

P.H.U. PASANDER PAWEŁ MAJCHER  
ul. Gajowa 40  
33-300 Nowy Sącz  
nip: 734-100-67-63

majcher@wp.pl

Starosta Nowosądecki  
Załącznik do decyzji - zaświadczenia  
z dnia .....2019-10-16.....  
znak: BUD.6443.2193.2019.....  
tel. 18-4411689, 606670578

Z up. STAROSTY

mgr inż. Magdalena Borkowska  
INSPEKTOR

## PROJEKT BUDOWLANY

### ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE - ODCINEK W1 - k1.

**Inwestor:** ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ  
UL. PAPIESKA 2  
33-395 CHEŁMIEC

**Adres inwestycji:** OBRĘB BICZYCE GÓRNE [0002] DZ. NR 138/4, 138/6, 138/5,  
139/23 GMINA CHEŁMIEC [121002\_2]

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne

#### Autorzy opracowania:

**Projektant :** mgr inż. Katarzyna Majcher  
upr. proj. i wyk. MAP/0261/PWOS/04

**Sprawdzający :** inż. Mirosław Olszowski  
upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/91

**Opracował :** mgr inż. Paweł Majcher

09-2019 egz. nr 3

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA BRANŻA SANITARNA I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Oświadczenie Projektanta i Weryfikatora	2
2. Izba i uprawnienia Projektanta i Weryfikatora	3-4
3. ZAŁĄCZNIKI:	
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/1134/2017 z dnia 25.10.2017 wraz z uzgodnionym projektem zagospodarowania terenu	5-6
- Uzgodnienie RZGW projektowanych sieci w stosunku do istniejącego ciekłu znak: NZN-464/183/2017/3267 z dnia 27.11.2017	6A
- Opinia PPIS w Nowym Sączu	7
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną – wykonana przez PRO GEO A.G. Stąporek – 11.2017.	8-15
4. BIOZ	16-20
5. OPIS TECHNICZNY	
1. Przedmiot opracowania, dane ogólne i zakres rzeczowy	21-22
2. Określenie Inwestora i Użytkownika	22
3. Podstawy opracowania	22
4. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę	22
5. Istniejący stan odprowadzenia ścieków	22
6. Nawiązanie do programu rozbudowy wodociągu	22
7. Obliczenia ilości wody	22-23
8. Obliczenia hydrauliczne wodociągu.	23
9. Usytuowanie przewodów wodociągowych	23
10. Opinia geotechniczna	23-24
11. Inne uzbrojenie terenu	24
12. Rozwiązania projektowe	24-25
13. Metody wykonania robót	25-26
14. Odwodnienie wykopów na czas robót	26-27
15. Obiekty dodatkowe na czas robót	27
16. Zabezpieczenie przed szkodliwym oddziaływaniem inwestycji	27
17. Kolejność realizacji inwestycji.	27
18. Uwagi końcowe	27

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WODOCIĄG ROZDZIELCZY - ODCINEK W1-k1	1:1000	28
2. SZKIC PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU NA MAPIE EWIDENCYJNEJ - ODCINEK W1-k1	1:1000	29
3. PROFIL PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU - ODCINEK W1-k1	1:100/500	30

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, iż projekt budowlany:

**ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE  
GÓRNE - ODCINEK W1 - k1**

Adres inwestycji:

**OBREB BICZYCE GÓRNE [0002] DZ. NR 138/4, 138/6, 138/5, 139/23 GMINA  
CHELMIEC [121002\_2]**

Inwestor:

**ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ  
UL. PAPIESKA 2  
33-395 CHELMIEC**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy PB).

Projektant :

*mgr inż. Katarzyna Majcher*  
*upr. proj. i wyk. MAP/0261/PWOS/04*

Sprawdzający :

*inż. Mirosław Olszowski*  
*upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/91*



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 10 grudnia 2004 r.

## DECYZJA

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, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pani mgr inż. **Katarzyna Majcher**  
urodzona dnia 15.12.1970 r. w Kielcach  
uzyskała

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny MAP/0261/PWOS/04

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z posiedzenia kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 38 z dnia 9 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pani Katarzyna Majcher posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

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

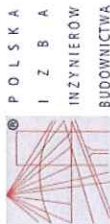
Skład Orzekający:  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Jacek Szulowski
2. mgr Stanisław Chrobak
3. mgr inż. Andrzej Dąbek

- Otrzymał:
1. Pani Katarzyna Majcher
  2. mgr inż. Andrzej Dąbek
  3. mgr inż. Stanisław Chrobak
  4. mgr inż. Stanisław Karwaczak

Przewodniczący  
Małopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
*[Podpis]*  
dr inż. Zdzisław Nawicki

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Podpis]*  
dr inż. Stanisław Karwaczak



Zaswiadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-27E-NZT-266 \*

Pani Katarzyna Majcher o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0296/05  
adres zamieszkania ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaswiadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-04-01 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
*[Podpis]*  
mgr inż. Katarzyna Majcher





**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**W SPRAWIE NR 6630/1134/2017**

Podstawa prawna: art.28b - art.28f ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2016 r., poz. 1629 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ
Lokalizacja:	OBREB BICZYCE GÓRNE, J.EW.CHEŁMIEC
Wnioskodawca:	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU ul. Papieska 2 Chełmec
Miejsce narady:	NOWY SĄCZ
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	20.10.2017
Rozp. narady:	25.10.2017
Zakończ. narady:	25.10.2017

**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej**

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	P.S.G. SP. Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W KRAKOWIE GAZOWNIA W NOWYM SĄCZU	- Bez uwag.
2	TAURON DYSTRYBUCJA S.A ODDZIAŁ W KRAKOWIE Wydział Dokumentacji	- Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż: - 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych NN, - 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN, należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii j.w., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.
3	URZĄD GMINY CHEŁMIEC	- Uzgodnić z zarządzającym ciekim wodnym.
4	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU	- Decyzja znak ;ZGKiM.7141.122.2017 z dn. 20.10.2017 r.

Z up. STAROSTY  
  
mgr inż. Andrzej Pasieka  
Inspektor

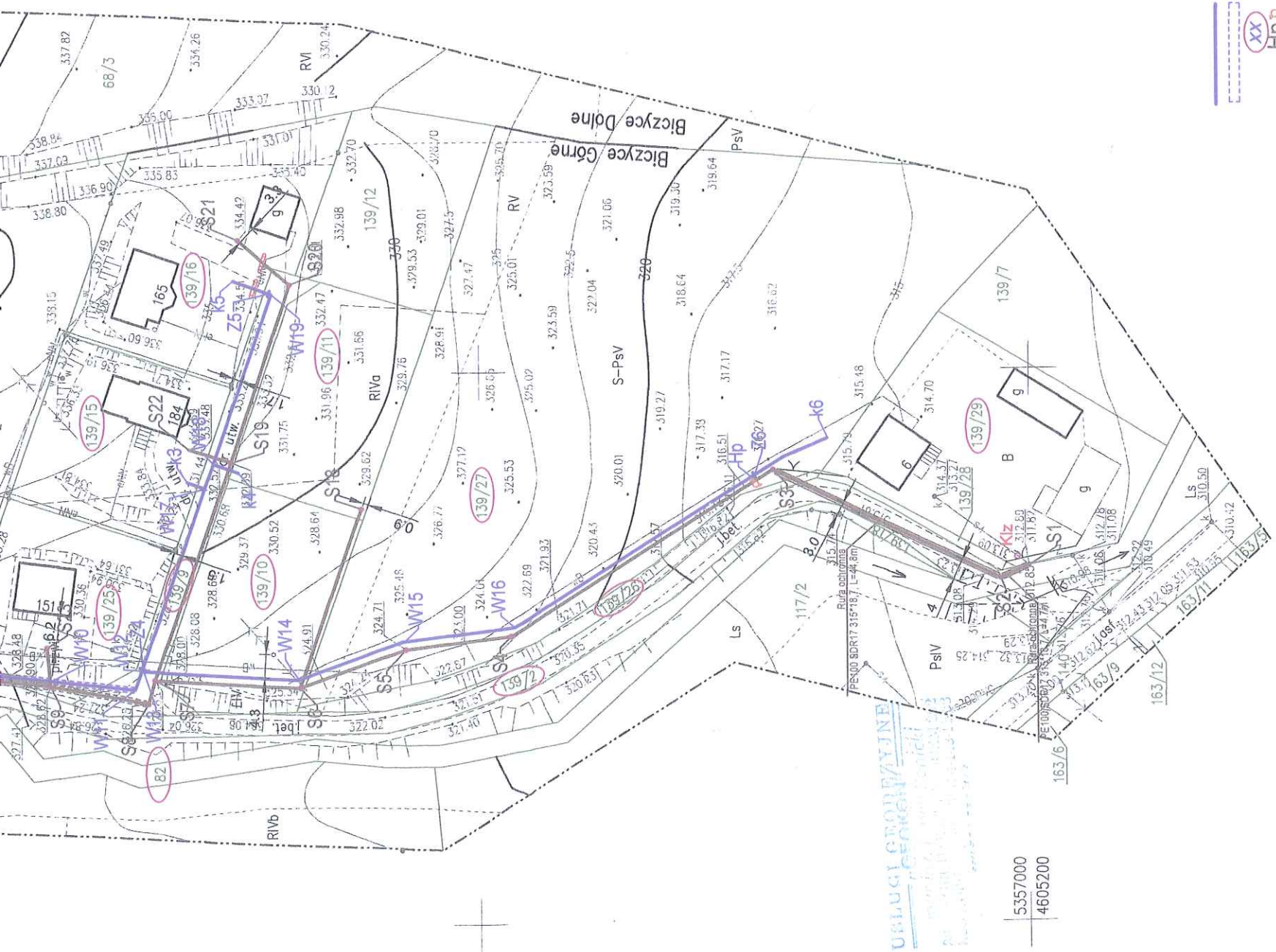
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
  
mgr inż. Katarzyna Majcher



WIEN:

525/17 Zmowa nr-420-453/17  
 11 GRU. 2017  
 1 GRU. 2017  
 Katarzyna Majcher

mgr inż. Katarzyna Majcher  
 wnietych budowlane do projektowania  
 i instalacji bez awaryjności i awaryjności  
 w instalacji w zakresie sieci, instalacji  
 teń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
 wodociagowych i kanalizacyjnych  
 ewid.: MAP/0261/PWOS/04



**Starosta Nowosądecki**

komunikacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej  
 w siedzibie Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu, ul. Sirzelecka 1

w dniu 25.10.2017 r.  
 Uznaczenie kancelaryjne: 6630/1134/2017  
 Z upr. STAROSTY

mgr inż. Andrzej Pasteka  
 Inspektor  
 imię i nazwisko oraz podpis przewodniczącego uradu

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI; znak:  
 ZGKIM.7141.122.2017  
**DYREKTOR**

mgr Bogumiła Wszkietar-Lelito  
 Chelmiec, dnia 20.10.2017

UZGADNIAM WODOCIĄG ROZDZIELCZY I  
 KANALIZACJĘ SANITARNĄ BEZ UWAG.

