

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

E G 2 . I N W E S T O R A

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ ZE STACJĄ  
PODNOśENIA WODY W MIEJSCOWOśCI GRONOWO GÓRNE,  
NOWE POLE W GMINIE ELBLĄG**

ADRES OBIEKTU: **m. GRONOWO GÓRNE, NOWE POLE  
gm. ELBLĄG**

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI**

IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

280401\_2.0017.287  
280401\_2.0017.233  
280401\_2.0017.242  
280401\_2.0017.240  
280401\_2.0017.237  
280401\_2.0017.210  
280401\_2.0017.207  
280401\_2.0007.8

INWESTOR: **GMINA ELBLĄG  
ul. BROWARNA 85  
82-300 ELBLĄG**

DATA OPRACOWANIA: **listopad 2021**

PROJEKTANT: **mgr inż. Tomasz Mrówczyński**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. WAM/0025/PWOS/10

# **SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Oświadczenie projektanta  | str. 3 |
| 2. Decyzja o nadaniu uprawnień i zaświadczenie o przynależności do izby projektanta i sprawdzającego | str. 4 |

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego   | str. 6  |
| 2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu, w tym informacje o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki   | str. 6  |
| 3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu  | str. 6  |
| 4. Zestawienie długości poszczególnych części zagospodarowania terenu  | str. 12 |
| 5. Inne informacje i dane  | str. 12 |
| 6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi | str. 13 |
| 7. inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych  | str. 13 |
| 8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu   | str. 16 |
| 9. Warunki geotechniczne posadowienia obiektu  | str. 16 |
| 10. Uwagi końcowe  | str. 17 |
| 11. Nawiązanie do sieci reperów  | str. 17 |

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |   |       |         |
|---|-------|---------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz nr 1        | 1:500 | str. 18 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz nr 2        | 1:500 | str. 19 |
| 3. Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz nr 3        | 1:500 | str. 20 |
| 4. Projekt zagospodarowania terenu – Arkusz nr 4        | 1:500 | str. 21 |
| 5. Schemat montażowy węzłów wodociągowych               |       | str. 22 |
| 6. Schemat zabudowy SPCW                                | 1:20  | str. 23 |
| 7. Schemat ogrodzenia stacji podnoszenia ciśnienia wody | 1:50  | str. 24 |

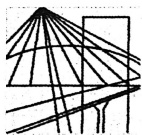
## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2020. poz. 1333 ze zm.) oświadczam, że projekt: pt.:

### **„BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ ZE STACJĄ PODNOSZENIA WODY W MIEJSCOWOŚCI GRONOWO GÓRNE, NOWE POLE W GMINIE ELBLĄG”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

Projektant:



# **WARMIŃSKO-MAZURSKA**

## **OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

WAM/OKK/U/62/2010

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

### **D E C Y Z J A**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**nadaje**

**Panu TOMASZOWI MRÓWCZYŃSKIEMU**  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. dnia 06 grudnia 1978 r. w Elblągu

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0025/PWOS/10**

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

**w specjalności instalacyjnej**

**w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych.**

### **U Z A S A D N I E N I E**

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.



#### **Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Tomasz Mrówczyński upoważniony 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 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.
- II.** Na podstawie § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

**Otrzymuje:**

1. Pan Tomasz Mrówczyński  
82-300 Elbląg, ul. Fromborska 17/42
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
**OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**  
*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-8VX-YHN-IZ6 \*

Pan Tomasz Mrówczyński o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0148/10  
adres zamieszkania ul. Fromborska 17/42, 82-300 Elbląg  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-05 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**CZEŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**do projektu budowy sieci wodociągowej wraz ze stacją podnoszenia ciśnienia wody**  
**w m. Gronowo górne, Nowe Pole, gm. Elbląg.**

**1.0. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.**

Przedmiotowe zamierzenie budowlane jest inwestycją celu publicznego i zakresem swym obejmuje

- budowę sieci wodociągowej Ø160mm PE
- budowę stacji podnoszenia ciśnienia wody SPCW
- budowę odcinków sieci wodociągowych Ø160 łączących projektowaną stację SPCW z istniejącą siecią wodociągową.

Opracowanie wykonano na zlecenie Inwestora Gminy Elbląg; ul. Browarna 85; 82-300 Elbląg na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Elbląg a Wykonawcą – Firmą Usługi Projektowo–Wykonawcze „FORMIKA”, ul. Kwiatowa 17/32, 82-300 Elbląg oraz na podstawie Warunków Technicznych wydanych przez EPWiK z o.o.

