

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 ..... 16.10.2019 .....

znak: BUD 6743 21P4. 2019 .....

tel. 18-4411689, 606670578

Z up. STAROSTY

# PROJEKT BUDOWLANY

mgr inż. Magdalena Borkowska  
INSPEKTOR

## ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE

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

**Adres inwestycji:** OBRĘB 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 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 4

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA BRANŻA SANITARNA I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Oświadczenie Projektanta i Weryfikatora	2
2. Izba i uprawnienia Projektanta i Weryfikatora	3-4
3. ZAŁĄCZNIKI:	
- Zgoda na lokalizację ; znak: ZGKiM.7141.122.1.2017 z dnia 20.10.2017	5
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/1134/2017 z dnia 25.10.2017 wraz z uzgodnionym projektem zagospodarowania terenu	6-7
- Uzgodnienie RZGW projektowanych sieci w stosunku do istniejącego cieku znak: NZN-464/183/2017/3267 z dnia 27.11.2017	8
- Opinia PPIS w Nowym Sączu	9
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną – wykonana przez PRO GEO A.G. Stąporek – 11.2017.	10-17
4. BIOZ	18-22
5. OPIS TECHNICZNY	
1. Przedmiot opracowania, dane ogólne i zakres rzeczowy	23-24
2. Określenie Inwestora i Użytkownika	24
3. Podstawy opracowania	24
4. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę	24
5. Istniejący stan odprowadzenia ścieków	25
6. Nawiązanie do programu kanalizacji ściekowej	25
7. Obliczenia ilości ścieków	25
8. Obliczenia hydrauliczne kanałów sanitarnych	25
9. Usytuowanie kanałów sanitarnych	25-26
10. Opinia geotechniczna	26
11. Inne uzbrojenie terenu	26
12. Rozwiązania projektowe	27-31
13. Metody wykonania robót	31-32
14. Odwodnienie wykopów na czas robót	32
15. Obiekty dodatkowe na czas robót	32
16. Zabezpieczenie przed szkodliwym oddziaływaniem inwestycji	32
17. Kolejność realizacji inwestycji.	32
18. Uwagi końcowe	32-33

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KANALIZACJA SANITARNA	1:1000	34
2. SZKIC PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ NA MAPIE EWIDENCYJNEJ	1:1000	35
3. PROFIL PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ - ODCINEK S1-S17	1:100/500	36
4. PROFIL PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ - ODCINEK S6-S18, S7-S21, S19-S22, S9-S23	1:100/500	37

**OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, iż projekt budowlany:

**ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE**

Adres inwestycji:

**OBRĘB 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 CHEŁMIEC [121002\_2]**

Inwestor:

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

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

Kraków, dnia 10 grudnia 2004 r.



MOIIB.OKK.7131-65/04

### 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. 1206 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych 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, wodociagowych i kanalizacyjnych.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania 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 tej decyzji.

Skład Orzekający:  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- 1. mgr inż. Tadeusz Sulowski
- 2. inż. Stanisław Chrobak
- 3. mgr inż. Krzysztof Dobos

Orzekał:  
Pani Katarzyna Majcher  
ul. Elektrykowska 19  
33-300 Nowy Sącz  
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
3. 03

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk



Przewodniczący  
Małopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
dr inż. Zigmunt Krawicki



Zaświadczenie  
o numerze kwalifikacyjnym:  
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.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-01 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 internetowej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibib.org.pl](http://www.pibib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

ZAZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. Katarzyna Majcher



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-FH4-K9F-B9D \*

Pan Mirosław Olszowski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/2891/01 adres zamieszkania ul. B. A. Konstanty 16/17, 33-300 Nowy Sącz jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-17 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. 150 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.)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. Katarzyna Majca

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego załączonego 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.

U R Z Ą D Z I E N I E  
W B O W O D Z I E N I U

Nr. UAN-7342-139/51

Nowy Sącz, dnia 10 lutego 1992

**DECYZJA**

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4ust.2, §5ust.1, §7, §13ust.1 pkt.4 lit. "a" i "b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Ob. M i r o s ł a w O l s z o w s k i inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 2 czerwca 1957r. w Czerwieńsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Ob. Mirosław OLSZOWSKI jest upoważniony do:

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ do kierowania, nadzorowania, kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów konstrukcyjnych sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 3/ do sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych,
- 4/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewoły Nowosądeckiej — do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Praw w terminie 14 dni od daty jej doręczenia **oryginałem**

1 4 9 2 0 1 1 7 5 7  
Sędzia K. Majca  
Przewodnicząca  
Izby Inżynierów Budownictwa  
Małopolskiej Okręgowej

Opiszęc urządzenie

ZGKiM.7141.122.1.2017

Chełmiec, dnia 20.10.2017 r.

**PHU PASANDER**  
**mgr inż. Paweł Majcher**  
**ul. Gajowa 40**  
**33-300 Nowy Sącz**

W odpowiedzi na Państwa wniosek z dnia 20.10.2017r. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chełmcu informuje, iż wyraża zgodę na lokalizację kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej niepublicznej nr ew. dz. 139/2, 139/18, 139/20, 139/24, 139/26 w miejscowości Biczycze Górne w celu rozbudowy kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w miejscowości Biczycze Górne oraz uzgadnia bez uwag przedstawioną na załączniku graficznym trasę sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w drodze gminnej nr ew. 139/2, 139/18, 139/20, 139/24, 139/26 w Biczycach Górnych.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, inwestor jest zobowiązany do:

- uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego,
- uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym oraz na umieszczenie w nim urządzenia.

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chełmcu udziela prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane w zakresie niezbędnym do realizacji w/w zadania.

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.

**DYREKTOR**

*mgr Bogumiła Aszklar-Lelito*

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z siedzibą w Urzędzie Gminy Chełmiec, ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec, tel. 18 414-56-27, e-mail: zgkim@chelmiiec.pl.

Z treścią ogólnej klauzuli informacyjnej wynikającej z Artykułu 13 rozporządzenia o ochronie danych: RODO można się zapoznać na stronie BIP Urzędu Gminy Chełmiec w zakładce RODO pod adresem: <https://bip.malopolska.pl/ugchelmiiec>

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OBRĘBEM  
*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:	OBRĘB BICZYCE GÓRNE, J.E.W.CHELMIEC
Wnioskodawca:	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU ul. Papińska 2 Chełmiec
Miejsce narady:	NOWY SĄCZ
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	20.10.2017
Rozp. narady:	25.10.2017
Zakończ. narady:	25.10.2017

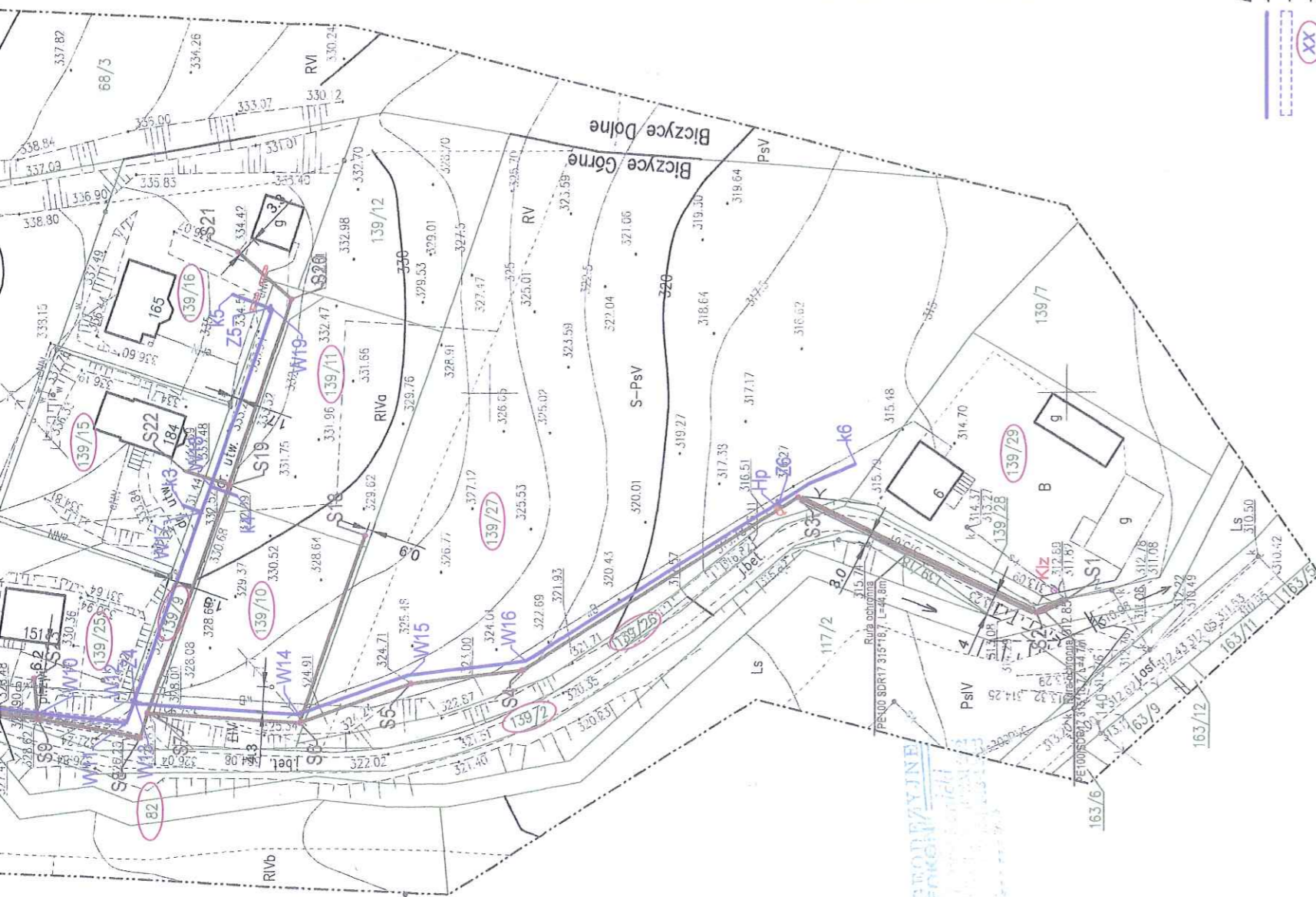
**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej**

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 CHELMIEC	- 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

525/17 Znaczący PS- NR- 420-453/17  
 11 GRU. 2017  
 1 GRU. 2017  
 mgr inż. Katarzyna Majcher  
 Wykonywane do projektowania  
 i kierowanie pracami bez ograniczeń  
 w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
 wodociagowych i kanalizacyjnych  
 nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04



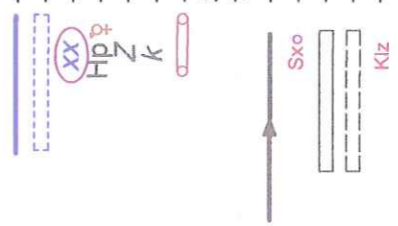
5357000  
 4605200

PRZECIĄGNIĘCIA DO SPRAWY  
 PRZEWODNIACZKI  
 Zgodności projektu z wymaganiami  
 technicznymi przedsięwzięcia  
 bez uwag  
 11.12.2017

mgr inż. Katarzyna Majcher  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania pracami bez ograniczeń  
 w specjalności inżynierskiej  
 i urządzeń cieplnych, 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
- rura dwudzielna ochronna na kablach telekomunikacyjnych rura Ø 160 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



Starosta Nowosądecki

...komunikacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej  
 w siedzibie Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu, ul. Sirzelecka 1  
 w dniu 20.10.2017 r.  
 Oznaczenie kancelaryjne: 6630/1834/2017  
 Z up. STAROSTY

mgr inż. Andrzej Pasteka  
 Inspektor

imię i nazwisko oraz podpis przewodniczącego urzędu

ZALĄCZNIK DO DECYZJI; znak:  
 ZGKIM.7141.142.2017  
 DYREKTOR

mgr Bogumiła Szklarczyk-Lelito

Chełmiec, dnia 20.10.2017

UZGADNIAM WODOCIĄG ROZDZIELCZY I  
 KANALIZACJĘ SANITARNĄ BEZ UWAG.