**DYREKTOR** ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ  
 ul. Papińska 2, 33-395 CHELMIEC  
 mgr Bogumiła Wszkietar-Lelito  
 Chelmiec, dnia 20.10.2017

Zgodnie z art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o  
 drogach publicznych – art. 43 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca  
 1985 r. o drogach publicznych wyrażam zgodę na lokalizację  
 sieci wodociągowej zgodnie z załączoną planszą  
 zagospodarowania terenu.

PHU PASANDER  
 mgr inż. Paweł Majcher  
 ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz  
 NIP: 734-100-67-63  
 tel. 018-4411689  
 majcher@wp.pl

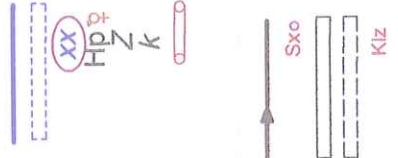
OBIEKT	ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE
INWESTOR	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ UL. PAPIESKA 2, 33-395 CHELMIEC
ADRES INWESTYCJI	OBREB BICZYCE GÓRNE [0002] DZ. NR 82, 138/4, 138/5, 138/6, 139/2, 139/9, 139/10, 139/11, 139/15, 139/16, 139/20, 139/21, 139/23, 139/24, 139/25, 139/26, 139/27, 139/29 GMINA CHELMIEC [121002-2]
PRZEDMIOT RYUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WODOCIĄG ROZDZIELCZY I KANALIZACJA SANITARNA - PLANSZA DO UZGADNIENIA

Zgodność z oryginałem  
 mgr inż. Katarzyna Majcher

PRZECHODZIENKA DO STANU  
 PRZEŁĄCZENIA  
 Zgodności projektu z wytycznymi  
 ochrony przedpożarowej  
 świadczym  
 mgr inż. Katarzyna Majcher  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych,  
 wodociagowych i kanalizacyjnych  
 nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04

**LEGENDA:**

- projektowany wodociąg rozdzielczy
- odcinki wykonane przewierciem bez rury osłonowej
- oznaczenie działek biorących udział w postępowaniu
- projektowany hydrant naziemny
- projektowana zasawa odcinająca
- korek na zakończeniu przewodu
- rura dwudzielna ochronna na kablach energetycznych DVK Ø 111  
3,0m, na kablach telekomunikacyjnych rura dwudzielna dn160 np AI  
160 PS
- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowane studzienki kanalizacyjne
- odcinki wykonane przewierciem z rurą osłonową
- odcinki wykonane przewierciem bez rury osłonowej
- projektowana studzienka z klapą zwrotną



Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany  
 w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
 których rezultaty zawierają opłaty techniczny  
 wpisany do ewidencji materiałów  
 państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
 Starosta Nowosądecki  
**P.1210.2017. 5303**  
 Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
 2017-09-07  
 Data wydania: 07.09.2017  
 mgr inż. Anita Fedczyńska  
 Inspektor

**OŚWIADCZENIE**  
 Oświadczam zgodność treści mapy z oryginałem  
 w zakresie opracowania geodezyjnego przyjętego  
 do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
 pod nr ew. KERG: P.1210.2017.5303 z dnia 07.09.2017 roku

Projektant	BRANŻA SANITARNA	Skala	1:1000
Sprawił	mgr inż. Katarzyna Majcher upr. proj. i wyk. MAP/0261/PWOS/04	Data	09-2017
Opracował:	mgr inż. Paweł Majcher	Nr rys.	1.



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
 powstała na podstawie mapy zasadniczej  
 oraz pomiaru uzupełniającego

skala 1 : 1000

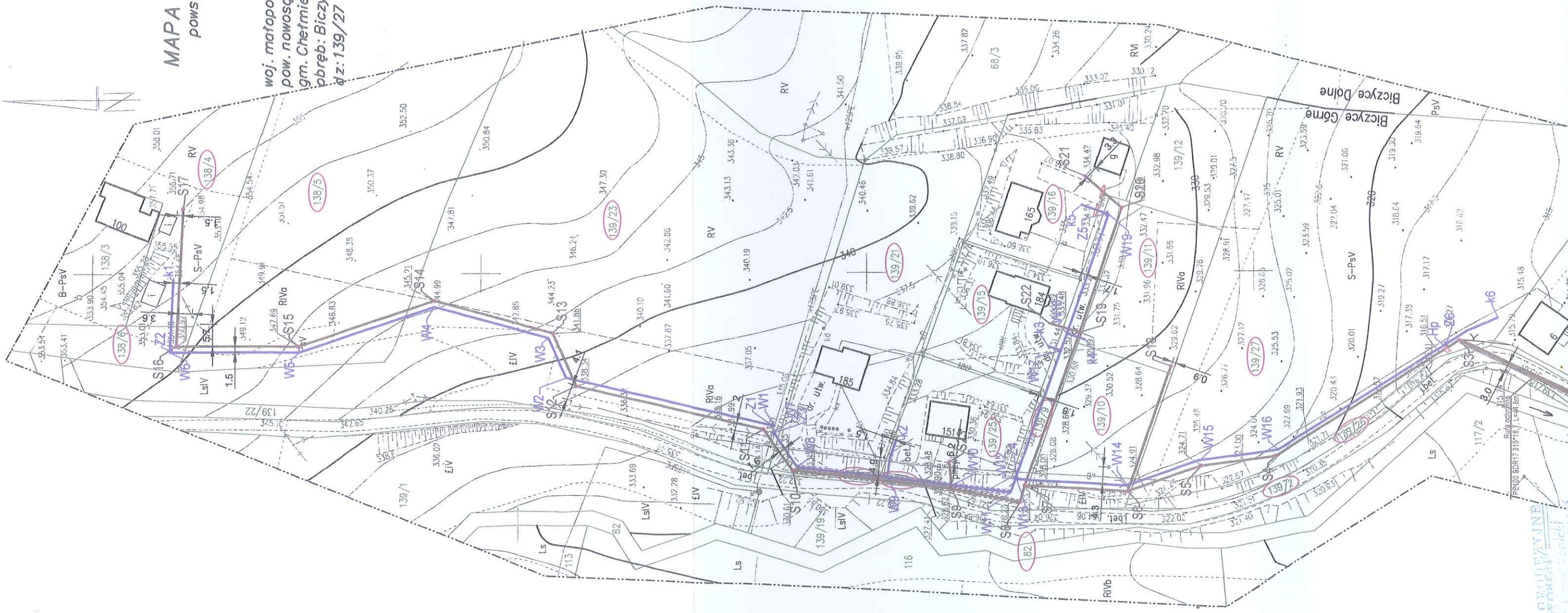
sek. m. zasadniczej:  
 183.222.14, 183.222.19  
 ukt. współrz: "1965";  
 ukt. wys: Kronsztadt 86  
 ID: GEO.66.40.5885.2017

woj. małopolskie  
 pow. nowosądecki  
 gm. Chętniec (121002-2)  
 obręb: Biczycze Górne (0002)  
 dz: 139/27 i inne

USŁUGI GEODEZYJNE  
 "GEOKON"  
 mgr inż. Paweł Konicki  
 REGON: 149192514 NIP: 731118114  
 tel. 691 895 011

Wykonawca; dn.: 21.07.2017r  
**GEODETA UPRAWNIONY**  
 mgr inż. Paweł Konicki  
 Nr upr. 18341  
 inż. Wiesław Lipczyński  
**GEODETA**

5357300  
 4605200



ODPIS UZGODNIENI:  
 525/17 zm. 2 PE-NR-420-458/17  
 11 GRU. 2017  
 11 GRU. 2017  
 [Signature]

mgr inż. Katarzyna Majcher  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
 wodociagowych i kanalizacyjnych  
 nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04

PRZECIWOŻYWIENIE DO STANU  
 PRZEWIADAJĄCY  
 [Signature]  
 Zgodność projektu z  
 ochroną środowiska  
 mgr inż. Katarzyna M  
 Uprawnienia budowlane do pr  
 i kierowanie robotami budowlanymi  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie  
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjny  
 wodociagowych i kanaliza  
 nr ewid.: MAP/0261/P

USŁUGI GEODEZYJNE  
 "GEOKON"  
 mgr inż. Paweł Konicki





# REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE

## ZARZĄD ZLEWNI DOLNEGO DUNAJCA Z/S W NOWYM SĄCZU

Zakład Gospodarki Komunalnej  
i Mieszkaniowej  
33-395 Chełmiec, ul. Papieska 2.

