

# PROJEKT BUDOWLANY

## BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI MARCINKOWICE - etap III GMINA CHEŁMIEC.

### BIOZ

Inwestor:

**ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ  
i MIESZKANIOWEJ  
ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC**

Adres  
inwestycji:

**OBRĘB MARCINKOWICE DZ. NR 206/1, 238/2, 236/3,  
236/7, 239/1, 235, 236/10, 236/5, 248/3, 237, 248/2,  
158/2, 164/6, 164/1, 164/3, 164/4, 256/3, 256/1, 252/4,  
257/4, 253, 241, 240, 242/2, 243/3, 242/1, 243/5, 243/4,  
245, 244, 246/9, 246/2, 246/6, 246/5, 246/3, 246/1, 262/2,  
262/1, 263/3, 265/2, 265/4 , 265/3, 264/1, 309, 314,  
317/13, 317/14, 317/1, 324, 323/5, 323/4, 323/3, 320, 316,  
325/1, 319/3, 319/4, 343/1, 329/4, 340/1, 263/4, 317/12,  
164/2, 321/3, 321/4, 236/8 GMINA CHEŁMIEC.**

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

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA.

<b>1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I WERYFIKATORA</b>	<b>str.3</b>
<b>2. IZBA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I WERYFIKATORA</b>	<b>str.4-5</b>
<b>3. ZAŁĄCZNIKI:</b>	
- Wykaz działek i Właścicieli,	str.6-8
- Prawomocna decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach; znak: WBG.6220.28.2013 z dnia 03-03-2014	str.9-30
- Decyzja o zmianie decyzji ostatecznej; znak: WGB.6220.13.2015 z dnia 23-06-2015 zmieniająca decyzję znak: WBG.6220.28.2013 z dnia 03-03-2014	str.31-37
- Prawomocna decyzja lokalizacyjna wydana przez ZGKiM w Chełmcu; znak: ZGKiM.7141.13.2016 z dnia 01.03.2016.	str.38
- Prawomocna decyzja pozwolenia wodnoprawnego, znak: ORL-II.6341.66.2016 z dnia 03-06-2016	str.39
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/303/2016 z dnia 09.03.2016.	str.40-41
- Opinia WUOZ w Krakowie – delegatura w Nowym Sączu; znak: OZNS.5183.247.2016.AR1	str.42
- Opinia sanitarna PPIS w Nowym Sączu nr 238/16 z dnia 29.06.2016.	str.43
- Projekt geotechniczny	str.44
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną opracowana przez PRO GEO A.G. Stąporek, data 06-2016	str.45-55
<b>4. BIOZ</b>	<b>str.56-60</b>
<b>5. OPIS TECHNICZNY</b>	
1. Przedmiot opracowania i zakres rzeczowy	str.61
2. Określenie Inwestora i Użytkownika	str.62
3. Podstawy opracowania	str.63
4. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę	str.63
5. Istniejący stan odprowadzenia ścieków	str.63
6. Nawiązanie do programu kanalizacji ściekowej	str.63
7. Obliczenia ilości ścieków	str.63-64
8. Obliczenia hydrauliczne kanałów	str.64
9. Usytuowanie kanałów	str.64
10. Opinia geotechniczna	str.64-65
11. Inne uzbrojenie terenu	str.65
12. Rozwiązania projektowe	str.65-70
13. Metody wykonania robót	str.70-71
14. Odwodnienie wykopów na czas robót	str.72
15. Obiekty dodatkowe na czas robót	str.72
16. Wpływ inwestycji na środowisko, informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	str.72
17. Zabezpieczenie przed szkodliwym oddziaływaniem inwestycji	str.72
18. Kolejność realizacji inwestycji.	str.72
19. Uzgodnienia	str.72-73
20. Uwagi końcowe	str.73