**DYREKTOR** ZAKŁADU GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ  
 ul. Papińska 2, 33-395 CHEŁMIEC

mgr Bogumiła Szklarczyk-Lelito  
 Chełmiec, 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.

**DYREKTOR** ZAKŁADU GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ  
 ul. Papińska 2, 33-395 CHEŁMIEC

mgr Bogumiła Szklarczyk-Lelito  
 Chełmiec, dnia 20.10.2017

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany  
 w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
 których rezultaty zawierają operat techniczny  
 wpisany do ewidencji materiałów  
 państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
 Starosta Nowosądecki  
**P.1210.2017. 5303**  
 2017-09-07  
 mgr inż. Anna 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	Podpis	Skala
Sprawdził	mgr inż. Katarzyna Majcher upr. proj. i wyk. MAP/0261/PWOS/04		1:1000
Opracował:	mgr inż. Paweł Majcher	Data	09-2017
		Nr rys.	1.

OBIEKT	ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE
INWESTOR	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ UL. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC
ADRES INWESTYCJI	OBRĘB 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 CHEŁMIEC [121002-2]
PRZEDMIOT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WODOCIĄG ROZDZIELCZY I KANALIZACJA SANITARNA - PLAN 52A DO UZGODNIENIA

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

Zgodność z oryginałem  
 mgr inż. Katarzyna Majcher



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

skala 1 : 1000

woj. małopolskie  
pow. nowosądecki  
gm. Chętniec (121002\_2)  
pbręb: Biczycze Górne (0002)  
dz: 139/27 i inne

sek. m. zasadniczej:  
183.222.14, 183.222.19  
ukt. współrz. "1965";  
ukt.wys: Kronsztadt 86  
ID:GEO.6640.5885.2017

USŁUGI GEODEZYJNE  
"GEOKON"  
mgr inż. Paweł Konicki  
83-318 GŁODNIEK 14 N.M.F.151.26  
REGON 149106510 NIP 724 118 11-6  
tel. 991 899 611

Wykonawca; dn.: 21.07.2017r

GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Paweł Konicki  
Nr upr. 18347

inż. Wiesław Lipczyński  
GEODETA

ODPIS UZGODNIENI:

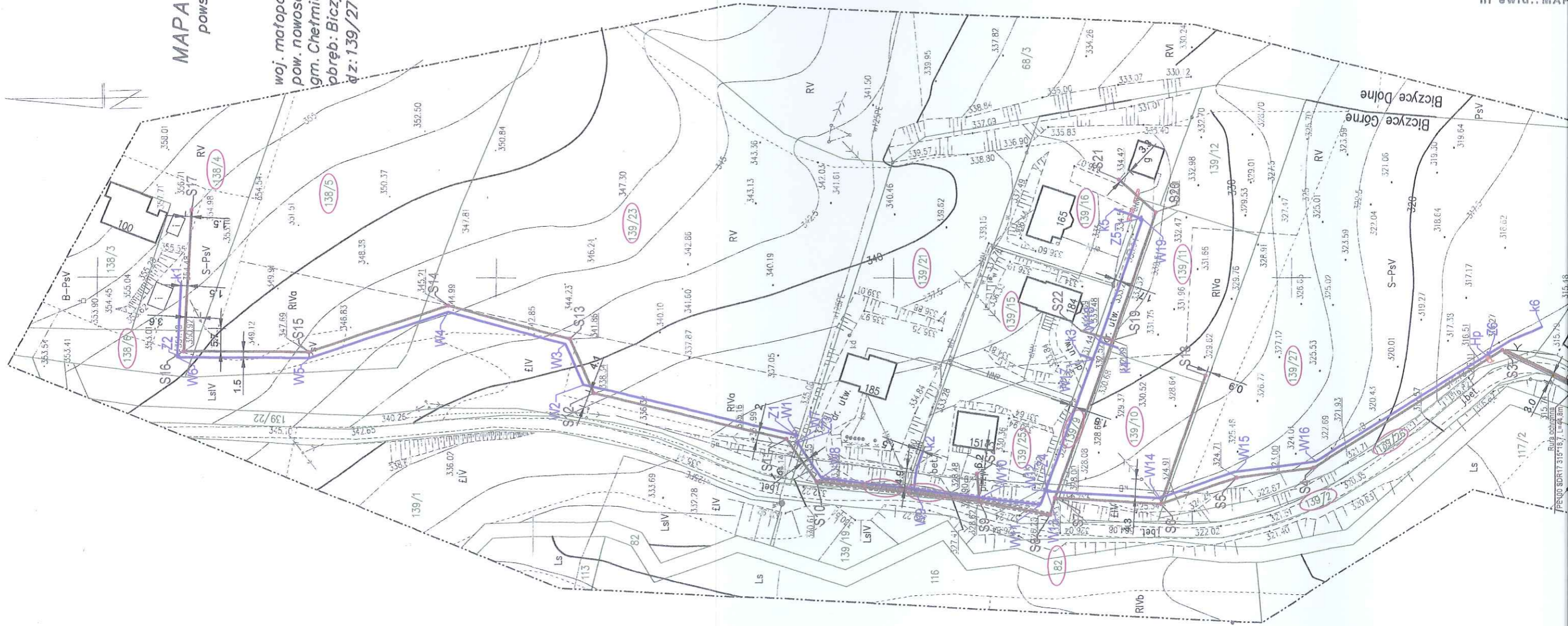
Uzgodniono pod warunkiem uwzględnienia zmian w wartościach  
w opisie technicznej nr 525/17 zmiana nr 2- NR-420-458/17  
w sprawie Projektu Pomiaru  
w Nowym Sączu z dnia 11 GRU. 2017  
11 GRU. 2017

Wzr

*Katarzyna Majcher*

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

5357200  
4605400



5357300  
4605200

PRZECIENIA CAŁA  
PRZEJAZD  
Zgodność z  
ochrony pr  
sław  
Bez uwag  
mgr inż. Katarzyna Majcher  
Uprawnienia budowlane  
i kierowania  
w specjalności  
i urządzeń cieplnych,  
wodociągowych  
nr ewid.: MAP



# 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:   Znak:  
2017.11.22

Nasz znak  
NZN-464/183/2017/3267

Data:  
2017.11.27

Nawiązując do pisma z dnia 2017.11.22 dot. uzupełnionego rysunku w sprawie „lokalizacji projektowanego wodociągu rozdzielczego PE110 oraz kanału sanitarnego w rejonie ciekupisanego 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 ciekup 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. Nadmieniam się, 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.



# 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”.**

**POZYTYW 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 zasuwki żeliwne kołnierzowe PN16, na odejściu do studzienki zamontowana będzie zasuwka do przyłączy domowych Ø 40. Zasuwy montowane będą ze sztywnym przedłużeniem wrzeczona i skrzynką uliczną.

Verte!

Powiatowa Stacja Sanitarno-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: /PSENS/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 – 1 szt. Hydrant montowany będzie na odgałęzieniu odcinającym zasuwą. Odległość hydranta od sieci 1,5m, odległość zasuwy od hydrantu 1,0m. Rurociąg układany będzie częściowo w wykopach wykonanych mechanicznie, częściowo przewiertem w rurze osłonowej lub w rurze osłonowej. Z uwagi na rodzaj gruntu rurociągi na całej długości montowane będą na 10cm podsypce 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 doprowadzana 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 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 wykonana metodą rozkopu wykonana będzie podsypka o grubości 0,2m. Obsypka wynosić będzie 0,2m 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 W.

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:

5010205558111133255900065

- 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: Chelmec  
powiat: nowosądecki  
województwo: małopolskie

Investor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej  
ul. Papińska 2  
33-395 Chelmec

data wykonania: listopad 2017

autor: mgr inż. Grzegorz Stąporek  
GEOLOG  
upr. hydrogeol.: V-1-1-1  
upr. geol.-inż.: VII-1-1-1  
ul. Tarnowska 22C, 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. Papińska 2, 33-395 Chełmiec
- 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. Myślińska, 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 połowe 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: Chełmiec
- 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: zbczce
- 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 zwierzelin i zwierzelin gliniastych rozwiniętych "in situ" na bazie podłoża skalnego. W zależności od rodzaju skały macierzystej zwierzeliny te zawierają zmienną ilość okruchów skalnych o różnej wielkości. Zwierzeliny 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 zwierzeliną 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 spoiście 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 stratyografię. 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 spoiстых 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 spoiстых często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spagiem nadległej warstwy gruntów spoiстых.

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	przelot (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 (rumoszcz, kliniec, gruz, glina, otoczaki)	zmienna	mw	szg/tpi	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	$I_L=0,20$ ; tpi	5
	3	0,30	1,40	Gz+KR	Gлина zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrazowa	mw	$I_L=0,23$ ; tpi	5
	4	0,60	2,00	Gz+KR	Gлина zwięzła z okruchami łupka i piaskowca	szarobrazowa	mw	$I_L=0,18$ ; tpi	5
III	1	0,30	2,00	KRg//KR	Rumoszcz gliniasty przewarstwiony rumoszczem (70% okruchów łupka i piaskowca, 30% glina zwięzła)	brązowoszara	w	$I_L=0,28$ ; pl	5
IV	3	1,40	2,00	KR//KRg	Rumoszcz łupka i piaskowca przewarstwiony rumoszczem gliniastym	szarobrazowa	nw	$I_b=0,35$ ; szg	5
V	2	1,60	2,00	KWg (Gz+KR)	Zwierzelina gliniasta łupka (litologicznie glina zwięzła z okruchami łupka)	szara	mw	$I_L=0,05$ ; tpi	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 ( $0,50 > I_L > 0$ ).