Wasze pismo z dnia: 2017.11.22      Znak:      Nasz znak: NZN-464/183/2017/3267      Data: 2017.11.22

Nawiązując do pisma z dnia 2017.11.22 dot. uzupełnionego rysunku w sprawie „lokalizacji projektowanego wodociągu rozdzielczego PE110 oraz kanału sanitarnego w rejonie ciekłu opisanego działką nr 82 w Biczycach Górnych”, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, Zarząd Zlewni Dolnego Dunajca z/s w Nowym Sączu informuje:

1. Zamierzenie inwestycyjne powinno być zgodne z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy i winno spełniać wszystkie warunki w nim zawarte.
2. Trasa wodociągu i kanalizacji sanitarnej winna być wykonana zgodnie z przedłożonym uzupełnionym przebiegiem na mapie syt.
3. Do obowiązków inwestora należeć będzie utrzymywanie w należyтым stanie technicznym wodociągu i kanalizacji, oraz ich zabezpieczanie przed erozyjnym działaniem wód powodziowych.
4. O terminie przystąpienia do realizacji i zakończenia robót należy powiadomić tut. Zarząd.
5. Odbiór końcowy winien być dokonany przy udziale pracownika tut. Zarządu po wcześniej dokonanej inwentaryzacji geodezyjnej.
6. Po wykonaniu robót teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego, zgodnie ze wskazaniem kierownika Nadzoru Wodnego w Nowym Sączu.
7. Sprawy gruntowe inwestor załatwi własnym kosztem i staraniem. Inwestor winien zwrócić się do administratora ciekłu w celu ewentualnego zawarcia umowy na użytkowanie gruntu będącego w administracji RZGW w Krakowie, niezbędnego do realizacji przedsięwzięcia, zgodnie z art. 20 w/w Ustawy. Wniosek o zawarcie umowy do pobrania ze strony internetowej RZGW <http://www.krakow.rzgw.gov.pl> zakładka Gospodarowanie Majątkiem.
8. Nadmieniamy, że wstępna zgoda dla Inwestora na dysponowanie gruntem będącym w administracji RZGW, w celu uzyskania potrzebnych decyzji administracyjnych, może być zawarta wyłącznie w formie umowy przyrzeczenia (promesy) zawartej z Dyrektorem RZGW.
9. Dyrektor RZGW w Krakowie nie będzie ponosił odpowiedzialności za ewentualne zniszczenia, które mogą wystąpić przy spływie wód powodziowych.

Otrzymują:

1. Adresat
2. NW w Nowym Sączu
3. A/A.

Zarząd Zlewni Dolnego Dunajca z/s w Nowym Sączu  
ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec  
tel. 18 441 37 89, fax 18 441 37 82  
e-mail: nin@krakow.rzgw.gov.pl



# PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W NOWYM SĄCZU

PSE-NNZ-420-459/17

Nowy Sącz dnia 11.12.2017r.

**P.H.U. PASANDER**  
**Paweł Majcher**  
**ul. Gajowa 40**  
**33-300 Nowy Sącz**

## **OPINIA SANITARNA Nr 525/17**

Na podstawie art. 12 ust.1 i art. 3 Ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej /tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. poz. 1261/, art. 32 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 1332/, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /tekst jednolity Dz.U. z 2015r. poz. 1422, z późn. zm./ - **Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Nowym Sączu**, po rozpatrzeniu wniosku: P. Pawła Majchra P.H.U. PASANDER ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz

### **u z g a d n i a**

**w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych**

**projekt budowlany pn.: „Rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biczycze Górne”.**

### **P O Z Y T Y W N I E**

#### **Uzasadnienie**

Przedmiotem uzgodnienia jest projekt budowlany pn.: „Rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Biczycze Górne”.

Jak wynika z przedłożonej dokumentacji projektowane odcinki wodociągu wykonane będą z rur PE100RC SDR11 Ø110 i PE100RC SDR11 Ø 63 i 40. Rozbudowa sieci wodociągowej rozdzielczej ma na celu zaopatrzenie w wodę części Biczycze Górnych i stanowi dalszy ciąg rozbudowy wodociągu. Włączenie nastąpi w istniejący wodociąg 125PE na dz. ew. nr 139/23. Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych, w drogach gminnych, wzdłuż cieku oraz na działce należącej do RZGW. Na rurociągach w gruncie montowane będą zasuwy żeliwne kołnierzowe PN16, na odejściu do studzienki zamontowana będzie zasuwa do przyłączy domowych Ø 40. Zasuwy montowane będą ze sztywnym przedłużeniem wrzeczona i skrzynką uliczną.

Verte!

Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna w Nowym Sączu  
33-300 Nowy Sącz, ul. Stefana Czarnieckiego 19  
www.pssenowysacz.wsse.krakow.pl e-mail: psse.nowysacz@pis.gov.pl  
adres skrytki na ePUAP: /PSSSENS/skrytka  
centrala tel.: (+48) 18 44 35 464, 18 44 21 354  
sekretariat PPIS tel.: (+48) 18 44 35 732 fax: (+48) 18 44 35 732  
REGON: 000598871 / NIP: 734-10-31-413

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
mgr inż. Katarzyna Majcher



Na rurociągu zamontowany będzie również hydrant pożarowy typu nadziemnego Ø80 PN – 1 szt. Hydrant montowany będzie na odgałęzieniu odcinającym zasuwą. Odległość hydranta od sieci 1,5m, odległość zasuwki od hydrantu 1,0m. Rurociąg układany będzie częściowo w wykopach wykonanych mechanicznie, częściowo przewiertem w rurze osłonowej lub b... Z uwagi na rodzaj gruntu rurociągi na całej długości montowane będą na 10cm podsypki piaskowej oraz zasypane gruntem sypkim np. piaskiem do wysokości 30 cm ponad rurę. Nad rurą około 30cm układana będzie taśma niebieska z wkładką metalizowaną. Po zmontowaniu rurociągów wykonana będzie próba ciśnienia. Woda do prób dowożona będzie beczkowitzem lub podawana z sieci. Przewiduje się 1 próbę ciśnienia. Po zmontowaniu całej sieci wykonana będzie płukanie i dezynfekcja rurociągów. Zrzut wody płucznej do przydrożnych rowów. Po dezynfekcji wykonane będzie ponowne płukanie rurociągu. Rury i kształtki zastosowane do budowy wodociągu posiadać będą atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do stosowania przy budowie rurociągów dla wody pitnej. Projekt obejmuje również rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonanej z rur PVC-U Ø 160, 200 i 225. Dodatkowo przy przewiertach i przejściach pod drogami zastosowane będą rury osłonowe PE100 SDR17 Ø 315. Na kanalizacji wykonana będą studzienki PE DN500, PP/PE DN600, oraz studnie betonowe Ø 800 i 1000. Kanalizacja sanitarna układana będzie metodą rozkopu lub metodą przewiertu. Dla kanałów wykonanych metodą rozkopu wykonana będzie podsypka o grubości 0,2m. Obsypka wynosić będzie 0,5m ponad rurę. Po zmontowaniu odcinka kanalizacji zostanie wykonana próba szczelności zgodnie z PN-E 1610.

Wszystkie prace budowlano-montażowe wykonane będą zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przedłożony projekt nie budzi zastrzeżeń pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych.

Niniejsza opinia ważna jest pod warunkiem dołączenia do niej projektu, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca uzgodnienie projektu przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Nowym Sączu.

PAŃSTWOWY POWIATOWY  
INSPEKTOR SANITARNY  
w Nowym Sączu  
mgr inż. Mateusz Wójcik

Otrzymują:

1. adresat + 1 egz. p.b.
2. a/a MM tel. kontakt. 18 /443-54-64 wewn. 21/

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. Katarzyna Majcher



www.progeo.pl  
www.geolog.com.pl  
www.geologia.biz.pl  
www.badaniagruntu.pl

ul. Głowackiego 34A  
33-300 Nowy Sącz  
tel/fax: (18) 441 33 45  
kom: +48 604 45 87 33  
e-mail: progeo@progeo.pl

NIP: 734-192-43-87

nr konta:

50102055581111133255900065

- geologia inżynierska
  - geotechnika
  - hydrogeologia
- ochrona środowiska

• dokumentacje geologiczno-inżynierskie i geotechniczne pod budynki

• oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

• projekty i dokumentacje studni

• dokumentacje hydrogeologiczne dla obiektów mogących niekorzystnie wpływać na środowisko (stacje paliw, składowiska odpadów)

• dokumentacje i projekty stabilizacji osuwisk

• projekty i monitoring środowiska gruntowo-wodnego i sporządzanie sprawozdań

• opracowania hydrogeologiczne do rozsączania ścieków i wód opadowych

• określanie zasięgu terenów zalewowych i wykonywanie operatów hydrologicznych

• opracowania ekofizjograficzne

• oceny, prognozy i raporty oddziaływania inwestycji na środowisko

• badania stopnia skażenia środowiska gruntowo-wodnego

## DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ I PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM

dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu,  
określenia kategorii urabialności i poziomu wód gruntowych

obiekt: rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej  
miejscowość: Biczycze Górne  
gmina: Chelmiec  
powiat: nowosądecki  
województwo: małopolskie

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej  
ul. Papińska 2  
33-395 Chelmiec

data wykonania: listopad 2017

mgr inż. Grzegorz Stąporek  
autor: GEOLOG  
upr. hydrogeol.: V-7  
upr. geol.-inż.: VII-1  
ul. Tarnowska 22B, 33-300 Nowy Sącz  
tel. 18 441 90 94

zawartość opracowania:

spis treści:		str.
1. Informacje ogólne		1
1.1. Wykorzystane materiały		1
1.2. Literatura		1
1.3. Roboty ziemne		1
1.4. Wykonane badania		1
1.5. Prace kameralne		1
2. Charakterystyka inwestycji - założenia		1
3. Położenie terenu		1
4. Morfologia		1
5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna		1
6. Budowa geologiczna		2
6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych		2
6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych		2
6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów		2
7. Warunki wodne		2
8. Zabezpieczenie wykopów		2
9. Wnioski		2
spis tabel:		tab.
Zestawienie kategorii urabialności gruntu i podstawowych parametrów geotechnicznych w wykonanych otworach		1
Zestawienie ilościowe i procentowe gruntu w poszczególnych kategoriach urabialności		2
Objaśnienia do podziału na kategorie urabialności		3
spis załączników:		zal.
orientacja i mapa dokumentacyjna w skali 1:1000		1
profile sondowań badawczych i objaśnienia do załączników graficznych		2
legenda do profili		3
projekt geotechniczny		4



### 1. Informacje ogólne

- inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec
- typ opracowania: dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym
- prace terenowe wykonano: listopad 2017

#### 1.1. Wykorzystane materiały

- mapa topograficzna w skali 1:50000
- mapa geologiczna w skali 1:50000
- mapa sytuacyjna w skali 1:1000
- obowiązujące normy

#### 1.2. Literatura

- Z. Wilun, Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987.
- W. Jaroszewski i in., Słownik geologii dynamicznej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1985.
- E. Myslińska, Laboratoryjne badania gruntów, Wydawnictwa PWN, Warszawa 1992.