Powyższa inwestycja zlokalizowana jest w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie elbląskim, gminie Elbląg, miejscowości Gronowo Górne, Nowe Pole.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana na następujących nieruchomościach:

dz. nr 287, 233, 242, 240, 237, 210, 207 obręb Nowe Pole, dz. nr 8 obręb Gronowo Górne, gm. Elbląg

Inwestycja będzie realizowana w jednym etapie.

**2.0. ISTNIEJĄCY STANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM INFORMACJE O OBIEKTACH BUDOWLANYCH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI.**

Na terenie objętym opracowaniem obecnie brak jest infrastruktury technicznej w zakresie dostawy wody bytowej.

**3.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU**

**3.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA**

**3.1.1. Informacje podstawowe**

Zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez E.P.W.i K, zasilenie projektowanej sieci wodociągowej nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej Ø160mmPE zlokalizowanej w wydzielonej działce ewidencyjnej drogi gminnej (dz. nr 287) w m. Nowe Pole.

Włączenie projektowanej sieci do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy Ø150/150. Połączenie żeliwnego trójnika z istniejącym rurociągiem należy wykonać za pomocą tulei kołnierzowej Ø150 z króćcem do zgrzewania doczołowego dla rur PE. Bezpośrednio za trójnikiem na projektowanej sieci wodociągowej należy zamontować zasuwę klinową kołnierzową Ø150 miękodoszczelnianą z korpusem z żeliwa sferoidalnego. Za zasuwą, na projektowanej sieci, należy umieścić tuleję kołnierzową Ø150 z króćcem do zgrzewania doczołowego dla rur PE (węzeł W1).

Projektowana sieć wodociągowa prowadzona będzie wzdłuż ciągów komunikacyjnych na terenie ogólnodostępnym tj. w pasie drogowym dróg gminnych.

Sieć wodociągową w całości należy wykonać bezwykopową metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego przy zastosowaniu rur dwuwarstwowych PE-RC. Przewiert sterowany horyzontalny należy wykonywać odcinkami z uwzględnieniem zmiany kierunku projektowanej sieci wodociągowej a na odcinkach nie dłuższych niż  $L=250,0\text{m}$ . Jako komory montażowe technologiczne w miejscu wejścia i wyjścia wiertnicy przyjęto wykopy o wymiarach w rzucie  $2,0 \times 1,5\text{m}$ .

Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty  $\varnothing 80$ , które spełniać będą rolę odpowietrzacza i odmulacza sieci. Obudowy hydrantów podziemnych obetonować. Wymiary obetonowania w rzucie  $0,5\text{m} \times 0,5\text{m}$

### **3.1.2. Materiał**

Do wykonania sieci wodociągowej bezwykopową metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego należy zastosować rury z polietylenu PE dwuwarstwowe o zwiększonej wytrzymałości.

Do wykonania sieci wodociągowej przyjęto rury ciśnieniowe na ciśnienie 10 barów dwuwarstwowe PE/PE 160x9,5 SDR17 PE100-RC o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz naciski punktowe. Grubość zewnętrznego płaszcza ochronnego PE wynosi min. 1,5mm. Dla wykonania przewiertów sterowanych horyzontalnych rurociągi należy montować za pomocą metody zgrzewania doczołowego.

Wymiary rur PE zgodne z normą:

PN-EN 12201 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen

Zastosowane rurociągi powinny posiadać niezbędne deklaracje zgodności z normą oraz aprobaty techniczne i opinie higieniczne.

Zmiany kierunku tras przewodów wodociągowych należy wykonać za pomocą łuków prefabrykowanych wykonanych z PEHD metodą formowania wtryskowego o kącie najbardziej zbliżonym do zaprojektowanego kąta zmiany trasy. Dalsze dostosowanie trasy do zaprojektowanego kąta należy wykonać, wykorzystując elastyczność rur polietylenowych, za pomocą gięcia rury o danym promieniu w zależności od temperatury otoczenia przy której prowadzone są prace.

