.4. ZAGŁĘBIENIE SIECI GAZOWEJ.....	33
9.4. WYTYCZNE REALIZACJI	34
9.4.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIAROWE.....	34
9.4.2. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	34
9.4.3. ROBOTY DEMONTAŻOWE.....	35
9.4.4. ROBOTY ZIEMNE	36
9.4.5. ODWODNIENIE WYKOPÓW	37
9.4.6. ROBOTY MONTAŻOWE SIECI GAZOWEJ	37
9.4.7. POŁĄCZENIA ZGRZEWANE	38
9.4.8. PRÓBA SZCZELNOŚCI I WYTRZYMAŁOŚCI SIECI GAZOWEJ POLIETYLENOWEJ.....	39
9.5. UWAGI KOŃCOWE	43
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:	45

10.1. ZAKRES ROBÓT:	45
10.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	46
10.3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	46
10.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	46
10.5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	47
10.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE.....	48
10.7. PRZEPISY OMAWIAJĄCE SZCZEGÓŁOWO PROBLEMATYKĘ „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”:	50
11. RYSUNKI	51
11.1. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	51

I.CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt wykonawczy przebudowy sieci gazowej kolidującej z zamierzeniem budowlanym p.n.: "Rozbudowa drogi gminnej - ul. Dworcowej na odcinku od ul. Sienkiewicza do ul. Jana Pawła II (bez skrzyżowania) w Piasecznie", został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT inż. Artur Kolanowski

.....

podpis

PROJEKTANT mgr inż. Andrzej Kujawski
SPRAWDZAJĄCY

.....

podpis

Warszawa dn. 10.2019 r.

2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA

 MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/519/05/S Warszawa, dnia 30 czerwca 2006 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 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) w związku z § 28 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), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Artur Zbigniew Kolanowski
inżynier
urodzony dnia 20 stycznia 1973 roku w Warszawie, syn Zbigniewa

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0196/PWOS/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej 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. Leszek Ganowicz
2/ mgr inż. Krzysztof Booss
3/ mgr inż. Hanna Bałaj



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 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/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 28 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:

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

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 28 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 i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.



Otrzymują:

1. Pan Artur Zbigniew Kolanowski
ul. Mokotowska 29 m. 16
00-560 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

3. KSERO UPRAWNIEN SPRAWDZAJĄCEGO

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO
St-543/87
Nr ewidencyjny

Warszawa, 1987-07-24

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. ANDRZEJ MACIEJ KUJAWSKI s.Kazimierza
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 08 grudnia 1954 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów instalacji oraz oceniania i badania stanu techniczne-
go w zakresie instalacji sanitarnych.-



ZASTĘPCA
MAGISTREGO ARCHITEKTA WARSZAWY
mgr inż. Jan Piętkowski

Za zgodność z oryginałem

PREZES
mgr inż. Jerzy RYNIĘCKI

Druk. AGC-UZP

4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HU1-9AL-B1X *

Pan ARTUR ZBIGNIEW KOLANOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0865/06
adres zamieszkania ul. ŻWIRKI I WIGURY 19 m. 29, 02-143 Warszawa
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-03 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.



5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZCR-K2P-HG5 *

Pan ANDRZEJ MACIEJ KUJAWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/3085/02
adres zamieszkania ul. ZGRUPOWANIE ŻMIJA 19/9, 01-875 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 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.



6. WARUNKI TECHNICZNE NR PSGWA.ZMSM.763.204.18.G.IZ

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie
Sektora Ewidencji Majątku i Uzgodnień

Data wydania: 17.05.2018

Pieczęć jednostki wydającej Warunki Techniczne

WARUNKI TECHNICZNE

Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągów i/lub istniejących przyłączy podwyższonego
średniego z PE do 1,0 MPa / średniego (stal/PE) / niskiego (stal/PE)* ciśnienia

Nr PSGWA.ZMSM.763.204.18.G.IZ

I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Miejscowość, Gmina / Dzielnica: **Piaseczno**

Ulica / nr działki / inne określenia miejsca: **Dworcowa**

Jednostka eksploatująca: Gazownia w Piasecznie, ul. Stołeczna 4, 05-501 Piaseczno

Rodzaj paliwa gazowego wg grupy (PN-C 04750, PN-C-04753):

☒ E ☐ LW ☐ LS ☐ inny:

Informacja dodatkowa: brak

II. STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU (dot. Przebudowy/Remontu*)

Ciśnienie (MOP): 500 kPa

a. Gazociąg*:

W związku z planowaną rozbudową drogi gminnej ul. Dworcowej w Piasecznie, nastąpiła konieczność przebudowy istniejącej sieci gazowej.

W celu rozpoczęcia realizacji projektu należy przebudować:

- Gazociąg $\phi 300$ St. średniego ciśnienia, zlokalizowany w rejonie ul. Dworcowej w miejscowości Piaseczno, odcinek oznaczony na schemacie stanowiącym załącznik nr 1 do Warunków, jako A-B, rok budowy: 1996.
- Gazociąg $\phi 90$ PE średniego ciśnienia, zlokalizowany w rejonie ul. Dworcowej w miejscowości Piaseczno, odcinek oznaczony na schemacie stanowiącym załącznik nr 1 do Warunków, jako B-C, rok budowy: 2006.

b. Przyłącza*:

c. Punkty gazowe do 10 m³/h*

III. STAN DOCELOWY OBIEKTU

Ciśnienie (MOP) : 500 kPa

Strona 1 z 4

a. Gazociąg*:

- Odcinek kolizyjny, oznaczony na schemacie jako A-B przebudować na gazociąg:
 - wariant 1: 355 PE100 SDR17,6 – gazociąg umieścić pod rzeką Peretką – wariant preferowany.
 - wariant 2: 300 St. gazociąg umieścić na moście
- Odcinek kolizyjny, oznaczony na schemacie jako B-C przebudować na gazociąg 90 PE100 SDR17,6.

b. Przyłącza*:

c. Punkty gazowe do 10 m³/h*

d. Zalecenia dot. miejsc włączeń i prac przełączeniowych:

- Uzgodnić, we właściwej terenowo jednostce eksploatacyjnej schemat wyłączenia gazociągów w celu wykonania przełączeń.

e. Zalecenia dot. armatury:

- Przebudować armaturę oznaczoną na schemacie jako A1, A2. Zlokalizować w miejscu nie kolizyjnym.

f. Informacja dodatkowa:

- Dla sieci gazowej projektowanej na terenach prywatnych wymagane jest w formie aktu notarialnego ustanowienie przez właścicieli posesji na rzecz Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie ul. Marcina Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa (adres do korespondencji: Oddział w Warszawie, ul. Równoległa 4a, 02-235 Warszawa) i jego następców prawnych nieodpłatnego ograniczonego prawa rzeczowego – służebność przesyłu. Wskazana powyżej służebność przesyłu polegać ma w szczególności na prawie posadowienia na nieruchomości obciążonej sieci gazowej w pasie gruntu o szerokości 1 metra oraz na prawie wstępu, przechodu, przejazdu, swobodnego, całodobowego dostępu do tych urządzeń w celu wykonania czynności związanych z posadowieniem gazociągu, przyłączy gazowych i punktów redukcyjno – pomiarowych, naprawami, remontami, eksploatacją, konserwacją, przebudowami, rozbudowami w tym przyłączaniem kolejnych odbiorców, modernizacjami wszystkich urządzeń gazowniczych znajdujących się na nieruchomości obciążonej a w szczególności gazociągu i przyłączy gazowych oraz prawie wykonywania wykopów i przekopów przez tę nieruchomość w/w celach.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI

1. Wymagania ogólne

Gazociąg i przyłącza gazowe należy projektować zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) .

Gazociągi i przyłącza gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570) i być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ww. ustawy.

Szczegółowego doboru rur należy dokonać uwzględniając optymalizację kosztów zadania, przy zachowaniu wymaganych współczynników bezpieczeństwa.

2. Wymagania dot. przekwalifikowania istniejących gazociągów i przyłączy*

..... brak

3. Wymagania dot. technologii budowy (wykop otwarty, relining, inne – opisać*)

..... brak

4. Gazociągi i przyłącza z PE *

Gazociągi i przyłącza z PE należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

5. Gazociągi i przyłącza stalowe. Wymagania z zakresu spawalnictwa*:

Nie dotyczy.

6. Ochrona przeciwkorozyjna*

Nie dotyczy.

7. Wymagania w zakresie stosowanych wyrobów

- Obiekty powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2014, poz. 883) i oznakowanych znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z § 5 ustawy o wyrobach budowlanych.
- Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.
- Wyroby budowlane, które są objęte normami zharmonizowanymi z właściwą dyrektywą lub są zgodne z wydaną dla nich europejską oceną techniczną oprócz ww. dokumentów kontroli powinny mieć dołączoną deklarację zgodności sporządzoną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

8. Wymagania dla dokumentacji projektowej

Dokumentacja musi spełniać wymagania:

- Ustawy prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)

V. UZGODNIENIA

Dokumentacja projektowa wymaga uzgodnienia w: Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień ul. Równoległa 4A, 02-235 Warszawa.

VI. DANE INWESTORA I WARUNKI FINANSOWANIA

Inwestor:

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

Adres: ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

Przebudowa na koszt Inwestora.

VII. UWAGI KOŃCOWE

- Niniejsze warunki techniczne są ważne 24 miesiące od daty wydania.
- Przywołane instrukcje obowiązujące w PSG sp. z o.o. dostępne są w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, ul. Równoległa 4A, Warszawa.
- Przywołane standardy techniczne IGG są do nabycia w Izbie Gospodarczej Gazownictwa ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa oraz do wglądu w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym PSG sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Warszawie, ul. Równoległa 4A, Warszawa.
- Wszelkie zmiany w Warunkach Technicznych może dokonać tylko jednostka wydająca niniejszy dokument na pisemny wniosek strony zainteresowanej.

