

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	5
II.	UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY	6
1.	DANE INWESTYCJI	13
1.1.	Dane inwestycji	13
1.2.	Lokalizacja inwestycji	13
1.3.	Cel i zakres inwestycji	14
1.4.	Przedmiot opracowania	14
1.5.	Podstawa opracowania	14
2.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	16
2.1.	Opis stanu istniejącego	16
2.2.	Warunki geotechniczne podłoża gruntowego	16
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	20
3.1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	20
3.2.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	20
3.3.	Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego	20
3.4.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	20
3.5.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	21
3.6.	W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych	21
3.7.	W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych	21
3.8.	Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze	21
3.9.	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	21
3.10.	W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	23
3.11.	W stosunku do budynku – analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608);	24
3.12.	Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	24
3.13.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu	24
3.14.	Informacja o zgodzie na odstąpienie (art. 9 ustawy prawo budowlane) lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu (art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie p.poż.)	24
4.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	25
4.1.	Założenia projektowe	25
4.2.	Elementy istniejące przeznaczone do likwidacji	25
4.3.	Elementy projektowane	26
4.4.	Klasa lokalizacji gazociągu	26
4.5.	Bezpieczeństwo pożarowe	26
4.6.	Wymagania wytrzymałościowe	26
4.7.	Strefa kontrolowana	26
5.	MATERIAŁY I ARMATURA	28
5.1.	Rury i ształtki klasy PE100	28
5.2.	Włączenie do istniejących gazociągów	29
5.3.	Oznakowanie trasy wodociągu	29
5.4.	Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza	30

5.5.	<i>Czyszczenie i badanie gazociągów</i>	30
6.	TECHNOLOGIA WYKONANIA	33
6.1.	<i>Wymagania dotyczące technologii wykonania</i>	33
7.	ROBOTY ZIEMNE, POSADOWIENIE	34
7.1.	<i>Zbliżenia do drzew</i>	34
7.2.	<i>Uzbrojenie podziemne</i>	34
7.3.	<i>Przekopy próbne</i>	34
7.4.	<i>Wykopy</i>	34
7.5.	<i>Zabezpieczenie ścian wykopów</i>	35
7.6.	<i>Zabezpieczenie systemowe</i>	36
7.7.	<i>Podsypka</i>	36
7.8.	<i>Obsypka</i>	36
7.9.	<i>Zasypka</i>	37
7.10.	<i>Materiał zasypki</i>	37
7.11.	<i>Zagęszczenie gruntu</i>	37
7.12.	<i>Posadowienie studzienek</i>	38
7.13.	<i>Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym</i>	38
8.	ODWODNIENIE NA CZAS BUDOWY	39
9.	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	39
10.	UWAGI I ZALECENIA DLA WYKONAWCY	40
11.	NORMY ZWIĄZANE Z TEMATEM OPRACOWANIA	41
12.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	42
12.1.	<i>Elementy projektowane</i>	42
12.2.	<i>Likwidacje i unieczynnienia</i>	42
III.	IFORMACJA BIOZ	43
IV.	SPIS NORM, PRZEPISÓW, LITERATURY	49
V.	ZAŁĄCZNIKI - WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA	50
VI.	RYSUNKI	59

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
(tekst jednolity - Dz.U. 2021 poz. 2351)
oświadczam, że projekt budowlany:

BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W REJONIE UL. NARWICKIEJ ROZBIÓRKA I BUDOWA SIECI GAZOWEJ

w branży sanitarnej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej
i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane
oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r.
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
(Dz. U. 2020, poz. 1609 z późn. zm.).

mgr inż. Magdalena Wróblewska

specj: instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. nr WAM/0052/PWBS/21
izba WAM/IS/0109/21

.....

(podpis projektanta)

mgr inż. Katarzyna Nowicka

specj: instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
upr. nr POM/0470/PWBS/21
izba POM/IS/0184/22

.....

(podpis projektanta
sprawdzającego)

II. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZBY



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.23.21.154.20

Olsztyn, dnia 31 marca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b i art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani MAGDALENA AGATA WRÓBLEWSKA
magister inżynier inżynierii środowiska

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0052 /PWBS/21

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
3. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.): § 1, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2, z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
2. mgr inż. Wojciech Rudzki
3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pani Magdalena Agata Wróblewska upoważniona jest:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 – 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - c) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - d) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - e) wykonywania nadzoru inwestorskiego.
- II.** Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.
- III.** Na podstawie art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane uprawnienia niniejsze bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Skład orzekający

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- 1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz 
- 2. mgr inż. Wojciech Rudzki 
- 3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz 

Otrzymuje:

- 1. Pani Magdalena Agata Wróblewska
8 [redacted]
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-X9U-7KT-VLF *

Pani Magdalena Agata Wróblewska o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0109/21
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-06-01 do 2023-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98
-4-

Gdańsk, dnia 27 grudnia 2021 r.

sygn. akt. 382/POM/OKK/21

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pani Katarzyna Nowicka
magister inżynier inżynierii środowiska

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0470/PWBS/21

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pani Katarzyna Nowicka upoważniona jest:

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

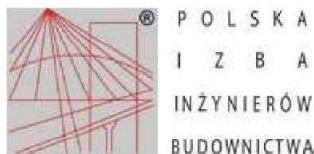
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński



Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-AD1-NBU-86J *

Pani Katarzyna Nowicka o numerze ewidencyjnym POM/IS/0184/22
adres zamieszkania [REDACTED]
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-05-01 do 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-29 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Green Cities Infrastructure Sp. z o. o.

Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Narwickiej

PROJEKT WYKONAWCZY



CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane inwestycji

1.1. Dane inwestycji

Nazwa inwestycji:

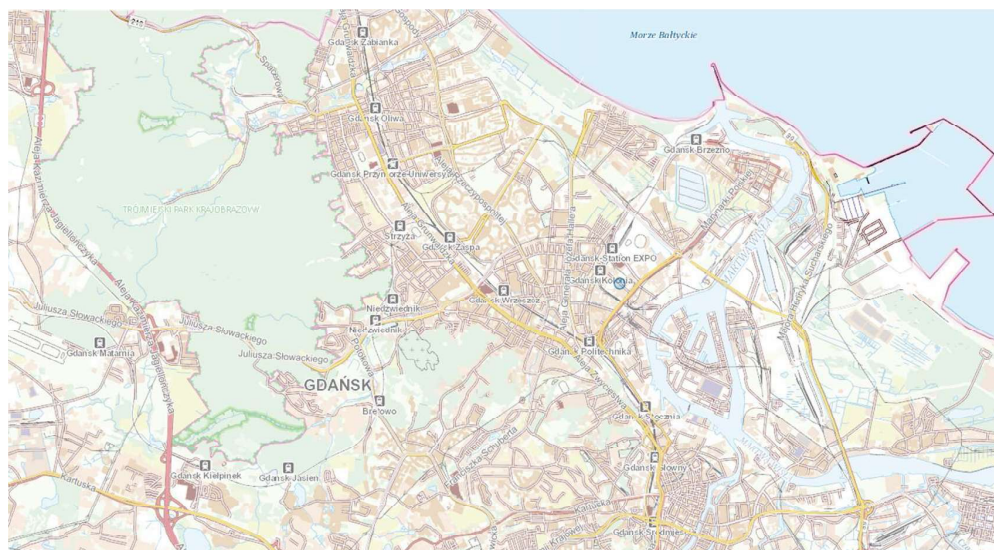
Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Narwickiej

Inwestor:

Gmina Miasta Gdańska ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

1.2. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w pomorskim na terenie Gminy Miasta Gdańska.



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

Obszar inwestycji obejmuje ul. Narwicką w Gdańsku.



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl>

1.3. Cel i zakres inwestycji

Celem opracowania jest przygotowanie technicznych i formalnych podstaw do realizacji inwestycji pn. Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Narwickiej w zakresie gazociągów.

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest rozbiórka i budowa sieci gazowej w dostosowaniu do projektowanego uzbrojenia terenu w ulicy Narwickiej.

1.5. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Green Cities Infrastructure Sp. z o.o.
- Opis przedmiotu zamówienia (OPZ).
- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia (SIWZ).
- Uzgodnienia z Zamawiającym.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów i budynków (EGiB).
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska opracowana przez INGEO w 2017 r.
- Inwentaryzacja terenu.
- Projekt budowlany „Przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Narwickiej w Gdańsku” wykonany na zlecenie GIWK Sp. z o.o. w 2020 roku przez pana Marka Najdowskiego.
- Warunki Techniczne Gdańskich Wód Sp. z o.o.,
- Normy i wytyczne branżowe.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. z 2021 r., poz. 2233).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz.U. z 2022 r., poz. 503).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1693).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. z 2021 r., poz. 1973).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 916).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1029).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r., poz. 2028).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 1213).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 699).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 869).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1518).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglug Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r., poz. 1225).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., nr 47, poz. 401).
- 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 (Dz.U. z 2016 r., poz. 1966 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r., poz. 1679).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r., poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 2458).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. nr 71, poz. 649 z późn. zm.).

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

2.1. Opis stanu istniejącego

Zakres przestrzenny opracowania jest objęty MPZP „Młyńska - Letnica” Uchwała nr XLV/1378/2002 Rady Miasta Gdańska z dnia 21 lutego 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Młyńska – Letnica w Gdańsku. Zgodnie z ustaleniami planu w rejonie opracowania znajdują się:

- strefa produkcyjno – usługowo – składowa,
- drogi, ulice lokalne i dojazdowe oraz publiczne ciągi pieszo – jezdne.

Obszar inwestycji graniczy z terenem znajdującym się w strefie uciążliwości komunikacji kolejowej oraz linią elektroenergetyczną 110 kV z 40 m strefą bezpieczeństwa.

Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren inwestycji jest silnie zurbanizowany. Na danym obszarze dominuje zabudowa przemysłowa oraz hale magazynowe. W bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowany jest budynek handlowo - usługowy AmberExpo. Drogi i ulice dojazdowe są jednojezdniowe dwukierunkowe.

Istniejące uzbrojenie podziemne

W obszarze inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne:

- ✓ wodociągi,
- ✓ kanalizacja sanitarna,
- ✓ kanalizacja deszczowa,
- ✓ przewody gazowe,
- ✓ przewody sieci ciepłej,
- ✓ kable elektroenergetyczne,
- ✓ kable teletechniczne.

Istniejąca kanalizacja sanitarna

Na terenie inwestycji zlokalizowana jest kanalizacja sanitarna w zakresie średnic od DN 150 mm do DN 300 mm.

2.2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

Warunki gruntowo – wodne zgodnie z dokumentacją geologiczno-inżynierską dla projektu Budowy kanalizacji deszczowej w rejonie ul. narwickiej, wykonaną przez INGEO Sp. z o.o., wrzesień 2017 r.

Warunki geologiczne

Pod względem fizyczno-geograficznym rejon objęty projektowanymi badaniami położony jest na granicy mezoregionu Północne Pomorze Kaszubskie i Żuławy Wiślane, makroregion Północne Pomorze Gdańskie, podprowincja Północne Pomorze Południowobałtyckie, prowincja Niżu Środkowoeuropejskiego.