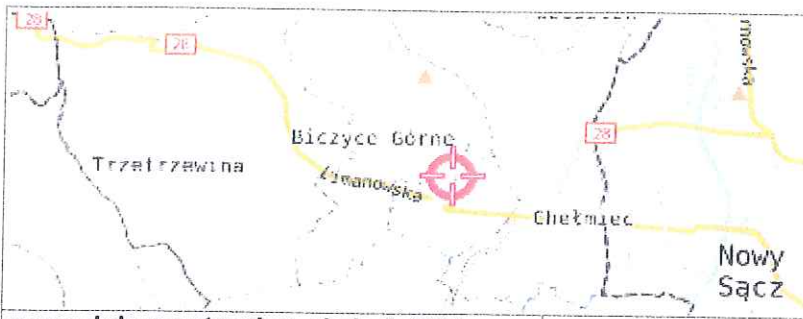
**Kategoria 6: Skąły łatwo urabialne i porównywalne rodzaje gruntu**

- a) skąły mające wewnętrzną cementację ziaren, lecz mocno spękane, łamliwe, 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 spękane lub zwietrzałe,
- b) zwięzłe, nie zwietrzałe łupki ilaste, warstwy zlepieńców, hutnicze hałdy żużlowe itp.
- c) glązy o objętości powyżej  $0,1 \text{ m}^3$ .





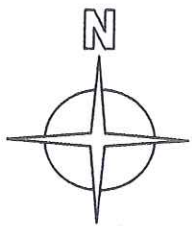
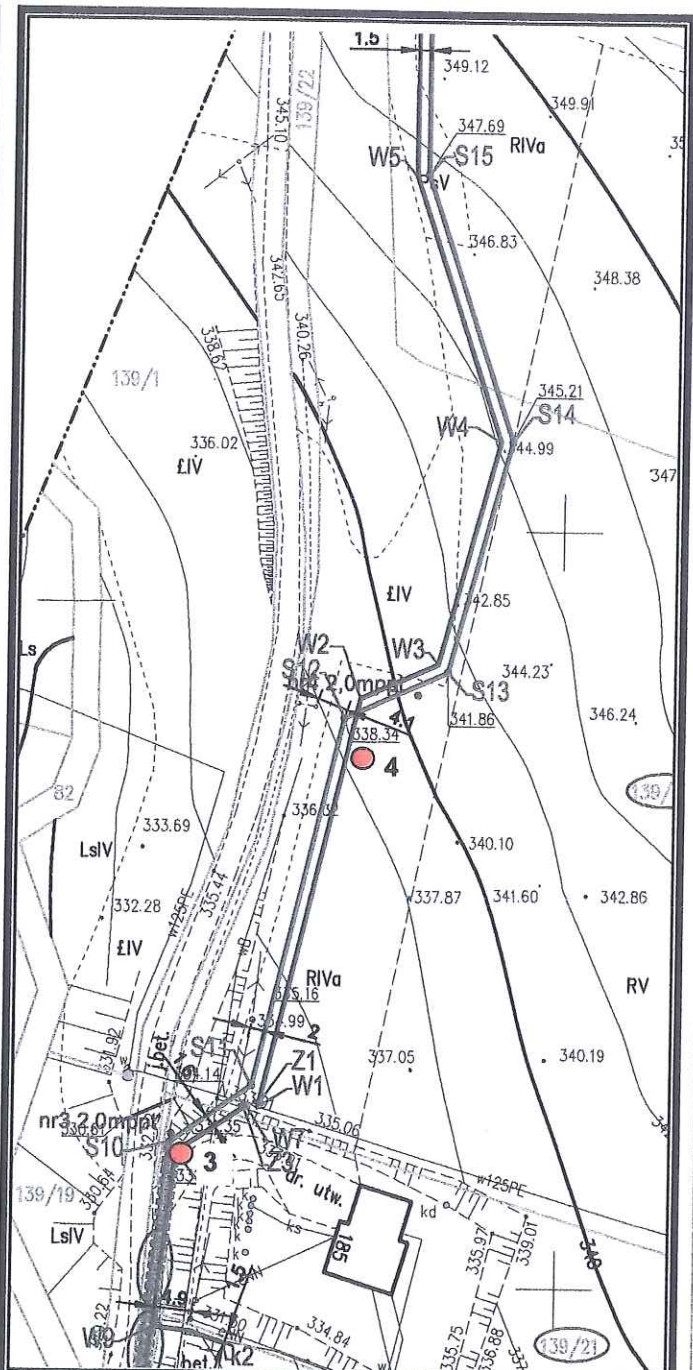
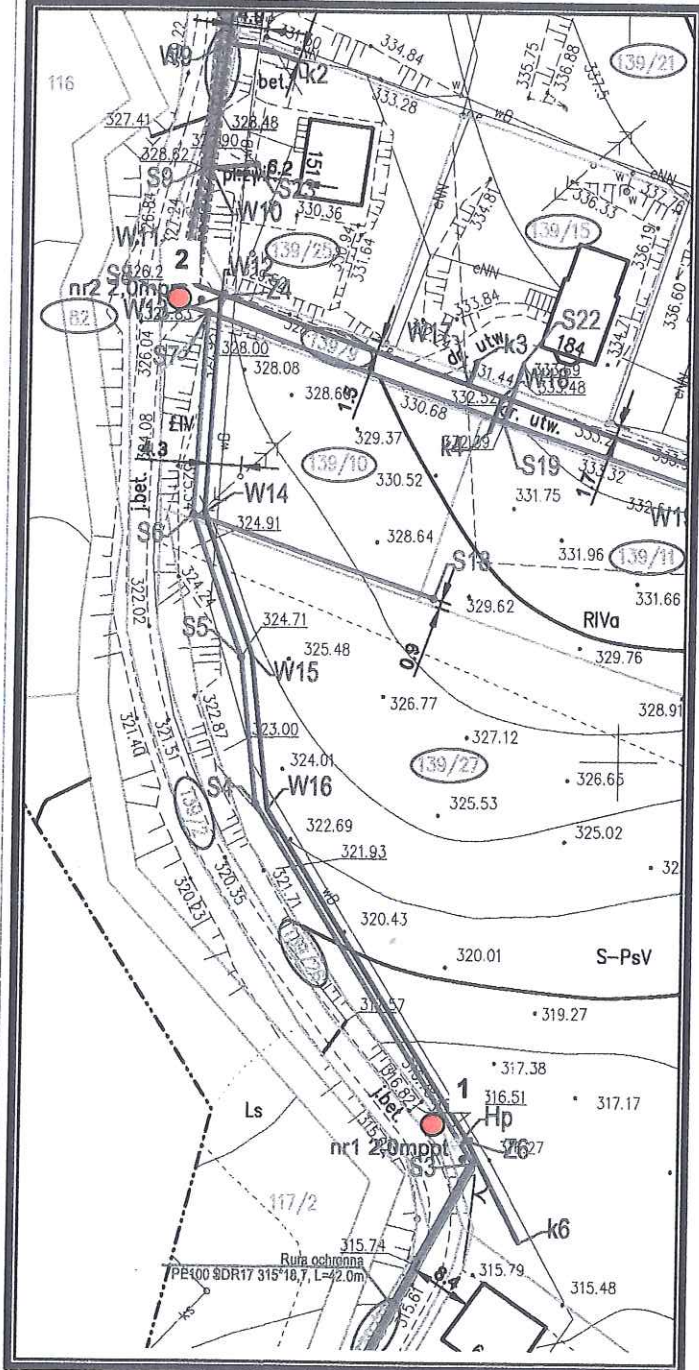
**ORIENTACJA**  
podziałka: **ZaŁ.1**



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


obiekt: rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej

sposób wykonania: sondowanie rdzeniowane

**Załącznik 2**

miejsce: Bliczyce Górne

data wykonania: listopad 2017



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

**OBJASNIENIA:**

nB	nasyt budowlany	Żg	zwr gliniasty	SM	grunt skalisty miękki
nN	nasyt niebudowlany	KW	zwielrzelina	ST	grunt skalisty twardy
Gb	gleba	H	humus	LI	skala tła
Pd	piasek drobny	Nm	namul	m.sp.	skala mało spękana
Ps	piasek średni	/	pogranicze innego gruntu (parametru)	nw	grunt nawodniony
Pr	piasek grubo	//	przewarstwienie	ln	grunt luźny
Pa	piasek pylisty	Li	łupek liasty	s.sp.	skala średnio spękana
Pg	piasek gliniasty	Lp	łupek pylisty	b.sp.	skala bardzo spękana
*p	pył piaszczysty	Lp	łupek piaszczysty	mpl	stan gruntu miękkoplastyczny
*pł	pył	L-k	łupek	pl	stan gruntu plastyczny
Op	głina piaszczysta	P-c	plaskowiec	tpl	stan gruntu twardoplastyczny
Opz	głina piaszczysta zwięzła	w	grunt wilgotny	pzv	stan gruntu półzwały
Gz	głina zwięzła	m	grunt mokry	zw	stan gruntu zwały
GzZ	głina pylasta zwięzła	szg	grunt średniozagęszczony	l	stopień plastyczności
lp	ł piaszczysty	zg	grunt zagęszczony	l <sub>0</sub>	stopień zagęszczenia
l	ł	bzg	grunt bardzo zagęszczony	N-S	kierunek przebiegu
lk	ł pylisty	*	domieszka	Q	utwory czwartorzędowe
Po	pospółka	KWg	zwielrzelina gliniasta	T	utwory trzeciorzędowe
Pog	pospółka gliniasta	KRg	rumosz gliniasty	Cr	utwory kredowe
Z	zwr	KO	otoczaki	Pg	utwory paleogeofakie
G	głina				
Gk	głina pylasta				

1 otwór/sondowanie 7 nr wyrobiska  
 1 wykop 330,20 rzędna

▽ zwierciadło wody nawierzone  
 ▽ zwierciadło wody ustalzone

 szczenie wody gruntowej  
 strefa nawodnienia

# LEGENDA DO PROFILI

miejsceowość: Biczycze Górne

data wykonania: listopad 2017

obiekt: rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

stratygrafia	profil stratygraf.-litologiczny	opis litologiczno-genetyczny
1	2	3
		antropogeniczne
		nasypy niebudowlane
		plastyczne
		twardoplastyczne
	<b>Q</b>	rumosze gliniaste
		rumosze
		średniozagęszczone
		twardoplastyczne
czwartorzęd		