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Kanalizacja sanitarna na MPZP		str.74
2. Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja sanitarna	1:1000	str.75
3. Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja sanitarna	1:1000	str.76
4. Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja sanitarna	1:1000	str.77
5. Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja sanitarna	1:1000	str.78
6. Schemat projektowanej kanalizacji sanitarnej	1:1000	str.79
7. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K19-K222	1:100/500	str.80
8. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K202-K202,1; K203-K203,2; K204-K204,1; K206-K206,1; K201-K210,1; K211-K211,1; K212-K212,1; K213-K215,4; K2015-K215,6; K215,5-K215,7; K215,1-K215,3; K217-K217,1; K219-K219,2; K221-K221,2	1:100/500	str.81
9. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K75-K248	1:100/500	str.82
10. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K75-K263	1:100/500	str.83
11. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K252-K252,1; K256-K271; K265-K265,1.	1:100/500	str.84
12. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K266-K276; K272-K272,1; K268-K268,1; K268-K268,2; K269-K269,1.	1:100/500	str.85
13. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K75-K75,1; K242-K242,1; K243-K243,1; K244-K244,1; K247-K247,1.	1:100/500	str.86
14. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K39-K240.	1:100/500	str.87
15. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K232-K232,1; K233-K233'1; K234-K234,2; K237-K237,2; K238t1-K238t1,1; K239-K239'1.	1:100/500	str.88
16. Profil kanalizacji sanitarnej na odcinku: K200-K228; K223-K223,1; K227-K227,1.	1:100/500	str.89

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, iż projekt budowlany:

***BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI  
MARCINKOWICE - etap III GMINA CHEŁMIEC.***

Adres inwestycji:

***OBRĘB MARCINKOWICE DZ. NR 206/1, 238/2, 236/3, 236/7, 239/1, 235,  
236/10, 236/5, 248/3, 237, 248/2, 158/2, 164/6, 164/1, 164/3, 164/4, 256/3,  
256/1, 252/4, 257/4, 253, 241, 240, 242/2, 243/3, 242/1, 243/5, 243/4, 245, 244,  
246/9, 246/2, 246/6, 246/5, 246/3, 246/1, 262/2, 262/1, 263/3, 265/2, 265/4 ,  
265/3, 264/1, 309, 314, 317/13, 317/14, 317/1, 324, 323/5, 323/4, 323/3, 320,  
316, 325/1, 319/3, 319/4, 343/1, 329/4, 340/1, 263/4, 317/12, 164/2, 321/3,  
321/4, 236/8 GMINA CHEŁMIEC.***

Inwestor:

***ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ i MIESZKANIOWEJ  
ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 11.07.2003 z późniejszymi zmianami Ustawa z dnia 16.04.2004 o zmianie ustawy-Prawo Budowlane).

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



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 3, poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.*), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnego wykonywania 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  
ciepłotnych, 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.

### POUCZENIE

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

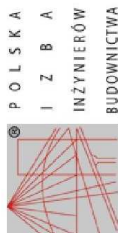
Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. **Włodzisław Sulowski**
2. inż. **Stanisław Karczmarczyk**
3. mgr inż. **Krzysztof Dybaś**

- Otrzymała:
1. Pani **Katarzyna Majcher**  
ul. Elektryków 19  
33-300 Nowy Sącz
  2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
  3. **inż.**

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Inżynierów Budownictwa  
dr inż. **Stanisław Karczmarczyk**

Przewodniczący  
Małopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
dr inż. **Zygmunt Rawiński**



Zaświadczenie  
o numerze kwalifikacyjnym:  
MAP-UJS-L4Y-MMQ \*

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 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-29 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (*Dz. U. 2001 Nr 130, poz. 1450*)) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.plb.org.pl](http://www.plb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE

5 stycznia 2016 r.  
Kraków

### Zaświadczenie

Pan/Pani.....  
Miroslaw Olszowski

miejsce zamieszkania.....  
ul. B. A. Konstancy 16/17

.....  
33-300 Nowy Sącz

Jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym.....  
MAP/IS/2891/01

I posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia.....  
1 lutego 2016 r.

do dnia.....  
31 stycznia 2017 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*[Signature]*  
(funkcja i podpis przewodniczącego ORB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

Za zgodność  
z oryginałem

*[Signature]*  
Przewodniczący Zarządu  
wojewódzkiego Związku  
Inżynierów Budownictwa  
35-000 Nowy Sącz, ul. B. A. Konstancy 16/17

Urząd Marszałkowski  
województwa małopolskiego

Nr. UAN-7342-139/91

Nowy Sącz, dnia 10 lutego 1992

### DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie:

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a) i b) w

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 1957 r. w Ożerwieńsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w szczególności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Ob. M i r o s ł a w O l s z o w s k i jest uprawniony do:

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

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewody Nowosądeckiego — do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia **oryginałem**

*[Signature]*  
Marszałek województwa małopolskiego

(pieczęć urzędowa)

zppw nr 2 N. Sącz 2026:3 — 5000

**ZESTAWIENIE DZIAŁEK I WŁAŚCICIELI**

L.p	Nr Dz.	Właściciel	Adres
1	206/1	GMINA CHEŁMIEC	ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
2	238/2	1. Tworek Mariusz, 2. Studzińska-Tworek Marta	Marcinkowice 219, 33-393 Marcinkowice
3	236/3	1. Laskosz Adam, 2. Laskosz Urszula	Marcinkowice 253, 33-393 Marcinkowice
4	236/7	1. Uryga Danuta, 2. Uryga Henryk	Marcinkowice 31, 33-393 Marcinkowice
5	239/1	1. Wideł Bogumiła, 2. Wideł Henryk	Marcinkowice 24, 33-393 Marcinkowice
6	235	Chmura Agnieszka	Marcinkowice 27, 33-393 Marcinkowice
7	236/10	1. Sołtys Monika, 2. Sołtys Mateusz	Marcinkowice 450, 33-393 Marcinkowice
8	236/5	1. Sołtys Monika, 2. Sołtys Mateusz	Marcinkowice 450, 33-393 Marcinkowice
9	248/3	Widomski Tadeusz	Marcinkowice 195A, 33-393 Marcinkowice
10	237	Wróbel Szczepan	Marcinkowice 191, 33-393 Marcinkowice
11	248/2	Widomski Tadeusz	Marcinkowice 195A, 33-393 Marcinkowice
12	158/2	GMINA CHEŁMIEC	ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
13	164/6	1. Ogorzałek Jacek, Ogorzałek Monika, 2. Pawłowski Bartłomiej, 3. Pawłowski Radosław	1. Marcinkowice 466, 33-393 Marcinkowice, 2. Marcinkowice 467, 33-393 Marcinkowice 3. Marcinkowice 495, 33-393 Marcinkowice
14	164/1	Ogorzałek Jacek, Ogorzałek Monika	Marcinkowice 466, 33-393 Marcinkowice
15	164/3	Pawłowski Radosław	Marcinkowice 495, 33-393 Marcinkowice
16	164/4	Pawłowski Bartłomiej	Marcinkowice 467, 33-393 Marcinkowice
17	256/3	Kucia Irena, Kucia Piotr	Marcinkowice 379, 33-393 Marcinkowice
18	256/1	Kucia Irena, Kucia Piotr	Marcinkowice 379, 33-393 Marcinkowice
19	252/4	Giza Ryszard, Giza Barbara	Marcinkowice 297, 33-393 Marcinkowice
20	257/4	Szpil Andrzej, Szpil Lidia	Marcinkowice 289, 33-393 Marcinkowice
21	253	GMINA CHEŁMIEC	ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
22	241	Adamek Józef	Marcinkowice 26, 33-393 Marcinkowice
23	240	Sojka Alicja	Marcinkowice 233, 33-393 Marcinkowice
24	242/2	Potoczek Joanna	Marcinkowice 174, 33-393 Marcinkowice
25	243/3	1. Potoczek Barbara, 2. Rembiasz Bogumiła, 3. Gródek Rafał	1. Marcinkowice 25, 33-393 Marcinkowice, 2. Marcinkowice 234, 33-393 Marcinkowice, 3. Chomranice 38, 33-395 Kłęczany
26	242/1	Mróz Maria, Mróz Adam	Marcinkowice 342, 33-393 Marcinkowice
27	243/5	Gródek Rafał	Chomranice 38, 33-395 Kłęczany