Bezpośrednio poniżej poziomu terenu zalegają nasypy niekontrolowane o miąższości 0,2 - 1,7 m. Poniżej stwierdzono występowanie gruntów rodzimych, utworów akumulacji deltowej wykształconych w postaci holocenów gruntów organicznych tj. torfów i namulów oraz niespoistych tj. piasków pylastych, drobnych i średnich oraz lokalnie żwirów i pospółek. Grunty organiczne zalegają nieciągłą warstwą do głębokości maksymalnie 3,3 m p.p.t. Poniżej do głębokości rozpoznania tj. maksymalnie 5,0 m p.p.t. występują utwory niespoiste.

Podłoże gruntowe w powierzchniowej warstwie oddziaływania budowli zbudowane jest z utworów czwartorzędowych pokrywających badany teren ciągłą warstwą. Podłoże czwartorzędowe (Q) reprezentowane jest głównie przez utwory holocenu o miąższości dochodzącej do 20-25m.

Osady holocenu występują powszechnie na obszarze Żuław Wiślanych. Litologia osadów haloceńskich jest zróżnicowana.

Powierzchniowo występujące utwory haloceńskie obejmują mady rzeczne (mH), piaski i żwiry rzeczne ($*H$), torfy (tH) oraz namuły (nH).

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do czterech warstw geologicznych.

Mady rzeczne (mH) składające się z bezwapniowych mułków z domieszką części roślinnych, miejscami są piaszczyste bądź ilaste. W spągu mad występują niekiedy ility i mułki z substancją organiczną lub wkładki torfu.

Piaski i żwiry rzeczne ($*H$) składające się z piasków drobnoziarnistych, rzadziej średnioziarnistych, w partiach przypowierzchniowych pylaste i ilaste z domieszkami części organicznych. W częściach spągowych występują domieszki drobnego żwiru. Części organiczne mogą występować lokalnie lub w całym profilu tych utworów. Lokalne osady rzeczne mogą występować lokalnie lub w całym profilu tych utworów. Lokalne osady rzeczne mogą być przykryte torfem.

Torfy (tH) - występujące na terenie Żuław są świadectwem występowania płytkich rozlewisk. Często zawierają wkładki iłków, mułków i piasków.

Namuły (nH) litologicznie wykształcone są jako piaski różnoziarniste, mułki lub ility z domieszką substancji humusowych, a niekiedy z większymi wkładkami osadów organicznych. W obrębie namułów można również spotkać warstwy torfów, o miąższości dochodzącej do 3m. Miąższości namułów wynoszą od 0,5 do kilku metrów. Zawartość części organicznych jest zróżnicowana i wynosi od kilku do kilkudziesięciu procent.

Warunki wodne

Woda podziemna występuje w postaci zwierciadła swobodnego oraz napiętego w piaskach zalegających od powierzchni oraz podścielających warstwy gruntów organicznych. Zwierciadło napięte stabilizuje się w poziomie zwierciadła swobodnego. Zwierciadło swobodne i ustabilizowane zlokalizowane jest na głębokości 0,6 - 2,4 m p.p.t. tj. na rzędnej od 0,2 do 1,35 m n.p.m. Znaczne różnice w głębokości występowania wody podziemnej wynikają z ukształtowania powierzchni terenu. Różnice wysokościowe pomiędzy najniższą a najwyższą położonym z badanych punktów wynoszą 2 m.

Warstwy geotechniczne

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa geotechniczna

- **Ia** – wilgotne torfy – grunty słabonośne o dużej ścisłości i małej wytrzymałości na ścinanie;
- **Ib** – wilgotne namuły w stanie miękkoplastycznym o charakterystycznym stopniu plastyczności $I_L^{/n/} = 0,60$;

Warstwa geotechniczna II

- **Ila** - Wilgotne i nawodnione piaski pylaste, drobne i średnie z domieszkami próchnicy w stanie luźnym o charakterystycznym, średnim stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/} = 0,30$.
- **Ilb** - Wilgotne i nawodnione piaski pylaste, drobne i średnie z domieszkami próchnicy w stanie luźnym o charakterystycznym, średnim stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/} = 0,40$.
- **Ilc** – nawodnione piaski pylaste, drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym o charakterystycznym, średnim stopniu zagęszczenia w wysokości $I_D^{/n/} = 0,50$.

- **IId** – nawodnione piaski pylaste, drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym o charakterystycznym, średnim stopniu zagęszczenia w wysokości $ID^{n/2}=0,50$.

Warstwa geotechniczna III

- **III** – nawodnione żwiry i pospółki w stanie średniozagęszczonym o charakterystycznym, średnim stopniu zagęszczenia w wysokości $ID^{n/2}=0,50$.

Wnioski geotechniczne

- W badanym terenie występują generalnie skomplikowane warunki gruntowo-wodne. W podłożu nawiercono nośne grunty piaszczyste warstw IIa, IIb, IIc, IId i III tj. piaski pylaste, drobne i średnie, żwiry i pospółki oraz słabonośne grunty organiczne warstw Ia i Ib tj. torfy i namuły organiczne. W badanym podłożu do głębokości rozpoznania występują jedna warstwa gruntów organicznych.
- Analizując stwierdzone warunki gruntowo-wodne zaleca się rozważyć pod względem ekonomiczno-technicznym następujące możliwości posadowienia:

W przypadku niewielkich obciążeń i małych spełnienia tendencji w zakresie osiadania konstrukcji:

- bezpośrednie posadowienie fundamentów po częściowej wymianie przypowierzchniowych gruntów organicznych i ewentualnym uprzednim dogęszczeniu podłoża piaszczystego,
- bezpośrednie posadowienie po zastosowaniu jednej z metod uzdatniania podłoża np. zastosowanie kolumn betonowych lub żwirowych.

W przypadku konieczności dogęszczenia podłoża może zająć potrzeba lokalnego obniżenia zwierciadła wody podziemnej np. igłofiltrami.

- Wykonane badania geologiczno-inżynierskie miały charakter punktowy. Przedstawienie przestrzenne wyników badań jest wynikiem interpretacji rezultatów w poszczególnych punktach i może się różnić od warunków rzeczywistych (odcinki pomiędzy punktami badawczymi). Sytuacja taka może mieć miejsce szczególnie na obszarach zalegania gruntów antropogenicznych. W związku z tym nie można wykluczyć konieczności uszczegółowienia rezultatów przedstawionych badań w dalszych etapach inwestycji - w tym na etapie realizacji.
- Decyzje co do sposobu posadowienia podejmuje konstruktor obiektu po analizie stwierdzonych warunków geologiczno-inżynierskich oraz przewidywanych obliczeń na podłożu gruntowe. Należy wykonać obliczenia zgodne z Eurokod 7 wg. stanów granicznych GEO i STR.
- Podczas prac budowlanych zaleca się prowadzić nadzór geotechniczny nad stanem zagęszczenia podłoża.
 - Poziom zwierciadła wody gruntowej odnosi się do okresu prowadzenia badań tj. sierpień 2017 i może ulec wahaniom wskutek:
 - nasilenia opadów atmosferycznych, zmian pory roku.
 - Przewidywana wartość wahań zwierciadła wody gruntowej wynosi ± 1 m.
- Z analizy chemicznej wody gruntowej pobranej z punktu nr 7 z głębokości 1,5m ppt wynika, że nie wykazuje ona agresywności w stosunku do betonu.
- Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m.

Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” oraz na

podstawie opinii geotechnicznej wykonanej na potrzeby przedmiotowej inwestycji przyjęto II kategorię geotechniczną w złożonych warunkach gruntowo-wodnych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Inwestycja obejmuje rozbiórką i budowę sieci gazowej w rejonie ul. Narwickiej w Gdańsku w zakresie kolizji z projektowaną kanalizacją deszczową.

W rejonie inwestycji zlokalizowana jest stara kanalizacja sanitarna, która podlega przebudowie wg odrębnej inwestycji pn. „Budowa i przebudowa kanalizacji sanitarnej w ulicy Narwickiej”. Odcinki istniejącej kanalizacji sanitarnej, które zostaną wyłączone z użytkowania i zostaną pozostawione w gruncie (zgodnie z dokumentacją dla ww. inwestycji), przekształcone będą w kanalizację deszczową do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI.

3.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa i rozbiórka gazowej w dostosowaniu do projektu kanalizacji deszczowej, układu drogowego i uzbrojenia terenu.

System będzie funkcjonował w trakcie wykonywania Inwestycji, za pomocą tymczasowych by-passów i będzie zapewniał doprowadzanie gazu. System po wykonaniu Inwestycji będzie funkcjonował bez zmian w stosunku do stanu istniejącego – będzie zapewniał przesył gazu. Czynności eksploatacyjne będą wykonywane przez Eksploatatora sieci.

3.3. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego

(w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących)

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

3.4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

a) Kubatura

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

b) Zestawienie powierzchni

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

c) Wysokość, długość, szerokość, średnica

- budowę fragmentu kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 150 mm z PVC – ok. 5 m;
- budowę studzienki o średnicy DN 600 mm z tworzywa sztucznego –1 kpl.;
- włączenie do studni DN 2000 mm zaprojektowanej w ramach odrębnego opracowania,
- rozbiórkę istniejącej kanalizacji sanitarnej o średnicy DN 150 mm - 57 m;

d) Liczba kondygnacji

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

- e) **Inne dane niż wskazane w lit. a–d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej**
- nie dotyczy niniejszego opracowania;

3.5. *Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego*

- Opinia geotechniczna zgodnie z pkt 2.2. Posadowienie obiektów wg pkt 7.

3.6. *W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych*

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

3.7. *W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych*

- nie dotyczy niniejszego opracowania

3.8. *Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełno-sprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze*

- nie dotyczy niniejszego opracowania

3.9. *Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie*

- a) **Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Zapotrzebowanie na wodę wystąpi zarówno podczas budowy jak i eksploatacji. Woda będzie wykorzystywana do próby szczelności kanałów.

Woda dostarczana będzie z lokalnych wodociągów, a powstałe ścieki będą odprowadzane do istniejącego systemu kanalizacyjnego.

- b) **Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Inwestycja nie spowoduje emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów i płynnych (nie przewiduje się robót generujących zapachy). Zanieczyszczenia pyłowe w nieznacznym stopniu będą występowały wyłącznie podczas budowy, przy robotach ziemnych.

c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów w trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji podane w poniższej tabeli:

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Ilość [Mg]
17 02 01	Drewno	0,01
17 02 03	Tworzywa sztuczne	0,01
17 04 05	Żelazo i stal	0,09
17 05 04	Gleba i ziemia w tym kamienie, inne niż wymienione 17 05 03	1,3

W trakcie prac budowlanych należy badać tłuczeń i grunty z wykopów pod kątem zawartości składników szkodliwych dla środowiska i w wypadku stwierdzenia ich występowania należy je utylizować wg zasad stosowanych na terenie gminy zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydanymi decyzjami.