## 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 $\rho$	Spójność $C_u$	Kąt tarcia wewnętrzno-trzniego $\Phi_u$	Edometryczny		Moduł pierwotnego odkształcenia $E_0$	Wytężalność na ściskanie $R_c$	Współczynnik filtracji
			zagęszczenia	stopień plastyczności					ściskalności	ściskalności wtórnej			
4	5	6	7	8	%	t/m	kPa	stopn.	M <sub>0</sub>	M	kPa	MN/m	k
I	nN	-	szg./tpl	-	9	10	11	12	13	14	15	16	17
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	-	rw	2,05	-	37	-	-	110000	-	-
V	KWg(Gz+KR)	c	-	0,05	rw	2,10	25	17	-	-	30000	-	-

ZAŁ.3

## **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec

obiekt: rozbudowa wodociągu rozdzielczego i kanalizacji sanitarnej

miejsowość: Biczycze 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 trwały 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 KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI  
BICZYCE GÓRNE**

**LOKALIZACJA OBIEKTU:**

**OBRĘB 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 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 kanalizacji sanitarnej 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, poznanie 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 liczonym 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, zsunęcia, 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 ploty, 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: trwałe 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*  
Upewnienia budowiane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodoociągowych i kanalizacyjnych  
nr świd.: 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 KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE**

Adres inwestycji:

OBRĘB 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]

Ścieki z przedmiotowego terenu będą odprowadzane systemem grawitacyjnym do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej (studzienka S1 z kinetą do wymiany) zlokalizowanej na działce 82. Nie planuje się połączeń do budynków, natomiast zostaną wykonane przykanaliki zakończone studzienkami. Całość rozpatrywanej inwestycji dla w/w miejscowości obejmuje obszar 4,5 ha. Aktualnie planuje się podpięcie do projektowanej kanalizacji 4 budynki, docelowo około 15 budynków.

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. 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 obręb Biczycze Górne. Brak jest przepisów wykonawczych dotyczących stref kontrolowanych dla sieci kanalizacyjnych. Wyznacza się obszar ochronny sieci kanalizacyjnej o szerokości 1,0m od osi przewodu. Dopuszcza się zbliżenia tylko do kanalizacji sanitarnej pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń sieci i obiektów wykonywanych w odległości mniejszej od założonej.

Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych, drogach gminnych (wzdłuż i w poprzek), wzdłuż cieku będącego w administracji Wód Polskich oraz na działce należącej do Wód Polskich.

Ochrona zabytków - działki przez, które przebiega projektowana 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 Chelmiec II i VI oraz podstawami opracowania określonymi w p. 3.

#### **Projektowana długość kanalizacji sanitarnej:**

PVC-U 160*4,7 (SN8)	165,5m
PVC-U 200*5,9 (SN8)	297,4m
PE100RC TS 225*13,4	125,7m



## 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 kanalizacji ściekowej i wodociągu.

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

## 7. Obliczenia ilości ścieków.

Całość rozpatrywanej inwestycji dla w/w miejscowości obejmuje obszar 4,5 ha.

Aktualnie planuje się podpięcie do projektowanej kanalizacji 4 budynki, docelowo 15 budynków.

Całkowita ilość ścieków z rozpatrywanego terenu:

Obliczenia spodziewanych ilości ścieków przeprowadzono na podstawie istniejącej i planowanej zabudowy na oraz planowanego zużycia wody.

Dane ogólne (zgodnie z danymi określonymi przez Inwestora):

$$N_d = 1,34$$

$$N_h = 1,55$$

Przyjęto 0,30 ha brutto na działkę

Jednostkowe zużycie wody na mieszkańca 0,10 m<sup>3</sup>/d, przyjęto 4 mieszkańców na budynek.

- ilość wody i ścieków „aktualnie”:

$$\begin{aligned} Q_{d\text{sr}} &= 4 \cdot 4 \cdot 0,1 = && 1,6 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{d\text{max}} &= 1,6 \cdot 1,34 = && 2,14 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{h\text{max}} &= 2,14/24 \cdot 1,55 = && 0,14 \text{ m}^3/\text{h} = 0,04 \text{ dm}^3/\text{s} \end{aligned}$$

Ilość wody i ścieków „docelowo”:

$$\begin{aligned} Q_{d\text{sr}} &= 15 \cdot 4 \cdot 0,1 = && 6,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{d\text{max}} &= && 8,04 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{h\text{max}} &= && 0,52 \text{ m}^3/\text{h} = 0,14 \text{ dm}^3/\text{s} \end{aligned}$$

## 8. Obliczenia hydrauliczne kanałów sanitarnych

Dobrano kanał sanitarny grawitacyjny o średnicy dn200. Rurociąg Ø0,2m przy spadku 0,5% posiada przepustowość 24 dm<sup>3</sup>/s. Ponieważ docelowo łączna ilość ścieków jest mniejsza wykonywanie obliczeń jest zbędne.

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 PE100RC SDR11 110\*10,0 z uwagi na ochronę p.poż.

## 9. Usytuowanie kanałów i przewodów wodociągowych

Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych, drogach gminnych (wzdłuż i w poprzek), wzdłuż ciekę będącego w administracji Wód Polskich oraz na działce należącej do Wód Polskich.

## 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.

Projektowane kanały i wodociąg krzyżować się będą z:

- napowietrznymi liniami elektrycznymi NN,
- kablami elektrycznymi NN,
- wodociągiem gminnym i wodociągiem prywatnym
- kanałami deszczowymi, przepustami
- przyłączami do „szamb”
- rowami przydrożnymi
- istniejącym drenażem rolniczym nie zidentyfikowanym geodezyjnie

## 12. Rozwiązania projektowe.

### 12.1. Kanały, przykanaliki, odcinki wodociągu.

#### - kanały sanitarne grawitacyjne dn 150:

PVC-U 160\*4,7 (SN8) 165,5m - układanych metodą rozkopu lub ze ściankami szczelnymi w zależności od warunków terenowych,

**razem dn150 165,5m**

#### - kanały sanitarne grawitacyjne dn 200:

PVC-U 200\*5,9 (SN8) 297,4m - układanych metodą rozkopu lub ze ściankami szczelnymi w zależności od warunków terenowych,

PE100RC TS 225\*13,4 125,7m - układanych metodą przewiertu sterowanego bez rury osłonowej,

**razem dn200 423,1m**

Dodatkowo przy przewiertach oraz rozkopach pod drogami, rowami przydrożnymi należy zastosować rury osłonowe, typy zastosowanych rurociągów przewodowych i osłonowych zgodnie z załączonymi profilami i zestawieniem poniżej.

- PE100 SDR17 315\*18,7 - 49,5m

Zastosowane rury PVC muszą być zgodne z PN-EN 1401-01:2009, PN-EN 13476-3:2018-05, rury PE zgodne z PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej — Polietylen (PE) — Część 2: Rury, PN-EN 13476-3:2018-05. Spuszczanie rur do rowu dźwigiem. Przy układaniu kanałów w odległości <3,0m od budynków roboty wykonać metodą przewiertu bez rury osłonowej przy głębokości do 2,0m, przy większym zagłębieniu z rurą osłonową. 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 B 10725.

Dla kanałów sanitarnych wykonanych metodą rozkopu wykonać podsypkę gr. 0,2m. Obsypka 0,5m ponad rurę. Podsypka i obsypka z piasku, lub pospółki bez kamieni powyżej 20 mm, wykonana ręcznie. W przypadku posadowienia namulach wykonać podbudowę tłuczniowo – piaskową grubości 0,3m,

Zasyпка pozostałej części wykopu gruntem z wykopów, ręcznie lub koparką. Wskaźnik zagęszczenia dla dróg  $I_s = 1,0$  dla pozostałych  $I_s = 0,95$ . W drogach o nawierzchni żwirowej, grunтовой ostatnie 20cm wykopu, należy zasypać tłuczniem. Przewiduje się dowóz tłucznia.

Przy spadkach kanałów powyżej 10,0% na kanałach na całej szerokości wykopu stosować zapory ilowe szerokości 0,5; głębokości 0,3m pod rurę celem przerwania ewentualnych wytworzonych cieków. Zapory wykonywać co 15,0m. Przy spadkach kanałów powyżej 15,0% na kanałach dodatkowo w celu zapobiegania przesuwania rurociągów stosować punktu stałe co 6,0m (blok betonowy + opaska nierdzewna zabezpieczona od wewnątrz tworzywem nie naruszającym rurę przewodową).

W drodze o nawierzchni betonowej w przypadku zniszczenia należy uzyskać od Inwestora warunki na odbudowę drogi. Przyjęto do odbudowy drogi o powierzchni 30,0m<sup>2</sup> oraz dojazd o powierzchni 15,0m<sup>2</sup>. Dodatkowo należy przyjąć do odbudowy ogrodzenie o całkowitej długości 5,0m.

### 12.2. Studzienki kanalizacyjne.

Na projektowanych kanałach projektuje się studzienki tradycyjne Ø1200, 1000 mm betonowe alternatywnie żelbetowe oraz PP i PE 500,600, 800.

Zestawienie studzienek ogółem:

<i>Opis</i>	<i>Ilość</i>
studz. PE DN500	5
studz. PP/PE DN600	8
Studnia betonowa DN800	3
Studnia betonowa DN1000	7

Studnie w terenach rolniczych wynieść ponad teren 0,5m lub zabezpieczyć kręgami dn 800 wystającymi ponad teren 0,5m. Typy i rodzaje studzienek zgodnie profilami. Minimalna wysokość wpalenia w studzienkę 0,55m ponad dnem, wpalenie powyżej 1,0m nad dnem wykonać jako kaskadowe. Każde włączenie w studzienkę PE wykonać jako spawane lub „in situ”. Włazy w terenach zielonych B125, w drogach D400. Studzienki zgodnie z PN-EN PN-EN 476:2012, PN-EN 13598, PN-EN 1917;2004, włazy zgodnie z PN-EN 124-1÷6:2015-07. Studnie żłazowe betonowe dn1000 i 1200 wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1917;2004.

### **Studnie betonowe - wytyczne:**

Stosować studnie prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, wykonanej w technologii typu Perfect jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym, z dokładnością posadowienia przejść do 1mm po obwodzie (alternatywnie zintegrowana uszczelka, wyprofilowane gniazdo, przejście szczelne) w jednym cyklu produkcyjnym.