#### 1.3. Roboty ziemne

rodzaj	szt.	głębokość (m)	wykonawca:
sondowanie	4	2,00	mgr inż. Grzegorz Stąporek, upr. hydrogeolog. V-1415, upr. geol.-inż. VII-1277

UWAGA: Ilość, głębokość i lokalizację otworów badawczych określił Projektantem sieci.

#### 1.4. Wykonane badania

- wizja lokalna w terenie
- analiza geotechniczna terenu badań
- badania polowe próbek gruntu
- badania gruntu "in situ"
- laboratoryjne badania pobranych próbek gruntów

#### 1.5. Prace kameralne

- zestawienie wyników badań
- opracowanie części tekstowej
- opracowanie załączników graficznych

### 2. Charakterystyka inwestycji - założenia:

Projektowana jest rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej z podejściami do działek. Wodociąg PE  $\varnothing$ 110 mm, kanalizacja sanitarna PVC  $\varnothing$ 200 mm i  $\varnothing$ 160 mm. Głębokość posadowienia do 2,00 m ppt.

UWAGA: W chwili obecnej Inwestor nie posiada ostatecznego projektu sieci - zostanie on dostosowany do warunków scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu.

### 3. Położenie terenu

- miejscowość: Biczycze Górne
- gmina: Chelmiec
- powiat: nowosądecki
- województwo: małopolskie

Współrzędne geograficzne GPS (układ BL WGS 84) otworu 1:

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	49	38	6,66
E	20	38	32,89

### 4. Morfologia:

- położenie: zbocze
- różnica wysokości w miejscu projektowanej inwestycji: ok. 40 m
- ekspozycja: SW

### 5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

- warunki gruntowe: proste
- kategoria geotechniczna: II

Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej należy do Projektanta i powinna uwzględniać przedstawioną w opracowaniu charakterystykę terenu badań, parametry fizyczno-mechaniczne gruntów, założenia projektowe i rozwiązania konstrukcyjne.

## 6. Budowa geologiczna

W rejonie badań nad podłożem skalnym występuje warstwa czwartorzędowych zwietrzelin i zwietrzelin gliniastych rozwiniętych "in situ" na bazie podłoża skalnego. W zależności od rodzaju skały macierzystej zwietrzeliny te zawierają zmienną ilość okruchów skalnych o różnej wielkości. Zwietrzeliny mogą w całości składać się z okruchów, bez gliniasto-ilastego materiału wypełniającego, lub być w całości utworzone z materiału gliniastego, zachowując jedynie strukturę skały macierzystej. Niejednokrotnie przejście między podłożem skalnym a zwietrzeliną ma charakter płynny i nie występuje tu wyraźna granica.

Obszary wyniesień budują grunty o charakterze rumoszy gliniastych zdeponowanych w niższych partiach wzniesień oraz grunty stanowiące górny profil wietrzenia - przede wszystkim grunty spójne wykształcone jako gliny, gliny piaszczyste i pylaste, rzadziej gliny zwięzłe. W górnych partiach profilu gruntowego mogą występować również grunty o charakterze peryglacialnym.

### 6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych

Do negatywnych procesów geodynamicznych, które na ogół mogą negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, zalicza się np. osuwiska i obrywy mas gruntu, spływy warstw przypowierzchniowych, czy erozyjną działalność cieków, tworzących skarpy w rejonie ich koryt.

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują negatywne procesy geodynamiczne.

### 6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych

Do negatywnych procesów antropogenicznych zaliczyć można wszelkie zjawiska wywołane działalnością człowieka, których istnienie może negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, np. deponowanie nasypów niebudowlanych, czy przekształcanie powierzchni terenu - skarpowanie, podcinanie zbocza, odprowadzanie wód w grunt, itp.

W rejonie projektowanej inwestycji występują negatywne procesy antropogeniczne w postaci nasypów niebudowlanych.

### 6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów

Na podstawie przeprowadzonych badań pobranych próbek gruntu, w oparciu o normy: PN-86/B-02480, PN-74/B-04452, PN-81/B-03020, występujące w podłożu grunty zakwalifikowano do odrębnych warstw geotechnicznych w oparciu o ich właściwości, genezę i stratygrafię. Charakterystykę własności fizyczno-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych oraz głębokości ich występowania przedstawiono na załączniku 2 i 3.

## 7. Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne terenu są ściśle związane z jego budową geologiczną. Na terenie opracowania występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych, głęboki, związany z wodami występującymi w podłożu skalnym i płytki czwartorzędowy.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego w obrębie gruntów spójnych nie posiada swobodnego zwierciadła - występuje w postaci sączeń zasilanych głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża (tzw. wychodnie podczwartorzędowe). Sączenia te występują na zmiennej głębokości i posiadają zróżnicowane wydajności uzależnione głównie od pór roku. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spójnych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespójnych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spągami nadległej warstwy spójnych.

Wykonane prace geotechniczne wykazały występowanie wód podziemnych w postaci zwierciadła swobodnego od głębokości 1,40 m ppt w otworze 3.

## 8. Zabezpieczenie wykopów

Sposób zabezpieczenia wykopów należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowych.

## 9. Wnioski

1. Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 6 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych.
2. W trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie, w wykonanych sondowaniach stwierdzono występowanie wody gruntowej.
3. Stwierdzono proste warunki gruntowe.
4. Inwestycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
5. W związku z punktowym rozpoznaniem budowy geologicznej, zaleca się komisyjne oględziny gruntu w wykopie celem ustalenia kategorii jego urabialności.
6. Projekt należy dostosować do warunków stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.
7. Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresach mokrych - po roztopach lub po i w trakcie intensywnych i długotrwałych opadów, a wszystkie powstałe skarpy w wyniku robót ziemnych, zabezpieczyć niezwłocznie po ich wykonaniu.



**TABELA 1. Zestawienie kategorii urabialności gruntu i podstawowych parametrów geotechnicznych w wykonanych otworach**

nr warstwy geotechnicznej	nr otworu	przełot (m)		symbol gruntu	opis gruntu	barwa	wilgotność (%)	stan gruntu	kategoria urabialności
		od	do						
-	1	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	1
-	3	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	1
-	4	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	1
I	2	0,00	0,50	nN	Nasyp niebudowlany (rumosz, kliniec, gruz, glina, ołoczaki)	zmienna	mw	szg/tp	5
IIA	4	0,30	0,80	Gz+KR	Gлина zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrazowa	w	$I_L=0,26$ ; pl	5
IIB	2	0,50	1,60	Gz+KR	Gлина zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	brązowoszara	19,7	$I_L=0,20$ ; tp	5
	3	0,30	1,40	Gz+KR	Gлина zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrazowa	mw	$I_L=0,23$ ; tp	5
	4	0,80	2,00	Gz+KR	Gлина zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrazowa	mw	$I_L=0,18$ ; tp	5
III	1	0,30	2,00	KRg/KR	Rumosz gliniasty przewarstwiony rumoszem (70% okruchów łupka i piaskowca, 30% glina zwięzła)	brązowoszara	w	$I_L=0,28$ ; pl	5
IV	3	1,40	2,00	KR/KRg	Rumosz łupka i piaskowca przewarstwiony rumoszem gliniastym	szarobrazowa	nw	$I_L=0,35$ ; szg	5
V	2	1,60	2,00	KWg (Gz+KR)	Zwietrzalna gliniasta łupka (litologicznie glina zwięzła z okruchami łupka)	szara	mw	$I_L=0,05$ ; tp	5

**TABELA 2. Zestawienie ilościowe i procentowe gruntu w poszczególnych kategoriach urabialności**

metraż łącznie:		8,00 m	100 %
<b>metraż - kategorie urabialności:</b>			
kat. 1:	0,90 m		11,25 %
kat. 2:	0,00 m		0,00 %
kat. 3:	0,00 m		0,00 %
kat. 4:	0,00 m		0,00 %
kat. 5:	7,10 m		88,75 %
kat. 6:	0,00 m		0,00 %
kat. 7:	0,00 m		0,00 %

**TABELA 3. Objasnienia do podziału na kategorie urabialności**

**Kategoria 1: Gleba**

Wierzchnia warstwa gruntu zawierająca oprócz materiałów nieorganicznych: żwiru, piasku, pyłu, ilu, również części organiczne: próchnicę (humus) oraz organizmy żywe.

**Kategoria 2: Grunty płynne**

Grunty w stanie płynnym, trudno oddające wodę.

**Kategoria 3: Grunty łatwo urabialne**

- a) grunty niespoiste i mało spoiste: grunty frakcji żwirowej lub piaskowej oraz ich mieszaniny, z domieszką do 15% cząstek frakcji pyłowej i ilowej, zawierające mniej niż 30% kamieni i głazów o objętości do  $0,01 \text{ m}^3$  (co odpowiada kuli o średnicy 0,30 m),
- b) grunty organiczne o małej zawartości wody, dobrze rozłożone, słabo skonsolidowane.

**Kategoria 4: Grunty średnio urabialne**

- a) mieszaniny frakcji żwirowej, piaskowej, pyłowej i ilowej, zawierające więcej niż 15% cząstek frakcji pyłowej i ilowej,
- b) grunty spoiste o wskaźniku plastyczności  $I_p < 15 \%$ , w stanie od plastycznego do półzwarłego, zawierające nie więcej niż 30% kamieni i głazów o objętości do  $0,01 \text{ m}^3$ ,
- c) grunty organiczne skonsolidowane ze szczątkami drzew.