Odpady, które nie mogą być unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione, uwzględniając najlepszą dostępną techniką lub technologią, o której mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów.

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty aby:

- o ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- o prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- o zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- o gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych,
- o przekazywać wytworzone odpady tylko firmom legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W razie stwierdzenia występowania odpadów, zawierających azbest należy zastosować szczególną ostrożności w trakcie składowania, przewożenia oraz w procesie utylizacji.

Po demontażach protokoły z likwidacji sieci, wraz z kartą przekazania odpadów, należy złożyć u gestora.

d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro-magnetycznego i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Budowa spowoduje emisję hałasu jedynie w trakcie pracy sprzętu budowlanego podczas budowy. Zasięg hałasu i czas jego emisji będzie znikomy. Budowa nie spowoduje promieniowania, w

tym jonizującego, elektromagnetycznego i innego (nie przewiduje się robót z tego typu promieniowaniem).

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowane roboty nie wpłyną trwale na stan powierzchni ziemi. Ziemia roślinna z podłoża winna być usunięta a następnie wykorzystana do celów rekultywacji.

Wody powierzchniowe zostaną prawidłowo odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej. W trakcie robót budowlanych prowadzone będzie odwadnianie wykopów powodujące lokalne, krótkotrwałe obniżenie zwierciadła wód gruntowych.

f) wpływ projektowanego obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ projektowanego obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

Planowane roboty nie pokrywają się z obszarami specjalnymi ochrony ptaków oraz siedlisk, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, jak również nie będzie miała negatywnego wpływu na obszar NATURA 2000.

Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury kolejowej, drogowej i innej.

Projektowane przedsięwzięcie nie narusza interesu osób trzecich.

3.10. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – analizę technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

(w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła)

- a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej
 - nie dotyczy niniejszego opracowania;
- b) dostępne nośniki energii
 - nie dotyczy niniejszego opracowania;
- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
 - nie dotyczy niniejszego opracowania;
- d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię
 - nie dotyczy niniejszego opracowania;
- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

3.11. W stosunku do budynku – analizę technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608);

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

3.12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

3.13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

- nie dotyczy niniejszego opracowania;

3.14. Informacja o zgodzie na odstępstwo (art. 9 ustawy prawo budowlane) lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu (art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie p.poż.)

- W zakresie przedmiotowego opracowania nie jest wymagane uzyskanie odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych (zgodnie z art. 9 ustawy prawo budowlane) oraz nie jest wymagana zgoda na rozwiązania dotyczące ochrony p.poż. inne niż określone w ustawie (zgodnie z art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie p.poż.). Rozwiązania projektowe są zgodne z wymaganiami zawartymi w ww. ustawach.

4. Projektowane rozwiązania techniczne

4.1. Założenia projektowe

Rozbiórkę i budowę gazociągu zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” Dz.U. z dnia 4 czerwca 2013 r. poz. 640.

Inwestycja obejmuje rozbiórkę i budowę sieci gazowej w rejonie ul. Narwickiej w Gdańsku w zakresie kolizji z projektowaną kanalizacją deszczową.

4.2. Elementy istniejące przeznaczone do likwidacji

Prace demontażowe prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem gestora sieci.

Do demontażu odcinków istniejących gazociągów można przystąpić po ich wcześniejszej przebudowie, przełączeniu wybudowanych odcinków gazociągów i ich uruchomieniu.

Odcinek gazociągu, który przewidziano do demontażu opisano na planie sytuacyjnym przez skreślenie. Do likwidacji przeznaczono gazociąg będący w kolizji wysokościowej z nowoprojektowanym kanałem deszczowym.

Demontaż i utylizację przewodów gazowych, przeznaczonych do wyłączenia z eksploatacji i demontażu zgodnie z niniejszym projektem należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Gazu.

Przed demontażem istniejących rurociągów gazowych należy je odgazować, przedmuchać gazem obojętnym oraz wypełnić azotem (na czas ich demontażu).

Po uzyskaniu zawartość metanu poniżej 0,5%, można przystąpić do przecinania gazociągów przy użyciu przecinarki niepowodującej iskrzenia.

Prace związane z demontażem istniejących gazociągów mogą wykonywać tylko osoby uprawnione przez gestora sieci.

Likwidacja przewodów, uzbrojenia, przeznaczonych do demontażu, winna być wykonana poprzez ich wydobywanie z gruntu. Końcówki gazociągów z rur stalowych pozostawiane w gruncie należy trwale zaślepić np. przez wypełnienie betonem na głębokość około 30 cm i zaślepienie rurociągu blachą stalową $g = 5$ mm przyspawaną do rurociągu.

Demontowane gazociągi należy pociąć na odcinki o długości maksymalnej $L_{max} = 6,0$ m.

Po demontażach protokoły z likwidacji sieci, wraz z kartą przekazania odpadów, należy złożyć u gestora. Po demontażach sieci należy zlecić geodecie inwentaryzację powykonawczą.

Pozostałe materiały likwidowanych elementów usunięte z gruntu a nie podlegające przekazaniu Gazowni należy zutylizować zgodnie z wymogami ochrony środowiska.

Miejsce po zdemontowanych elementach sieci należy zasypać materiałem sypkim (piaskiem) zagęszczalnym.

Zasypkę wykonywać warstwami grubości 30 cm:

- (pod jezdniami) do spodu konstrukcji drogowej, każdą warstwę zagęszczając

do uzyskania stopnia zagęszczenia $Is = 1,0$,

- poza jezdniami (pod chodnikami) do spodu konstrukcji chodnika każdą warstwę zagęszczając do uzyskania stopnia zagęszczenia $Is = 0,97$.

- poza jezdniami i chodnikami (pod trawnikami) do spodu humusu każdą warstwę zagęszczając do uzyskania stopnia zagęszczenia $Is = 0,97$.

Spodziewane materiały do likwidacji to:

- stal.

Długość likwidowanych odcinków gazociągów wynosi ok. 6 m.

4.3. Elementy projektowane

Rozwiązanie projektowe przewiduje niezbędną przebudowę sieci gazowej z zachowaniem dotychczasowych powiązań z funkcjonującą siecią gazową. Trasę projektowanego odcinka sieci gazowej ustalono w nawiązaniu do projektowanego zagospodarowania terenu, układu drogowego oraz wielobranżowego uzbrojenia podziemnego.

Zaprojektowano:

- Rozbiórkę i budowę gazociągu średniego ciśnienia dn 90 PE na dn 90 PE o długości ok. 6 m w rejonie budynku nr 8 ul. Narwicka.

Długość projektowanego odcinka gazociągu wynosi ok. 6 m.

4.4. Klasa lokalizacji gazociągu

Klasyfikacji dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. Dz.U. z 2013 r. poz. 640 oraz PN-EN 1555.

Teren o zabudowie budynkami zamieszkania zbiorowego oraz obiektami użyteczności publicznej, o zabudowie jedno- lub wielorodzinnej, intensywnym ruchu kołowym, rozwiniętej infrastrukturze podziemnej, takiej jak sieci wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, energetyczne i telekomunikacyjne, oraz ulice, drogi i tereny górnicze zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji.

4.5. Bezpieczeństwo pożarowe

Projektowana przebudowa odcinków gazociągów nie spowoduje zmiany bezpieczeństwa pożarowego obiektów zlokalizowanych w sąsiedztwie.

4.6. Wymagania wytrzymałościowe

Zgodnie z instrukcją „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych” dla projektowanego gazociągu stalowego o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie lub z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie nie jest wymagane wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych, a dobór rur i armatury dla przyjętego maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) i obliczeniowej średnicy odbywa się zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi systemów dostaw gazu.

4.7. Strefa kontrolowana

W strefach kontrolowanych należy kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć inny negatywny wpływ na jego użytkowanie i funkcjonowanie.

W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie i 3,0 m od gazociągów o średnicy większej niż DN 300, licząc od osi gazociągu do pni drzew. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej.

**Szerokość strefy kontrolowanej dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa
włącznie wynosi 1,0 m;**

5. Materiały i armatura

Należy stosować wyroby budowlane wprowadzone do obrotu, które spełniają wymagania dotyczące certyfikacji i znakowania określone w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) oraz wymogi Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej.

Wyroby budowlane, które są objęte normami zharmonizowanymi z właściwą dyrektywą lub są zgodne z wydaną dla nich europejską oceną techniczną oprócz w/w dokumentów kontroli powinny mieć dołączoną deklarację zgodności sporządzoną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Dokumenty te muszą zostać przekazane Inwestorowi razem z protokołem odbioru końcowego.

5.1. Rury i kształtki klasy PE100

Zaprojektowano przewody gazowe klasy:

- PE100-RC o średnicy dn 90 szereg wymiarowy SDR17 typu 2.

Rury muszą spełniać wymagania normy PN-EN-1555:2012, PN-EN 12007:2013-02 oraz PAS 1075. Przewody wzmocnione zewnętrzną, dodatkową powłoką ochronną z materiału termoplastycznego. Rury polietylenowe służące do budowy gazociągów i przyłączy powinny być koloru pomarańczowego. Dopuszcza się czarną barwę rur typu 2 lub typu 3, przy czym zewnętrzna warstwa rury współwytłaczanej (typu 2) musi być koloru pomarańczowego, a zewnętrzny płaszcz rury z dodatkową, usuwalną, ciągłą warstwą z tworzywa termoplastycznego (typu 3) musi być koloru pomarańczowego lub żółtego i dodatkowo oznaczona. Połączenia rur i kształtek PE metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Rury polietylenowe przeznaczone do rozprowadzania paliw gazowych podlegają znakowaniu, które nie powinno wpływać na wytrzymałość rury. W ramach „informacji producenta” zalecane jest umieszczenie w cechowaniu nazwy surowca użytego do produkcji rur oraz informacji wymaganych przepisami prawa budowlanego i rozporządzeń wykonawczych. Rury o oznakowaniu (cechowaniu) zgodnie z normą PN-EN 1555-2 w sposób trwały, czytelny, w kolorze kontrastującym z tłem, w odstępach nie większych niż 1 m. Znakowanie rur o zwiększonej odporności powinno być uzupełnione o znak certyfikacji odnoszący się, np. do specyfikacji PAS 1075 lub oznaczenie tworzywa „PE 100 RC”.

Minimalne wymagane cechowanie określa:

- numer normy systemowej,
- nazwę producenta i/lub znak towarowy,
- nominalną średnicę zewnętrzną × nominalną grubość ścianki (dn×en), w przypadku rur dn > 32, nominalną średnicę zewnętrzną dn, np. 225,
- SDR, np. SDR 17,
- typ rury, jeśli ma zastosowanie (np. współwytłaczana lub warstwa usuwalna),
- materiał i oznaczenie (np. PE 100 RC),
- informacje producenta (data produkcji: rok i miesiąc (za pomocą cyfr lub kodu),
- nazwę lub kod miejsca produkcji, użyte materiały (za pomocą nazwy lub kodu),
- przeznaczenie: GAZ.