### **Promienie gięcia rur PE w zależności od temperatury, średnicy Dy oraz typu rury**

Temperatura	Szereg wymiarowy SDR [-]				
	11	13,6	17 i 17,6	21	26
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	20 x Dy	20 x Dy	20 x Dy	25 x Dy	30 x Dy
$\geq 10^{\circ}\text{C}$	35 x Dy	35 x Dy	35 x Dy	45 x Dy	55 x Dy
$\geq 0^{\circ}\text{C}$	50 x Dy	50 x Dy	50 x Dy	60 x Dy	70 x Dy



### 3.1.3. Armatura

W projekcie przyjęto zastosowanie armatury:

- zasuwę żeliwne klinowe, krótkie, miękko doszczelniane  $\varnothing 150$ ,  $\varnothing 80$ . Korpus, pokrywa i klin zasuw wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15. Klin nawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR lub EPDM. Ochrona antykorozyjna powłoka na bazie żywicy epoksydowej grub. min. 250 mikrometrów wg normy PN-EN ISO 12944-5:2009. Skrzynki do zasuw wykonane z PE-HD, obudowy zasuw wodociągowych wykonać jako teleskopowe.
- hydrant podziemny wolnoprzelotowy PN16 o wydajności normatywnej  $36 \text{ m}^3/\text{h}$  przy ciśnieniu 2,0 bar.

Przy doborze producenta rur oraz armatury należy kierować się jakością wykonania materiałowego, posiadanymi aprobatami i opiniami technicznymi, ceną oraz ujednoliceniem całego systemu ciśnieniowego. Nie zaleca się wykonania sieci z materiałów różnych producentów.

***Zaprojektowano armaturę i kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 500-7. Posiadających ochronę antykorozyjną za pomocą powłoki na bazie żywicy epoksydowej, grubości min. 250 mikrometrów wg. normy PN-EN ISO 12944-5:2009. W połączeniach kołnierzowych należy zaprojektować montaż śrub stalowych zabezpieczonych przed korozją cynkiem naniesionym metoda ogniową.***

Miejsca połączeń kołnierzowych należy zabezpieczyć dwuwarstwowo taśmą POLYKEN, lub ANTYKOR.

### 3.1.4. Hydranty

Zaprojektowano hydranty  $\varnothing 80$ , podziemne, wolnoprzelotowe o wydajności normatywnej  $36 \text{ m}^3/\text{h}$  przy ciśnieniu 2,0 bar, z podwójnym zamknięciem – zabezpieczone w przypadku złamania. Hydranty powinny posiadać ochronę antykorozyjną powłoką wykonaną na bazie żywicy epoksydowej odpornej na promieniowanie UV grub. 250 mikrometrów. Lokalizacja hydrantu zgodna z PN-B-02863 z dnia 28.11.97.

## 3.2. STACJA PODNOSZENIA CIŚNIENIA WODY

### 3.2.1. Informacje podstawowe

Z uwagi na niewystarczające ciśnienie dynamiczne dla przepływu p.poż dla projektowanej sieci wodociągowej, na istniejącej sieci wodociągowej zasilającej projektowany rurociąg należy wybudować stację podnoszenia ciśnienia wody SPCW. Stację zlokalizowano na terenie należącym do inwestora, na działce nr 8 w Gronowie Górnym.

Źródłem wody dla projektowanej SPCW będzie istniejąca sieć wodociągowa  $\varnothing 160\text{mm}$  PE. W związku z powyższym na istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing 160\text{mm}$  PE, w miejscu oznaczonym jako **węzeł W<sub>ZH1</sub>** należy zamontować łuk żeliwny dwukołnierzowy  $\alpha=90^\circ$   $\varnothing 150\text{mm}$ . Bezpośrednio za żeliwnym łukiem zaprojektowano odcinek sieci wodociągowej  $\varnothing 160\text{mm}$  PE zasilającym stację podnoszenia ciśnienia wody.

Za projektowaną stacją podnoszenia ciśnienia wody należy wykonać odcinek sieci wodociągowej  $\varnothing 160\text{mm}$  PE i połączyć go z istniejącą siecią wodociągową  $\varnothing 160\text{mm}$  PE zasilającą w wodę miejscowość Nowe Pole (**węzeł W<sub>ZH2</sub>**). W węźle WZH2 zaprojektowano hydrant podziemny DN80.

Istniejące zasuwki i trójniki należy zdemontować, a istniejące odcinki sieci wodociągowej pomiędzy węzłami W<sub>ZH1</sub> i W<sub>ZH2</sub> przewidziano do unieczynnienia poprzez odcięcie i zamulenie.

### **BILANS ILOŚCIOWY ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ DLA CELÓW GOSPODARCZYCH (BYTOWYCH).**

#### **Miejscowość Nowe Pole:**

$n=520$  – przewidywana docelowa ilość mieszkańców w m. Nowe Pole:

$q_j = 110 \text{ dm}^3/\text{M} \cdot \text{db}$  – zapotrzebowanie na wodę przypadające na jednego mieszkańca.