Stosowane do budowy kanalizacji sanitarnej żelbetowe/betonowe studzienki muszą stanowić wraz z rurami jeden pełny system oraz spełniać następujące wymagania:

- Każdy element studzienki musi być trwale oznakowany. Oznakowanie musi zawierać co najmniej następujące informacje:
  - nazwa producenta;
  - data produkcji; nazwa i symbol elementu;
  - wielkość, typ i rodzaj;
  - wskaźnik nośności (dla płyt pokrywowych);
  - klasa betonu.

Ponadto na wyrobie i dokumencie musi być umieszczone oznakowanie potwierdzające przeprowadzoną ocenę zgodności wyrobu i dopuszczenia wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie oraz klasie wytrzymałości.

- Beton stosowany do wyrobu elementów studzienki musi spełniać wymagania techniczne:
  - klasa betonu C45/55 - wg PN-EN 206-1
  - wodoszczelność W-8
  - nasiąkliwość do 5%
  - podwyższona odporność chemiczna, w tym na korozję siarczanową
  - mrozoodporność F150
- Podstawa studzienki musi być zaopatrzona w otwory umożliwiające połączenie z rurociągiem kanalizacyjnym poprzez elastyczne uszczelnienie dostarczane przez producenta rur (odpowiednio dla rur PVC).
- Ścianki boczne kręgów studni zakończone powinny być zamkiem dostosowanym do uszczelki gumowej, z wbudowanymi stopniami włączowymi.
- Połączenie złącza elementów prefabrykowanych studni (kręgów i podstawy studni) musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN 1917.
- Połączenie między elementem pionowym i rurą przyłączeniową musi odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN 1916 i PN-EN 1917.

- Płyta pokrywowa - zwężka powinna być typu ciężkiego (dwuwarstwowe zbrojenie przy dolnej i górnej powierzchni płyty) z otworem włazowym średnicy 625 mm i obniżeniem górnej płaszczyzny na montaż włazu żeliwnego o minimalnym dopuszczalnym odciążeniu zgniatającym równym 300 kN.

### **Studnia DN 600:**

Studnia DN 600 z kinetą z polietylenu (PE) i rurą karbowaną z polipropylenu (PP). Kinyty studni PE (polietylen) wykonane maszynowo za pomocą odlewu rotacyjnego z użyciem pierwotnego surowca bez użycia regranulatu i środka spieniającego, wydłużenie do zerwania > 200%.

Włączenia dolotowe do kinyty wykonać za pomocą uszczelk dolotowych umożliwiających zmianę kąta lub korektę spadku o 5 stopni, wylot jako bosy koniec. Wysokość spocznika 1/1 D. Rura wznosząca z polipropylenu (PP) o sztywności obwodowej SN8. Regulacja wysokość poprzez docięcie bezpośrednio na budowie. Zwieńczenie studni w postaci pierścienia odciążającego betonowego oraz włazu zgodnego z PN-EN 124. Pomiędzy pierścieniem odciążającym, a rurą karbowaną należy zamontować odpowiednią uszczelkę.

### **Studnie DN 500**

Kinyty studni wykonane maszynowo za pomocą odlewu rotacyjnego ze spadkiem 2%

Połączenia elementów uszczelkami elastomerowymi zgodnymi z PN-EN 681-1. Studzienka ma możliwość wykonania włączenia bocznego pod kątem 90 stopni bez użycia kształtki. Zwieńczenia studni zgodne z PN-EN 124:2000 kompatybilne z systemem studni PE, klasa A i B montowana bezpośrednio na studni, klasa C i D montowana na pierścieniu odciążającym betonowym (skonstruowany do systemu studni). Elementy studni wykonane z materiału pierwotnego bez dodatków regranulatu oraz środków spieniających. Nie dopuszcza się połączeń teleskopowych.

## 12.3. Skrzyżowania z przeszkodami

### 12.3.1. Skrzyżowania z drogami.

Skrzyżowania z drogami wykonać metodą przewiertu z rurą osłonową lub bez zgodnie z załączonymi profilami oraz wydanymi uzgodnieniami. Prowadzenie pod drogą wykonać metodą przewiertu. W przypadku prowadzenia wzdłuż drogi roboty zostaną wykonane metodą rozkopu. W przypadku przekopu w poprzek drogi po zasypaniu wykopów wykonać podbudowę jak dla drogi dojazdowej gminnej klasy L. Wskaźnik zagęszczenia dla dróg  $I_s = 1,0$  dla pozostałych  $I_s = 0,95$ . Szczegółowe warunki uzgodnić z Inwestorem. Przyjęto do odbudowy drogi o powierzchni  $30,0m^2$  oraz dojazd o powierzchni  $15,0m^2$ .

### 12.3.2. Skrzyżowania z kablami elektrycznymi i elektrycznymi liniami napowietrznymi

Część skrzyżowań zostanie wykonana przewiertem. W przypadku rozkopu przed rozpoczęciem robót, w miejscu skrzyżowania należy odkopać kabel. Następnie roboty wykonać przy zachowaniu poniższych uwag. Po wykonaniu robót montażowych kanału zabezpieczeń nie demontować lecz zasypać w gruncie.

#### **WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI**

1. Kable elektromagnetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
  - a) Dla kabli 1kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
  - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.



3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.

5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Nowy Sącz, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.

6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

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

#### 12.3.3. Skrzyżowania z istniejącym wodociągiem i przyłączami do „szamb”.

Na trasie projektowanego kanału będą przyległa z istniejących studni i wodociąg prywatny oraz gminny. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy na projektowanej trasie wykonać sądownie o ścianach pionowych deskowanych wymiarach 2,0\*0,8 m w celu zlokalizowania uzbrojenia.

#### 12.3.4. Skrzyżowania z istniejącym drenażem melioracyjnym

Z uwagi na prowadzenie kanalizacji 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.

#### 12.3.5. 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.

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

Układanie kanalizacji 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.

#### 12.3.7. Kłapa zwrotna

Na istniejącym przyłączy kanalizacyjnym zlokalizowanym na działce 139/29 należy zamontować studzienkę betonową dn1000 z klapą zwrotną dn150 z możliwością czyszczenia i rewizji.

### 13. Metody wykonywania robót.

Całość robót wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002, roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-E 1610 i inwentaryzację geodezyjną.

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

##### 13.1.1. Kanały i przykanaliki.

Przewiduje się wykonywanie robót ręcznie mechanicznie i bezwykopowo. Roboty ręczne i przewiertki, 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 ręcznie lub metodą przewiertu i pod nadzorem pracownika właściwego Zakładu Energetycznego.

##### a. Wykopy.

Kanał sanitarny 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, zasypka 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. Zasypanie 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. Odcinki wykonywane bezwykopowo

Na odcinkach gdzie kanał zostanie wykonany metodą przewiertu odwóz 100% ziemi i powtórny dowóz do obsypania studzienek.

### 13.2. Roboty montażowe

Montaż kanałów i przykanalików - ręcznie. Montaż studzienek, pompowni i przewodów przy użyciu dźwigu.

Uwaga:

Rurę przewodową w przewiertach w rurach osłonowych montować na płozach z kółkami co 1,5m. Po zmontowaniu końce rur osłonowych zabezpieczyć manszetami.

Po zmontowaniu odcinka kanału (zakresu ustalonego z Inwestorem) należy wykonać próbę zgodnie z PN-E 1610 i inwentaryzację geodezyjną.

Zwraca się szczególną uwagę na dokładne wysokościowo usytuowanie kanału na odcinkach, gdzie kanały posiadają minimalne spadki.

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

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

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 zaiłować. 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 kanalizacji i 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.**

Budowa kanalizacji sanitarnej od włączenia do sieci. Harmonogram robót ustalić z Inwestorem przy zachowaniu możliwości dojazdu do każdej Inwestycji.

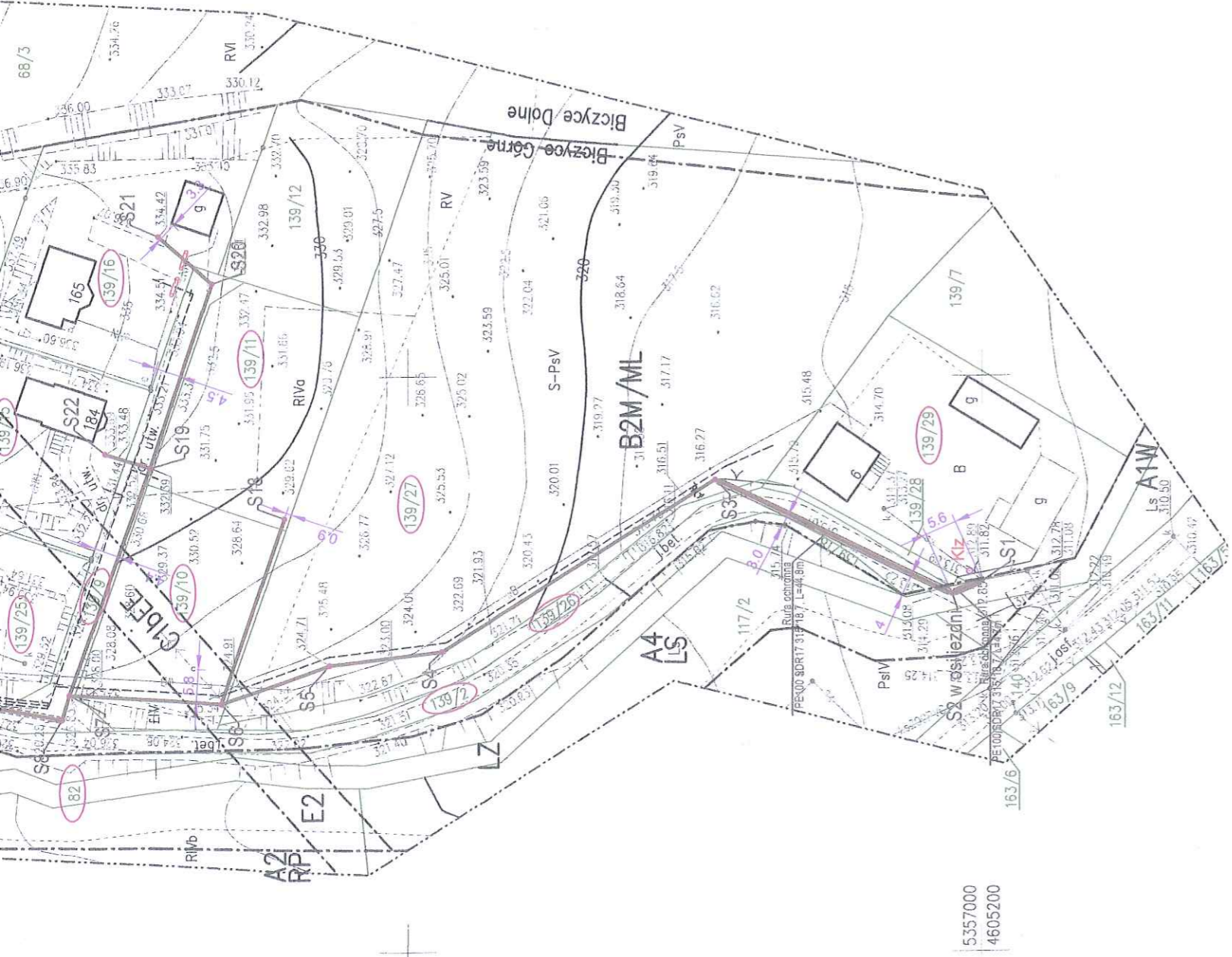
### **18. Uwagi końcowe**

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, wprowadzający 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 Majcher*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w szczególności instalacji w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04