Przykład oznakowania:

PN-EN 1555-2 xxx 110 SDR11 xxx PE100 2015.09 xxx GAZ

Rury PE dopuszczone do stosowania w PSG muszą spełniać wymagania:

- a. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r., Nr 0, poz. 883, tekst jednolity)
- b. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym – Dz. U. Nr 198, poz. 2041 ze zmianami – i z innymi obowiązującymi przepisami, dotyczącymi deklarowania zgodności wyrobów budowlanych;
- c. Normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Wymagania ogólne, Cz. 2: Rury;
- d. Normy PN-EN 12106 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Rury z polietylenu (PE) – Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku.

Wymagania dla rur PE 100 RC: niezależnie od pozostałych wymogów spełniają wymagania PAS 1075 typ 1 lub typ 2, TEST KARBU wg PN EN ISO 13479 nie mniej niż 8760 h, TEST FNCT i ACT wg ISO 16770 nie mniej niż 5000 h, test odporności na obciążenia punktowe (TEST PLT, tzw. test kuli dr Hessela), nie mniej niż 8760 h lub posiadają Aprobata Techniczną dla gotowego wyrobu.

5.2. Włączenie do istniejących gazociągów

Włączenie wybudowanego odcinka gazociągu do istniejącej sieci gazowej oraz jego nagazowanie wykona gestor sieci na zlecenie inwestora inwestycji podstawowej i na jego koszt.

Przed przystąpieniem do przebudowy odcinka gazociągu należy odkopać w miejscach połączeń i sprawdzić geodezyjnie rzędne istniejącego gazociągu.

W przypadku stwierdzenia różnic w stosunku do rzędnych podanych w projekcie powiadomić projektanta oraz gestora sieci.

Na czas prac gazoniebezpiecznych należy dokonać wstrzymania przepływu paliwa gazowego na przebudowywanym odcinku gazociągu (za pomocą metodą balonowania) oraz wykonać bypass, celem zapewnienia ciągłości dostaw paliwa gazowego do odbiorców.

Włączeń nowego odcinka gazociągu dn **90 PE** do istniejącego gazociągu dn 90 mm PE dokonać za pomocą mufy elektrooporowej dn 90 PE.

Gazociąg można uznać za odpowietrzony i napełniony gazem, jeżeli w odpowietrzonym odcinku będzie poniżej 2% tlenu.

5.3. Oznakowanie trasy wodociągu

Oznakowanie trasy gazociągu należy wykonać zgodnie z wymogami instrukcji:

- ST-IGG-1001:2015 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
- ST-IGG-1002:2015 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1003:2015 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1004:2015 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

Do oznakowania gazociągu można stosować następujące elementy:

- a. podziemne:
 - taśmy lub siatki ostrzegające
 - taśmy lokalizacyjne,
 - przewody lokalizacyjne,

– znaczniki elektromagnetyczne.

b. nadziemne:

– tablice orientacyjne,

– słupki oznaczeniowe,

– słupki oznaczeniowo - pomiarowe.

Z wyjątkiem układania gazociągów metodami bezwykopowymi należy oznakowywać gazociągi polietylenowe zarówno taśmą ostrzegającą jak i przewodem lokalizacyjnym.

a. Znakowanie trasy gazociągu należy wykonać na podstawie rzeczywistego przebiegu gazociągu w terenie, potwierdzonego pomiarami geodezyjnymi powykonawczymi.

b. W terenie zabudowanym znakowanie należy wykonać za pomocą tabliczek umieszczonych na ścianach budynków lub innych trwałych obiektach. Należy oznaczyć armaturę wbudowaną w gazociąg oraz inne elementy konstrukcyjne gazociągu.

c. Tabliczki powinny być umieszczone na wysokości od 0,8 do 1,2 m nad poziomem terenu, powinny one zawierać następujące informacje: rodzaj oznaczanego elementu, jego lokalizację i materiał z jakiego wykonano gazociąg.

d. Trasa gazociągu poza terenami zabudowanymi powinna być oznakowana słupkami z tabliczkami zawierającymi opis położenia znakowanych urządzeń.

e. Słupki należy zamontować nad trasą gazociągu, we wszystkich charakterystycznych punktach gazociągu (załamania trasy, skrzyżowania z infrastrukturą podziemną), na odcinkach prostych gazociągu słupki należy rozmieszczać w odległości co 100÷150 m.

Przy odbiorze oznakowania trasy gazociągu należy sprawdzić:

- ciągłość przewodności taśmy lokalizacyjnej lub przewodu lokalizacyjnego poprzez użycie właściwego urządzenia (np. lokalizatora),
- poprawność ustawienia i montażu słupków oraz przymocowania tablic orientacyjnych,
- zgodność odległości na tablicach orientacyjnych ze stanem rzeczywistym w terenie,
- dokumenty potwierdzające prawidłowość ułożenia podziemnych elementów oznakowania i zgodność wykonania systemu oznakowania z projektem,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

5.4. Taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza

a. Wzdłuż trasy gazociągów na wysokości 5 cm nad górną tworzącą rury gazowej ułożyć drut miedziany o przekroju 1x2,5mm² w izolacji PE koloru żółtego.

b. Na wysokości 40 cm nad przewodem lokalizacyjnym ułożyć taśmę ostrzegawczą, perforowaną, koloru żółtego, szerokości min. 20 cm z napisem: „UWAGA GAZ”.

c. Szerokość taśmy B=200mm dla gazociągów De≤160mm i B=300mm dla gazociągów De>160mm.

5.5. Czyszczenie i badanie gazociągów

Czyszczenie wnętrza rurociągów należy wykonać przy użyciu tłoków czyszczących, po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu.

Oczyszczenie z wykorzystaniem tłoków czyszczących:

Podczas przedmuchiwania tłoki czyszczące należy przepuszczać pod ciśnieniem sprężonego powietrza napływającego z:

- zbiornika utworzonego z przyległego odcinka. Ciśnienie powietrza w zbiorniku przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka równym 1:1, należy przyjmować:
- 0,6 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej do dn 450 włącznie,
- z zewnętrznego źródła (sprężarka).

Próby ciśnieniowe (szczelności)

Po oczyszczeniu, budowane gazociągi z PE należy poddać próbie łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dnia 26.04.2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) oraz Normą PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Próbę należy przeprowadzić według poniższych zapisów:

- a. próby dla gazociągów i przyłączy można wykonywać razem lub oddzielnie, po ich całkowitym zasypaniu,
- b. czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady,
- c. ciśnienie próby powinno być nie mniejsze niż:
 - 0,75 MPa dla gazociągów i przyłączy niskiego i średniego ciśnienia.
- d. przyrządy pomiarowe:
 - przyrząd rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1 – dla gazociągów, 0,6 – dla przyłączy,
 - zakresowość zalecana - 1,25÷1,5 ciśnienia próby,
 - przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorcowania).
- e. czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu:
 - nie mniej niż 2 godziny – dla gazociągu,
 - nie mniej niż 0,5 godziny – dla przyłączy.
- f. czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu:
 - nie mniej niż 24 godziny - dla gazociągu,
 - nie mniej niż 1 godzina - dla przyłączy.

UWAGA:

Dopuszcza się, aby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu czas 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 z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 i czujnikiem pomiaru temperatury czynnika o dokładności do 0,5K (273,65°C), przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego.

- a. dopuszczalny spadek ciśnienia:
 - i. –nie dopuszcza się spadku ciśnienia.
- b. próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach,
- c. jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność,

- d. jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napęczniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem:

–0,5 MPa – dla gazociągów średniego i podwyższonego średniego ciśnienia.

Próba wytrzymałości i szczelności podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru, w obecności przedstawiciela przyszłego użytkownika.

Z przebiegu próby szczelności należy sporządzić protokół.

Gazociąg nieprzekazany do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od dnia zakończenia prób ciśnieniowych lub wyłączony z eksploatacji na okres dłuższy niż 6 miesięcy należy ponownie poddać próbie szczelności przed oddaniem go do eksploatacji.

6. Technologia wykonania

6.1. Wymagania dotyczące technologii wykonania

- a. Odbiór trasy przez wykonawcę robót.
- b. Roboty przygotowawcze w pasie montażowym: podział trasy na odcinki realizacyjne, usunięcie przeszkód terenowych, wycinka drzew oraz karczowanie pni, plantowanie trasy, wykonanie pasa komunikacyjnego i dróg dojazdowych.
- c. Przewóz materiałów wzdłuż trasy – załadunek, wyładunek, segregacja rur, rozłożenie i magazynowanie wszystkich materiałów do budowy gazociągu (rur przewodowych, rur ochronnych, zasuw i armatury, materiałów izolacyjnych i innych).
- d. Roboty ziemne – wykopy, przekraczanie przeszkód terenowych, przejścia przez grunty bagniste i piaszczyste, zasypywanie ułożonego i zaizolowanego gazociągu, wyrównanie terenu oraz porządkowanie trasy po zasypaniu wykopu – przywracanie własności użytkowych terenom objętym budową i zahumusowanie trasy.
- e. Roboty budowlano – montażowe – segregacja rur, gięcie rur odpowiednio do profilu przebiegu, montaż, zgrzewanie i spawanie, kontrola i badania, zarządzanie jakością, poprawki, próby szczelności, izolacja styków, układanie gazociągu w wykopie i wykonanie wstawek, zabudowania wstawek, zasuw i armatury.
- f. Próby ciśnieniowe gazociągu – prace przygotowawcze, program prób, urządzenia i przyrządy pomiarowe, warunki atmosferyczne, czyszczenie i sprawdzenie drożności, przebieg prób.
- g. Odbiór końcowy robót.
- h. Oddanie gazociągu do użytkowania.

7. Roboty ziemne, posadowienie

7.1. Zbliżenia do drzew

Drzewa należy zabezpieczyć zgodnie z ustawą o ochronie przyrody oraz ustawą prawo budowlane. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. W przypadku zbliżenia wykopów do drzewa należy wykopy te wykonywać ręcznie i pozostawiać grube korzenie, które nie kolidują z przebiegiem realizowanego kanału.

Zabiegi w obrębie korony drzewa na terenach zieleni lub zadrzewieniach mogą obejmować wyłącznie:

- Usuwanie gałęzi obumarłych, nadłamanych lub wchodzących w kolizje z obiektami budowlanymi lub urządzeniami technicznymi,
- Kształtowanie korony drzewa, którego wiek nie przekracza 10 lat,
- Utrzymywanie formowanego kształtu korony drzewa.

7.2. Uzbrojenie podziemne

Uzbrojenie podziemne (kanały deszczowe, kanały sanitarne, wodociągi, kable energetyczne, kable teletechniczne, przewody gazowe, trakcyjne) należy zidentyfikować przekopami ręcznymi. Lokalizację uzbrojenia podziemnego należy weryfikować z mapą. Zaleca się ułożenie projektowanych sieci przed kablami energetycznymi i teletechnicznymi. Kanalizację identyfikować z wyprzedzeniem w stosunku do układanego odcinka tak, aby zapewnić możliwość korekty ułożenia w przypadku zaistnienia kolizji. Na czas wykonywania wykopów sieci istniejące zabezpieczyć przez podwieszenie do drewnianych bali ułożonych poprzecznie do wykopu. W miejscach spodziewanych kabli wykonywać ręcznie wykopy kontrolne. Przed przystąpieniem do robót powiadomić użytkowników sieci teletechnicznej i elektroenergetycznej celem dokładnego ustalenia położenia tych sieci. Prace prowadzić ze szczególną ostrożnością i zachowaniem przepisów BHP. Wszystkie kable elektroenergetyczne napotkane podczas robót ziemnych należy traktować jako czynne, mogące grozić porażeniem.