$N_d = 1,4$  – współczynnik nierównomierności dobowej

$N_h = 3,0$  – współczynnik nierównomierności godzinowej

$Q_{d,śr} = 57,2 \text{ m}^3/\text{d}$  – średnia dobowo ilość ścieków,

$Q_{d,max} = 80,0 \text{ m}^3/\text{d}$  – maksymalna dobowo ilość ścieków,

$Q_{h,max} = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$  – maksymalna godzinowa ilość ścieków

**Zestaw pompowy stacji podnoszenia ciśnienia wody dobrano w oparciu o obliczenia dla przepływu maksymalnego, tj. p.poż.**

#### **OBLICZENIA HYDRAULICZNE PRZEWODU DLA PRZEPŁYWU P.POŻ**

Wymagana ilość wody do celów p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektów użyteczności publicznej

$$q_{p.poż} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wymagana docelowa ilość wody do celów bytowo-gospodarczych ograniczona do 15%. wg Dz.U. Nr 124, poz. 1030 z dnia 54.07.2009r:

$$q_{p.poż} = 0,41 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Sumaryczna wymagana ilość wody dla potrzeb p.poż oraz do celów bytowo-gospodarczych ograniczona do 15%. wg Dz.U. Nr 124, poz. 1030 z dnia 54.07.2009r:

$$Q_{p.poż} = 10,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

wartość ciśnienia dynamicznego w miejscu włączenia istniejącej sieci Ø160mmPE do stacji podnoszenia ciśnienia wody.

$$P_{ss} = 2,3 \text{ bar}$$

Wymagane ciśnienie wody do celów p.poż. dla jednostek osadniczych dla  $n < 2000$  mieszkańców wg §9 ust.2 Dz.U. Nr 124, poz. 1030 z dnia 54.07.2009r:

$$P_{min,p.poż} = 2 \text{ bar} = 20 \text{ mH}_2\text{O}$$

Sumaryczna długość sieci wodociągowej (istniejącej i projektowanej) od SPCW do W7

$$\Sigma L = 3945,0 \text{ m}$$

$$\Sigma h_{L,str} = 12,5 \text{ mH}_2\text{O} \text{ – straty na długości przewodu dla przepływu } Q = 10,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\Sigma h_{geo,str} = -1,5 \text{ mH}_2\text{O} \text{ – straty geometryczne przewodu}$$

$$\Sigma H_{str} = \Sigma h_{L,str} + \Sigma h_{geo,str} = 11,0 \text{ mH}_2\text{O} = 1,1 \text{ bar} \text{ – sumaryczna wartość strat ciśnienia}$$

Wymagane minimalne ciśnienie za zestawem hydroforowym dla  $Q_{p.poż} = 10,4 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$P_{wym,SPCW} = P_{min,p.poż} + \Sigma H_{str} = 3,1 \text{ bar}$$

Dobrano zestaw pomp o wysokości podnoszenia  $P_{SPCW} = \underline{5,0 \text{ bar}}$

#### **3.2.2. Pompy**

Nominalne parametry pracy zestawu hydroforowego

Ilość pomp:  $n=4$  (trzy pompy pracujące + jedna rezerwowa)

$Q = 37,5 \text{ m}^3/\text{h}$  (układ pracy: trzy pompy pracujące + jedna rezerwowa)

$H = 50,0 \text{ mH}_2\text{O}$

$$P = 4 \times 3,0 \text{ kW}$$

**Ciśnienie przed projektowaną stacją  $P_{ss} = 2,3 \text{ bar}$ . Ciśnienie za projektowaną stacją  $P_{tt} = 5,0 \text{ bar}$**

Pompy wielostopniowe, pionowe, odśrodkowe. Pompa składa się z podstawy i głowicy. Wkład wirujący i płaszcz zewnętrzny zamocowane są pomiędzy głowicą i podstawą za pomocą ściągów. W podstawie znajdują się króćce ssawny i tłoczny w układzie in-line. Wszystkie elementy pompy mające kontakt z wodą wykonane są ze stali nierdzewnej.

Pompy wyposażone w silniki wykonane w klasie energetycznej IE3.

Każda pompa wyposażona ma być w przemiennik częstotliwości (zamontowany w szafie sterowniczej), służący do sterowania i zabezpieczania systemów pompowych, oparty na zmianie częstotliwości prądu zasilającego.

Kolektor ssawny, tłoczny, połączenia śrubowe, orurowanie, armatura odcinająca, zawory zwrotne, przepustnice należy wykonać ze stali nierdzewnej AISI 316. W celu przeciwdziałania korozji wykluczyć kontakt stali AISI 316 z innymi rodzajami stali.