5357000  
4605200

**Starosta Nowosądecki**

komunikacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej

w siedzibie Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu, ul. Sirzciecka 1

w dniu 05.10.2017

oznaczenie kancelaryjne: 6630/134/2017

Z urz. STAROSTY

mgr inż. Andrzej Pasteka  
Inspektor

imię i nazwisko oraz podpis przewodniczącego narady

wierdam zgodność  
opisów z oryginałem

mgr inż. Katarzyna Majcher

ZAKŁAD GOSPODARKI  
KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ  
33-395 CHEKMIEC  
ul. Papieska 2, tel. 18 443 04 61 w. 27, 28  
- 490752163 -

UZGODNIONO ZGODNIE Z

ZGK.M. 14.12.2017  
- droga znajduje się na terenie zabudowy  
- droga klasy

**DYREKTOR**

mgr Bogumiła Aszklar-Lelito

UZGADNIAM KANALIZACJĘ SANITARNA BEZ  
UWAG

**DYREKTOR**

mgr Bogumiła Aszklar-Lelito

- projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
- projektowane studzienki kanalizacyjne
- odcinki wykonane przewierłem z rurą osłonową
- odcinki wykonane przewierłem bez rury osłonowej
- projektowana studzienka z klapą zwrotną

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierają opisy techniczny wypisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Starosta Nowosądecki

P.1210.2017.5303

Identyfikator ewidencyjny obiektu: 4605200 - 5357000

2017-09-07

Data wypisu: 07.09.2017

mgr inż. Anna Fedczyńska  
inspektor

Ugładzono pod warunkiem wyważenia uwag uwagowych w sprawie sanitarnej nr 525/13 Zm. 2017 NR-40-453/17

Podpisano w Nowym Sączu dnia 11 GRU 2017

11 GRU 2017

JAC

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 INWESTOR ADRES INWESTYCJA PRZEMIOT RYSUNKU	ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ UL. PAPIESKA 2, 33-395 CHEKMIEC 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 CHEKMIEC [121002_2]	Projektant mgr inż. Katarzyna Majcher upr. proj. i wyk. MAP/0261/PWOS/04	BRANŻA SANITARNA	Skala 1:1000
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY			Sprawdził inż. Mirosław Olszowski upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/91		Data 09-2017
			Opracował: mgr inż. Paweł Majcher		Nr rys. 1.

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

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
powstała na podstawie mapy zasadniczej  
oraz pomiaru uzupełniającego  
skala 1 : 1000

woj. małopolskie  
pow. nowosądecki  
gm. Chelmiec (121002\_2)  
obręb: Biczycze Górne (0002)  
dz: 139/27 i inne

sek. m. zasadniczej:  
183.222.14, 183.222.19  
ukt. współrz: "1965";  
ukt. wys: Kronsztadt 86  
ID: GEO.66 40.5885.2017

USŁUGI GEODEZYJNE  
"GEOKON"  
mgr inż. Paweł Konicki  
33-315 GHOŁEK 0101 SAJL RM 302  
REGON 141165214 NIP 734 115 11-65  
tel. 091 859 611