7.3. Przekopy próbne

W miejscach skrzyżowań z projektowanym i wykonanym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać przekopy próbne w celu identyfikacji rzeczywistego położenia uzbrojenia.

7.4. Wykopy

Roboty ziemne wykonywane należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne” oraz w oparciu o Wymagania Techniczne Cobot Instal - Zeszyt 9 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane. Szerokość wykopu zgodnie z PN-EN 1610:2002 lub inną stosowną normą uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami przewodu oraz szerokością szalunku.

Prace ziemne prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając długo otwartego wykopu. Roboty ziemne należy tak prowadzić, aby nie dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy prowadzić ostrożnie i ręcznie dla określenia położenia istniejącego uzbrojenia. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu,

krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być traktowane jako czynne i zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W czasie wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność warunków geotechnicznych z dokumentacją. W przypadku odmiennych warunków, po stronie Wykonawcy leży wykonanie badań geotechnicznych uzupełniających. Sposób wykonania wykopu powinien gwarantować jego stateczność w całym okresie prowadzenia robót.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być złożony w nasypie, wzdłuż wykopu w odległości min. 100 cm od krawędzi wykopu lub odwieziony na czasowe składowisko, a nadmiar gruntu powinien być w zależności od jego przydatności wywieziony na stały odkład – legalne składowisko lub użyty na wymianę gruntu.

Należy wykonać niezbędne zejścia do wykopów w postaci drabin nie rzadziej, niż co ok. 20 m. Drabiny powinny mieć szczeble co 30÷40 cm i być przymocowane tak, by nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Wykopy należy zabezpieczyć odpowiednimi barierami ochronnymi oraz oznaczyć stosownymi znakami ostrzegawczymi, oświetleniem i chorągiewkami.

Podczas montażu rurociągu należy opisać każdy zgrzew i wypełnić protokół zgrzewania. Gazociąg powinien być układany i zasypywany w temperaturze, w której gazociąg będzie eksploatowany.

Wykopy umocnione należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne z szalunkiem klatkowym.

Zасыпkę i jej zagęszczenie wykonać zgodnie z normą PN-S-02205.

Ze względu na duży współczynnik rozszerzalności liniowej, dla osiągnięcia stabilizacji i likwidacji naprężeń termicznych, po wykonaniu podsypki z piasku lub z gruntu rodzimego należy:

- ułożyć gazociąg w wykopie,
- wykonać obsypkę rury z piasku lub gruntu rodzimego,
- ułożyć drut lokalizacyjny,
- po upływie ok. 2 godzin niezbędnych na stabilizację termiczną zagęścić obsypkę przy rurze,

wykonać nadsypkę z piasku lub z gruntu rodzimego i zasypkę, układając 40 cm nad drutem lokalizacyjnym taśmę ostrzegającą koloru żółtego.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy kontrolować w trakcie zasypywania wykopu.

Do wykonania podsypek, warstwy ochronnej zasypki (obsypki) i zasypki można użyć gruntu rodzimego piaszczystego zagęszczalnego (bez frakcji spoistych, organicznych

i nasypów niebudowlanych) pod warunkiem uzyskania odpowiedniej wilgotności i oddzielenia go od gleby.

Materiał gruntowy powinien spełniać następujące wymagania:

- powinien być podatny na zagęszczenie, zgodnie z wymaganiami,
- nie powinien być zmarznięty, nie może zawierać grud ziemi, lodu,
- nie może zawierać cząstek o wymiarach powyżej dopuszczalnych, korzeni drzew, grud gliniastych,

materiałów organicznych, iłów,

- zabezpieczenie ścian wykopu należy usuwać z jednoczesnym zagęszczaniem warstwowym gruntu,

Zagęszczenie gruntu podbudowy odtwarzanych nawierzchni drogowych wg projektu drogowego.

7.5. Zabezpieczenie ścian wykopów

Wykopy o głębokości powyżej 1 m powinny być zabezpieczone poprzez umocnienie szalunkiem, który należy utrzymywać do czasu, gdy stan wykonania prac będzie wystarczająco zaawansowany, by

umocnienia mogły być usunięte. Szalowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Podczas zasypywania i zagęszczania gruntu w wykopie należy jednocześnie warstwami usuwać zabezpieczenie ścian wykopu.

Na odcinkach występowania gruntów z sączeniami oraz w gruntach nawodnionych z przewarstwieniami piaskami pylastymi stosować szalowanie pełne np. płytowe.

Wykopy powinny być umocnione zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną tak, aby zapobiec ewentualnym ruchom i osunięciom ziemi, które mogłyby spowodować zmniejszenie szerokości rowu, wywołać obrażenia ciała personelu lub opóźnienia prowadzonych prac albo narazić na szwank instalacje doprowadzające media, konstrukcje czy nawierzchnie dróg.

Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie przewodów wg dokumentacji projektowej.

7.6. Zabezpieczenie systemowe

Zakłada się zastosowanie szalunków systemowych typu boks typu ciężkiego. Obudowy skonstruowane z dwóch płaskich blach, łączonych wewnątrz kątownikami albo rurami prostokątnymi lub wykonane z rur prostokątnych stalowych. Obudowy wyposażone w rozpory.

7.7. Podsypka

Rurociągi projektuje się posadowić na podsypce piaskowej zagęszczonej grubości 10 cm. Projektowaną warstwę pod przewodami należy ukształtować na kąt 90 stopni i wyprofilować zgodnie ze spadkiem układanych przewodów.

7.8. Obsypka

Do wykonywania obsypki należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu.

Obsypkę rurociągów wykonywać warstwami o grubości 10 cm, każdą warstwę zagęszczając zgodnie ze schematem zagęszczania gruntów.

Obsypkę wykonywać sposobem ręcznym do uzyskania warstwy o grubości minimum 30 cm (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić $b = 30$ cm.

Materiał podsypki i obsypki

Wymagana jest całkowita wymiana gruntu w strefie podsypki i obsypki. Należy zakupić, dowieźć, wbudować i zgęścić nowy materiał na podsypkę i obsypkę, a grunt z wykopu wywieźć na legalne składowisko. Grunt dowieziony do wykonania podsypki i obsypki musi być dobrze zagęszczalny oraz odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1610:2002. Parametru gruntu:

- wskaźnik jednorodności uziarnienia $C_u = d_{60}/d_{10}$, $C_u > 6$
 d_{60} – średnice ziaren, które wraz z mniejszymi stanowią 60% masy badanej próbki gruntu,
 d_{10} – średnice ziaren, które wraz z mniejszymi stanowią 10% masy badanej próbki gruntu,
- wskaźnik krzywizny uziarnienia $C_c = d_{30}^2 / (d_{60} d_{10})$, $C_c = 1-3$
 d_{30} – średnice ziaren, które wraz z mniejszymi stanowią 30% masy badanej próbki gruntu,
- maksymalny wymiar ziaren $D \leq 16$ mm;
- zawartość materiału gruntowego o rozmiarach od 8 mm do 16 mm nie powinna być większa niż 10%;

- maksymalna zawartość drobnej frakcji ($<0,075$ mm) 9%;
- materiał gruntowy zagęszczalny;
- materiał nie może ulegać zamarzaniu lub zawierać pozostałości mogących uszkadzać rury, humusu, brył gliniastych lub iłu;
- materiał nie może zawierać substancji agresywnych w stosunku do rur.

7.9. Zasyпка

Zasypkę wykonać gruntem zagęszczanym, zgodnie PN-EN 1610:2002, a jej zagęszczenie zgodnie z normą PN-S-02205. Wypełnienie wykopu wykonywać warstwami grubości 30 cm. Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć gdy grubość warstwy nad przewodem osiągnie 50 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy kontrolować w trakcie zasypywania wykopu. Zalecany wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie wg schematu zagęszczania gruntów.

Grunt zasypany wokół studni oraz podłoże pod dnem studni zagęścić do $I_s \geq 0,98$.

7.10. Materiał zasyпки

Do wykonania zasyпки należy użyć gruntu sypkiego.

Materiał zasyпки powinien spełniać następujące wymagania:

- nie może zawierać grud ziemi, lodu, ostrych kamieni lub innych materiałów mogących uszkodzić rurę lub obniżyć jej stabilność ,
- materiał podłoża nie powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm ,
- zasypkę wokół rur z tworzywa zagęścić ręcznie.

Zasypkę wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998.

Wypełnienie wykopu wykonywać warstwami grubości 30 cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy kontrolować w trakcie zasypywania wykopu.

Do wykonania robót można użyć gruntu rodzimego spoistego zagęszczalnego pod warunkiem uzyskania odpowiedniej wilgotności i oddzielenia go od gleby, gruntów nasypowych oraz torfów i namulów.

Materiał gruntowy powinien spełniać następujące wymagania:

- powinien być podatny na zagęszczenie, zgodnie z wymaganiami
- nie powinien być zmarznięty, nie może zawierać grud ziemi, lodu,
- nie może zawierać korzeni drzew, grud gliniastych, materiałów organicznych, iłów,
- zabezpieczenie ścian wykopu należy usuwać z jednoczesnym zagęszczaniem warstwowym gruntu.

Zagęszczenie gruntu podbudowy budowanych lub odtwarzanych nawierzchni drogowych wg odpowiednich projektów drogowych.

7.11. Zagęszczenie gruntu

Zalecany wskaźnik zagęszczenia gruntu:

- $I_s=1,0$ – zagęszczenie pod warstwą podbudowy drogowej,
- $I_s=0,97$ – zagęszczenie zasyпки,
- $I_s=0,98$ – zagęszczenie podsypki, obsypki,
- grunt zasypany wokół studni oraz podłoże pod dnem studni $I_s \geq 0,98$.

Zagęszczenie gruntu podbudowy budowanych lub odtwarzanych nawierzchni drogowych wg odpowiednich projektów drogowych

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów zagęszczenie gruntu:

- dna wykopu - płytą dynamiczną lub sondą nie rzadziej niż w 3 punktach na 100 m,
- obsypki wykopu - sondą nie rzadziej niż w 3 punktach na 100 m.

7.12. Posadowienie studzienek

Posadowienie studzienki z tworzywa sztucznego

Krąg denny należy posadzić na fundamencie betonowym C30/37 grubości 15 cm i podsypce żwirowo – piaskowej gr. 15 cm w gruntach nośnych niespoistych lub na ławie żwirowo – piaskowej gr. 30 cm w geotkaninie w gruntach słabonośnych. Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia studzienki $I_s=0,98$.