**Kategoria 5: Grunty trudno urabialne**

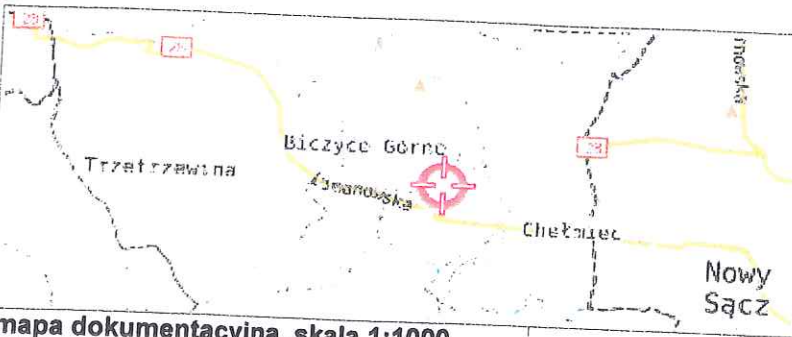
- a) grunty jak w kategorii 3 i 4, lecz zawierające więcej niż 30% kamieni i głazów o objętości do  $0,01 \text{ m}^3$ ,
- b) grunty niespoiste i spoiste zawierające mniej niż 30% głazów o objętości od  $0,01 \text{ m}^3$  do  $0,1 \text{ m}^3$  (objętość  $0,1 \text{ m}^3$  odpowiada kuli o średnicy 0,60 m),
- c) grunty bardzo spoiste ( $W_L > 70 \%$ ), w stanie od plastycznego do półzwarłego ( $0,50 > I_L > 0$ ).

**Kategoria 6: Skąły łatwo urabialne i porównywalne rodzaje gruntu**

- a) skąły mające wewnętrzną cementację ziaren, lecz mocno spękanę, lamliwe, kruche, łupkowate, miękkie lub zwietrzałe,
- b) porównywalne grunty zwięzłe lub zestalone (np. przez wyschnięcie, zamrożenie, związanie chemiczne), spoiste lub niespoiste,
- c) grunty niespoiste i spoiste zawierające więcej niż 30% głazów o objętości od  $0,01 \text{ m}^3$  do  $0,1 \text{ m}^3$ .

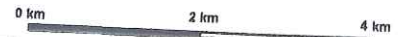
**Kategoria 7: Skąły trudno urabialne**

- a) skąły mające wewnętrzną cementację ziaren i dużą wytrzymałość strukturalną, lecz spękanę lub zwietrzałe,
- b) zwięzłe, nie zwietrzałe łupki ilaste, warstwy zlepiańców, hutnicze hałdy żużłowe itp.
- c) głazy o objętości powyżej  $0,1 \text{ m}^3$ .



**ORIENTACJA**  
podziałka:

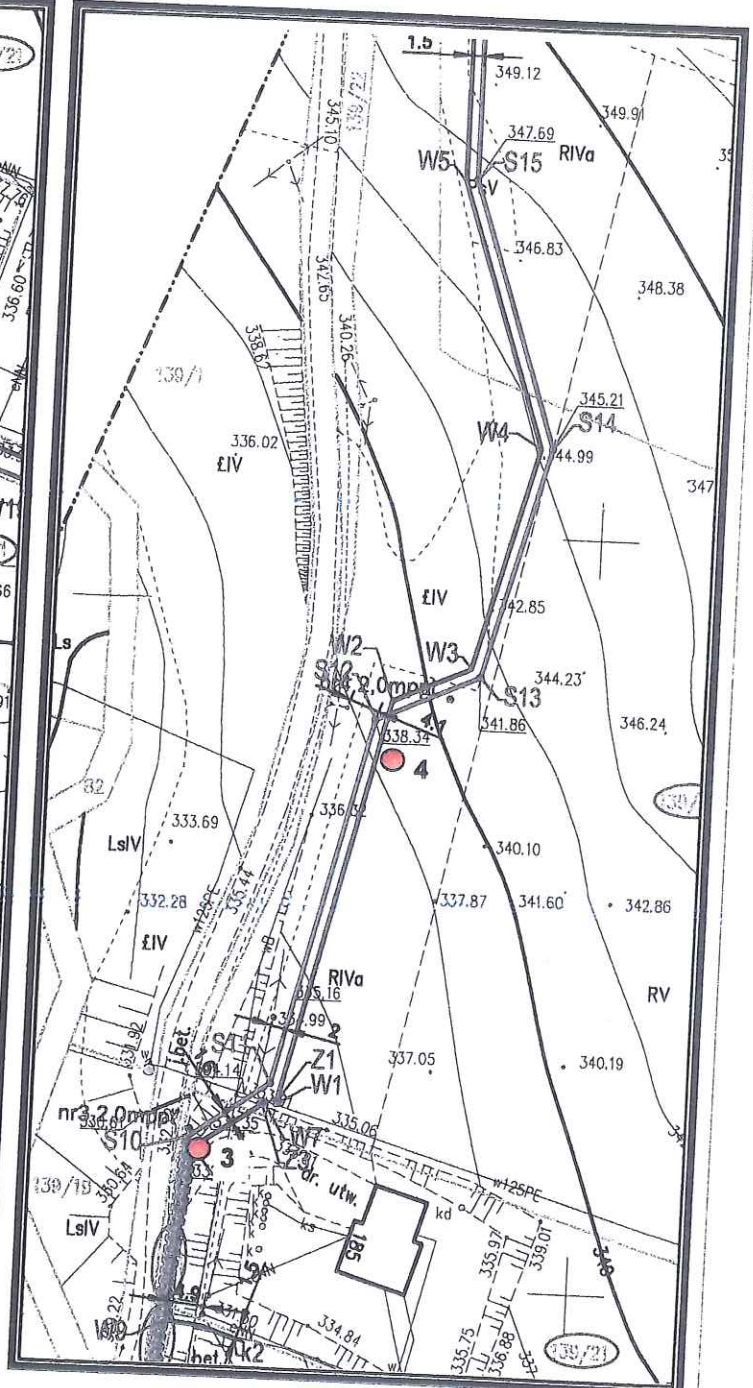
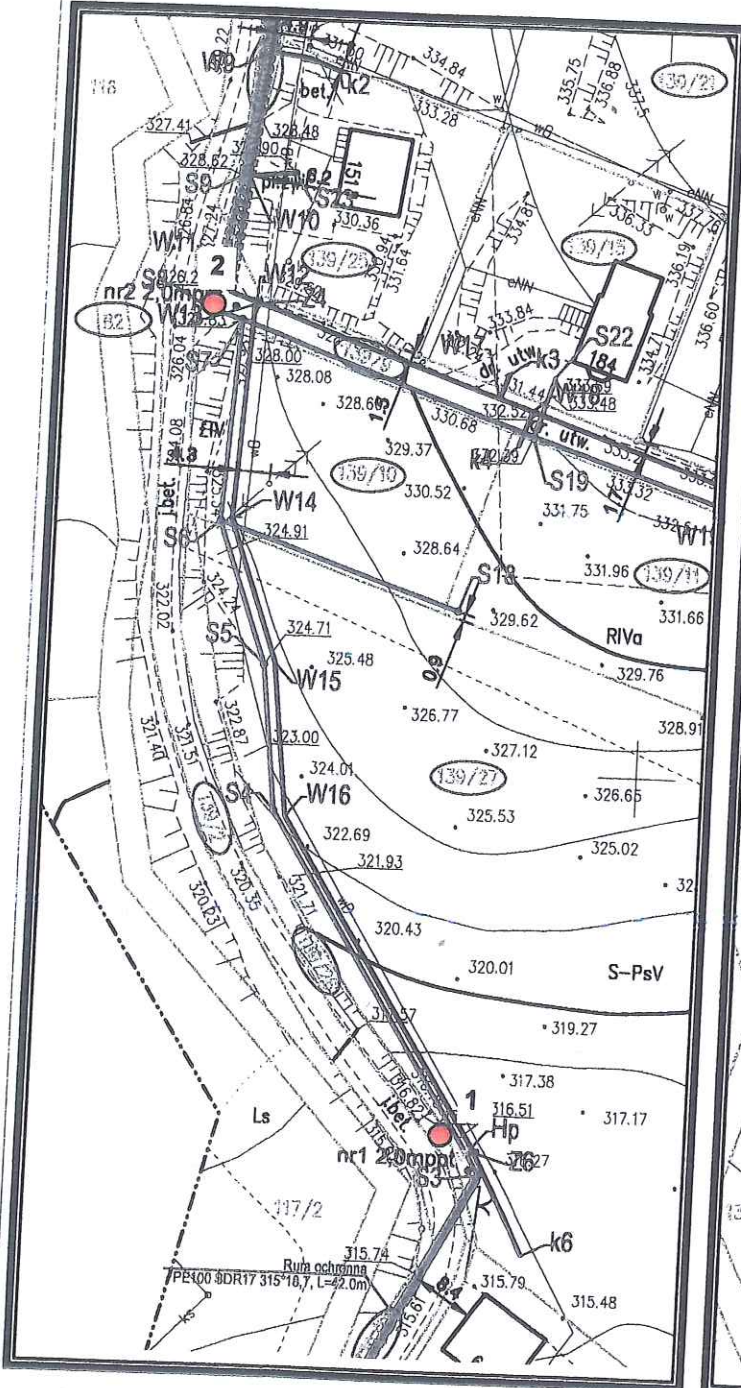
**Załącznik 1**



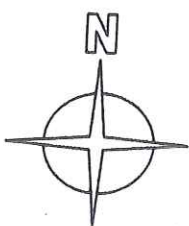
położenie  
(współrzędne geograficzne)