Kolektor ssawny i tłoczny należy zakończyć znormalizowanymi przyłączami kołnierzowymi oraz wyposażać w kompensatory zabezpieczające układ przed przenoszeniem drgań, na kolektorach umieścić króćce przyłączeniowe umożliwiające zainstalowanie urządzeń pomiarowych.

### **3.2.3. Konstrukcja nośna**

Zestaw hydroforowy zamontowany na ramie wykonanej z elementów ze stali 1.4301, wyposażonej w wibroizolatory ograniczające przenoszenie drgań na podłoże. Konstrukcja ramy umożliwia montaż zestawu bez konieczności przygotowania specjalnego fundamentu.

Kolektory zabezpieczone podporami wykonanymi z elementów ze stali 1.4301.

### **3.2.4. Kolektory i armatura**

Kolektor ssawny DN150 (168,3x2) – ocieplony - wyposażony ma być w:

- kompensator DN150,
- przepustnicę międzykołnierzową DN150 – 2 szt.,
- złączkę stal/PE DN150/160.

Kolektor tłoczny DN100 (114,3x2) – ocieplony - wyposażony ma być w:

- kompensator DN150,
- przepustnicę międzykołnierzową DN150,
- przepływomierz DN80 MAG 5100 wraz przetwornikiem MAG 6000 (zamontowany w szafie sterowniczej)
- złączkę stal/PE DN150/160.

Orurowanie wykonać należy ze stali 1.4404. Elementy kolektorów łączone mają być za pomocą połączeń gwintowanych i kołnierzy PN10 ze stali 1.4404.

**Na kolektorze ssawnym zamontowane mają być:**

- manometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia – stal 1.4404 z zaworem manometrycznym – stal 1.4404,
- przekaźnik ciśnienia zabezpieczający zestaw przed pracą w sucho biegu z zaworem manometrycznym – stal 1.4404,
- przetwornik ciśnienia z zaworem manometrycznym – stal 1.4404,
- zawór odpowietrzający z zaworem kulowym – stal 1.4404,
- króciec – do poboru prób – stal 1.4404.

**Na kolektorze tłocznym zamontowane mają być:**

- manometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia – stal 1.4404 z zaworem manometrycznym – stal 1.4404,
- przetwornik ciśnienia z zaworem manometrycznym – stal 1.4404,
- przekaźnik ciśnienia z zaworem manometrycznym – stal 1.4404,

- zbiornik przeponowy 33 l. dostosowany do wysokości podnoszenia i wydajności zestawu (zbiornik zabezpiecza układ przed uderzeniami hydraulicznymi) – z zaworem kulowym 1.4404,
- króciec – podłączenie umywalki z zaworem kulowym – stal 1.4404.

Każda pompa ma być wyposażona w przyłączy DN40 (48,3x2): ssawne z zaworem odcinającym DN40 (stal 1.4404) oraz przyłączy tłoczne z zaworem zwrotnym DN40 (stal 1.4404) i zaworem odcinającym DN40 (stal 1.4404).

### 3.2.5. Praca zestawu hydroforowego:

Dla zapewnienia niezawodnej i płynnej pracy stacji hydroforowej, system wyposażony jest w falowniki. Służą one do regulacji prędkości obrotowej pomp w celu utrzymywania stałego ciśnienia w sieci, niezależnie od wielkości rozbioru. Układ pracuje w funkcji ciśnienia mierzonego w kolektorze tłocznym. Sygnał z analogowego przetwornika ciśnienia jest przekazywany do sterownika, gdzie jest porównywany z sygnałem ciśnienia zadanego. Gdy mierzone ciśnienie jest mniejsze od zadanego, a obroty pompy są niższe od nominalnych, wtedy sterownik reguluje pracą falownika, zwiększa prędkość obrotową pompy, podnosząc ciśnienie i wydajność. Jeżeli pompa osiągnie prędkość nominalną, a ciśnienie wciąż jest niższe od zadanego – sterownik za pomocą falownika uruchamia kolejną pompę sieciową. Gdy ciśnienie rośnie (malejący rozbiór) układ sterowania stabilizuje ciśnienie za pomocą falownika.

Dla zabezpieczenia pompy przed pracą na sucho, stosuje się czujnik ciśnienia wody w kolektorze ssawnym. W przypadku wystąpienia ciśnienia poniżej ustalonego powoduje on wyłączenie pomp. Całością systemu sterowania zarządza sterownik mikroprocesorowy. Sterowanie każdej pompy może się odbywać w trybie pracy automatycznej lub ręcznej. W razie awarii falownika pompa przechodzi na zasilanie z sieci.