7.13. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym

Uzbrojenie podziemne (kanały deszczowe, wodociągi, kable elektroenergetyczne, kable teletechniczne, przewody gazowe, sieć ciepła) należy zidentyfikować przekopami ręcznymi. Przekopy i identyfikację istniejących sieci podziemnych prowadzić z wyprzedzeniem, aby zapewnić możliwość korekty ułożenia w przypadku zaistnienia kolizji.

Należy zachować minimalną pionową odległość pionowej sieci gazowej od pozostałego uzbrojenia minimum 20 cm.

Na czas wykonywania wykopów sieci istniejące zabezpieczyć stosownie do rodzaju sieci.

Kable elektroenergetyczne w miejscu skrzyżowania z projektowanymi przewodami gazowymi zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi. Prace prowadzić

ze szczególną ostrożnością i zachowaniem przepisów BHP.

Wszystkie kable elektroenergetyczne napotkane podczas robót ziemnych należy traktować jako czynne, mogące grozić porażeniem.

8. Odwodnienie na czas budowy

Poziom zwierciadła wody gruntowej może się zmienić w zależności od okresu prowadzenia robót. Maksymalny przewidywany stan wody podziemnej może być wyższy i objąć zasięgiem większy zakres odwadnianej trasy.

W przypadku wystąpienia sączeń w poziomie posadowienia kanału, odwodnienie prowadzić lokalnie, na krótkich odcinkach z zastosowaniem drenażu oraz pompowania bezpośredniego z wykopu. Odwodnienie to prowadzone będzie lokalnie, na krótkich odcinkach z zastosowaniem drenażu oraz pompowania bezpośredniego z wykopu.

Odwodnienie z zastosowaniem igłofiltrów traktować należy jako odwodnienie interwencyjne w przypadkach stwierdzenia, że odwadniane są grunty piaszczyste.

Zalecenia odnośnie odwodnień

Roboty odwodnieniowe prowadzić pod nadzorem uprawnionego hydrogeologa. Wykopy w gruntach gliniastych i pylastych należy prowadzić w porze o małych opadach. W przeciwnym razie wody opadowe mogą spowodować szkody w prowadzonych pracach. Podczas wykonywania instalacji odwadniającej wykonawca zobowiązany jest kierować się nie tylko projektem ale również uwzględnić rzeczywistą budowę litologiczną stwierdzoną w trakcie robót. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków BHP.

Podczas prowadzenia głębienia wykopu poniżej sączeń wody gruntowej oraz podczas układania kanalizacji w odwadnianych wykopach nie wolno przerywać pracy odwodnienia.

Roboty wykonawcze podczas odwadniania prowadzić na dwie zmiany robocze, aby minimalizować czas

Na czas prowadzenia odwodnień zapewnić całodobowy nadzór elektryka. Należy zabezpieczyć awaryjne zasilanie w energię dla agregatów pompowych.

Zapuszczać igłofiltry po uprzednim rozpoznaniu uzbrojenia podziemnego. W razie wątpliwości wykonać wykopy próbne.

Igłofiltry stosowane na zewnątrz wykopu mają zmniejszyć ewentualne parcie wody na szalunek wykopu, a nie całkowicie zlikwidować sączenia z gruntu

Podczas prowadzenia głębienia wykopu poniżej sączeń wody gruntowej oraz podczas układania kanalizacji w odwadnianych wykopach nie wolno przerywać pracy odwodnienia.

Roboty wykonawcze podczas odwadniania prowadzić na dwie zmiany robocze, aby minimalizować czas niezbędnych odwodnień.

9. Odtworzenie nawierzchni

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni drogowych, chodników i nawierzchni terenów zielonych, które będą naruszone podczas budowy kanalizacji deszczowej. W tym celu został opracowany projekt odtworzenia nawierzchni.

10. Uwagi i zalecenia dla Wykonawcy

- a. W miejscach, w których zlokalizowana jest czynna sieć gazowa nie należy zmniejszać warstw jej przykrycia i obniżać rzędnych terenu. Warstwy konstrukcyjne drogi powinny znaleźć się ponad odcinkami czynnej sieci gazowej.
- b. Odległości poziome mierzone od osi gazociągów do krawędzi jezdni (krawężników) nie powinny być mniejsze niż 0,5 m.
- c. W miejscach istniejącej na sieci gazowej armatury poziom skrzynek ulicznych dostosować do projektowanej nawierzchni
- d. W strefach kontrolowanych o szerokości 1 m istniejącej w rejonie opracowania czynnej sieci gazowej nie należy wznosić nawet tymczasowych obiektów budowlanych, sadzić drzew, składować ziemi pochodzącej z wykopów, materiałów budowlanych oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie gazociągów, a wszelkie prace budowlano-montażowe w tych strefach należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- e. Na minimum 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót należy powiadomić Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku – Gazownia Gdańsk (ul. Wałowa 41/43) o terminie ich rozpoczęcia.
- f. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia zgodności przebiegu sieci gazowych naniesionych na mapach ze stanem faktycznym.
- g. Z chwilą rozpoczęcia budowy należy zapewnić stały nadzór inwestorski i autorski.
- h. Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejących sieci; w razie konieczności - roboty wykonywać pod ich nadzorem.
- i. Zagęszczenie gruntu wokół przewodów i nad nimi winno kończyć się atestem komprymacji.
- j. Roboty prowadzone w strefie ułożenia rurociągów (wymiana gruntu, przygotowanie podłoża, zagęszczanie) powinny być kontrolowane przez nadzór geotechniczny. Odbioru dna wykopu powinien dokonać uprawniony geolog.
- k. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej projektowanych rurociągów.
- l. Wszystkie kable elektroenergetyczne napotkane podczas robót ziemnych należy traktować jako czynne, mogące grozić porażeniem.

Opracowała:

.....
mgr inż. Magdalena Wróblewska

11. Normy związane z tematem opracowania.

L.p.	Numer normy	Tytuł normy.
1	PN-B-02481:1998	Geotechnika — Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
2	PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
3	PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
4	PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
5	PN-M-34501:1991	Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
6	PN-90/M-34502:1990	Gazociągi i instalacje gazownicze – Obliczenia wytrzymałości
7	PN-M-34503:1992	Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby szczelności
8	PN-EN 12007-3:2015-09	Systemy dostawy gazu - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 2: Szczególne zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)
9	PN-EN 12007-3:2015-09	Infrastruktura gazowa - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 3: Szczegółowe wymagania funkcjonalne dla stali.
10	PN-EN ISO 3183:2013-05	Przemysł naftowy i gazowniczy - Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych.
11	PN-EN 12732+A1:2014-09	Infrastruktura gazowa - Spawanie stalowych układów rurowych - Wymagania funkcjonalne
12	PN-EN ISO 3834-2:2007	Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych – Część 2: Pełne wymagania jakości
13	PN-EN ISO 9016:2013-05	Badania niszczące złączy spawanych metali - Badanie udarności - Usytuowanie próbek, kierunek karbu i badanie
14	PN-EN ISO 5178:2011	Badania niszczące złączy spawanych metali - Próba rozciągania próbek wzdłużnych stopiwa złączy spawanych
15	PN-EN ISO 17637:2017-02	Badania nieniszczące złączy spawanych - Badania wizualne złączy spawanych
16	PN-EN ISO 15614-1:2017-08	Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Badanie technologii spawania - Część 1: Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe niklu i stopów niklu
17	PN-EN 12068:2002	Ochrona katodowa – Zewnętrzne powłoki organiczne stosowane łącznie z ochroną katodową do ochrony przed korozją podziemnych lub podwodnych rurociągów stalowych
18	PN-EN 12327:2013-02	Systemy dostawy gazu - Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania - Wymagania funkcjonalne
19	Standard Techniczny ST-IGG-0401:2015	Sieci gazowe. Strefy Zagrożenia Wybuchem. Ocena i Wyznaczanie (lub równoważnej normy europejskiej)
20	Standard Techniczny ST-IGG-0501:2017	Stacje gazowe w przesyłce i dystrybucji dla ciśnień wyjściowych do 10 MPa włącznie. Wymagania w zakresie projektowania, budowy oraz przekazania do użytkowania (lub równoważnej normy europejskiej)
21	Standard Techniczny ST-IGG-1001:2015	Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne
22	Standard Techniczny ST-IGG-1002:2015	Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania
23	Standard Techniczny ST-IGG-1004:2015	Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania
24	ZMS.02/7/2019/1	Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych
25	ZMS/56/2019/1	Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych
26	ZMS/56/2019/3	Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych
27	ZMS/33/2017/1	Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych
28	PN-EN-1555-1 : 2012	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 1 : Postanowienia ogólne
29	PN-EN-1555-2 : 2012	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 2 : Rury
30	PN-EN 1555-3+A1:2013-05	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych - Polietylen (PE) - Część 3: Kształtki

Normy i Standardy gazownicze są dostępne w Izbie Gospodarczej Gazownictwa w Warszawie ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa.

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych norm europejskich w miejsce powołanych norm polskich, DIN, ANSI, norm zakładowych, standardów technicznych i specyfikacji PAS.

12. Zestawienie materiałów

12.1. Elementy projektowane

	Lp.	Nazwa	Materiał	Jedn.	Ilość
Materiały włączeniowe	1	Mufa elektrooporowa dn 90 PE	PE100	kpl.	2
	2	Mufa do balonowania z gwintem zewn. 2 ½" x 2" gwint wewn.	stal	kpl.	2
Rury przewodowe	3	Rura polietylenowa koloru pomarańczowego dn 90 szereg wymiarowy SDR17 typu 2	PE100-RC	m	6
Kształtki	4	Kolano dn90/45° SDR17	PE100	kpl.	4
Materiały do próby	5	Trójnik siodłowy dn90/32 do nawiercania	PE100	kpl.	1
	6	Rura polietylenowa koloru pomarańczowego dn32 szereg wymiarowy SDR11 typu 2	PE100-RC	m	0,5
	7	Mufa elektrooporowa dn32	PE100	kpl.	1
	8	Adaptor dn32 PE do próby	PE100	kpl.	1
	9	Mufa zaślepiająca elektrooporowa dn32	PE100	kpl.	1
Materiały pomocnicze	10	Drut miedziany lokalizacyjny	Cu	m	6
	11	Taśma ostrzegawcza PE koloru żółtego „UWAGA GAZ”	PE	m	6

12.2. Likwidacje i unieczynnienia

Lp.	Nazwa	Materiał	Jedn.	Ilość
1	Sieć gazowa dn 90 PE	stal	m	6

Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Narwickiej

Nazwa opracowania:

Informacja BIOZ Rozbiórka i budowa sieci gazowej

Inwestor:

Gmina Miasta Gdańska
ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

Opracowała:

mgr inż. Magdalena Wróblewska
specj.: instalacyjna
upr. nr WAM/0052/PWBS/21; izba WAM/IS/0109/21

Nazwa i adres jednostki projektowej:

Green Cities Infrastructure Sp. z o. o.
ul. Jaśkowa Dolina 11B/3, 80-252 Gdańsk
tel. 58 344 44 50, e-mail: biuro@greencities.pl

GDAŃSK, KWIECIEŃ 2023r.