KIEROWNIK
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

Aleksander Sawicki

.....
Podpis

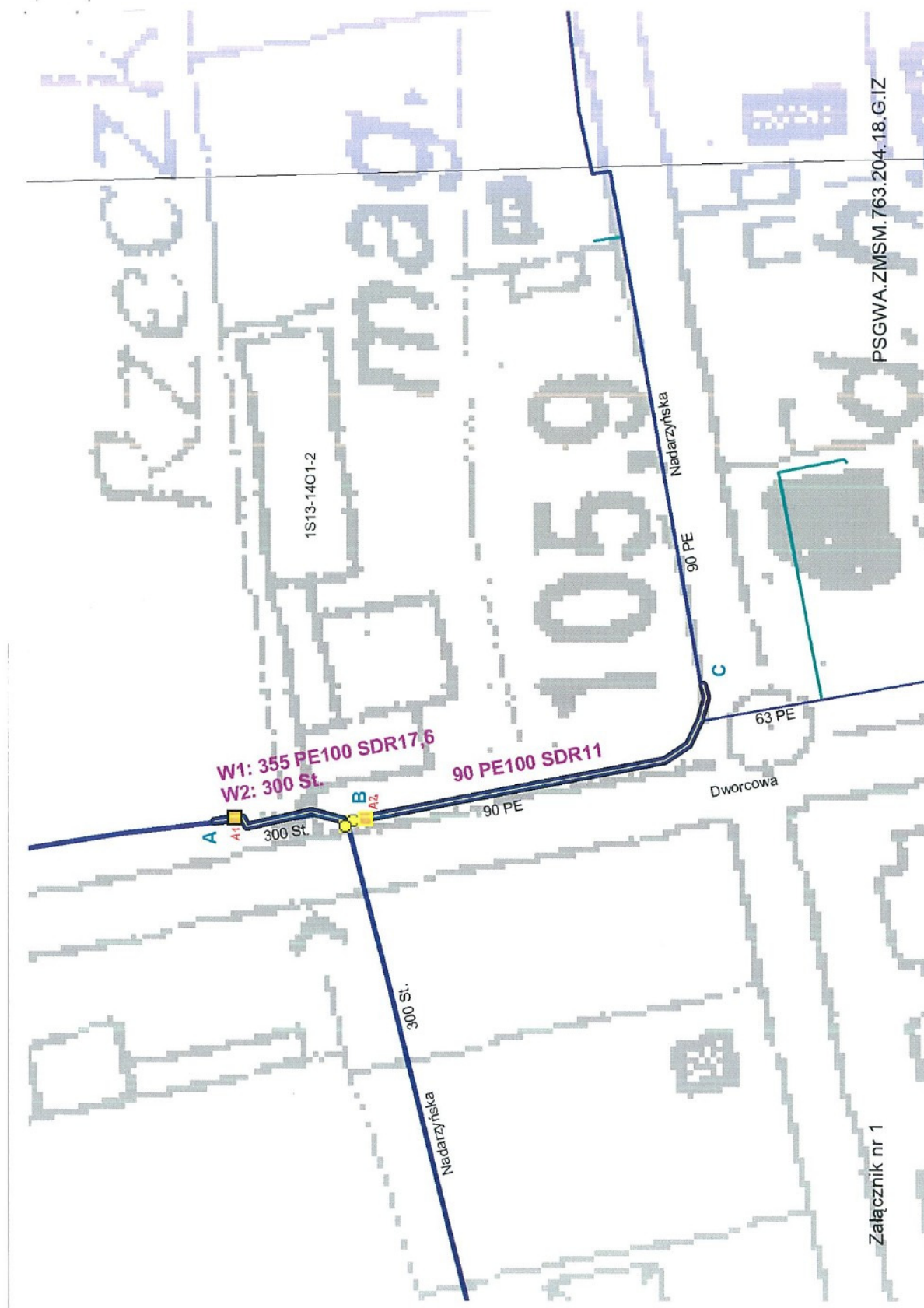
Załączniki:

1. Mapa z naniesioną istniejącą – 3 szt.
2. Schemat poglądowy przebudowy – 1 szt.

Sporządziła:

Joanna Zmarz, joanna.zmarz@warszawa.psgaz.pl, tel. 22 667 32 06

Strona 4 z 4



7.PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.430.2019 z dnia 20.09.2019

Piaseczno, 2019-09-20

Starosta Piaseczyński
ul. Czajewicza 20
05-500 Piaseczno

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GEK.6630.430.2019

Lokalizacja obiektu: **Piaseczno, ul. Dworcowa**

Przedmiot narady koordynacyjnej:

- sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami: **wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, telekomunikacyjna, elektroenergetyczna, inna**

Wnioskodawca: **ROBIMART Sp. z o.o.**
ul. Staszica 1, 05-800 Pruszków
NIP 5342435732

Data wpływu wniosku: **2019-09-05**

Inwestor:

Inwestor: **Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno**

Projektant: **Projektant: Mariusz Jaciubek**

Obsługa narady koordynacyjnej: **Małgorzata Andrasik**
Przewodnicząca ZUD

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Netia S.A. <u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> ORANGE POLSKA S. A. <u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
3	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Przedsiębiorstwo Ciepłowniczo Usługowe Piaseczno Sp. z o. o. <u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
4	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Zbigniew Wysoczyński Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie Rejon Otwock-Piaseczno <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Dokumentację w zakresie DW 722 uzgodnić w MZDW Warszawa	Imię i nazwisko przedstawiciela Janusz Goss Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> PGE Dystrybucja S. A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Jeziorna <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: 1. Na skrzyżowaniach i przy zbliżeniach do istniejących linii kablowych i napowietrznych prace ziemne wykonać ręcznie. 2. Zachować odl. min. 1 m od podziemnej części słupów (ustój). 3. Linie elektroenergetyczne kablowe i napowietrzne na czas prac zgłosić do wyłączenia spod napięcia. 4. Prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika dozoru RE-Jeziorna.	Imię i nazwisko przedstawiciela Jan Kolodziejczyk Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
7	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Dorota Winiarska Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
8	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. <u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu i pod nadzorem PSG O/Warszawa ul. Równoległa 4 A. Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501. Dokumentację przebudowy sieci gazowej uzgodnić zgodnie z WT.	Imię i nazwisko przedstawiciela Damian Skotarczak Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
9	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o. o.	Imię i nazwisko przedstawiciela Bartosz Strugała

strona 1 / 2

	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
10	Oznaczenie podmiotu: Regionalne Centrum Informatyki Warszawa	Imię i nazwisko przedstawiciela Anna Rolka
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>
11	Oznaczenie podmiotu: Starosta Piaseczyński	Imię i nazwisko przedstawiciela Małgorzata Andrasik
	Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględny nadzór Wydziału Geodezji i Katastru. Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia takiego punktu, należy go odtworzyć pod nadzorem geodety uprawnionego w tym zakresie.	<i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i>

W naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej uczestniczył przedstawiciel wnioskodawcy: **Mariusz Jaciubek**

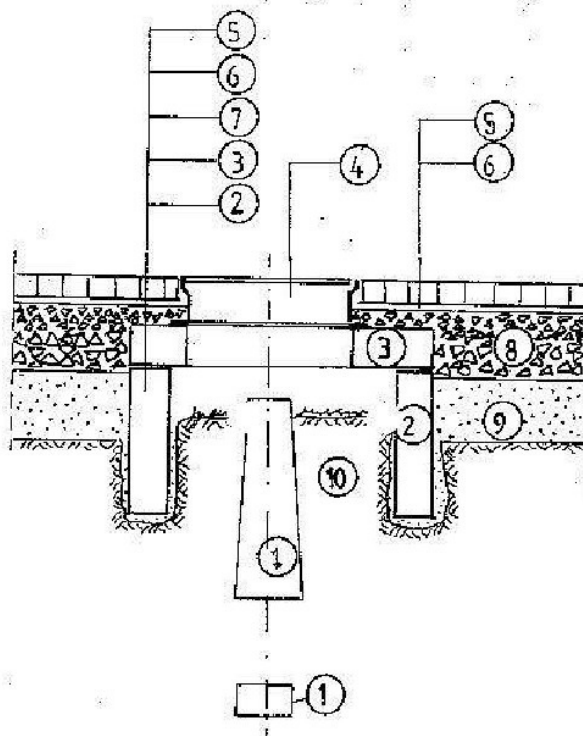
Zabezpieczenie punktów osnowy: Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej wykonywać ręcznie bez naruszenia ich posadowienia pod bezwzględny nadzór Wydziału Geodezji i Katastru. Przed rozpoczęciem inwestycji punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć zgodnie z dołączonym szkicem zabezpieczenia punktów geodezyjnych.

Z up. Starosty

Małgorzata Andrasik
Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczętki urzędowej. Wygenerowano z systemu epodgik.pl dn. 2019-09-20.
Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacja.protokoluzud.epodgik.pl>.

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH skala 1:20



1. bloki betonowe punktu geodezyjnego;
2. krag żelbetowy min. $\Phi 80$, wkopany ręcznie;
3. betonowa płyta pokrywowa;
4. uliczny właz żeliwny, typ ciężki;
5. betonowa kostka brukowa, grubość 8cm;
6. podsypka cementowo-piaskowa, grubość 3cm;
7. kliniec kamienny, warstwa grubości 6cm;
8. podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, grubość 23cm;
9. nasyp z gruntu przepuszczalnego;
10. nienaruszony grunt rodzimy.

Po wykonaniu robót pomiarowych, przed rozpoczęciem robót przygotowawczych i ziemnych, należy zabezpieczyć występujące na terenie budowy punkty geodezyjne.

Oslonę należy wykonać w formie studzienki o średnicy min. $\Phi 80$, przykrytej pokrywą z włazem żeliwnym. Studzienkę osadzić w wykopie wykonanym ręcznie, bez naruszania gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie betonowych bloków punktu geodezyjnego.

8. POZWOLENIE WODNOPRAWNE WA.ZUZ.6.421.560.2018.KK Z 31-05-2019r.



Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Dyrektor
Zarządu Zlewni
w Warszawie

WA.ZUZ.6.421.560.2018.KK

Warszawa, 31-05-2019r.