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	49	38	6,66
E	20	38	32,89

mapa dokumentacyjna, skala 1:1000




**Objaśnienia:**



1 - lokalizacja sondowania badawczego



# Załącznik 2

podziałość	przelot (m)		mierzalność warstwy (m)	rodzaj gruntu	opis gruntu	barwa	nr warstwy geotechnicznej	stan gruntu I <sub>p</sub> /I <sub>L</sub>	wilgotność (%)	zw. wody (m ppt)	kategoria urabialności	stratygrafia
	od	do										
0.00	otwór 1											
	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	-		1	
1.00	0,30	2,00	1,70	KRg//KR	Rumosz gliniasty przewarstwiony rumoszem (70% okruchów łupka i piaskowca, 30% glina zwięzła)	brązowoszara	III	I <sub>L</sub> =0,28; pl	w	suchy	5	czwartorzęd
2.00	otwór 2											
0.00	0,00	0,50	0,50	nN	Nasyp niebudowlany (rumosz, kliniec, gruz, glina, otoczaki)	zmienna	I	szg//łpl	mw		5	
1.00	0,50	1,60	1,10	Gz+KR	Glina zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	brązowoszara	IIB	I <sub>L</sub> =0,20; tpl	19,7	suchy	5	czwartorzęd
2.00	1,60	2,00	0,40	KWg (Gz+KR)	Zwierzchnia gliniasta łupka (litologicznie glina zwięzła z okruchami łupka)	szara	V	I <sub>L</sub> =0,05; tpl			5	
0.00	otwór 3											
	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	-		1	
1.00	0,30	1,40	1,10	Gz+KR	Glina zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrązowa	IIB	I <sub>L</sub> =0,23; tpl	mw		5	czwartorzęd
2.00	1,40	2,00	0,60	KR//KRg	Rumosz łupka i piaskowca przewarstwiony rumoszem gliniastym	szarobrązowa	IV	I <sub>p</sub> =0,35; szg	nw		5	
0.00	otwór 4											
	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	-		1	
1.00	0,30	0,80	0,50	Gz+KR	Glina zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrązowa	IIA	I <sub>L</sub> =0,26; pl	w		5	czwartorzęd
2.00	0,80	2,00	1,20	Gz+KR	Glina zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrązowa	IIB	I <sub>L</sub> =0,18; tpl	mw	suchy	5	

**JAŚNIENIA:**

nB	nasyp budowlany	Żg	żwir gliniasty	6M	grunt skalisty miękki
nN	nasyp niebudowlany	KW	zwierzchnia	ST	grunt skalisty twardy
Gb	gleba	H	humus	LI	skała liła
Pd	piasek drobny	Nm	namul	m.sp.	skała mało spękana
Pr	piasek średni	/	pogranicze innego gruntu (parametru)	nw	grunt nawodniony
Pg	piasek grubo	//	przewarstwienie	In	grunt luźny
Px	piasek pyłasty	LI	łupek liasty	s.sp.	skała średnio spękana
Pg	piasek gliniasty	Łp	łupek pyłasty	b.sp.	skała bardzo spękana
sp	pył piaszczysty	Łp	łupek piaszczysty	mpi	stan gruntu miękkoplastyczny
s	pył	Ł-k	łupek	pl	stan gruntu plastyczny
Gp	głina piaszczysta	P-c	pleśkowiec	tpl	stan gruntu twardoplastyczny
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	w	grunt wilgotny	pzw	stan gruntu półtwardy
Gz	głina zwięzła	m	grunt moki	zw	stan gruntu zwały
Gnz	głina pyłasta zwięzła	szg	grunt średniozagęszczony	I <sub>L</sub>	stopień plastyczności
Ip	II piaszczysty	zg	grunt zagęszczony	I <sub>o</sub>	stopień zagęszczenia
I	II	bzg	grunt bardzo zagęszczony	N - S	kierunek przekroju
I <sub>p</sub>	II pyłasty	+	domieszka	Q	utwory czwartorzędowe
Po	poepódka	KWg	zwierzchnia gliniasta	T	utwory trzeciorzędowe
Pog	poepódka gliniasta	KRg	rumosz gliniasty	Cr	utwory kredowe
Ż	żwir	T	torf	Pg	utwory paleogeńskie
G	głina	KR	rumosz		
G <sub>n</sub>	głina pyłasta	KO	otoczaki		

# LEGENDA DO PROFILI

mięscowosc: Bicyzce Górne

data wykonania: listopad 2017

obiekt: rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej

## OBJASNIENIA GEOLOGICZNE

stratygrafia	2	3
profil stratygraf.-litolologiczny	opis litologiczno-genetyczny	
1	antropogeniczne	nasypty niebudowlane
	zwiazko spoisle	plastyczne
czwartorzęd	rumosze gliniaste	twardoplastyczne
	rumosze	plastyczne
	zwietrzelniny gliniaste	średniozagęszczone
		twardoplastyczne

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B 03020

wartość parametru  $x_n$

współczynnik niejednorodności  $\gamma_v$

Nr warstwy geologicznej	Rodzaj gruntu	Symb. geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Włgotność naturalna $W_n$ %	Gęstość objętościowa $\rho$ t/m <sup>3</sup>	Spójność $C_u$ kPa	Kąt tarcia wewnętrzno-trzniego $\Phi_u$ stopn.	Edometryczny		Moduł pierwotnego odkształcenia	Wyrzynalność na ściskanie $R_c$ MN/m <sup>2</sup>	Współczynnik filtracji
			zagęszczenia	stopień plastyczności					skompresyjności	skompresyjności			
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I	nN	-	szg/tpl	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
IIA	Gz+KR	c	-	0,26	W	2,00	16	14	-	-	18000	-	-
IIB	Gz+KR	c	-	0,18-0,23	19,7	2,10	17-19	14-15	-	-	19000-22000	-	-
III	KRg/KR	c	-	0,28	W	2,00	15	13	-	-	17000	-	-
IV	KR/KRg	-	0,35	-	mW	2,05	-	37	-	-	110000	-	-
V	KWg(Gz+KR)	c	-	0,05	mW	2,10	25	17	-	-	30000	-	-

ZaŁ.3



data wykonania: listopad 2017  
miejsowość: Nowy Sącz

**ZaŁ.4**

## PROJEKT GEOTECHNICZNY

inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec  
obiekt: rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej  
miejsowość: Bicyzce Górne

### 1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Procesy zmiany właściwości gruntów w rejonie zakładanej inwestycji rozpoczną się praktycznie w chwili rozpoczęcia jej realizacji i będą trwałe po zakończeniu budowy i w trakcie użytkowania obiektu. Procesy te obejmą przede wszystkim:

- konsolidację i osiadanie gruntu wywołane obciążeniem pochodzącym od ciężaru instalacji, co grozi naruszeniem konstrukcji. Konieczny jest dobór takich rozwiązań projektowych, które zapobiegą nierównomiernemu osiadananiu gruntu pod inwestycją;
- zmianę rozkładu sił działających na terenie, na którym projektuje się wykonanie inwestycji;
- zmianę parametrów stateczności ośrodka gruntowego w czasie wykonywania robót ziemnych. Pozostawienie niezabezpieczonych wykopów na dłuższy okres czasu może spowodować obrywanie się mas gruntu. Dlatego też wykopy powinny zostać wypełnione jak najszybciej po ich wykonaniu.

### 2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne dla warstwy, w której zaprojektowano posadowienie obiektu przedstawiono na załącznikach 2 i 3 Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

### 3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.

Nie dotyczy.

### 4. Określenie oddziaływań od gruntu

Sposób posadowienia i typ inwestycji, a także typ podłoża gruntowego w jakim projektuje się posadowienie obiektu minimalizują oddziaływanie gruntu na konstrukcję projektowanej inwestycji.

### 5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.

Model obliczeniowy należy przyjąć na podstawie Dokumentacji badań podłoża gruntowego, przyjmując do obliczeń parametry warstw stwierdzonych w wykonanych otworach geotechnicznych.

### 6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.

Określenia nośności i osiadań należy dokonać na podstawie obliczeń w oparciu o dane przedstawione w Dokumentacji badań podłoża gruntowego. Do obliczeń osiadań należy przyjąć parametry warstw stwierdzonych w wykonanych otworach geotechnicznych.

### 7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów.

Nie dotyczy.

### 8. Wykonawstwo robót ziemnych.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami z zachowaniem warunków bezpieczeństwa i uwzględnieniem warunków geotechnicznych przedstawionych w Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

### 9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu wód podziemnych na projektowany obiekt.

### 10. Monitoring projektowanego obiektu

Nie przewiduje się specjalnego monitorowania obiektu. W czasie budowy w przypadku wystąpienia jakichkolwiek niekorzystnych zjawisk o charakterze geodynamicznym lub innych, mogących spowodować zagrożenie dla konstrukcji inwestycji, kierownik budowy powinien niezwłocznie zawiadomić Projektanta obiektu w celu ustalenia dalszego postępowania. Po wykonaniu inwestycji nie przewiduje się wpływu realizacji na budynki sąsiednie, a tym samym prowadzenia specjalnego monitoringu tych budynków.

**INFORMACJA**  
**dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**RODZAJ OBIEKTU:**

**ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO W MIEJSCOWOŚCI  
BICZYCE GÓRNE - ODCINEK W1 - k1**

**LOKALIZACJA OBIEKTU:**

**OBRĘB BICZYCE GÓRNE [0002] DZ. NR 138/4, 138/6, 138/5, 139/23  
GMINA CHEŁMIEC [121002\_2]**

**INWESTOR:**

**ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ  
UL. PAPIESKA 2  
33-395 CHEŁMIEC**

**AUTOR OPRACOWANIA:**

**mgr inż. Katarzyna Majcher  
upr. proj. i wyk MAP/0261/PWOS/04  
ul. Gajowa 40  
33-300 Nowy Sącz**

**Nowy Sącz 09-2019**



## 1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:

W zakres całego zamierzenia budowlanego wchodzi:

- budowa wodociągu rozdzielczego w miejscowości Biczycze Górne

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Istniejące obiekty

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Teren prowadzenia prac związanych z wykopami
- Teren prowadzenia prac związanych z przekroczeniami przeszkód: nasypy, rowy, droga
- Strefa gromadzenia materiałów budowlanych.
- Strefy rozmieszczenia maszyn i urządzeń technicznych w trakcie prac budowlanych

## 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- Prace związane z wykopami: nieodpowiednie zabezpieczenie wykopów, przed osuwaniem się gruntu, jak również nieodpowiednie zabezpieczenie terenu wykopów przed wpadnięciem osób, może spowodować zagrożenia w trakcie realizacji robót.
- Zagrożenia wynikające z pracy mechanicznych urządzeń budowlanych

## 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, oraz powinien zapewnić odpowiedni instruktaż pracowników obejmujący w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań oraz wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- Instruktaż w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy powinien zapewniać uczestnikom: zaznajomienie się z zagrożeniami wypadkowymi i chorobowymi związanymi z wykonywaną pracą, poznawanie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy na określonym stanowisku oraz związanych z tym stanowiskiem obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, a także umiejętności udzielania pomocy osobom, które uległy wypadkom.
- Instruktaż ogólny prowadzą pracownicy służby bezpieczeństwa i higieny pracy albo pracodawcy lub pracownicy wyznaczeni przez pracodawcę, posiadający ukończone aktualne szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz przeszkolona w zakresie metod prowadzenia instruktażu.
- Instruktaż stanowiskowy powinien zapoznać uczestników szkolenia z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.  
Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się, przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

- Pracownik zatrudniony na kilku stanowiskach pracy powinien przejść instruktaż stanowiskowy obowiązujący na każdym z tych stanowisk.
- Czas trwania instruktażu stanowiskowego powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracownika, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju pracy i zagrożeń występujących na stanowisku pracy, na którym pracownik ma być zatrudniony.
- Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach. Wykaz takich stanowisk pracy określa pracodawca.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, instruktaż pracowników obejmujący w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY:**

- Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych w zakresie: ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych, wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych, urządzenia składowisk materiałów wyrobów.
- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.
- Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Strefę niebezpieczną ograda się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami.
- Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczoną od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
- Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.
- Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
- Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów.



- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.
- Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów..
- Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.
- Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
- Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
- Ściany i inne przegrody, które mogą ulec przewróceniu w czasie montażu lub wznoszenia, należy odpowiednio zabezpieczyć.
- Krawędzie stropów nieobudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami
- Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.
- Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatruje się, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia, zgodnie z Polską Normą.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane
- Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.
- Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
- Drogi komunikacyjne powinny być zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami.
- Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne powinny mieć: trwale i ustabilizowane podłoże, trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

#### PRACE ZWIĄZANE Z WYKOPAMI

- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego
- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

- Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

PROJEKTANT:

*mgr inż. Katarzyna Majcher*  
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.: MAP/0261/PWOS/04



## **5. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Przedmiot opracowania, dane ogólne i zakres rzeczowy.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przedsięwzięcia p.n.

**ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE - ODCINEK W1 - k1**

Adres inwestycji:

OBRĘB BICZYCE GÓRNE [0002] DZ. NR 138/4, 138/6, 138/5, 139/23 GMINA CHEŁMIEC [121002\_2]

Rozbudowa sieci wodociągowej rozdzielczej ma na celu zaopatrzenie w wodę części Biczyc Górnych i stanowi dalszy ciąg rozbudowy wodociągu. Włączenie nastąpi w istniejący wodociąg w125PE na działce 139/23. Nie projektuje się przyłączy do budynków, zostanie natomiast wykonane podejście do budynku nr 100 zakończone korkiem umożliwiającym wykonanie docelowo przyłącza. Projektowany odcinek będzie stanowił źródło wody dla istniejącego budynku oraz docelowych rozbudów (5 budynków). Rozbudowywany odcinek wodociągu będzie pracował w jednej strefie ciśnienia.

Na podstawie § 13a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju Dz. U. Poz. 1555 z 7 października 2015 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określa się:

Całość problematyki i obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działkach określonych we wniosku tj. 138/4, 138/6, 138/5, 139/23 obręb Biczyc Górne. Brak jest przepisów wykonawczych dotyczących stref kontrolowanych dla sieci wodociągowych. Wyznacza się obszar ochronny sieci wodociągowej o szerokości 1,0m od osi przewodu. Dopuszcza się zbliżenia pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń sieci i obiektów wykonywanych w odległości mniejszej od założonej.

Inwestycja będzie prowadzona po działkach prywatnych.

Ochrona zabytków - działki przez, które przebiega projektowany wodociąg i kanalizacja nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Tereny górnicze - trasa projektowanych sieci nie przebiega przez tereny górnicze.

Tereny osuwiskowe – inwestycja nie przebiega przez tereny osuwiskowe oraz przez tereny określone w SOPO. Inwestycja natomiast w części przebiega przez tereny predysponowane do osuwania, zgodnie z załączoną dokumentacją badań podłoża gruntowego przedmiotowy teren nie stanowi zagrożenia dla inwestycji.

Sposób wykonania, technologia i wykorzystane materiały i urządzenia zostały dostosowane do warunków określonych przez Zamawiającego oraz wizji lokalnej w terenie.

Inwestycja jest zgodna z ustaleniami MPZP gminy Chełmiec II i VI oraz podstawami opracowania określonymi w p. 3.

#### **Projektowana długość wodociągu rozdzielczego:**

PE100 SDR11 63*5,8	167,6m
PE100 SDR11 40*3,7	18,5m
<b>Razem wodociąg</b>	<b>186,1m</b>

Projektowane przewody wodociągowe, kanały i przykanaliki oraz obiekty na nich mogą być wykonane z dowolnych materiałów występujących na rynku, spełniających wymagania wynikające z:

- przepisów i norm
- specyfikacji technicznej
- warunków usytuowania poziomego i wysokościowego
- warunków wykonawstwa.

Decyzje ostateczne w sprawie rozwiązań materiałowych podejmuje Inwestor.

W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Za wprowadzone zmiany odpowiada wprowadzający.

## **2. Określenie inwestora i użytkownika.**

Inwestorem jest i Użytkownikiem będzie:

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ  
UL. PAPIESKA 2  
33-395 CHELMIEC

## **3. Podstawy opracowania.**

- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/1134/2017 z dnia 25.10.2017 wraz z uzgodnionym projektem zagospodarowania terenu
- Opinia PPIS w Nowym Sączu
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną – wykonana przez PRO GEO A.G. Stąporek – 11.2017.
- Uzgodnienia z Zamawiającym
- Uzgodnieniem Rzecznawcy p. poż.

## **4. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę.**

Istniejące obiekty zaopatrywane są w wodę z wodociągu gminnego i prywatnego.

## **5. Istniejący stan odprowadzenia ścieków.**

Istniejące domy posiadają zbiorniki, z których ścieki są okresowo wywożone lub opróżniane na teren. Wywóz indywidualny na gminną oczyszczalnię ścieków. Jeden budynek posiada przydomową oczyszczalnię ścieków.

## **6. Nawiązanie do programu wodociągu.**

Gmina Chełmiec na rozpatrywanym terenie nie posiada programu rozbudowy wodociągu. Dla celów zadania została opracowana koncepcja wodociągu zatwierdzona przez Zamawiającego.

## **7. Obliczenia ilości wody**

Obliczenia planowanego zużycia wody.

Dane ogólne (zgodnie z danymi określonymi przez Inwestora):

$N_d = 1,34$

$N_h = 1,55$



Jednostkowe zużycie wody na mieszkańca  $0,10 \text{ m}^3/\text{d}$ , przyjęto 4 mieszkańców na budynek.

- ilość wody „aktualnie”:

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 4 \cdot 1 \cdot 0,1 = && 0,4 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= 0,4 \cdot 1,34 = && 0,54 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= 0,54/24 \cdot 1,55 = && 0,03 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Ilość wody „docelowo”:

$$\begin{aligned} Q_{\text{dśr}} &= 5 \cdot 4 \cdot 0,1 = && 2,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{dmax}} &= && 2,68 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{hmax}} &= && 0,17 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

## 8. Obliczenia hydrauliczne kanałów sanitarnych oraz wodociągu.

Wodociąg będzie pracował w jednej strefie ciśnienia. Średnice przewodów dobrano przy uwzględnieniu zapotrzebowania docelowych użytkowników, istniejących średnic do których nastąpi włączenie oraz zapotrzebowania na cele ochrony p. poż. Dobrano średnicę przewodu głównego PE100 SDR11  $63 \cdot 5,8$ , podejście PE100 SDR11  $40 \cdot 3,7$ .

## 9. Usytuowanie przewodów wodociągowych

Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych opisanych w MPZP jako R, R/o.

## 10. Opinia geotechniczna.

W „DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu” listopad 2017, wykonaną przez mgr inż. Grzegorza Stąporka oraz mgr inż. Agnieszkę Stąporek określono wnioski:

- Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 6 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych
- w trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie, w wykonanych sondowaniach stwierdzono występowanie wody gruntowej
- Inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej
- Stwierdzono proste warunki gruntowe.

Usytuowanie otworów litologicznych w załączonej dokumentacji.

### **Budowlane kategorie gruntów, warunki gruntowe**

Uwzględniając rodzaje gruntów, ich zaleganie oraz głębokości wykopów, dla wyliczenia kosztów, ustala się następujące udziały procentowe poszczególnych kategorii urabialności:

- kat. I                    - 11,25%
- kat. V                    - 88,75%

Stwierdzono występowanie sączeń w otworze nr 3. W przypadku prowadzenie robót w okresie mokrym może wystąpić woda gruntowa w wykopach, w takim przypadku należy zastosować odwodnienie:

- studniami wierconymi
- powierzchniowe
- powierzchniowe z ubezpieczeniem ścian wykopów elementami stalowymi zabijanymi wibromłotem

Po zakończeniu pompowania studnie należy zdemontować a otwory zaiłować.

W trakcie prac odwodnieniowych należy prowadzić dziennik pompowania, który winien zawierać minimum: datę, stan pogody, odcinek na którym są prowadzone prace, rodzaj robót, ilość i czas pracujących pomp, poziom wody w studni oraz ewentualne uwagi. Dla celów kosztorysowych przyjąć 10 h pompowania.

### **Kategoria geotechniczna posadowienia.**

Uwzględniając omówione wyżej warunki, zgodnie z propozycją zawartą w dokumentacji geotechnicznej, typ inwestycji i panujące proste warunki gruntowe zalicza się inwestycję do **drugiej kategorii geotechnicznej** (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 (dz. U. z 2012. Poz. 463).