Wykonawca, dn.: 21.07.2017r

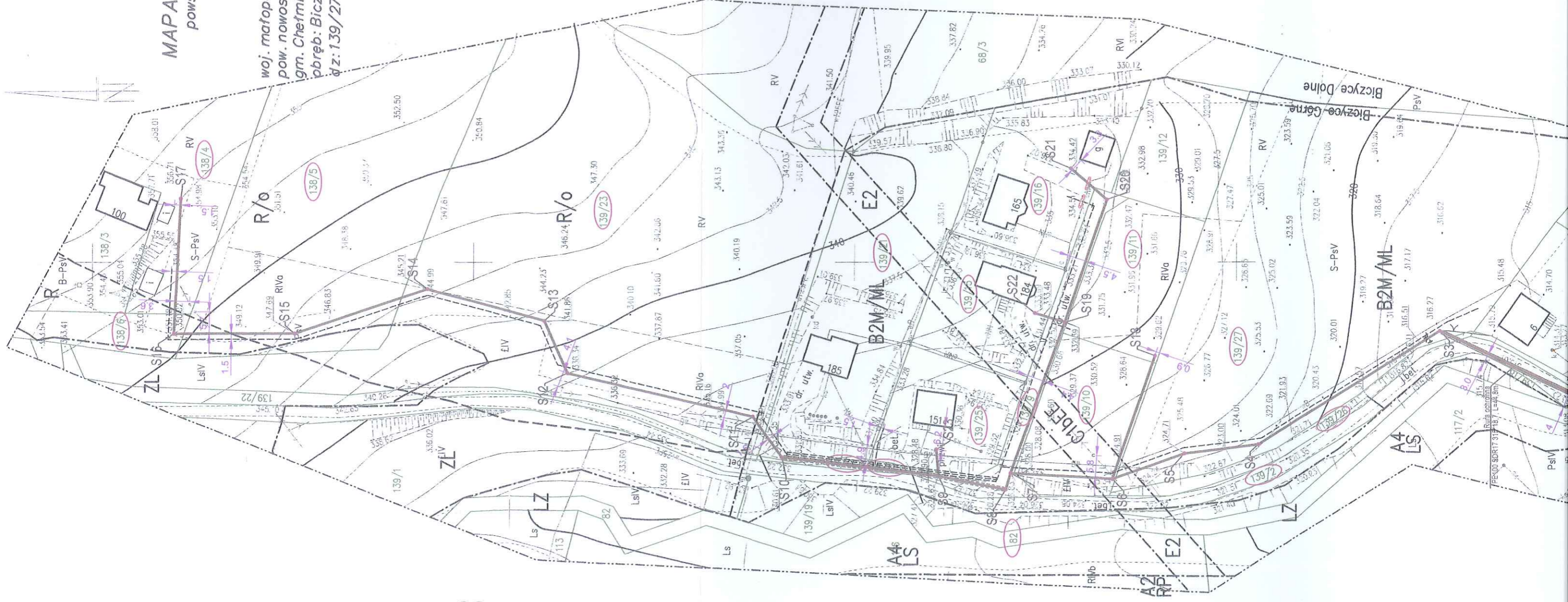
GEODETA UPRAWNIONY

mgr inż. Paweł Konicki  
Nr upr. 18347

inż. Wiesław Wipczyński  
GEODETA

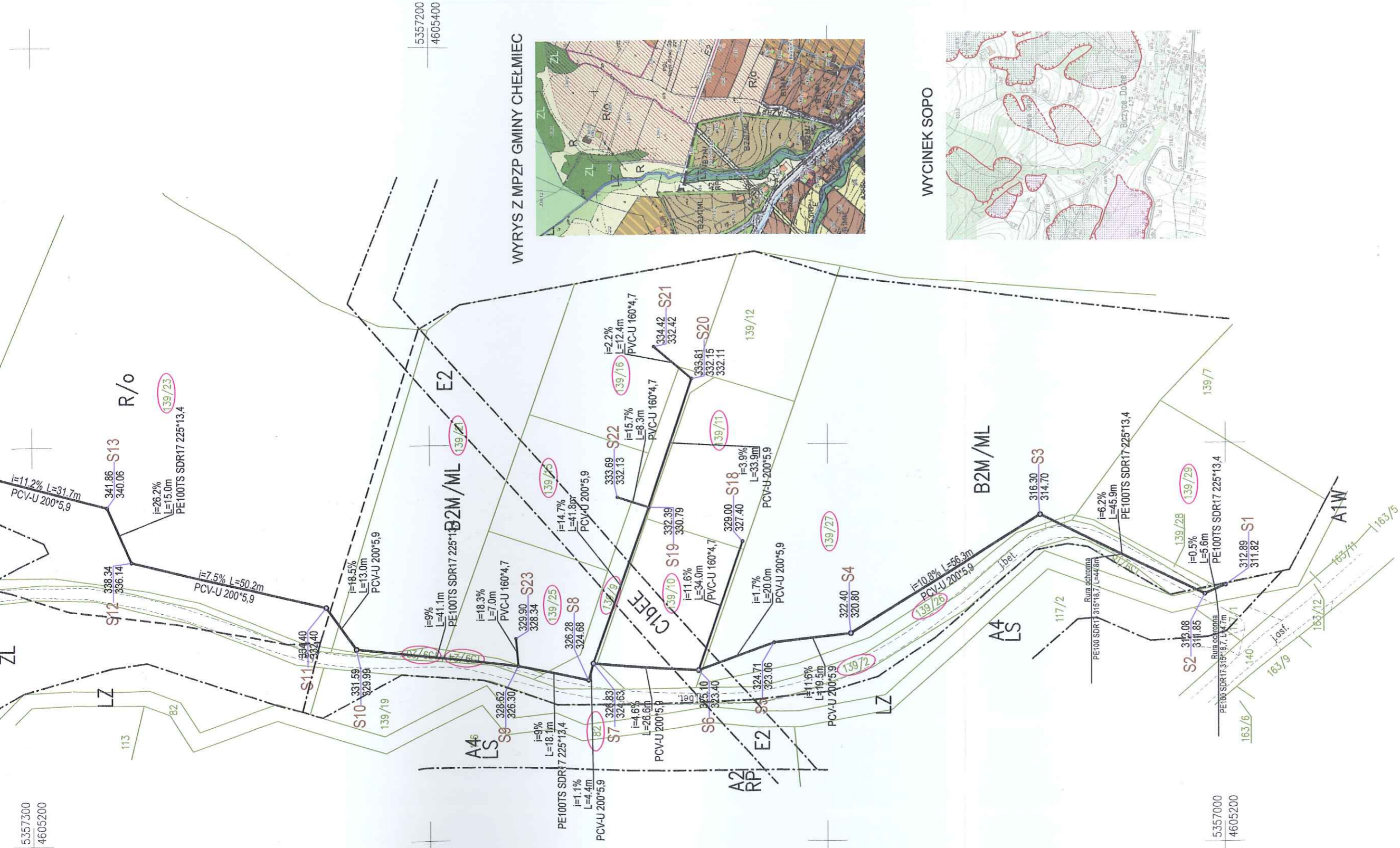
STAROSTWO POWIATOWE  
W NOWYM SĄCZU

-3-



5357300  
4605200

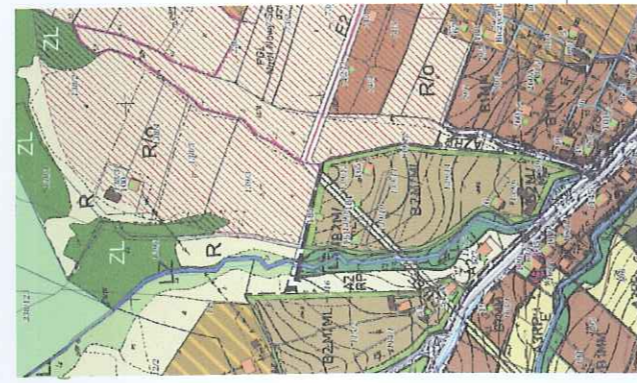
5357200  
4605400



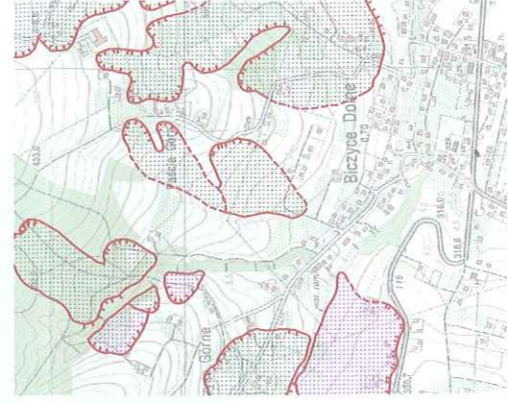
5357200  
4605400

5357000  
4605200

WYRYS Z MPZP GMINY CHELMIEC



WYCINEK SOPO



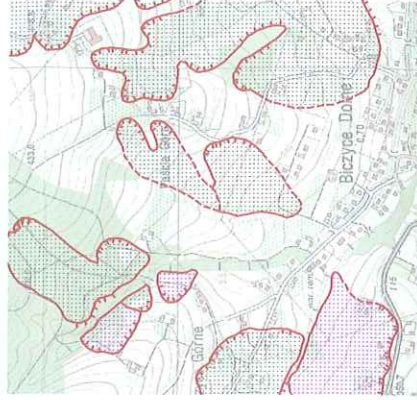
PHU PASANDER mgr inż. Paweł Majcher ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz NIP: 734-100-67-63 tel. 018-4411689 maicher@wp.pl	OBIEKT	ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI		BRANŻA SANITARNA	Podpis	Skala
	INWESTOR	BICZYCE GÓRNE ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ UL. PAPIEŚKA 2, 33-395 CHELMIEC		mgr inż. Katarzyna Majcher upr. proj. i wyk. MAP/0261/PWOS/04		1:1000
ADRES INWESTYCYJNY PRZEDMIOT RYUNKU	ADRES INWESTYCYJNY	OBRĘB 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]		inż. Mirosław Olszowski upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/91		Data
PROJEKT BUDOWLANY	PROJEKT BUDOWLANY	SZKIC PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ NA MAPIE EWIDENCYJNEJ		ngr inż. Paweł Majcher		Nr rys.
						09-2019
						2.



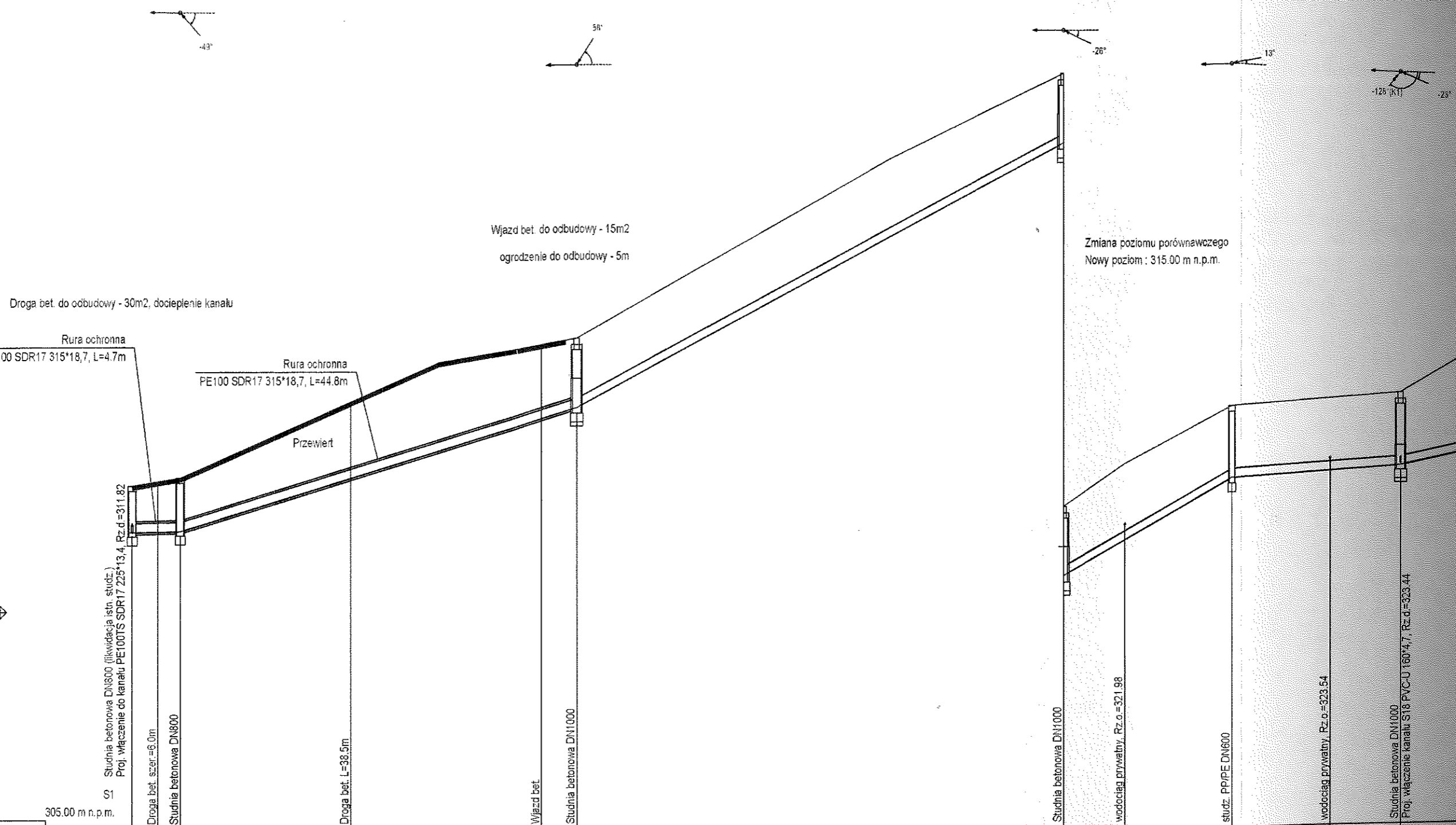
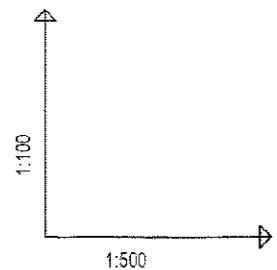
WRYRS Z MPZP GMINY CHEŁMIEC