ROBIMART

Wpłynęło dn. 06.06.2019

DECYZJA

Na podstawie art. 104 oraz 108 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 2096 z późn. zm.) oraz art. 407 ust. 1, art. 400 ust. 1 i 6, art. 403 ust. 1 i 2, art. 396 ust. 1, art. 397 ust. 3 pkt 2, a także art. 389 pkt 1 w związku z art. 35 ust. 3 pkt 7, art. 389 pkt 6 w związku z art. 16, pkt 65 lit. f, art. 389 pkt 8 i 9, a także na podstawie art. 17 ust. 1 pkt 3 lit. b i pkt 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno, w imieniu i na rzecz którego działa na mocy udzielonego pełnomocnictwa Pan Mariusz Jaciubek, w sprawie udzielenia pozwoleń wodnoprawnych na: rozbiórkę istniejącego przepustu o konstrukcji ceglano-betonowej oraz budowę nowego obiektu mostowego w km 2+750 Kanału Piaseczyńskiego (nazwa cieku wg MPHP - Dopływ z Lesznawoli); przebudowę sieci cieplnej (istniejący odcinek zastąpiony nowym) w km 2+748,50 Kanału Piaseczyńskiego; przejście przez wody płynące Kanału Piaseczyńskiego siecią energetyczną oświetlenia; siecią telekomunikacyjną w km 2+757,60; siecią gazową w km 2+742,70; siecią wodociągową w km 2+741,50; wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej oznaczonego symbolem WL1 w km 2+766 biegu K.P. na lewej skarpie; wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej oznaczonego symbolem WL2 w km 2+766 biegu K.P. na prawej skarpie; regulację wód w zakresie poszerzenia dna Kanału Piaseczyńskiego na odcinku od wlotu przepustu przy ul. Książewicza do mostu nad ul. Dworcową, tj. na długości 420,0 m do 2,0 m wraz z wykonaniem umocnień skarp, podstawy skarp i dna Kanału Piaseczyńskiego; usługę wodną - wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z ul. Dworcowej do Kanału Piaseczyńskiego poprzez wylot: WL1 oraz usługę wodną - wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z ul. Dworcowej do Kanału Piaseczyńskiego poprzez wylot WL2

orzekam

I.A. Udzielam pozwoleń wodnoprawnych dla Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, na:

1. rozbiórkę istniejącego przepustu o konstrukcji ceglano-betonowej i szerokości wewnętrznej przewodu 2m wraz z rozbiórką istniejącej płyty betonowej znajdującej się po zachodniej stronie istniejącego obiektu oraz na budowę nowego obiektu mostowego (wraz z kanałami do przeprowadzenia sieci energetycznej i telekomunikacyjnej) w km 2+750 Kanału Piaseczyńskiego (nazwa cieku wg MPHP - Dopływ z Lesznawoli), o parametrach:

- a) obiekt wykonany w technologii monolitycznej na miejscu budowy,
- b) klasa obciążenia A wg PN-85/S-10030
- c) światło poziome mostu L= 7,5 m
- d) światło pionowe min. 1.7 m
- e) rzędna dna cieku 102,05 m n.p.m.
- f) rzędna nawierzchni mostu 104,71 m n.p.m.
- g) długość całkowita konstrukcji 8,70 m
- h) rozpiętość teoretyczna 8,10 m
- i) szerokość całkowita 14,70 m

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Warszawie, ul. Elektronowa 2, 03-219 Warszawa
tel.: +48 (22) 11 23 853 | faks: +48 (22) 11 23 899 | e-mail: zz-warszawa@wody.gov.pl

1

- j) światło poziome 7,50 m
k) kąt skrzyżowania 90,00°
l) przekrój poprzeczny na obiekcie: jezdnia 2 x 3,50 m
ciąg pieszy 2,00 m
ciąg rowerowy 2,00 m

m) współrzędne (według punktów charakterystycznych, naniesionych na mapie):

Mst01 X=5770989.71 Y=7501070.05

Mst02 X=5770993.74 Y=7501093.41

Mst03 X=5770981.53 Y=7501095.52

Mst04 X=5770977.49 Y=7501072.17

2. **przebudowę przejścia sieci ciepłej (istniejący odcinek zastąpiony nowym) przez wody płynące w km 2+748,50 Kanału Piaseczyńskiego - odcinek C1 - C2:**
- przebudowa kolidującej sieci ciepłowniczej zostanie wykonane po obecnej trasie; zmianie ulegnie profil ułożenia sieci,
- przejście w rurze osłonowej 1,85 m poniżej dna cieku,
- rzędna wierzchu rury osłonowej - około 100.2 m n. p. m.
- współrzędne:
C1: X=5770981.79 Y=7501086.18
C2: X=5770990.37 Y=7501084.73
3. **przejście siecią energetyczną oświetlenia przez wody płynące Kanału Piaseczyńskiego - odcinki E1-E2, E3-E4 oraz E5-E6:**
- odcinek E1-E2 (km 2+756,30) umieszczony w rurze osłonowej D110 w kapie chodnikowej obiektu mostowego,
- odcinek E3-E4 (km 2+754,60) umieszczony w rurach osłonowych 2 x D110 w kapie chodnikowej obiektu mostowego,
- odcinek E5-E6 umieszczony w rurach osłonowych 2 x D160 podwieszony do konstrukcji obiektu,
- współrzędne:
E1: X=5770980.47 Y=7501078.55
E2: X=5770989.05 Y=7501077.07
E3: X=5770980.74 Y=7501080.13
E4: X=5770989.32 Y=7501078.65
E5: X=5770981.64 Y=7501077.66
E6: X=5770987.70 Y=7501076.54
4. **przejście siecią telekomunikacyjną przez wody płynące Kanału Piaseczyńskiego w km 2+757,60 - odcinek T1-T2:**
- odcinek T1-T2 umieszczony w rurze osłonowej D110 w kapie chodnikowej obiektu mostowego,
- współrzędne:
T1 X=5770980.25 Y=7501077.27
T2 X=5770988.82 Y=7501075.79
5. **przejście siecią gazową przez wody płynące Kanału Piaseczyńskiego w km 2+742,70 - odcinek G1-G2:**
- przejście w rurze osłonowej 1,9 m poniżej dna cieku
- rzędna wierzchu rury osłonowej - około 100.4 m n.p.m.
- współrzędne:
G1: X=5770983.60 Y=7501091.80
G2: X=5770990.11 Y=7501090.74
6. **przejście siecią wodociagową przez wody płynące Kanału Piaseczyńskiego w km 2+741,50 - odcinek W1-W2:**
- przejście w rurze osłonowej 1,9 m poniżej dna cieku

- rządna wierzchu rury osłonowej - około 100.3 m n.p.m.
- współrzędne:
W1: X=5770983.57 Y=7501093.01
W2: X=5770990.24 Y=7501091.93
- 7. **wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej oznaczonego symbolem WL1, w km 2+766 biegu Kanału Piaseczyńskiego (działka nr 22/2z obrębu 0014 Piaseczno) na lewej skarpie, o parametrach:**
 - średnica 0,315 m
 - rządna wylotu: 102.70 m n.p.m.
 - współrzędne:
WL1: X=5770980.35 Y=7501067.48
- 8. **wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej oznaczonego symbolem WL2, w km 2+766 biegu Kanału Piaseczyńskiego (działka nr 22/2 z obrębu 0014 Piaseczno) na prawej skarpie, o parametrach:**
 - średnica 0,315 m
 - rządna wylotu: 102.70 m n.p.m.
 - współrzędne:
WL2: X=5770985.38 Y=7501073.85
- 9. **regulację wód w zakresie poszerzenia dna Kanału Piaseczyńskiego na odcinku od wlotu przepustu przy ul. Kniaziewicza do mostu nad ul. Dworcową wraz z wykonaniem umocnień skarp, podstawy skarp i dna Kanału Piaseczyńskiego, według poniższej charakterystyki:**
 - a) poszerzenie dna do 2 m,
 - b) długość odcinka poszerzenia i umocnienia – 420 m,
 - c) umocnienie podstawy skarpy z kieszki faszynowej podwójnej 2 x Ø20 cm na geowłókninie, mocowanej kołkami o średnicy 10 cm i długości 1,2 m, tak aby górna kieszka wystawała ponad wodę. Rozstaw kołków co 0,5 m. Umocnienie zakończyć na wysokości umocnień z kostki brukowej przy moście na ul. Kniaziewicza,
 - d) powyżej umocnienia z kieszki faszynowej do wysokości 1,0 m umocnienie skarpy poprzez ułożenie materaców gabionowych,
 - e) obsianie pozostałej części skarpy do górnej krawędzi mieszaną traw lub umocnienie darnią,
 - f) w miejscach rozmytych przez spływające wody opadowe wykonać wzmocnienia geokratą zamocowaną szpilkami do podłoża na szerokości 2,0 m. Na kracie ułożyć warstwę ziemi urodzajnej i obsiać trawą,
 - g) po przebudowie Kanał Piaseczyński posiadać będzie następujące parametry:
 - szerokość dna: 2,0 m
 - głębokość: 1,02 - 1,6 m
 - nachylenie skarp: 1:2
 - spadek: 0,4%
 - niecka wypadowa za wylotem przepustu długości 21,0 m umocniona palisadą,
 - h) współrzędne:
KP01 X=5770987.70 Y=7501076.54
KP02 X=5770981.64 Y=7501077.66
KP03 X=5770997.98 Y=7501167.14
KP04 X=5770991.15 Y=7501166.65
KP05 X=5771003.11 Y=7501241.87
KP06 X=5770998.88 Y=7501242.75
KP07 X=5771005.31 Y=7501252.46
KP08 X=5770999.73 Y=7501253.54
KP09 X=5771021.74 Y=7501358.12
KP10 X=5771016.36 Y=7501362.45
KP11 X=5771055.82 Y=7501504.35
KP12 X=5771050.47 Y=7501504.29

I.B. Przy wykonywaniu uprawnień wynikających z pozwoleń wodnoprawnych udzielonych w pkt I.A. niniejszej decyzji zakład jest zobowiązany do przestrzegania następujących obowiązków:

1. wykonać rozbiórkę istniejącego przepustu, most, przejścia sieciami, wyloty WL1 i WL2 oraz prace regulacyjne Kanału Piaseczyńskiego zgodnie z opisem technicznym, przedłożonym operatem wodnoprawnym oraz obowiązującymi przepisami i normami;
2. po zakończeniu budowy sieci oznaczyć ich istnienie w zwyczajowy sposób;
3. poinformować Nadzór Wodny w Piasecznie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie o zamiarze rozpoczęcia prac oraz o ich zakończeniu, w terminie 7 dni przed rozpoczęciem prac i po ich zakończeniu;
4. podczas robót zapewnić swobodny przepływ wody w Kanale Piaseczyńskim,
5. wszelkie uszkodzenia w przekroju rzeki powstałe w wyniku prowadzonych prac rozbiórkowych oraz związanych z budową nowego obiektu mostowego należy niezwłocznie usunąć na koszt inwestora;
6. po wykonaniu prac teren wokół należy uporządkować,
7. przekazać do Zarządu Zlewni w Warszawie inwentaryzację geodezyjną wykonanych prac wraz z opisem dokonanych przez kierownika robót,
8. wykonywać systematycznie prace związane z bieżącą konserwacją urządzeń wodnych, zapewniając utrzymanie ich funkcji i swobodny odpływ wód ze zlewni.