### **11. Inne uzbrojenie terenu.**

Projektowany wodociąg krzyżować się będą z:

- istniejącym drenażem rolniczym nie zidentyfikowanym geodezyjnie
- oraz będzie prowadzony w rejonie napowietrznych linii elektrycznych NN,

### **12. Rozwiązania projektowe.**

#### 12.1. Odcinki wodociągu.

PE100 SDR11 63*5,8	167,6m
PE100 SDR11 40*3,7	18,5m
<b>Razem wodociąg</b>	<b>186,1m</b>

Wszystkie rurociągi przewodowe z typoszeregu PE100 SDR11 (PN 16) lite w całości 3-warstwowe łączone przez zgrzewanie doczołowe lub inne równoważne wg PN-EN 12201-2+A1:2013-12. Rury i kształtki winny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej. Roboty wykonać zgodnie z uwagami określonymi w odpisie opinii, roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, całość zgodnie z PN B10725. Na całym odcinku przy rozkopach wodociąg należy oznaczyć taśmą znacznikową w kolorze niebieskim z wkładką metalizowaną układaną 30cm nad przyłączeniem. Rurociągi winny być układane na 10 cm podsypce, zasypane piaskiem do wysokości 10 cm ponad rurę i zasypane do wysokości 30 cm gruntem sytkim bez kamieni. Zmiany kierunków i uzbrojenie należy oznakować tabliczkami na słupkach żelbetowych lub obiektach trwałych. Tabliczki wg PN-86/B-09700.

Roboty wykonać rozkopem. W rejonie występowania uzbrojenia podziemnego wykonać sondy celem zlokalizowania uzbrojenia, pod słupami roboty wykonać bezwzględnie ręcznie. Połączenia rurociągów z armaturą wykonać jako kołnierzowe z zastosowaniem kołnierzy ze stali nierdzewnej, żeliwa bądź PE.

#### 12.2. Zasuwy

Na rurociągach w gruncie montowane będą zasuwki żeliwne kołnierzowe PN16 wg profilu. Zasuwy montowane będą ze sztywnym przedłużeniem wrzeczona i skrzynką uliczną. Zasuwy należy zamontować na bloku betonowym 20x20x40 cm z betonu B -15. Skrzynka do zasuw winna być zamontowana na płycie betonowej 50x50x10 cm z otworem  $\varnothing 12$  cm, płyta z betonu B-20. Oznaczenia lokalizacji zasuw słupkami z opisami.

Zestawienie zasuw:

- zasuwka odcinająca dn50
- 1 szt.



- zasuwa do przyłączy domowych dn32 1 szt.  
Dla celów ustalenia kosztów przewiduje się zasuwy produkcji Hawle.

### 12.3. Skrzyżowania z przeszkodami

#### 12.3.1. Skrzyżowania z liniami napowietrznymi

Całość zgodnie z załączonym protokołem z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/649/2017.

#### 12.3.2. Skrzyżowania z istniejącym drenażem melioracyjnym

Z uwagi na prowadzenie wodociągu przez tereny zmeliorowane należy przed robotami przeprowadzić wywiad środowiskowy i wykonać ewentualne sondowanie poprzeczne w celu dokładnego zlokalizowania drenażu. W przypadku zniszczenia drenażu należy go odtworzyć.

#### 12.3.3. Skrzyżowania z rowami i przepustami

Na trasie projektowanych rurociągów występują ślady przydrożnych rowów przechwytyjących wody opadowe.

Projektowane rurociągi usytuowane są wzdłuż tych rowów oraz krzyżują się z nimi. W miejscu skrzyżowania rurociągu z rowem należy na czas robót ułożyć koryta betonowe. W trakcie budowy należy zwrócić uwagę, aby rowy były drożne a po wykonaniu rurociągów należy rowy przydrożne przywrócić do pierwotnego stanu.

#### 12.3.4. Roboty w okolicy budynków i ogrodzeń

Układanie wodociągu w okolicy budynków i trwałych ogrodzeń w odległości mniejszej od 3,0m wykonać bezwarunkowo przewiertem. Przewiert wykonać bez rury osłonowej chyba że na sytuacji wskazano przewiert z rurą. Należy przyjąć do odbudowy ogrodzenie o całkowitej długości 5,0m.

## **13. Metody wykonywania robót.**

Całość robót wykonać zgodnie z PN-EN 805:2002, roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Po zmontowaniu rurociągów należy wykonać próbę ciśnienia. Próbę ciśnienia i odbiór wykonać wg PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Ciśnienie próbne 1,0 MPa.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB
- Warunków technicznych wykonania.

### 13.1. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonywanie robót ręcznie i mechanicznie. Roboty ręczne i przewiert, wymuszają istniejące linie energetyczne SN i NN, zbliżenia do istniejących obiektów, uzbrojenie i wymagania właścicieli posesji.

Na zbliżeniach z liniami napowietrznymi SN i NN, będącymi pod napięciem, wszelkie prace bezwzględnie winny być wykonywane pod nadzorem pracownika właściwego Zakładu Energetycznego.

#### **a. Wykopy.**

Wodociąg będzie układany na głębokości określonej na profilach. Wykopy mechaniczne koparką o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkiem np. typu SBH. Wykopy ręczne posiadać będą ściany pionowe deskowane do pełnej wysokości. Ponieważ część robót prowadzona będzie w gruntach rolniczych, zwraca się uwagę na poprawne wykonanie robót ziemnych a mianowicie: odłożenie humusu, wykop, roboty montażowe, zasyпка z zagęszczeniem zakończona zasypaniem humusu i obsianiem trawą.

Nadmiar urobku należy załadować na samochody wywrotki i wywieźć:

- nadmiar na wysypisko na odległość do 5 km,
- pozostałość na czasowy odkład na odległość do 2 km.

Miejsce wywozu wskaże Inwestor.

#### **b. Zасыpanie wykopów.**

Wykopy wykonywane ręcznie będą zasypywane ręcznie. Wykopy wykonywane koparką zasypywane będą koparką, po uprzednim ręcznym wykonaniu podsypki piaskowej 10cm i obsypki do wysokości 0,5 m ponad rurę.

Na terenach utwardzonych placów manewrowych ostatnie 20cm wykopu, należy zasypać tłuczniem, z dokładnym ubiciem.

W przypadku zniszczenia jakiegokolwiek nawierzchni należy ją bezwarunkowo odbudować do stanu przed robotami.

#### **c. Roboty montażowe dla wodociągu**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Montaż rurociągów ręcznie. Z uwagi na rodzaj gruntu rurociągi na całej długości rozkopu montowane będą na 10cm podsypce piaskowej oraz zasypane gruntem sytkim np. piaskiem do wysokości 10 cm ponad rurę. Nad rurą około 30cm układać taśmę niebieską z wkładką metalową. Rurociąg należy układać na głębokości 1,6m ponad wierzch rury.

Po zmontowaniu rurociągów należy wykonać próbę ciśnienia. Próbę ciśnienia i odbiór wykonać wg PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Ciśnienie próbne 1,0 MPa. Woda do prób będzie podawana z sieci. Przewiduje się 1 próbę ciśnienia dla każdego odcinka sieci i próby dla każdego przyłącza osobno. Po zmontowaniu całej sieci należy wykonać płukanie i dezynfekcję rurociągów z powtórным płukaniem. Zrzut wody płucznej do kanalizacji sanitarnej. Wodę po dezynfekcji należy odwieźć na oczyszczalnię ścieków po neutralizacji wapnem w beczkowie.

Po zmontowaniu rurociągu, przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

### **14. Odwadnianie wykopów na czas robót.**

Zgodnie z „Dokumentacją badań podłoża gruntowego”, woda gruntowa nie występuje na projektowanych obiektach za wyjątkiem sączeń.

Na czas budowy powyższych obiektów, projektuje się odwodnienie:

- studniami wierconymi
- igłofiltrami
- powierzchniowe



- powierzchniowe z ubezpieczeniem ścian wykopów elementami stalowymi zabijanymi wibromłotem

Po zakończeniu pompowania studnie należy zdemontować a otwory zaizolować. Odprowadzenie wód z pompowania do istniejących cieków i rowów przydrożnych. Ilość wód do odpompowywania jest ściśle zależna od warunków meteorologicznych. Dla celów kosztowych przyjąć 10 h pompowania.

W trakcie prac odwodnieniowych należy prowadzić dziennik pompowania, który winien zawierać minimum: datę, stan pogody, odcinek na którym są prowadzone prace, rodzaj robót, ilość i czas pracujących pomp, poziom wody w studni oraz ewentualne uwagi.

### **15. Obiekty dodatkowe na czas budowy.**

Na czas wykonywania robót zostaną wykonane obiekty tymczasowe placu budowy wraz z dojazdami i placami manewrowymi i technicznymi zdemontowane po zakończeniu inwestycji. Dodatkowymi elementami będą odwodnienia wraz z rurociągami. Zasilanie urządzeń z agregatów prądotwórczych.

### **16. Zabezpieczenie przed szkodliwym oddziaływaniem inwestycji.**

Nie ma możliwości wybudowania sieci wodociągowej bez utrudnień i zniszczeń. Decyzję o ewentualnych wypłatach za zniszczone uprawy na gruntach ornych może podjąć Wykonawca bądź Inwestor, jeżeli zostanie to określone w Kontracie. Uwzględniając głębokość wykopów przewiduje się szerokość pasa montażowego 10,0m.

### **17. Kolejność realizacji inwestycji.**

Budowę wodociągu należy rozpocząć od wpalenia w sieć w125PE. Harmonogram robót ustalić z Inwestorem przy zachowaniu możliwości dojazdu do każdej Inwestycji.

### **18. Uwagi końcowe**

Wytyczenie trasy przewodów sieci i przyłączy wg zwymiarowania geodezyjnego. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, specyfikacją techniczną, załączony uzgodnieniami i warunkami, zgodnie z odpisem z narady koordynacyjnej oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych spełniających wymagania techniczne projektu, posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski. W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzających zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Ostateczną decyzję o wyborze materiałów podejmuje Inwestor.

Opracował:

*mgr inż. Katarzyna Małcher*  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych,  
 wodociągowych i kanalizacyjnych  
 nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04