Szafa sterująca blokuje możliwości załączenia pompy, w której sterownik wykryje awarie. W przypadku awarii, pompy są przełączane automatycznie. W trybie zerowego rozbioru następuje „uśpienie” falownika. Ponowne załączana jest ta pompa, która pracowała najkrócej.

Zestaw hydroforowy automatycznie podejmuje pracę po zaniku napięcia i ustaniu suchobiegu (bez konieczności ingerencji użytkownika).

### Nominalne parametry pracy zestawu hydroforowego

$Q = 37,5 \text{ m}^3/\text{h}$  (układ pracy 3+1)

$H = 50,0 \text{ mH}_2\text{O}$

$P = 3 \times 3,0 \text{ kW}$

*Dla prawidłowej pracy zestawu hydroforowego wymagane jest po stronie ssawnej ciśnienie dynamiczne na poziomie minimum  $5,0 \text{ mH}_2\text{O}$ .*

### 3.2.6. Zbiornik

Stacja podnoszenia ciśnienia wody zlokalizowana będzie w pasie drogowym drogi gminnej. Stację zaprojektowano jako podziemną w komorze żelbetonowej o wymiarach 4200x2500x2300 z betonu klasy C35/45 o nasiąkliwości  $\leq 5\%$ , wodoszczelności W12 i mrozoodporności F150.

Na wypadek rozszczelnienia rurociągu dobrano wielostopniową pompę wirową wydajności  $Q=5,0 \text{ dm}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia  $H=7 \text{ m}$ , jednofazową mocy 0,75kW. Pompa zapewnia odwodnienie w czasie rzeczywistym w przypadku rozszczelnienia rurociągu tłocznego i napływu wody do komory w ilości równiej 50% wydajności stacji bądź w przypadku całkowitego rozszczelnienia jednej z pomp.

Wymiary wewnętrzne zbiornika (dł./ szer.) = 4200 mm/ 2500 mm

- wysokość wewnętrzna zbiornika  $h = 2300 \text{ mm}$ ,
- w zbiorniku wykonana ma zostać wylewka betonowa gr. 200 mm ze spadkiem 1% do studni odwadniającej z pompą odwadniającą

- przejście rurociągu ssawnego, tłoczego i króćca elektrycznego przez płaszcz zbiornika zabezpieczone uszczelnieniem łańcuchowym,
- przejście króćca elektrycznego przez płytę pokrywową zbiornika zabezpieczone uszczelnieniem łańcuchowym,
- przejście kominków wentylacyjnych przez płytę pokrywową zbiornika zabezpieczone uszczelnieniem gumowym wykonanym na etapie prefabrykacji zbiornika,
- płyta pokrywowa nieprzejezdna.

#### **W wyposażenie zbiornika:**

Zbiornik wyposażony ma być w:

- wąż 800x1200, ocieplony, z zamknięciem – stal 1.4301;
- wąż żeliwny 600x600, ocieplony, z zamknięciem – stal 1.4301;
- drabinkę z pochwytami – stal 1.4301;
- kominki wentylacyjne DN100, 2 szt. – PCW;
- lampę oświetleniową, hermetyczną – ca. 50W;
- osuszacz powietrza, 20 dm<sup>3</sup>/24 h – ca. 500W;
- grzejnik elektryczny – ca. 1500 W;
- gaśnica 6kg;
- pompę odwadniającą z instalacją hydrauliczną DN40 z PCW i elektryczną – 250W

#### **4.0. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Długość sieci wodociągowej Ø160mm PE – L=1789,5m

#### **5.0. INNE INFORMACJE I DANE**

##### **5.1. o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane**

Teren na którym zlokalizowana jest inwestycja częściowo jest objęty Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego :

- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu obrębu geodezyjnego Gronowo Górne, Uchwała XII/71/2015 z dnia 22.10.2015
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla fragmentu obrębu geodezyjnego Nowe Pole Uchwała XXII/163/2012 z dnia 29.11.2012

##### **5.2. czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską**

Teren na którym jest projektowana sieć wodociągowa nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest zlokalizowany na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

##### **5.3. określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego**

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

#### **5.4. o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

Budowa sieci wodociągowej ze stacją podnoszenia ciśnienia nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników.

#### **6.0. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI O DROGACH POŻAROWYCH ORAZ PRZECIWPOŻAROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ, WRAZ Z ICH PARAMETRAMI TECHNICZNYMI**

Nie dotyczy.