WYCINEK SOPO







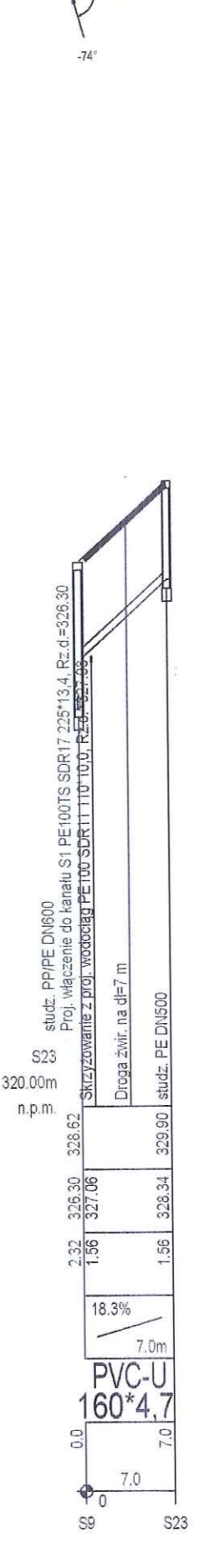
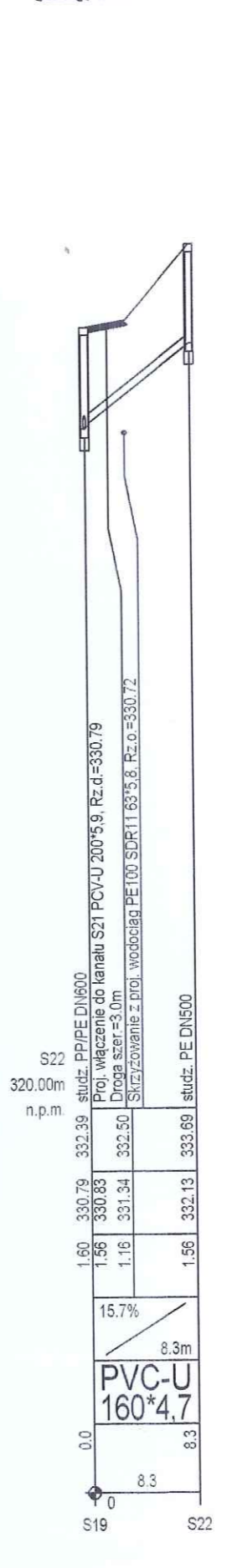
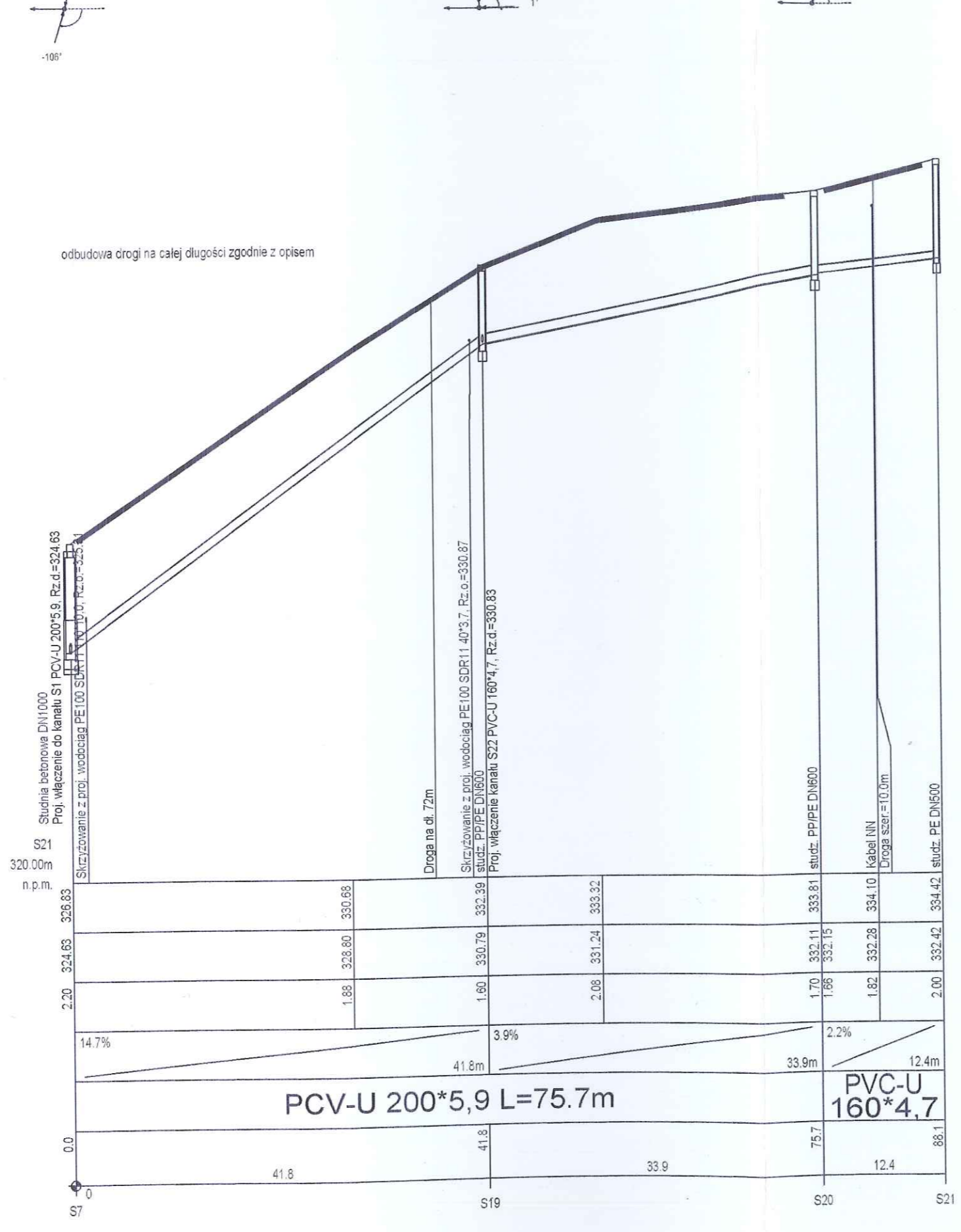
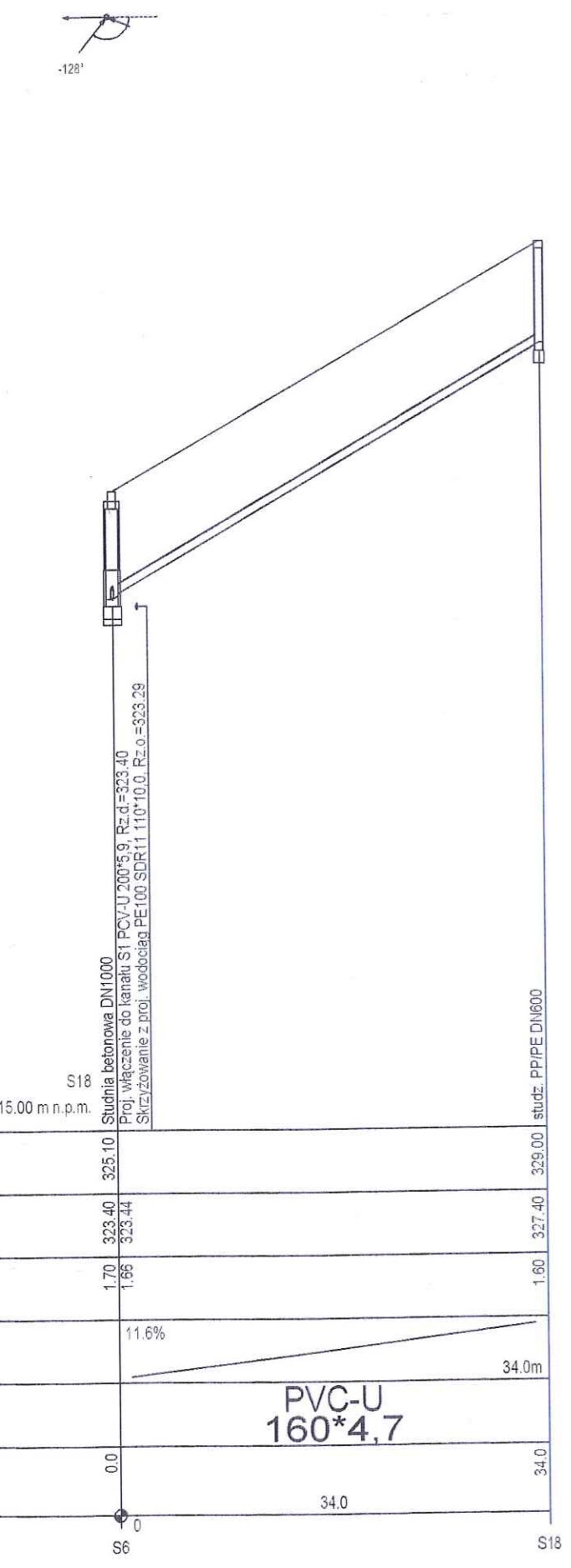
OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

	305.00 m n.p.m.																		
RZĘDNA TERENU ISTN.		312.89	313.08		315.74		316.30		320.40		322.40		323.38		324.71		324.94		325.10
RZĘDNA DNA KANAŁU		311.82	311.85		313.71		314.70		318.62		320.80		321.62		323.06		323.26		323.40
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		1.07	1.23		2.03		1.60		1.78		1.60		1.76		1.65		1.68		1.70
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.5%	6.2%	10.8%			11.6%			1.7%	4.6%								
		5.6m		45.9m			56.3m			19.5m	20.0m								
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PE100TS SDR17 225*13,4 L=51.5m											PCV-U 200*5,9 L=126.8m						
ODLEGŁOŚCI		0.0	5.6		51.5		56.3		107.8		127.3		147.3		167.3		187.3		207.3
		0	S2		S3		1		S4		S5		S6						

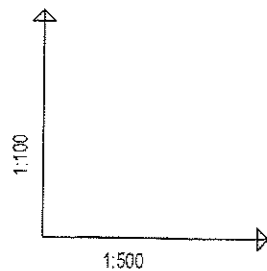
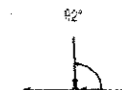
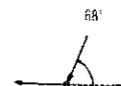
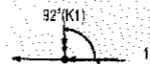
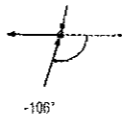
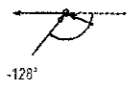
P. STERNIŃSKI, Inżynier ds. Projektowania, P. STERNIŃSKI, Inżynier ds. Projektowania, P. STERNIŃSKI, Inżynier ds. Projektowania





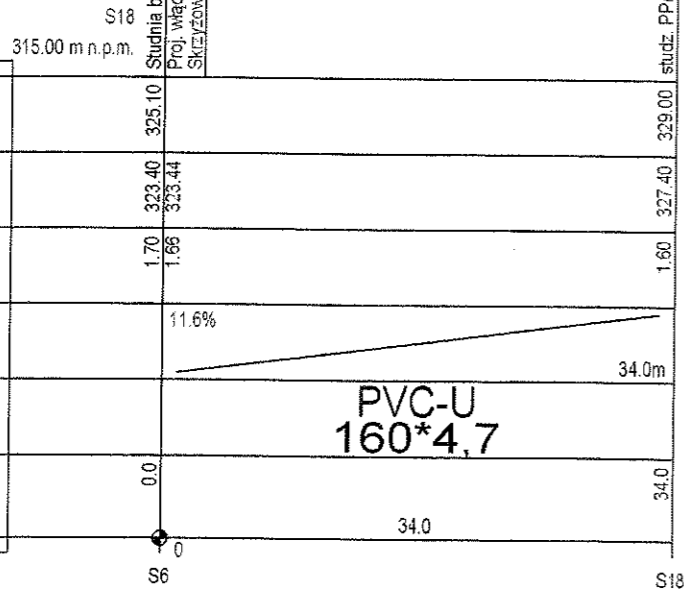


PHU PASANDER mgr inż. Paweł Majcher ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz NIP: 734-100-67-63 tel. 018-4411689 majcher@wp.pl	OBIEKT	ROZBUDOWA WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO I KANALIZACJI	
	INWESTOR	SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BICZYCE GÓRNE	
	ADRES INWESTYCJI	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ UL. PAPIESKA 2, 33-395 CHELMIEC	
PRZEDMIOT RYSUNKU	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]	
PROJEKT BUDOWLANY	PRZEDMIOT RYSUNKU	PROFIL PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ - ODCINEK S6-S18, S7-S21, S19-S22, S9-S23	
	BRANZA SANITARNA	mgr inż. Katarzyna Majcher upr. proj. i wyk. MAP/0361/PWOS/04	mgr inż. Paweł Majcher
	Projektant	mgr inż. Katarzyna Majcher	
	Sprawdził	inż. Mirosław Olszowski upr.proj. i wyk. Nr UAN-7342-139/91	
	Opracował	mgr inż. Paweł Majcher	
	Skala	1:100/500	
	Data	09-2017	
	Nr rys.	4.	



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	325.10	329.00
RZĘDNA DNA KANAŁU	323.40	327.40
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.70	1.60
SPADKI, DŁUGOŚCI	11.6%	34.0m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-U 160*4,7	
ODLEGŁOŚCI	0.0	34.0



odbudowa drogi na całej długości zgodnie z opisem