II.A. Udzielam pozwoleń wodnoprawnych dla Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, na usługi wodne - wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z ul. Dworcowej do Kanału Piaseczyńskiego w następujący sposób:

1. poprzez wylot WL1:

a) z powierzchni zlewni:

- rzeczywistej $F = 1,98 \text{ ha}$
- zredukowanej $F' = 1,78 \text{ ha}$

b) w ilości:

- $Q_{\max s} = 0,0235 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q_{\text{śr r}} = 11583 \text{ m}^3/\text{r}$

c) stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach opadowych i roztopowych nie przekroczyć poniższych wartości:

- zawiesiny ogólne $- 100 \text{ mg/l}$
- węglowodory ropopochodne $- 15 \text{ mg/l}$

2. poprzez wylot WL2:

a) z powierzchni zlewni:

- rzeczywistej $F = 0,48 \text{ ha}$
- zredukowanej $F' = 0,43 \text{ ha}$

b) w ilości:

- $Q_{\max s} = 0,0257 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q_{\text{śr r}} = 2975 \text{ m}^3/\text{r}$

c) stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach opadowych i roztopowych nie przekroczyć poniższych wartości:

- zawiesiny ogólne $- 100 \text{ mg/l}$
- węglowodory ropopochodne $- 15 \text{ mg/l}$

II.B. Przy wykonywaniu uprawnień wynikających z pozwoleń wodnoprawnych udzielonych w pkt II.A. niniejszej decyzji zakład jest zobowiązany do przestrzegania następujących obowiązków:

1. utrzymywać w należytych stanie technicznym i pełnej sprawności urządzenia służące do odprowadzania wód opadowych i roztopowych prowadząc prawidłową ich eksploatację;

2. przestrzegać, aby wskaźniki zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych do Kanału Piaseczyńskiego nie przekraczały wartości określonych w pkt. II.A ppkt 1 lit c i II.A ppkt 2 lit. c niniejszej decyzji;
 3. dwa razy do roku dokonywać przeglądu eksploatacyjnego urządzeń oczyszczających. Eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane należy odnotowywać w zeszycie eksploatacji;
 4. retencjonować nadmiar wód i odprowadzać je do rzeki w porze bezdeszczowej;
 5. przed wylotami WL1 i WL2 zamontować regulatory przepływu ograniczające ilość wód odprowadzanych do rzeki;
 6. postępować z odpadami powstającymi w trakcie eksploatacji instalacji zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dn. 14 grudnia 2012r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018r., poz. 21 ze zm.);
 7. wykonywać co najmniej 2 razy do roku konserwację skarp i dna cieku na całej długości regulowanego odcinka Kanału Piaseczyńskiego wraz z odcinkiem w miejscu planowanych wylotów kanalizacji WL1 i WL2;
 8. podejmować działania usuwające powstanie zakłóconego spływu wód na trasie przepływu do wylotu do odbiornika, pod mostem oraz przed projektowanym przepustem pod koroną drogi;
 9. sprawdzać stateczność skarp, a wszelkie ubytki winny być usuwane na bieżąco;
 10. po obfitych opadach deszczu przeprowadzić kontrolę cieku;
 11. ponosić odpowiedzialność za ewentualne szkody powstałe w wyniku realizacji udzielonego pozwolenia;
 12. w przypadku wystąpienia awarii urządzeń służących do odprowadzania i oczyszczania wód opadowych uruchomić służby eksploatacyjne celem jak najszybszego jej usunięcia. Wszelkie czynności naprawcze muszą być wykonywane niezwłocznie, w sposób zabezpieczający środowisko przed zanieczyszczeniem.
- II.C. Pozwoleń wodnoprawnych określonych w pkt II.A udziela się na czas określony, tj. na okres 30 lat od dnia kiedy niniejsza decyzja stała się ostateczna.**
- III. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń (art. 393 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne).**
- IV. Na wniosek strony nadaje niniejszej decyzji rygor natychmiastowej wykonalności, na podstawie art. 108 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018r., poz. 2096 z późn. zm.).**

Uzasadnienie

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, w imieniu i na rzecz którego działa na mocy udzielonego pełnomocnictwa Pan Mariusz Jaciubek, wystąpił w dniu 11.06.2018r. z wnioskiem do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie Wód Polskich w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego dla inwestycji „Rozbudowa ulicy Dworcowej na odcinku od ul. Sienkiewicza do ul. Jana Pawła II w Piasecznie”.

Do wniosku dołączono operat wodnoprawny wraz z opisem prowadzenia zamierzonej działalności niezawierającym określeń specjalistycznych, w wersji papierowej i elektronicznej oraz decyzję środowiskową. W związku z realizacją inwestycji w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, nie było konieczności załączenia do wniosku wypisu i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Stosownie do art. 397 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) ustalono, że organem właściwym do prowadzenia sprawy i wydania pozwoleń wodnoprawnych w tym przypadku jest Dyrektor Zarządu Zlewni w Warszawie Wód Polskich. W związku z powyższym, na podstawie art. 65 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U.

z 2018r., poz. 2096 z późn. zm.), zwanej dalej „k.p.a.” w dniu 21.06.2018r. wniosek został przekazany do właściwego organu, celem rozpatrzenia zgodnie z posiadanymi kompetencjami.

Po przeanalizowaniu dokumentów przez tut. Organ wezwano wnioskodawcę do uzupełnienia operatu wodnoprawnego oraz zweryfikowania wniosku tak, aby jego zakres odpowiadał przepisom obowiązującego Prawa wodnego. Poprawioną dokumentację oraz wniosek, przedłożono w dniu 12.12.2018r. Po weryfikacji wnioskiem objęto: udzielenie pozwoleń wodnoprawnych na: rozbiórkę istniejącego przepustu o konstrukcji ceglano-betonowej oraz budowę nowego obiektu mostowego w km 2+750 Kanału Piaseczyńskiego (nazwa ciek w MPHP - Dopyw z Lesznawoli); przebudowę sieci ciepłej (istniejący odcinek zastąpiony nowym) w km 2+748,50 Kanału Piaseczyńskiego; przejście przez wody płynące Kanału Piaseczyńskiego siecią energetyczną oświetlenia; siecią telekomunikacyjną w km 2+757,60; siecią gazową w km 2+742,70; siecią wodociągową w km 2+741,50; wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej oznaczonego symbolem WL1 w km 2+766 biegu K.P. na lewej skarpie; wykonanie wylotu kanalizacji deszczowej oznaczonego symbolem WL2 w km 2+766 biegu K.P. na prawej skarpie; regulację wód w zakresie poszerzenia dna Kanału Piaseczyńskiego na odcinku od wlotu przepustu przy ul. Kniaziewiczza do mostu nad ul. Dworcową, tj. na długości 420,0 m do 2,0 m wraz z wykonaniem umocnień skarp, podstawy skarp i dna Kanału Piaseczyńskiego; usługę wodną - wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z ul. Dworcowej do Kanału Piaseczyńskiego poprzez wylot: WL1 oraz usługę wodną - wprowadzenie wód opadowych i roztopowych z ul. Dworcowej do Kanału Piaseczyńskiego poprzez wylot WL2.

Stosownie do treści art. 389 ustawy Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) pozwolenie wodnoprawne jest wymagane na:

- zgodnie z pkt 1 – na usługi wodne, do których zalicza się odprowadzanie do wód (...) wód opadowych lub roztopowych, ujętych w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacji deszczowej służące do odprowadzania opadów atmosferycznych albo w systemy kanalizacji zbiorczej w granicach administracyjnych miast (art. 35 ust. 3 pkt 7);
- zgodnie z pkt 6 - wykonanie urządzeń wodnych, do których w myśl art. 16 pkt 65 lit. f zalicza się wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące (...) do wprowadzania wody do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych;
- zgodnie z pkt 7 - regulację wód, zabudowę potoków górskich oraz kształtowanie nowych koryt cieków naturalnych;
- zgodnie z pkt 9 - prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące (...) obiektów mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów.

Ponadto w myśl art. 17 ust 1 pkt 3 przepisy ustawy dotyczące urządzeń wodnych - stosuje się odpowiednio do obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń, wraz z infrastrukturą towarzyszącą, prowadzonych przez wody powierzchniowe oraz przez wały przeciwpowodziowe. Natomiast zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 4 przepisy dotyczące wykonania urządzeń wodnych - stosuje się odpowiednio do odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji tych urządzeń, z wyłączeniem robót związanych z utrzymywaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji.

Stosownie do art. 397 ust. 3 pkt 2 ww. ustawy organem właściwym do wydania wnioskowanych pozwoleń wodnoprawnych jest Dyrektor Zarządu Zlewni w Warszawie Wód Polskich.

Dla rozpatrzenia wniosku w dniu 15.01.2019r. wszczęto postępowanie o wydanie pozwoleń wodnoprawnych, umożliwiając zainteresowanym stronom czynny w nim udział. Z uwagi na fakt, że ilość stron postępowania przekroczyła 10 - stosownie do art. 401 ust. 3 ustawy Prawo wodne zastosowano art. 49 k.p.a., natomiast wykaz stron zamieszczono w załączniku do niniejszej decyzji. Zgodnie z art. 400 ust. 7 ustawy Prawo wodne informację o wszczęciu postępowania administracyjnego w sprawie wydania pozwoleń wodnoprawnych podano do publicznej wiadomości.

W trakcie postępowania, po weryfikacji dokumentacji w uzgodnieniu z Nadzorem Wodnym w Piasecznie Wód Polskich wezwano wnioskodawcę do dalszych wyjaśnień. Uzupełniony operat wodnoprawny przedłożono w Zarządzie Zlewni w Warszawie w dniu 01.04.2019r. Jednocześnie wniesiono także o nadanie decyzji rygoru natychmiastowej wykonalności, uzasadniając ten fakt interesem społecznym i gospodarczym z uwagi na to, że rozbudowa ulicy Dworcowej wraz z budową nowego mostu a także budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z regulacją odbiornika – Kanału Piaseczyńskiego, znacząco wpłynie m.in. na bezpieczeństwo użytkowników drogi, skróci i usprawni prowadzenie akcji ratunkowych oraz poprawi komfort transportu m. in. dla ambulansów i innych służb ratunkowych. Na podstawie art. 108 § 1 k.p.a., w niniejszym rozstrzygnięciu przychyłono się do wniosku strony w tym zakresie.

Zgodnie z art. 10 Kodeksu postępowania administracyjnego, w dniu 12.04.2019 r. zawiadomiono strony postępowania o możliwości wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań przed wydaniem decyzji. Żadne uwagi do sprawy nie wpłynęły.

Z przedłożonych materiałów wynika, że w ramach zamierzenia inwestycyjnego pn. „Rozbudowa ulicy Dworcowej na odcinku od ul. Sienkiewicza do ul. Jana Pawła II w Piasecznie” planuje się budowę nawierzchni drogi, chodników, ciągu pieszo-rowerowego, ścieżki rowerowej, zjazdów, wykonanie kanalizacji deszczowej, budowę oświetlenia, przebudowę kolidującej infrastruktury, rozbiórkę przepustu oraz budowę mostu na Kanale Piaseczyńskim.

Istniejący przepust na cieku w ciągu ulicy Dworcowej zostanie rozebrany, a w jego miejscu powstanie betonowy most o świetle 7,0m. Regulacji zostanie poddany również Kanał Piaseczyński. Dno zostanie poszerzone do 2 m, a skarpy zostaną umocnione. Zapewni to swobodny przepływ wody pod mostem oraz na całej długości cieku. Ponadto zgodnie z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego uchwalonego Uchwałą nr 532/XXI/2012 z dn. 16.05.2012 r., obowiązującego na przedmiotowym terenie dopuszcza się zrzut wód opadowych do Kanału Piaseczyńskiego po wykonaniu jego przebudowy i uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego. Warunek ten więc zostanie spełniony. Z zakresu przebudowy wyłączono odcinek w rejonie obiektu na wysokości osiedla Kandro. Istniejący przepust ramowy o wymiarach 1.2mx1.5m nie podlega przebudowie.