#### **7.0. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **7.1. Roboty ziemne i montaż rurociągów**

Sieć wodociągowa na całej swojej długości od węzła  $W_1$  do  $W_7$  układana będzie bezwykopową metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego. Jako komory montażowe technologiczne w miejscu wejścia i wyjścia wiertnicy przyjęto wykopy o wymiarach w rzucie 2,0x1,5m. Głębokość komór według załączonych rysunków profili projektowanej sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową na odcinkach  $W_{ZH1}$ -SPCW i SPCW- $W_{ZH2}$  układać w wykopach wąskoprzestrzennych na podsypce piaskowej grubości min.15 cm z obsypką 30 cm na szerokości wykopu i nad rurociągiem. Pozostałą część wykopu - do poziomu terenu uzupełnić gruntem rodzimym. Zasypkę wykonywać z zagęszczeniem warstwowym i utrzymywaniem wilgotności.

Wykopy pod komory montażowe oraz odcinki sieci wodociągowej  $W_{ZH1}$ -SPCW i SPCW- $W_{ZH2}$  wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z szalowaniem poziomym wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi rozpartymi okrągłakami lub przy zastosowaniu gotowych szalunków systemowych. Deskowanie/szalunek zabezpieczający wykop powinien wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni i gruntu.

Przed wykonaniem zasyпки zrealizowane odcinki sieci poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykopy pod rurociągi wykonać jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem poziomym wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi rozpartymi okrągłakami. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp. Odległość między bezpiecznymi zejściami dla pracowników nie może przekraczać 15 m.

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736.

Teren po robotach ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.

##### **UMOCNIENIE WYKOPÓW OBIEKTOWYCH**

Przy montażu zbiornika stacji podnoszenia ciśnienia wody należy wykonać obudowę wykopu z grodzic wbijanych wibromłotami. Po wbiciu grodzic należy stopniowo wybierać grunt. W miarę postępu robót należy wykonywać rozparcia ścian wykopów ramami stalowymi. Ramy należy wzmocnić zastrzałami, skracającymi długość przęsła boku ramy. Wodę opadową oraz

z ewentualnych sączeń śródglinowych należy przejąć systemem drenażu powierzchniowego. Po zakończonych robotach montażowych i pomyślnym odbiorze, ramy zabezpieczające wykopy należy demontować kolejno poczynając od dna wraz z postępowaniem zasypywania wykopu. Grodzice należy zdemontować na samym końcu wykonywania prac. Wykopy należy chronić przed dodatkowym nawilgoceniem. W przypadku gromadzenia się w wykopie wody, należy ją odprowadzić poza obręb wykopu. Zaleca się wykonanie posadowienia zbiornika w porze suchej. W gruntach słabonośnych wykonać wzmocnienie podłoża pod zbiornik SPCW za pomocą podsypki piaskowo-żwirowej dokładnie zagęszczonej stabilizowanej cementem na głębokości ok. 80 cm poniżej poziomu posadowienia przewodu.

## **7.2. Próba szczelności rurociągów**

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz w rurociągach należy przeprowadzić próbę ciśnieniową-hydrauliczną. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złączki powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wymagania odnośnie szczelności rur ujęte są w normie PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze, która zawiera:

- wymagania odnośnie szczelności odcinka przewodu jak i szczelności całego przewodu,
- warunki przystąpienia do badań szczelności próbą hydrauliczną,
- zmniejszenie wpływu temperatury na wyniki,
- stan odcinka przewodu przed próbą szczelności hydrauliczną,
- zapewnienie warunków BHP,
- ciśnienie próbne odcinka i całego przewodu, próbą hydrauliczną,
- zapisywanie i ocena wyników badań.

Uwagi uzupełniające:

- na złączach poddanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody lub pojawienia się rosy,

W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy natychmiast dokonać naprawy, i tak:

- przy złączach kołnierзовych lub gwintowanych należy dokręcić złącza, a gdy to nie pomaga wymienić wadliwie wykonany element złącza.

Przy próbach szczelności rur ciśnieniowych należy zachować następujące zasady:

- łuki, trójniki i zamontowana armatura muszą być odkryte,
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń oddawanego do odbioru odcinka,
- miejsca odpowietrzeń muszą się znajdować w najwyższych punktach,
- napełnienie rurociągu musi odbywać się powoli i w najniższym punkcie sieci,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin do ustabilizowania,
- rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany normami, nie dłużej jednak niż 24 godziny,
- po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszyć w sposób kontrolowany.

### **7.3. Płukanie i dezynfekcja**

Sieć wodociągowa przed oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W szczególnych przypadkach, na wyraźne żądanie inwestora lub użytkownika dokonuje się dezynfekcji przewodu. Po stwierdzeniu, że woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja. Dezynfekcję przewodu przeprowadza się wodą chlorową (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru, tzn. podchlorynu wapnia lub sodu zawierającą, co najmniej  $50 \text{ mg Cl / dm}^3$ , przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić  $10 \text{ mg Cl / dm}^3$ . Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio. Po dokładnej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być dokonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Elblągu przejmującym wykonany odcinek do eksploatacji.