Informację niniejszą sporządzono na podstawie art. 20 ust.1 pkt.1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409, tj. z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126), którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

a) Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót branży sanitarnej:

- roboty ziemne,
- budowę i rozbiórkę kanalizacji deszczowej,
- rozbiórkę kanalizacji sanitarnej,
- budowę i rozbiórkę studzienek rewizyjnych i studzienek ściekowych.

b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie budowy znajdują się:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- kable energetyczne SN, NN i oświetleniowe,
- kable telefoniczne i teletechniczne
- sieć gazowa,
- rurociągi (kanały) ciepłownicze.

c) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie dotyczy.

d) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian głębokości większej niż 3,0 m,
nie dotyczy
- roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m
nie dotyczy
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m
nie dotyczy
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych
budowa i rozbiórka kanalizacji deszczowej
rozbiórka kanalizacji sanitarnej
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych
nie występuje
- roboty wykonywane przy pomocy dźwigów lub śmigłowca:
montaż studzienek
montaż rur
- prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory
nie występują
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych
nie występują
- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony

- nie występują
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach
- nie występują
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 - 15 kV,
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV - 30 kV,
 - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 - 110 kV
- nie występują
- roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków
- nie występują
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m
- nie występują
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych
- budowa i rozbiórka kanalizacji deszczowej
- Roboty budowlane przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C
- nie dopuszcza się prowadzenia wszelkich robót budowlano-montażowych w temp. poniżej -10°C.
- roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest
- nie występują
- Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
- roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
- nie występują
- roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów
- nie występują
- Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych
- roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV
- nie występują
- roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV
- nie występują
- budowa i remont:
 - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe)
 - nie występują
 - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne
 - nie występują
 - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym
 - nie występują
 - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego
 - nie występują
- wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego

nie występują

- Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
 - roboty prowadzone z wody lub pod wodą
nie występują
 - montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych
nie występują
 - fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach
nie występują
 - roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m

nie występują

- Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych:
Roboty prowadzone wewnątrz studzienek, komór kanalizacyjnych związane z budową i rozbiórką kanalizacji deszczowej, rozbiórką kanalizacji sanitarnej
 - roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi
budowa kanalizacji deszczowej
- Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk
nie występują
- Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych
nie występują
- Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
 - roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu
nie występują
 - roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów
budowa kanalizacji deszczowej – włączenie do istniejących komór żelbetowych
- Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.
montaż i rozbiórka studzienek i rur

e) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót Kierownik budowy lub osoba upoważniona winna przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników o zachowaniu odpowiedniej ostrożności i obowiązujących przepisach bhp na poszczególnych stanowiskach pracy oraz instruktażu obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót.

Stosowny dokument o przeprowadzeniu takiego szkolenia winien znajdować się na terenie budowy oraz w aktach osobowych pracowników.

Szkolenia winny dotyczyć:

- Pracowników wszystkich branż w zakresie BHP przy wykonywanych robotach.
- Przeszkolenia pracowników do wykonania czynności w studniach, głębokich wykopach oraz w zakresie wchodzenia i ewakuacji.
- Zapoznanie z funkcjonowaniem szelek asekuracyjnych i drabiny do głębokiej studni.
- Przeszkolenia pracowników do wykonania montażu rurociągów i studni w wykopie.
- Przeszkolenie w zakresie prowadzenia robót za- i wyładowkowych oraz montażowych przy użyciu sprzętu mechanicznego.

- Przeszkolenia pracowników do wykonania montażu rurociągów i studni w rejonie nabrzeży portowych.
 - f) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Do środków technicznych i organizacyjnych należy zaliczyć:
- W czasie robót drogowych:
 - stosowanie odzieży ochronnej.
 - wykonanie odpowiednich wygrodzeń terenu inwestycji oraz głębokich wykopów w celu wskazania miejsc niebezpiecznych i odseparowania osób postronnych od placu budowy.
 - odpowiednie oznakowanie terenu budowy w sąsiedztwie czynnych arterii komunikacyjnych miasta.
 - Zagrożenia w czasie wykonywania robót ziemnych można zmniejszyć lub wyeliminować poprzez
 - stosowanie odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej
 - stosowanie wygrodzeń wykopów i barier ochronnych
 - systematyczną kontrolę stanu deskowania
 - stosowanie przez pracowników obowiązujących zasad bhp
 - przeszkolenie pracowników w zakresie bhp
 - bezwzględne przestrzeganie dojazdu maszyn i urządzeń w bezpośrednie oddziaływanie na ściany wykopu (min. 3÷5 m)
 - przygotowanie drabin ewakuacyjnych przy głębokich wykopach
 - stały dostęp do podręcznej apteczki
 - przeszkolenia pracowników w zakresie BHP przy wykonywaniu głębokich wykopów, szczególnie wchodzenia i ewakuacji
 - zapoznanie z funkcjonowaniem szelek asekuracyjnych i drabin bezpieczeństwa
 - Betonowe roboty konstrukcyjne
 - Dla zminimalizowania tych zagrożeń do wykonywania deskowań należy stosować materiały dobrej jakości z zachowaniem normatywnych ilości i jakości stężeń i podparć konstrukcji.
 - Przygotowanie zbrojenia winno mieć miejsce poza bezpośrednim miejscem wbudowania, a transport przygotowanego zbrojenia do miejsca wbudowania winien się odbywać możliwie najkrótszą trasą pozbawioną przeszkód.
 - Przy montażu i transporcie deskowania i zbrojenia należy zwrócić uwagę na wielkość (gabaryty) i masę elementów i do ich wielkości dobierać odpowiedniej wielkości urządzenia transportowe.
 - Roboty betonowe (podawanie betonu) winno być prowadzone pompą, którą można sterować z kasy zapewniającej operatorowi dobrą widoczność.
 - Przebywanie pracowników w zasięgu pracy (przy transporcie materiałów) tych maszyn i urządzeń jest zabronione.
 - Roboty montażowe urządzeń
 - Przy tych pracach zastosować sprzęt (dźwigi) odpowiedni do masy i gabarytów tych urządzeń.
 - Jako urządzenia pomocnicze używać atestowanego i sprawdzonego sprzętu (zawiesia, haki).
 - Przebywanie pracowników w zasięgu pracy dźwigów jest zabronione.
 - Pracownicy obsługujący te prace winni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny (okulary, kaski, rękawice itp.)
 - Zagrożenia z tytułu pracy maszyn budowlanych

- Po zakończonej pracy w danym dniu maszyny i urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych przy jednoczesnym wyłączeniu instalacji paliwowej i elektrycznej.
- Stanowiska postoju maszyn winny być wygradzone i dozorowane.
- Zagrożenia z tytułu wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych
 - Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:
 - przy całkowicie wyłączonym napięciu
 - w pobliżu napięcia
 - pod napięciem
 - Odległości wokół nieostoiętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające granice strefy prac w pobliżu napięcia i strefy prac pod napięciem, wynoszą:

Napięcie znamionowe urządzenia	Strefa	
	prac pod napięciem	prac w pobliżu napięcia
kV	m	m
do 1	do 0,3	powyżej 0,3 do 0,7
powyżej 1 do 30	do 0,6	powyżej 0,6 do 1,4
110	do 1,1	powyżej 1,1 do 2,1
220	do 2,5	powyżej 2,5 do 4,1
400	do 3,5	powyżej 3,5 do 5,4
750	do 6,4	powyżej 6,4 do 8,4

- Prace ziemne i montażowe sprzętem zmechanizowanym przy skrzyżowaniu z kablówką linią elektroenergetyczną.
 - Prace można wykonać w odległości nie mniejszej niż 5m.
 - Kable w gruncie traktować jako czynne będące pod napięciem.
 - W rejonie zagrożenia, prace ziemne należy wykonać ręcznie
 - Roboty w pobliżu prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.

Na terenie budowy należy stosować:

- środki ochrony indywidualnej pracowników
 - Pracowników obowiązuje noszenie obuwia i odzieży ochronnej, a przy pracach w pobliżu dźwigów, koparek i innego sprzętu także kasków ochronnych.
 - Przy pracy na wysokościach (powyżej 1,5 m ponad poziom terenu lub posadzki) pracownik winien być wyposażony w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.
- środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach zagrożenia
 - Przenośne bariery
 - Taśmy ostrzegawcze
 - Osobista odzież ochronna i kaski ochronne
 - Łączność telefoniczna w biurze budowy
 - Apteczka pierwszej pomocy w biurze budowy
 - Wietrzenie studni przed wejściem do niej min. 10 min po otwarciu wylazu.
 - Wykopy wykonywać jako szalowane.
 - Ustawianie w pobliżu osób pracujących w wykopach sprawnych technicznie drabin ewakuacyjnych.
 - Wykonywać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.
 - Traktować jako czynne kable w gruncie będące pod napięciem, roboty w pobliżu prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.

- Zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 14 dni.
- Roboty przeciskowe prowadzić pod nadzorem służb eksploatacyjnych.
- Przy pracach ze światłowodami należy przestrzegać wymagań PN-91/T-06700 Bezpieczeństwo przy promieniowaniu emitowanym przez urządzenia laserowe.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych prowadzić w stanie beznapięciowym. Roboty prowadzić pod nadzorem służb energetyki zgodnie z obowiązującą instrukcją eksploatacji oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio Kierownik Budowy, Kierownik Robót, Majster lub Brygadzysta, stosownie do zakresu obowiązków.
- Obowiązuje zasada, że zawsze na terenie budowy przebywa przynajmniej jedna z tych osób i pełni obowiązki osoby kierującej pracownikami.
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy przerwać pracę i o zaistniałej sytuacji powiadomić kierownika robót, kierownika budowy, majstra budowy lub brygadzystę.
- W razie wypadku należy:
 - Zabezpieczyć miejsce wypadku.
 - Poszkodowanemu(ym) udzielić pierwszej pomocy, a w razie potrzeby wezwać pogotowie, policję, straż pożarną.
 - Niezwłocznie powiadomić o wypadku Kierownictwo, Inspekcję Pracy i Inspektora Nadzoru, zgodnie z wymogami prawa.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie B.H.P. przy wykonywaniu robót.

IV. SPIS NORM, PRZEPISÓW, LITERATURY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1 z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (tj. Dz. U. z 2012 r. poz.463).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj.Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn. zm.) oraz akta wykonawcze do tej ustawy.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013.1235 z późn. zm.).
- Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2006.90.631 z późn. zm.).

Opracowała:

.....
mgr inż. Magdalena Wróblewska

V. ZAŁĄCZNIKI - WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA

Lp.	Jednostka wydająca dokument, adres	Numer załącznika	Charakter i numer dokumentu
1.	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk	1a	Warunki techniczne nr 13987/BR/OTI/2020/WT z dnia 18.11.2020 r.
2	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk		Uzgodnienie

ZAŁĄCZNIK NR 1

	WARUNKI TECHNICZNE	ZMS/137/2018/1/1
	Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Dział Zarządzania Sieciąmi w Gdańsku
Dział Zarządzania Magistralą Sieciową
Pieczęć jednostki wydającej Warunki Techniczne

Data wydania: 18.11.2020



WARUNKI TECHNICZNE

Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu średniego/niskiego ciśnienia* w związku z zadaniem: Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Narwickiej w Gdańsku.