W związku z inwestycją niezbędna będzie także przebudowa sieci uzbrojenia terenu. Przejście sieciami przez wody płynące Kanału Piaseczyńskiego zostanie wykonane na dwa sposoby. Sieć energetyczna oraz telekomunikacyjna umieszczone zostaną w rurach osłonowych: w konstrukcji mostu (kapach podchodnikowych) lub podwieszone do konstrukcji mostu. Sieci: wodociągowa, gazowa i ciepła zostaną umieszczone pod dnem cieku dzięki zastosowaniu przewiertu sterowanego.

Wody opadowe i roztopowe zebrane z powierzchni komunikacyjnych ulic zostaną przejęte przez projektowany system kanalizacji deszczowej poprzez wpusty deszczowe. Następnie za pośrednictwem przykanalików i kanałów deszczowych woda zostanie odprowadzona do odbiornika - Kanału Piaseczyńskiego. System kanalizacji deszczowej pozwoli na szybkie i skuteczne odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni drogowej i ciągów pieszo-rowerowych. Nadmiar wód będzie retencjonowany i odprowadzany do rzeki w porze bezdeszczowej. Przed wylotami do odbiornika zamontowane zostaną regulatory przepływu. W operacji wodnoprawnym wykazano, że urządzenia oczyszczające zapewnią wodom opadowym dotrzymywanie standardów wymaganych przepisami prawa, a wprowadzenie dodatkowej ilości wody nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania ilościowego, gdyż są to ilości wody limitowane retencją kanałową oraz odpowiadające naturalnemu spływowi wód z powierzchni inwestycji do odbiornika.

W związku z zamierzonym korzystaniem z wód, tj. wprowadzaniem wód opadowych i roztopowych do Kanału Piaseczyńskiego wnioskodawca został zobowiązany do utrzymywania cieku na odcinku podlegającym regulacji w ramach zamierzonej inwestycji poprzez: wykonywanie co najmniej 2 razy do roku konserwacji koryta cieku, podejmowania działań usuwających powstanie zakłóconego spływu wód na trasie przepływu do wylotu do odbiornika, pod mostem oraz przed projektowanym przepustem pod koroną drogi oraz

sprawdzanie stateczności skarp i usuwania na bieżąco wszelkich ubytków. Po obfitych opadach deszczu wnioskodawca powinien także przeprowadzić kontrolę cieku.

Po przeanalizowaniu przedłożonych materiałów nie stwierdzono naruszeń warunków określonych w art. 396 ust 1 ustawy Prawo wodne. W związku z tym, udzielono pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z wnioskiem. Wszystkie warunki nałożone niniejszą decyzją wynikają z przedłożonych materiałów.

Zgodnie z art. 400 ust. 6 oraz art. 17 ust 1 pkt 3 lit b) ustawy Prawo wodne nie ustalono czasu obowiązywania pozwoleń wodnoprawnych udzielonych w pkt I niniejszej decyzji. Zgodnie z art. 400 ust. 1 ustawy Prawo wodne oraz art. 10 ustawy z dnia o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2018 r. poz. 1722) pozwoleń wodnoprawnych na usługę wodną (pkt II) wydano na czas określony tj. na okres 30 lat od dnia kiedy niniejsza decyzja stała się ostateczna.

Biorąc pod uwagę powyższe, orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Na podstawie art. 127 § 1 i 2 oraz art. 129 § 1 i 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 2096 z późn. zm.) oraz art. 14 ust. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo do wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Warszawie Wód Polskich w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Stosownie do art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Dyrektorowi Zarządu Zlewni w Warszawie Wód Polskich oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

- 1) Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno
poprzez pełnomocnika Pana Mariusza Jaciubka
- 2) pozostałe strony (według rozdzielnika) poprzez obwieszczenie
- 3) a/a

Do wiadomości:

- 1) Nadzór Wodny w Piasecznie
- 2) Dział Utrzymania w/m
- 3) Zespół Systemu Informacyjnego Gospodarki Wodnej w/m

Informacja

1. Zgodnie z art. 414 ust. 1 pkt 3 i 4 z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urzędnienia wodnego wygasa, jeżeli w terminie 3 lat od dnia, w którym niniejsza decyzja stała się ostateczna zakład nie rozpoczął wykonywania tego urzędnienia lub w terminie 6 lat od dnia, w którym niniejsza decyzja stała się ostateczna, jeżeli inwestor w ramach realizacji przedsięwzięcia w zakresie dróg publicznych nie rozpoczął wykonywania urzędnienia wodnego.
Na podstawie art. 414 ust. 9 ww. ustawy pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urzędnienia wodnego może zostać przedłużone, jeżeli wnioskodawca, przed wygaśnięciem pozwolenia wodnoprawnego wystąpi z takim wnioskiem do organu właściwego w sprawach pozwoleń wodnoprawnych.
2. Na podstawie art. 414 ust. 2 z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.) pozwolenia wodnoprawne na usługi wodne nie wygasają, jeżeli zakład w terminie 90 dni przed upływem okresu na jakie zostało wydane, złoży wniosek o ustalenie kolejnego okresu obowiązywania tych pozwoleń, spełniając przy tym wymagania, o których mowa w art. 414 ust. 3.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Warszawie, ul. Elektronowa 2, 03-219 Warszawa
tel.: +48 (22) 11 23 853 | faks: +48 (22) 11 23 899 | e-mail: zz-warszawa@wody.gov.pl

8

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

9. OPIS DO PROJEKTU

9.1. WSTĘP

9.1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Robimart Sp. z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego,
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w sierpniu 2016 r.,
- Warunki techniczne przebudowy gazociągu nr: PSGWA.ZMSM.763.204.18.G.IZ wydane 17 maja 2018r. przez PSG Sp. z o.o. Oddział w Warszawie, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień dot. przebudowy sieci gazowej zlokalizowanej w rejonie ulicy Dworcowej w Piasecznie,
- protokół z narady koordynacyjnej nr: GEK.6630.430.2019 z dnia 20.09.2019 wraz z załącznikiem mapowym,
- Pozwolenie wodnoprawne WA.ZUZ.6.421.560.2018.KK z dnia 31-05-2019r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” (Dz.U. 2013r poz. 640),
- Instrukcja: IW-06.09.00.02 „Zasady projektowania, budowy i eksploatacji sieci gazowych polietylenowych”,
- Instrukcja IW-06.09.00.04 „Warunki stosowania luków segmentowych z polietylenu”,
- Instrukcja Z-06.09.00.01.01 „Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej do Warunków technicznych remontu, modernizacji, przebudowy, budowy gazociągu”,

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2. marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) z późn. zm.,
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.

9.1.2.Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy rozbudowy drogi gminnej: ul. Dworcowej na odcinku od ul. Sienkiewicza do ul. Jana Pawła II (bez skrzyżowania) w Piasecznie.

Inwestycja będzie realizowana w trybie ZRID.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych, rowerzystów oraz pieszych na przedmiotowych ulicach a także poprawa bezpieczeństwa ruchu wszystkich ich użytkowników poprzez segregację ruchu samochodowego, rowerowego i pieszego na niezależnych ciągach komunikacyjnych wraz z poprawą estetyki i komfortu użytkowania elementów pasa drogowego.

Realizacja inwestycji wymaga przebudowy kolizji z infrastrukturą techniczną tj. siecią wodociągową, siecią kanalizacyjną, siecią gazową, siecią energetyczną, istniejącym oświetleniem ulicznym, siecią telekomunikacyjną.

9.1.3.Cel i zakres dokumentacji

Dokumentacja ma na celu uzyskanie decyzji – zezwolenia na realizację inwestycji drogowej na podstawie, którego prowadzone będą roboty związane z przebudową ulicy Dworcowej w Piasecznie.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę kolizji sieci gazowej z nowym układem drogowym.

Projektowana przebudowa sieci gazowej nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 poz. 1397 z późniejszymi zmianami):

- zgodnie z §2 ust. 1 pkt 21 do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się instalacje do przesyłu ropy naftowej, produktów naftowych, substancji chemicznych lub gazu, o średnicy zewnętrznej nie

mniej niż 800 mm i długości nie mniej niż 40 km, wraz z towarzyszącymi im tłoczniami lub stacjami redukcyjnymi,

- zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 33 do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się instalacje do przesyłu gazu inne niż wymienione § 2 ust. 1 pkt 21 oraz towarzyszące im tłocznie lub stacje redukcyjne, z wyłączeniem gazociągów o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa i przyłączy do budynków.

Budowa i przebudowa gazociągów o ciśnieniu nie większym niż $p=0,5$ MPa nie jest kwalifikowana do żadnej z grup przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Nowe odcinki gazociągów ś/c nie będą oddziaływały negatywnie na środowisko naturalne, materiały zastosowane do zabezpieczenia gazociągów nie są szkodliwe dla środowiska. Demontaż odcinków gazociągów istniejących ś/c oraz gazociągów nieczynnych również nie spowoduje zmiany stanu środowiska naturalnego.

9.2.STAN ISTNIEJĄCY

9.2.1.Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Przedmiotem inwestycji jest budowa ulicy Dworcowej w Piasecznie na odcinku od ul. Sienkiewicza do ul. Jana Pawła II.

Przedmiotowa ulica zlokalizowana jest w centralnej części miasta Piaseczno.

Wzdłuż ulicy na przedmiotowym odcinku zlokalizowana jest zabudowa handlowa, usługowa oraz mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna.

W granicy pasa drogowego występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni. Szerokość pasów drogowych jest zmienna i wymaga regulacji.

W ul. Dworcowej na odcinku od ul. Jana Pawła II do rzeki Perełka biegnie gazociąg średniego ciśnienia DN300. Natomiast na odcinku od rzeki Perełka do ulicy Nadarzyńskiej biegnie gazociąg średniego ciśnienia Ø90PE.

Przebudowa fragmentów gazociągu wynika z nowego rozwiązania drogowego i związanej z tym przebudowy mostu. Przebudowa gazociągu zaliczona jest do I klasy lokalizacji. Strefa kontrolowana dla przebudowanej sieci gazowej zgodnie z

Rozporządzeniem M.G. z dnia 30 lipca 2001r. –Dz.U. nr 97 /2001 wynosi 1 m (szerokość - których linia środkowa pokrywa się z osią przebudowanego gazociągu).

9.2.2.Charakterystyka podłoża gruntowego

Na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. - Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463.) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych należy stwierdzić, że projektowany gazociąg zaliczać się będzie do II kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych, przyjmując wykonanie wykopów o głębokości większej od 1,2m.

Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi. Jest to podłoże warstwowe. Poniżej warstw konstrukcyjnych i nasypów niekontrolowanych tworzą grunty mineralne rodzime. Są to nośne grunty niespoiste oraz spoiste.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym lub nieznacznie napiętym stwierdzono w części otworów na głębokości 1,6-2,6m p.p.t.

Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych oraz czasowego utrzymywania się wód opadowych na stropie utworów spoistych.

Głębokość strefy przemarzania w tym rejonie wynosi 1m p.p.t.

Szczegółowe informacje o parametrach podłoża gruntowego zamieszczono w opinii geotechnicznej.

9.2.3.Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablone sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzne i kablone sieci telekomunikacyjne,
- oświetlenie drogowe.

9.3. STAN PROJEKTOWANY

9.3.1. Zakres prac

Zgodnie z warunkami PSG sp. z o.o. Oddział w Warszawie, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym, Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień z dnia 17.05.2018 projektowany układ drogowy ulicy Dworcowej w Piasecznie koliduje z istniejącymi sieciami gazowymi na tym obszarze.

Dlatego też zachodzi konieczność przebudowy istniejących odcinków gazociągów wyszczególnionych w „warunkach gazowych”. Przebudowy istniejącej sieci gazowej dokona Inwestor przed realizacją układu drogowego ul. Dworcowej w Piasecznie. Przebudowa została zaprojektowana w sposób bezkolizyjny w stosunku do istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

Przebudowa odcinków sieci gazowej została zaprojektowana zgodnie z przepisami prawa budowlanego i w sposób zapewniający jej bezpieczną eksploatację. Projektowane odcinki sieci gazowej zostały zlokalizowane w terenie określonym jako pierwsza klasa lokalizacji. Strefa kontrolowana dla przebudowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem M.G. z dnia 30 lipca 2001r. – Dz.U. nr 97 /2001 wynosi 1 m (szerokość - których linia środkowa pokrywa się z osią przebudowanego gazociągu).

Zakres prac:

- G1 – G3 przebudowa gazociągu średniego ciśnienia z rur PE100 SDR17,6 Ø355x20,2mm o długości łącznej L=25m wraz z przebudową zasuwy. Na przejściu poprzecznym przez kanał Piaseczyński gazociąg wykonać metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej Ø560x33,2 PE100 SDR17,6 o długości 12,7m.
- G2 – G5 przebudowa gazociągu średniego ciśnienia z rur PE100 SDR17,6 Ø90x5,2mm o długości łącznej L=61,6m wraz z przebudową zasuwy.
- G4 – G6 przebudowa gazociągu średniego ciśnienia z rur PE100 SDR11 Ø63x5,8mm o długości łącznej L=12,5m.
- likwidacja odcinków starego gazociągu.

W celu wpięcia przebudowywanego gazociągu do istniejącej, czynnej sieci gazowej przy węzłach G1 i G3 należy zamontować specjalistyczne urządzenia zamykające do rur stalowych, natomiast przy węźle G4 należy zamontować specjalistyczne urządzenie zamykające do rur PE.

9.3.2. Materiał

Wyroby budowlane stosowane do budowy gazociągów muszą spełniać wymagania:

- a) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG;
- b) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Wymagania dla rur polietylenowych służących do dystrybucji paliwa gazowego określa norma PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE)- Część 2: Rury.

Wymagania dotyczące kształtek PE stosowanych do budowy sieci gazowej określa norma PN-EN 1555-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE)- Część 3: Kształtki.

Wymagania dotyczące armatury PE stosowanej do budowy sieci gazowej określa norma PN-EN 1555-4:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE)- Część 4: Armatura.

Włączenie projektowanej sieci do istniejącej zaprojektowano za pomocą przejść PE/stal wg normy PN-EN 1555-3+A1:2013-05E – o gatunku stali nie gorszym niż L290 a w przypadku włączenia do istniejącej sieci gazowej PE poprzez mufy elektrooporowe.

Połączenia rur polietylenowych wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego przy zastosowaniu kształtek elektrooporowych. Stosować kształtki wykonane metodą wtryskową.

W miejscu przejścia sieci gazowej pod ciekiem wodnym sieć gazową Ø355 PE100 SDR17,6 należy zabezpieczyć rurą osłonową Ø560x33,2 PE100 RC

SDR17,6 wzmocnioną dodatkową powłoką ochroną z materiału termoplastycznego. Rurę przewodową w rurze osłonowej należy układać na płozach dystansowych o wys. 50 mm np. typu TR prod. Integra. Płozy montować w odstępach maksymalnie co 1,5m. Końce rur osłonowych uszczelnić manszetą z elastomeru oraz pianką poliuretanową na długości 0,2m.

Przy skrzyżowaniach układanego gazociągu z istniejącymi kablami, kable należy zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową o długości min. 0,5m poza obrys rury gazowej. Przy skrzyżowaniach układanego gazociągu z projektowanymi kablami, kable należy zabezpieczyć rurą osłonową o długości min. 0,5m poza obrys rury gazowej.

9.3.3. Wykaz materiałów podstawowych

L.p	Nazwa materiału	J.m	Ilość
Przebudowa gazociągu w ulicy Dworcowej			
1	Rury ciśnieniowe polietylenowe do gazu Ø355x20,2 PE100 SDR17,6	mb	25,0
2	Rury ciśnieniowe polietylenowe do gazu Ø90x5,2 PE100 SDR17,6	mb	61,3
3	Rury ciśnieniowe polietylenowe do gazu Ø63x5,8 PE100 SDR11	mb	12,5
4	Odejście siodłowe Ø355/Ø90 PE	szt.	1
5	Trójnik elektrooporowy redukcyjny Ø90/Ø63PE	szt.	1
6	Mufa elektrooporowa Ø90 PE100	szt.	1
7	Mufa elektrooporowa Ø63 PE100	szt.	1
8	Kształtka przejściowa PE/STAL Ø355/DN300	szt.	2
9	Łuk elektrooporowy 90° Ø355	szt.	1
10	Łuk elektrooporowy 60° Ø355	szt.	3
11	Łuk elektrooporowy 45° Ø90	szt.	2
12	Zasuwa stalowa DN300 Z końcówkami PE+ kolumna	kpl	1
13	Kurek Ø90 PE + kolumna	kpl	1
14	Skrzynka uliczna do gazu	kpl	2
15	Taśmą ostrzegawczą z folii PE koloru żółtego o szer. 0.2m	mb	86,1
16	Drut identyfikacyjny Cu 1,5 mm ² DY	mb	86,1
17	Rura osłonowa - Ø560x33,2 PE100 SDR17,6 wraz z płozami, manszetami	mb	12,7
Likwidacja gazociągu			
1	Rury stalowe DN300	mb	25
2	Rury PE Ø90	mb	62
3	Rury PE Ø63	mb	12
4	Zasuwa nr 32615	kpl	1
5	Upust nr 80633	kpl	1

Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty ITB oraz atesty higieny PHZ. Urządzenia powinny być instalowane zgodnie z DTR i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

9.3.4. Zagłębienie sieci gazowej

Przebudowę odcinków sieci gazowej zaprojektowano ze średnim zagłębieniem ~1,0m.

9.4. Wytyczne realizacji

9.4.1. Roboty przygotowawcze i pomiarowe

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w teren. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole ZUD-u, następnie odpowiednio: właścicieli, zarządców, użytkowników nieruchomości.

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych powinien dokonać geodeta. Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego wymagają skrupulatnych pomiarów na poszczególnych odcinkach.

Wyprzedzająco w miejscach włączenia sieci projektowanej do istniejącej należy wykonać przekopy kontrolne w celu:

- ustalenia dokładnego zagłębienia istniejącego gazociągu,
- pomiaru średnicy zewnętrznej sieci istniejącej,
- pomiaru grubości ścianki istniejącego gazociągu.

W/w pomiary należy wykonać w obecności właściciela lub użytkownika gazociągu.

Wyniki pomiarów w formie protokołu stanowią podstawę do określenia szczegółów włączenia projektowanego odcinka gazowego do sieci istniejącej.

9.4.2. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plany sytuacyjne przez służby geodezyjne. Trasy naniesionego uzbrojenia są jednak orientacyjne dlatego usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego pokazane na mapie (planie sytuacyjnym) i na profilach podłużnych może znacznie odbiegać od rzeczywistości. Należy też wziąć pod uwagę również to, że może wystąpić istniejące uzbrojenie nie wykazane na mapie.

W związku z powyższym roboty ziemne w jego rejonie winne być wykonywane bardzo ostrożnie, wyłącznie systemem ręcznym. Przed przystąpieniem do robót jak już wspomniano przebieg istniejącego uzbrojenia należy wytyczyć z udziałem użytkowników uzbrojenia i dla uściślenia jego przebiegu należy wykonać ręcznie sondy poprzeczne pod nadzorem poszczególnych użytkowników. W wypadku stwierdzenia niezgodności w przebiegu istniejących sieci należy powiadomić nadzór autorski celem dokonania ewentualnych korekt w dokumentacji. Odkopane uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie i

obudowanie wg rozwiązań typowych jeśli użytkownicy uzbrojenia nie zalecą innych indywidualnych rozwiązań.

Szczególne kłopoty realizacyjne mogą wystąpić przy przekraczaniu rurociągami projektowanymi rurociągów istniejących ze względu na niepełną inwentaryzację wysokościową. W tych wypadkach, gdzie głębokość ułożenia istniejącej infrastruktury będzie odbiegać od przyjętych wg normatywów, konieczna będzie wysokościowa korekta projektowych rurociągów. Ponadto trudności mogą wystąpić przy realizacji sieci projektowanych obok sieci istniejących. W tych rejonach roboty ziemne winne być wykonywane wyjątkowo ostrożnie pod nadzorem służb eksploatacyjnych.

Za awarie spowodowane nieostrożnym wykonywaniem robót odpowiadać będzie wykonawca.

9.4.3. Roboty demontażowe

Prace demontażowe prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem gestora sieci.

Przed przystąpieniem do demontażu każdego odcinka gazociągu należy zawiadomić gestora. Odcinki gazociągu do demontażu po przebudowie opisano na planie sytuacyjnym. Prace związane z demontażem istniejących gazociągów mogą wykonywać tylko osoby uprawnione przez gestora sieci. Przed przystąpieniem do demontażu odcinków gazociągów zaleca się ich sprawdzenie czy nie są wypełnione gazem, przedmuchiwanie gazem obojętnym np. azotem oraz wypełnienie gazem obojętnym na czas demontażu. Przecięcie gazociągu z dwóch stron demontowanego odcinka należy wykonać przy użyciu przecinarki wielokołowej z napędem pneumatycznym lub przecinarką ręczną, miejsca przecięcia polewać wodą w celu chłodzenia rurociągu oraz zabezpieczenia przed iskrzeniem.