### **7.4. Oznakowanie trasy rurociągów**

Trasę wodociągu należy oznakować taśmą koloru niebieskiego z metalową wkładką. Taśmę układać na wysokości  $h=0,3\text{m}$  nad rurociągiem.

Lokalizację zasuw, hydrantów, nawiertek oznakować trwale w terenie tabliczkami wykonanymi zgodnie z normą PN-86/B-09700-2. Montaż tabliczek na słupkach stalowych ocynkowanych średnicy  $\varnothing 50\text{mm}$ .

### **7.5. Oznakowanie stacji podnoszenia ciśnienia wody**

Rurociągi, zestaw pompowy oraz szafkę zasilająco-sterowniczą należy oznakować zgodnie z normami oraz przepisami BHP i PPOŻ. Rurociągi oznakować strzałkami kierunkowymi, opaskowymi, koloru zielonego wskazującymi kierunek przepływu medium. Pomieszczenie obiektu wyposażać w gaśnicę, tablicę ze schematem technologicznym obiektu oraz instrukcję BHP i PPOŻ. Armaturę oraz pompy oznaczyć tabliczkami identyfikacyjnymi zgodnie ze schematem technologicznym.

### **7.6. Zabezpieczenie wykopów, przejścia dla pieszych**

Ponieważ część robót wykonywana będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1m od krawędzi wykopu. Barrierki ochronne oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Przy ulicy muszą być ustawione znaki z nakazem ograniczenia prędkości oraz informujące o prowadzonych robotach. W celu umożliwienia pieszym przejścia w poprzek wykopu, dojścia do budynków- wykonać kładki z poręczami. Na dojazdach do zabudowań zainstalować mostki przejazdowe.

### **7.7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**



Przed przystąpieniem do prac w rejonie projektowanych sieci za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych gestorów sieci i z właścicielami terenów.

Skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącymi i projektowanymi kablami energetycznymi i telefonicznymi należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu „AROT” zakładanymi na kable oraz zabezpieczyć przed ich osiadaniem w gruncie.

Miejsca kolizji układanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć przez podwieszenie, a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego odpowiednim właścicielom uzbrojenia.

## **8.0. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art.3 ust.20 ustawy Prawo Budowlane, należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia zabudowie tego terenu. Stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu przedmiotowej inwestycji zamyka się w działkach, na których prowadzona będzie inwestycja.

Lokalizacja inwestycji :

dz. nr 287, 233, 242, 240, 237, 210, 207

obręb ewidencyjny: 280401\_2.0017 Nowe Pole

dz. nr 8

obręb ewidencyjny: 280401\_2.0007 Gronowo Górne

jednostka ewidencyjna: 280401\_2, Elbląg - G

Obszar oddziaływania obiektu ustalono na podstawie :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717)

## **9.0. WARUNKI GEOTECHNICZNE POSADOWIENIA OBIEKTU**

- W okolicy projektowanego obiektu występują warunki gruntowe proste zaliczone do **pierwszej kategorii**
- Sieć wodociągowa wykonywana będzie bezwykopową metoda przewiertu sterowanego horyzontalnego
- Proj. inwestycja jest inwestycją liniową, nie narusza ona istniejącego drzewostanu, ukształtowania terenu oraz istniejącej infrastruktury technicznej

- Inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych i w żaden sposób nie wpływa negatywnie na środowisko
- obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej

## **10.0 UWAGI KOŃCOWE**

- Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.
- Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych właścicieli uzbrojenia.
- Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad i podziemnego nad prowadzonymi robotami.
- W strefie bezpośredniego zbliżenia do istniejącego uzbrojenia wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.
- Trasa rurociągów powinna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.
- Istniejące nie zinwentaryzowane systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Roboty montażowe i ziemne w rejonie czynnych kabli telefonicznych, energetycznych wykonywać ręcznie.
- Podczas wykonywania robót w pobliżu drzew, zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniem.
- Przyjęte w projekcie materiały oraz uzbrojenie posiadają pełne atesty i opinie higieniczne.
- Przyjęte w projekcie materiały oraz uzbrojenie posiadają pełne atesty i opinie higieniczne.

## **11.0. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW**

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

listopad 2021

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Mrówczyński  
upr.nr WAM/0025/PWOS/10