28	243/4	Potoczek Barbara	Marcinkowice 25, 33-393 Marcinkowice
29	245	Lewicka Krystyna	Marcinkowice 228, 33-393 Marcinkowice
30	244	Rembiasz Bogumiła, Rembiasz Stanisław	Marcinkowice 234, 33-393 Marcinkowice
31	246/9	Świderska Maria	Marcinkowice 127, 33-393 Marcinkowice
32	246/2	Świderska Maria, Świderski Józef	Marcinkowice 127, 33-393 Marcinkowice
33	246/6	Świderski Józef	Marcinkowice 308, 33-393 Marcinkowice
34	246/5	Świderski Józef	Marcinkowice 308, 33-393 Marcinkowice
35	177/79	GMINA CHEŁMIEC	ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
36	177/66	Świderski Bolesław	Marcinkowice 127, 33-393 Marcinkowice
37	246/3	Świderska Maria	Marcinkowice 127, 33-393 Marcinkowice
38	246/1	Świderska Maria	Marcinkowice 127, 33-393 Marcinkowice
39	262/2	Wideł Krystyna, Wideł Wiesław	Marcinkowice 380, 33-393 Marcinkowice
40	262/1	Bajerski Edward, Bajerska Ewa	Marcinkowice 266, 33-393 Marcinkowice
41	263/3	Kołacz Irena, Kołacz Marek	Marcinkowice 66, 33-393 Marcinkowice
42	265/2	1. Mróz Barbara, Mróz Grzegorz, 2. Gawlik Małgorzata	Marcinkowice 169, 33-393 Marcinkowice
43	265/4	Opoka Grażyna	Marcinkowice 169, 33-393 Marcinkowice
44	265/3	Leśnik Mariusz	Marcinkowice 326, 33-393 Marcinkowice
45	264/1	Stopa Elżbieta, Stopa Tadeusz	Rdziostów 95, 33-393 Marcinkowice
46	309	Małopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie. Inspektorat Rejonowy w Nowym Sączu - rejon nadzoru urządzeń Gorlice	ul. Głowackiego 34a, 33-300 Nowy Sącz
47	314	GMINA CHEŁMIEC	ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
48	317/13	Kwiatkowski Tomasz	Marcinkowice 4, 33-393 Marcinkowice
49	317/14	Kwiatkowski Andrzej, Kwiatkowska Jolanta	Marcinkowice 4, 33-393 Marcinkowice
50	317/1	Ligęza Andrzej	Marcinkowice 248, 33-393 Marcinkowice
51	324	Brdej Magdalena, Brdej Wojciech, Brdej Maciej, Brdej Piotr	Marcinkowice 238, 33-393 Marcinkowice
52	323/5	Wójsik Andrzej	Marcinkowice 324, 33-393 Marcinkowice
53	323/4	Wójsik Krzysztof	ul. Sucharskiego 17/4, 33-300 Nowy Sącz
54	323/3	Wójsik Piotr	Marcinkowice 79, 33-393 Marcinkowice
55	320	GMINA CHEŁMIEC	ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
56	316	Policht Ewa	Marcinkowice 115, 33-393 Marcinkowice
57	325/1	Wójs Mieczysława	Marcinkowice 305, 33-393 Marcinkowice



58	319/3	Kaflńska Barbara, Kaflńska Maria, Kaflńska Zofia, Kaflński Stanisław	Marcinkowice 372, 33-393 Marcinkowice
59	319/4	Kaflńska Zofia, Kaflński Stanisław	Marcinkowice 372, 33-393 Marcinkowice
60	343/1	Gawlik Lucjan, Gawlik Bożena	Marcinkowice 282, 33-393 Marcinkowice
61	329/4	Ligęza Bartłomiej	Marcinkowice 248, 33-393 Marcinkowice
62	340/1	Sroka Mariusz	Marcinkowice 208, 33-393 Marcinkowice
63	263/4	Kołacz Irena, Kołacz Marek	Marcinkowice 66, 33-393 Marcinkowice
64	317/12	GMINA CHEŁMIEC	ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
65	164/2	Pawłowski Bartłomiej	Marcinkowice 467, 33-393 Marcinkowice
66	321/3	Parafia Rzymskokatolicka p.w. Niepokalanego Serca NMP	Marcinkowice 3, 33-393 Marcinkowice
67	321/4	Parafia Rzymskokatolicka p.w. Niepokalanego Serca NMP	Marcinkowice 3, 33-393 Marcinkowice
68	236/8	Tworek Mariusz, Studzińska-Tworek Marta	Marcinkowice 219, 33-393 Marcinkowice

# **INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Temat:**

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI  
MARCINKOWICE - etap III GMINA CHEŁMIEC.