Nr 13987/BR/OTI/2020/WT

I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Miejscowość/Gmina /dzielnica m. Gdańsk (gm. m. Gdańsk)
Ulica / nr działki / inne określenia miejsca: ul. Narwicka dz. nr 169/3
Jednostka Eksploatująca: Gazownia w Gdańsku
Rodzaj paliwa gazowego wg grupy (PN-C 04750, PN-C-04753):
☒ E ☐ LW ☐ LS ☐ inny:
Informacja dodatkowa: -

II. STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU

Ciśnienie (MOP) [MPa]: 0,5 MPa
a. **Gazociąg*:**
▪ dn 90 PE, L= ok. 10 m, rok budowy 2018.

III. STAN DOCELOWY OBIEKTU

Ciśnienie (MOP): 0,5 MPa:
a. **Gazociąg*:**
▪ dn 90 PE 100 RC SDR 17, długość według projektu.
b. **Zalecenia dot. miejsc włączeń i prac przełączeniowych:**
Miejsca włączeń:
▪ gazociąg ś/c dn 90 PE (ul. Narwicka),



	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Przełączenia wykonają służby Jednostki Eksploatującej na zlecenie i koszt Inwestora.

Technologie włączenia przebudowywanego gazociągu do istniejącej sieci gazowej ustalić na etapie projektowania z Jednostką Eksploatującą.

- c. **Zalecenia dot. armatury:** -
- d. **Informacja dodatkowa:** Projekt należy wykonać zgodnie z instrukcją „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych.”

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI

1. Wymagania ogólne

Sieci 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 (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).

Sieci gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 266 z późn. zm.).

Punkty gazowe powinny spełniać wymagania ST-IGG-0502 Załącznik B „Wymagania dla Punktu Gazowego”.

2. Gazociągi i przyłącza z PE*

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

3. Ochrona przeciwkorozyjna*

a. Ochrona bierna*

- * Ochronę bierną należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”.

4. Wymagania w zakresie stosowanych wyrobów

- * Wyroby budowlane powinny być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 266 z późn. zm.) i posiadać deklaracje właściwości użytkowych sporządzone przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.
- * Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych metalowych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.

Bojko

	<p align="center">WARUNKI TECHNICZNE</p> <p>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p align="right">ZMS/137/2018/1/1</p>
---	---	---------------------------------------

5. Wymagania dla dokumentacji projektowej

Dokumentacja musi spełniać wymagania:

- Ustawy prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935),
- 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).

6. Wymagania dla dokumentacji odbiorowej

Dokumentację odbiorową oraz odbiór przebudowanej sieci gazowej należy dokonać zgodnie z obowiązującymi w PSG regulacjami.

Wzory wymaganych dokumentów oraz wszelkie ustalenia związane z odbiorami poszczególnych etapów robót, należy ustalić z przedstawicielem Jednostki Eksploatującej podczas przekazania placu budowy.

Włączenia przebudowanej sieci gazowej do czynnych gazociągów wykona Jednostka Eksploatująca po dokonaniu odbioru technicznego oraz otrzymaniu pisemnego zlecenia.

V. UZGODNIENIA

Dokumentacja projektowa wymaga uzgodnienia w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym.

VI. DANE INWESTORA I WARUNKI FINANSOWANIA

Inwestor: **Gdańskie Wody Sp. z o.o., ul. Andruszkiewicza 5, 80-601 Gdańsk.**

Koszt wykonania dokumentacji, przebudowy i przełączenia sieci gazowej ponosi Inwestor.

Na wniosek Inwestora, po szczegółowym określeniu przez projektanta rozwiązań technicznych i zakresu przebudowy sieci gazowej, PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku przygotowuje treść porozumienia regulującego zasady przebudowy.

Wniosek o przygotowanie porozumienia należy złożyć do Działu Zarządzania Majątkiem Sieciowym.

Wydanie warunków technicznych oraz uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego nie upoważnia inwestora do rozpoczęcia prac związanych z przebudową sieci gazowej.

Warunkiem rozpoczęcia prac jest podpisanie przez Inwestora i PSG w/w porozumienia.

VII. UWAGI KOŃCOWE

- Niniejsze warunki techniczne są ważne 24 miesiące od daty wydania.



	<p align="center">WARUNKI TECHNICZNE</p> <p>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p align="center">ZMS/137/2018/1/1</p>
---	---	--

- Przywołane instrukcje obowiązujące w PSG sp. z o.o. dostępne są na stronie internetowej <http://www.psgaz.pl/regulacje-wewnetrzne>.
- 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. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
- Wszelkie zmiany w Warunkach Technicznych może dokonać tylko jednostka wydająca niniejszy dokument na pisemny wniosek strony zainteresowanej.

KESZOWANIE
Solicja Ewidencji Majątku i Uregulowań

 Kamili Baerda

Podpis

Załączniki:

1. Mapę poglądową z zakresem zadania

Sporządziła:

Aneta Polęga, aneta.polęga@psgaz.pl

*) niepotrzebne skreślić



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
tel. 58 326 35 00, faks 58 326 35 04

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
uzgodnienia.gdansk@psgaz.pl



**UZGODNIENIE NR 15627/OG/OTI/2020
z dnia: 2020-12-17**

Zadanie: Przebudowa gazociągu.

Opracowanie: Projekt budowlany i Projekt wykonawczy

Miejscowość: Gdańsk (gm. m. Gdańsk)

Adres: ul. Narwicka, nr dz. 169/3

Obiekt: Gazociąg

Charakterystyka obiektu:

Ciśnienie: ś/c

Średnica gazociągu: dn 90 PE

Numer warunków: 13987/BR/OTI/2020/WT

Projektant: Andrzej Perkowski, upr. nr: POM/02225/PWOS/11

Inwestor: Gdańskie Wody Sp. z o.o. ul. Andruszkiewicza 5 80-601 Gdańsk

Opracowanie jw. UZGADNIA SIĘ.

Warunki uzgodnienia zawarto na drugiej stronie.

15627/OG/OTI/2020

Warunki uzgodnienia:

1. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
2. Roboty związane z realizacją inwestycji prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz instrukcjami obowiązującymi w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy.
3. W strefie kontrolowanej, nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. Wszelkie prace w strefie kontrolowanej mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwą Gazownią.
4. Inwestor przebudowy sieci gazowej zobowiązany jest dostarczyć: Dokumentację odbiorową w tym również 1 egz. mapy w wersji papierowej oraz nośnik w wersji elektronicznej z geodezyjnym pomiarem powykonawczym przebudowanej sieci gazowej zarejestrowanej w ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej właściwym dla lokalizacji wyłączonej z użytkowania sieci gazowej.
5. W celu wykonania czynności odbiorowych Inwestor przed przystąpieniem do budowy gazociągu zleci pisemnie Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. odbiór techniczny sieci gazowej. Za czynności odbiorowe Inwestor zostanie obciążony na podstawie obowiązującego w PSG (na dzień dokonania odbioru) Cennika Usług Pozataryfowych.
6. Włączenia przebudowanej sieci gazowej do czynnych gazociągów wykona właściwa terytorialnie Gazownia po dokonaniu odbioru technicznego oraz otrzymaniu pisemnego zlecenia - usługi płatna przez Inwestora lub Wykonawcę na podstawie obmiaru powykonawczego.
7. Wzory wymaganych dokumentów oraz wszelkie ustalenia związane z odbiorami poszczególnych etapów robót, należy ustalić z przedstawicielem właściwej terytorialnie Gazowni podczas przekazania placu budowy.
8. Sposób przełączenia przebudowywanego gazociągu i materiały włączeniowe ustalić przed przystąpieniem do budowy z Gazownią w Gdańsku.
9. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni, nie później niż 7 dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia.
10. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić właściwą, dla terenu inwestycji, Gazownię.
11. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej Inwestor i Wykonawca zobowiązani są usunąć własnym kosztem i staraniem. Inwestor/Wykonawca w związku z uszkodzeniem, ponosi odpowiedzialność z tytułu szkody wynikowej poniesionej przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy. O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992.
12. Uzgodnienie jest ważne przez okres 24 miesięcy od daty jego wydania.
13. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej, dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają ponownego uzgodnienia projektu w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym/Gazownia.
14. Za aktualność mapy do celów projektowych i jej zgodność z stanem rzeczywistym terenu odpowiada projektant.

Pieczętka i podpis: KIEROWNIK
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

Katarzyna Barańska

Osoba do kontaktu: Aneta Połęga (aneta.polega@psgaz.pl)

Otrzymują:

1. Projektant
2. a/a

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazownictwa w Gdańsku
Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym

BPBK s.a.
Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w Gdańsku

ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk
tel. centr.: 58 341 46 11, fax: 58 341 89 46; e-mail: sekretariat@bpbk.com.pl

Egzemplarz do uzgodnień

UZGODNIENIE
17 GRU. 2020 nr 15627/06/19/1/2020

Pismo nr z dn.
stanowi załącznik do dokumentacji
Specjalista ds. Zarządzania Majątkiem Sieciowym
imie i nazwisko osoby poświadczającej

Umowa nr 13/2020
Umowa BPBK S.A. Gdańsk nr 0529
Poz. PB/3

**PROJEKT BUDOWLANY,
PROJEKT WYKONAWCZY**


Branża: **TECHNIKA SANITARNA**

Nazwa opracowania: **ROZBIÓRKA I BUDOWA SIECI GAZOWEJ**

Przedsięwzięcie: **Budowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Narwickiej**

Zamawiający: **Gdańskie Wody Sp. z o.o.**
ul. Profesora Witolda Andruszkiewicza 5
80-601 Gdańsk

Numer ewidencyjne działek: **wg projektu zagospodarowania terenu**

Projektant	mgr inż. Andrzej Perkowski	specj.: instalacyjna sanitarna upr. nr POM/IS/002R/12; Izba POM/0225/PWOS/11;	
Sprawdzający	mgr inż. Elżbieta Piotrowska	specj.: instalacyjno-inżynierska upr. nr POM/0034/POOS/06; Izba POM/13/0311/00	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, listopad 2020

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

KRS: 0000148000 - Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Kapitał akcyjny 600 000,00 PLN (opłacony w całości); REGON: 196008942; NIP: 584-025-35-62
Rachunek bankowy nr: 12 1240 5442 1111 0000 5375 8491



VI. RYSUNKI

Rys. nr S1.1 PZT – Usytuowanie sieci gazowej	Skala 1:500
Rys. nr S2.1 Profil sieci gazowej ś/ć	Skala 1:100/500
Rys. nr S3.1 Schematy węzłów włączeniowych	Skala -/-
Rys. nr S4.1 Schemat posadowienia gazociagu	Skala -/-