Demontowany gazociąg należy pociąć na odcinki o długości maksymalnej $L_{max}=6,0$ m. Materiały z demontażu gazociągu przekazać właścicielowi sieci do ewentualnego dalszego wykorzystania lub złom stalowy przekazać do punktu skupu. Zakres robot demontażowych istniejącego gazociągu i długość odcinka do demontażu w/g zestawienia.

Postępowanie z opadami pochodzącymi z demontażu sieci gazowych zgodnie z informacją o sposobach gospodarowania opadami innymi niż niebezpieczne oraz programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi sporządzonym przez

Wykonawcę robot. Po demontażu protokoły z likwidacji sieci wraz z kartą przekazania odpadów należy złożyć u gestora sieci.

Po demontażach sieci należy zlecić geodecie inwentaryzację powykonawczą wraz z wyniesieniem sieci z zasobów geodezyjnych.

9.4.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne pod projektowany odcinek przebudowy gazociągu należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa Przemysłu Materiałów Budowlanych – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robot budowlano-montażowych Dz.U.47 poz.401 z 2003r oraz PN-68/B-06050:1999r. „Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badanie przy odbiorze”,

Przewiduje się, że wykopy na całej długości wykonywane będą w wykopach waskoprzestrzennych, umocnionych szalunkami systemowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie. Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ z dna wykopu.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić $0,2\text{ m} + D_n$.

W przypadku wykonywania wykopów ręcznie lub konieczności wykonywania prac montażowych w wykopie, szerokość dna wykopu na prostych odcinkach powinna być większa o co najmniej $0,40\text{ m}$ od zewnętrznej średnicy rury. Na łukach szerokość dna wykopu powinna być o 50% większa od szerokości dna wykopu na odcinkach prostych. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości min. $0,5\text{ m}$ od krawędzi wykopu. Gazociąg należy układać na wyrównanym podłożu i podsypce z piasku gr. 10 cm . Nad rurociągiem należy wykonać 20 cm obsypkę z piasku lub przesianego gruntu rodzimego. Obsypka powinna zapewnić rurze podparcie z każdej strony i zabezpieczać przed obciążeniami zewnętrznymi. Wzdłuż projektowanego gazociągu w odległości $0,30 - 0,40\text{ m}$ nad rurą należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego szerokości 20 cm z napisem „Uwaga! Przewód gazowy”, natomiast nad rurociągiem taśmę lokalizacyjną. Taśma lokalizacyjna musi mieć metalizowaną wstęgę umożliwiającą elektronicznie wykrywanie trasy gazociągu. Miejsca wykonania robot ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (specyfikacje techniczne wykonania i odbioru) poprzez oznakowanie, ustawienie

barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B- 10736 oraz PN-EN1610:2002. Po wykonaniu sieci gazowej wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

9.4.5.Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb (pompowanie z wykopu lub igłofiltry). Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to poprzez studzienki czerpalne. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu. Woda powinna zostać zmagazynowana na terenie budowy (np. w beczkowozach) i zagospodarowana np. w procesie układania i zagęszczania warstw konstrukcyjnych nawierzchni. W przypadku gdy Wykonawca zdecyduje o innym sposobie zagospodarowania wód, winien on uzyskać wszelkie zgody i pozwolenia wymagane przepisami. Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

9.4.6.Roboty montażowe sieci gazowej

Gazociąg należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013 poz. 640).

Naprężenie obwodowe gazociągu z tworzyw sztucznych w warunkach statycznych wywołane max ciśnieniem roboczym nie powinno przekraczać iloczynu minimalnej wartości żądanej wytrzymałości i współczynnika projektowanego wynoszącego dla pierwszej klasy lokalizacji – 0,5.

Trasa sieci gazowej powinna być trwale oznakowana w terenie. Szerokość strefy kontrolowanej wynosi 1.0 m.

Przed lub w trakcie układania w wykopie rur należy przeprowadzić kontrolę zewnętrznych powierzchni rur polietylenowych oraz innych elementów z tworzyw sztucznych. Na powierzchniach tych nie powinny występować uszkodzenia mechaniczne takie jak rysy, zadrapania, zadziory itp. Dla gazociągów z rur PE dopuszcza się występowanie rys i zadrapań, których gładkość nie przekracza 10% grubości ścianki, lecz nie więcej niż 0,5mm. Odcinki rur mające na powierzchniach zewnętrznych niedopuszczalne rysy i zadrapania należy wyciąć.

Przebieg przebudowywanej sieci przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Zgodnie z „Wytycznymi realizacji sieci gazowych z polietylenu PE w PSG” do budowy sieci gazowej Ø355, Ø90, Ø63 zaprojektowano rury z polietylenu o gęstości pow. 941 kg/m³, o wskaźniku płynięcia 005 i współczynniki SDR 17,6 PE100 o średnicach Ø355x20,2, Ø90x5,2, oraz SDR 11 PE100 o średnicach Ø63x5,8.

Zmiany kierunku trasy gazociągu można dokonać przy pomocy kolan, łuków, trójników, itp. lub przy wykorzystaniu termoplastycznych właściwości z rur PE.

Istniejącą armaturę na przebudowywanych odcinkach należy zdemonstrować i w ich miejsce na nowych przewodach zabudować nową armaturę odcinającą - do zgrzewania w gazociągach PE.

Trasę gazociągu należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą z folii PE koloru żółtego o szer. 0.2 m (z napisem „Uwaga! przewód gazowy”), wzdłuż gazociągu ułożyć drut identyfikacyjny Cu 1,5 mm² DY,

9.4.7. Połączenia zgrzewane

Rury z PE powinny być łączone za pomocą połączeń zgrzewanych doczołowo i elektrooporowego przy zastosowaniu kształtek elektrooporowych zgodnie z wcześniej opracowaną kartą technologiczną łączenia rur z polietylenu uzgodnioną z odpowiednim Rejonem Dystrybucji Gazu.

Dla uzyskania poprawnie wykonanego złącza, oprócz przestrzegania parametrów podanych w karcie technologicznej należy zwrócić uwagę na:

- otoczenie miejsca zgrzewania chronić przed działaniem warunków atmosferycznych takich jak: wilgoć, temperatura poniżej 0 0C, silny wiatr, intensywne promieniowanie słoneczne,
- przestrzegać czystość, chronić przed zatłuszczeniem, nie dotykać łączonych powierzchni,
- w strefie połączenia elektrooporowego nie może być żadnych naprężeń poprzecznych. W tym celu np. przy zgrzewaniu rur należy stosować centrowniki,
- przy zgrzewaniu trójników siodłowych należy stosować przyrządy zapewniające odpowiedni docisk i przyleganie kształtki do rury.

Zgrzewarka musi posiadać ważne świadectwo kalibracji. Należy pamiętać o prawidłowym doborze parametrów zgrzewania zgodnie z danymi producenta rur.

Zgrzewanie rur może wykonywać tylko odpowiednio przeszkolony personel, posiadający uprawnienia nadane przez uprawnioną instytucję. Ponadto należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta rur, a aparaty do zgrzewania używać ściśle z instrukcją.

9.4.8. Próba szczelności i wytrzymałości sieci gazowej polietylenowej

Próba ciśnienia gazociągu o ciśnieniu maksymalnym 0,5 MPa należy wykonać zgodnie ze Standardami Technicznym ST-IGG-0301:2012. dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa próbę ciśnienia szczelności należy wykonać na 0,75 MPa. Wskazówki ogólne zawarte są w normie PN-EN12327:2013-02 Infrastruktura gazowa - Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania - Wymagania funkcjonalne.

Gazociąg średniego ciśnienia.

- ciśnienie robocze (OP): 100 – 400 kPa,
- max ciśnienie robocze (MOP): 500 kPa,
- klasa lokalizacji gazociągu: pierwsza

Przygotowania do próby.

Po wykonaniu kontroli jakości połączeń i odbiorze prac zgrzewalniczych przeprowadza się wstępne badanie szczelności przed opuszczeniem gazociągu do wykopu (bez zamontowania armatury). Badanie wstępne należy przeprowadzić przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego wolnego od związków tworzących osady o ciśnieniu 0,1 MPa. Czas trwania badania powinien wynosić min. 1 godzinę od chwili osiągnięcia ciśnienia próby i ustabilizowania się ciśnienia. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek podejrzeń o nieszczelnościach, każde połączenia powinno podlegać badaniu za pomocą środka pianotwórczego. Ujawnione nieszczelności należy usunąć, a połączenia ponownie zbadać.

Przed rozpoczęciem prób szczelności należy wykonać przedmuchiwanie gazociągu strumieniem powietrza bez przepuszczania tłoków czyszczących.

Powietrze należy podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu. Ciśnienie powietrza w zbiorniku, przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego przewodu wynoszącym przynajmniej 2:1 powinno wynosić 0,1 MPa.

Próbę szczelności przewodu podziemnego należy wykonać po ułożeniu w wykopie i zasypaniu warstwą ziemi o grubości 30cm z wyjątkiem styków, które należy pozostawić odkryte.

Badane rurociągi należy w sposób wyraźny oznakować za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych ustawionych po ich obu stronach. Tablice ostrzegawcze powinny mieć napis: " Uwaga. Próba ciśnieniowa. Zagrożenie wybuchem. Wstęp wzbroniony".

Przed rozpoczęciem pomiarów ciśnienia i temperatury podczas prób należy przygotować stanowisko pomiarowe zgodnie z wymaganiami normy PN-92-M-34503.

Próba szczelności

Po wykonaniu wszystkich przygotowań gazociąg polietylenowy należy poddać łącznej próbie wytrzymałości i szczelności pneumatycznej pod ciśnieniem nie mniejszym niż iloczyn współczynnika 1,5 i max ciśnienia roboczego (MOP), lecz większym co najmniej o 0,2 MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP). Ciśnienie nie powinno przekroczyć iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć.

Po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu czas trwania próby łącznej wytrzymałości i szczelności dla gazociągu z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie powinien być nie krótszy niż 2 godziny przy zastosowaniu elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie próby w zależności od zmian temperatury z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 i czujnikiem pomiaru temperatury czynnika o dokładności do 0,5 K (273,65°C), przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego.

Próbę ciśnienia gazociągu o ciśnieniu maksymalnym 0,5 MPa należy wykonać zgodnie ze Standardami Technicznym ST-IGG-0301:2012.

- Ciśnienie próby

Maksymalne ciśnienie robocze gazociągu śr.c. $p_r = 0,5 \text{ MPa}$

Stąd ciśnienie próbne $p_r = 1,5 \times 0,5 = 0,75 \text{ MPa}$

- Czas próby

Czas w którym gazociąg poddawany jest ciśnieniu próbnemu obejmuje:

a) stabilizację

b) próbę właściwą

- Obliczenie czasu stabilizacji.

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

$$V_{geo} = \pi r^2 \times L$$

Dla projektowanego gazociągu w ulicy Dworcowej $\varnothing 355 \times 20,2$ PE $L=25 \text{ m}$

$$V_{geo} = \pi \times 0,1564^2 \times 25 = 1,92 \text{ m}^3$$

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

W związku z powyższym czas stabilizacji wyniesie 7,5 h

Dla projektowanego gazociągu w ulicy Dworcowej $\varnothing 90 \times 5,2$ PE $L=61,3 \text{ m}$

$$V_{geo} = \pi \times 0,0396^2 \times 61,3 = 0,30 \text{ m}^3$$

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

W związku z powyższym czas stabilizacji wyniesie 7,5 h

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 metoda standardowa, dopuszczalna jest precyzyjna

dla objętości:

$V_{geo} > 8 \text{ m}^3$ - zalecana metoda precyzyjna, dopuszczalna 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:

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times V_{geo} \text{ [h]}$$

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia Ø355x20,2 PE L=25 m

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times 1,92 \text{ [h]} = 1,92 \text{ h}$$

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia Ø90x5,2 PE L=61,3 m

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times 0,30 \text{ [h]} = 0,30 \text{ h}$$

Otrzymane wartości należy zaokrąglić w górę do pół godziny. Zaleca się, aby czas trwania próby był nie dłuższy niż 72 godziny.

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:

$$t_{ps} = 0,5 \text{ h/m}^3 \times V_{geo} \text{ [h]}$$

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia Ø355x20,2 PE L=25 m

$$t_{ps} = 0,5 \text{ h/m}^3 \times 1,92 \text{ [h]} = 0,96 \text{ h}$$

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia Ø90x5,2 PE L=61,3 m

$$t_{ps} = 0,5 \text{ h/m}^3 \times 0,30 \text{ [h]} = 0,15 \text{ h}$$

Otrzymane wartości należy zaokrąglić w górę do pół godziny. Zaleca się, aby czas trwania próby był nie dłuższy niż 72 godziny.

W związku z powyższym dla w/w gazociągów średniego ciśnienia należy

Wykonać próbę szczelności metodą standardową:

- ✓ próba ciśnienia 0,75 Mpa
- ✓ czas stabilizacji 7,5 h

- ✓ czas próby właściwej 0,5 h

Próbę 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 nagazować w ciągu 6 m-cy od daty wykonania próby ciśnieniowej. W przypadku nie nagazowania gazociągu w ciągu 6-ciu m-cy od daty wykonania prób ciśnieniowych – próby należy wykonać ponownie.

Niniejszy projekt spełnia wymagania przepisów prawa budowlanego oraz Polskich Norm odnoszących się do sieci gazowych i nie wymaga uzgodnień z organem właściwej jednostki dozoru technicznego. Zaprojektowany gazociąg dystrybucyjny jest objęty formą dozoru technicznego uproszczonego i organ właściwej jednostki dozoru technicznego nie podejmuje żadnych czynności, w tym nie wydaje decyzji zezwalającej na jego eksploatację. (Podstawa: uzgodnienia między Izbą Gospodarczą Gazownictwa i Urzędem Dozoru Technicznego, 2008 r.).

9.5. Uwagi końcowe

- Realizacja przebudowy sieci gazowej jest ściśle związana z wykonaniem całej Inwestycji jaką jest "Rozbudowa drogi gminnej: ulicy Dworcowej na odcinku od ulicy Sienkiewicza do ul. Jana Pawła II (bez skrzyżowania) w Piasecznie" dlatego też Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi elementami graficznymi i opisowymi dokumentacji (wszystkie branże), nie tylko aby zapoznać się z robotami wchodzącymi w zakres jego branży, ale również aby poznać zagadnienia dotyczące wszystkich robót; w ten sposób będzie w stanie oszacować ogół wynikających z tego uwarunkowań wraz z ich oddziaływaniem na roboty leżące w zakresie jego branży.
- Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z terenem, na którym mają być realizowane prace i warunkami budowy i znać wszelkie uwarunkowania związane z prowadzeniem prac i mieć pełną świadomość stopnia trudności zadania.

- Po przejściu placu budowy, wykonawca w ramach robót przygotowawczych winien niezwłocznie (w terminie 7 dni od daty wprowadzenia na budowę) dokonać wytyczenia geodezyjnego wszystkich elementów projektowanych (wszystkie branże), zweryfikować ich wzajemne rozmieszczenie i odległości od obiektów istniejących. Wszelkie wątpliwości dotyczące usytuowania projektowanych obiektów winny być na tym etapie natychmiast zgłoszone Inspektorowi Nadzoru.
- Wykonawca winien również, przed przystąpieniem do wyceny i złożeniem oferty, a także przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy na terenie prac nie zaszły zmiany w zagospodarowaniu terenu i ukształtowaniu wysokościowym w odniesieniu do dokumentacji projektowej.
- Wytyczenie trasy gazociągu i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Przed rozpoczęciem robót prowadzonych w pasie drogi należy uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.
- Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie ustawienia barier oświetlenia na okres nocy.
- Budowę prowadzić pod nadzorem eksploatatora sieci.
- Ściśle stosować się do uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej
- Wykonanie wykopów należy przeprowadzać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I Budownictwo ogólne cz. 1”.
- Włączenie przebudowanej sieci gazowej do czynnego gazociągu dokona Zakład PSG sp. z o.o. na zlecenie wykonawcy robót.
- Prace wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Sieci Gazowych – COBRTI INSTAL ZESZYT 10.
- Inwestycja będzie realizowana w trybie ZRID.

Opracowała:
mgr inż. Beata Rusak

Projektował:
inż. Artur Kolanowski

10.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ma na celu:

- usprawnienia procesu wdrażania wytycznych BHP w trakcie realizacji obiektu
- przedstawienia sugestii projektanta o grożących niebezpieczeństwach mających ułatwić kierownikowi budowy sporządzenie planu BIOZ.

Intencją projektanta jest, aby zapewnić najwyższe standardy bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego.

Zgodnie z art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami), Kierownik Budowy na podstawie niniejszej „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie (plan BIOZ).

Plan BIOZ należy sporządzić zgodnie z warunkami:

- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych;
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr108, poz.953).

10.1.Zakres robót:

Roboty ziemne, montażowe i instalacyjne.

Kolejność realizacji robót:

- o zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
- o przygotowanie placu budowy
- o wytycznie trasy sieci gazowej i zweryfikowanie rzędnych istniejących sieci
- o określenie położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót
- o zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych
- o prace rozbiórkowe
- o wykonanie robót ziemnych

- wykonanie robót montażowych
- próby szczelności
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy.

10.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowane obiekty zlokalizowane są na terenie istniejącym i zagospodarowanym. Na terenie rozpatrywanym występują następujące elementy infrastruktury podziemnej:

- sieć elektroenergetyczna;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć teletechniczna
- sieć wodociągowa.
- sieć gazowa

10.3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Kable elektryczne i telekomunikacyjne, gazociąg, przewody wodociągu i kanalizacji, napowietrzne linie energetyczne.

10.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- upadki do głębokich wykopów w strefie wykonywania sieci gazowej, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy
- przysypanie ziemią, która może się osuwać lub wytwarzać nawisy w trakcie wykonywania wykopów koparkami
- praca w strefie zasięgu urządzeń dźwigowych w obszarze zasięgu urządzenia dźwigowego, czas występowania zagrożenia: cały okres budowy
- porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac budowlanych prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych sieci elektroenergetycznych
- uszkodzenie istniejących sieci uzbrojenia terenu tj. kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, kanalizacyjnych w trakcie wykonywania wykopów

- zawalenie się obiektów i materiałów: strefa rozładunku i składowania materiałów
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- wypadki komunikacyjne, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy
- pożar, czas występowania zagrożenia: przez cały okres budowy

10.5.Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonaniu tych prac. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik Robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych Robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich Robót.

Pracownicy zatrudnienia na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych, maszynach budowlanych, itp.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Dla pracowników powinni być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996r. W sprawie szczegółowych zasad szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1996/62/285) są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne stanowiskowe,
- szkolenia wstępne podstawowe,
- szkolenia okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze, itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp, itp.

Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BiOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

10.6.Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- Bezwzględne przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.
- Zorganizowanie bezpiecznego placu budowy. Wzajemne usytuowanie stanowisk roboczych i stanowisk materiałów nie powodujące kolizji, usytuowanie i prowadzenie dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych. Składowanie ciężkich materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych. Wygrodzenie terenu prac, właściwe oznakowanie placu budowy poprzez ustawienie tablic ostrzegawczych o głębokich wykopach oraz oświetlonych barierkach.

- Przygotowanie odpowiedniego zaplecza budowy wyposażonego w środki pierwszej pomocy medycznej oraz środki łączności, pozwalające w razie potrzeby na wezwanie m.in. straży pożarnej lub karetki pogotowia.
- Roboty budowlane prowadzone pod nadzorem technicznym, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu. Stosowany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, potwierdzone przez Dozór Techniczny dopuszczające go do stosowania w budownictwie, stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany a okresowe przeglądy, wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami, po zakończeniu pracy sprzętu, należy go pozostawić w stanie pozwalającym na bezpieczne rozpoczęcie pracy następnego dnia, bez względu na to kto i kiedy będzie tego sprzętu używał ponownie.
- Z uwagi na występujące uzbrojenie techniczne zlokalizowane w pasie drogowym wszelkie prace ziemne należy prowadzić po wcześniejszym ustaleniu lokalizacji tego uzbrojenia. Przekopy kontrolne należy wykonywać min. co 10m. Roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem gestorów sieci.
- Przed przystąpieniem do robot Inwestor powinien zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy powinien sprawować odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Uczestnicy procesu budowlanego powinni współdziałać ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej powinno obowiązywać wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

10.7.Przepisy omawiające szczegółowo problematykę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”:

- Dz.U. Nr 120, póź. 1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Dz.U. Nr 120, póź. 1133 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Dz.U. Nr 47, póź. 401 z dnia 19 marca 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTIINSTAL oraz PZH.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”- zeszyt nr.9 2001.
- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujących sprawy związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny,
- normy PN-87/Z-08049 i PN-88/Z-08053 mówiących o zabezpieczeniach przed kontaktem z niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi i psychofizycznymi, PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 Dz. U. Nr 169, póź. 1650 z 2003 r - tekst jednolity w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

11.RYSUNKI

11.1.Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Plan sytuacyjny	1	53
2	Profile podłużne	2	54
3	Schemat wyłączeń	3	55
4	Schemat ułożenia przewodu w wykopie	4	56