**Adres:**

MARCINKOWICE GMINA CHEŁMIEC

**Inwestor:**

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ i MIESZKANIOWEJ  
ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC

**Projekt:**

SIECI SANITARNE

**Projektant:**

mgr inż. Katarzyna Majcher  
mgr inż. Paweł Majcher

04-2016

## **1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:**

W zakres całego zamierzenia budowlanego wchodzi:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Marcinkowicach – etap III.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- Istniejące obiekty

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

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

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

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

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

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

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się, przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

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

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

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

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY:**

- Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych w zakresie: ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych, wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych, urządzenia składowisk materiałów wyrobów.
- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.
- Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Strefę niebezpieczną ogradza 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, ogradza 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 składowe się w miejscu wyrównanym do poziomu.
- Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów..
- Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.
- Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
- Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
- Ściany i inne przegrody, które mogą ulec przewróceniu w czasie montażu lub wznoszenia, należy odpowiednio zabezpieczyć.
- Krawędzie stropów nieobudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami
- Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.
- Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatruje się, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia, zgodnie z Polską Normą.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane
- Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.
- Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
- Drogi komunikacyjne powinny być zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami.
- Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne powinny mieć: 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:

### **III. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Przedmiot opracowania i zakres rzeczowy.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przedsięwzięcia p.n.

„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI MARCINKOWICE - etap III GMINA CHEŁMIEC”

Położenie:

OBRĘB MARCINKOWICE DZ. NR 206/1, 238/2, 236/3, 236/7, 239/1, 235, 236/10, 236/5, 248/3, 237, 248/2, 158/2, 164/6, 164/1, 164/3, 164/4, 256/3, 256/1, 252/4, 257/4, 253, 241, 240, 242/2, 243/3, 242/1, 243/5, 243/4, 245, 244, 246/9, 246/2, 246/6, 246/5, 246/3, 246/1, 262/2, 262/1, 263/3, 265/2, 265/4, 265/3, 264/1, 309, 314, 317/13, 317/14, 317/1, 324, 323/5, 323/4, 323/3, 320, 316, 325/1, 319/3, 319/4, 343/1, 329/4, 340/1, 263/4, 317/12, 164/2, 321/3, 321/4, 236/8 GMINA CHEŁMIEC.

Całość problematyki i obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działkach określonych we wniosku tj. podanych powyżej. Brak jest przepisów wykonawczych dotyczących stref kontrolowanych dla sieci kanalizacyjnych. Wyznacza się obszar oddziaływania sieci kanalizacyjnej o szerokości 1,0m od osi przewodu. Dopuszcza się zbliżenia pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń sieci i obiektów wykonywanych w odległości mniejszej od założonej.

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

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej to kolejny etap uzbrojenia nieskanalizowanego terenu wsi Marcinkowice. Teren inwestycji pozwalający w rozpatrywanym zakresie odprowadzać ścieki grawitacyjnie do istniejących studzienek kanalizacyjnych na działkach 206/1, 253 oraz 314. Nie planuje się podłączeń do budynków, natomiast zostaną wykonane podejścia do działek zakończone studzienkami.

Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych, drogach i terenach gminnych, terenach Skarbu Państwa tj. Małopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie. W zakresie terenu opisanego na planie jako B1MM/ka nie planuje się zmiany naturalnego ukształtowania terenu. Szczegółowa trasa została pokazana na rys. nr 1 tj. na MPZP.

Inwestycja jest zgodna z ustaleniami „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Chełmiec IV”.

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

Inwestycja jest zgodna z:

- Decyzją o Uwarunkowaniach Środowiskowych; znak: WBG.6220.28.2013 z dnia 03-03-2014

- Decyzją o zmianie decyzji ostatecznej; znak: WGB.6220.13.2015 z dnia 23-06-2015 zmieniająca decyzję znak: WBG.6220.28.2013 z dnia 03-03-2014. W decyzji zostały powołane działki, które uległy podziałowi tj. działki:

164 podzielona na: 164/6, 164/1, 164/3, 164/4, 164/2

243/1 podzielona na: 243/4, 243/5

263/1 podzielona na: 263/3, 263/4

oraz działki w przypadku których podział nie wszedł w życie tj.:

314/1, 314/2 pozostała 314

320/1, 320/2 pozostała 320

- wymaganiami Inwestora

- wymaganiami Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

W zakres projektu wchodzi:

- kanały grawitacyjne Ø 0,2 m:

PE100TS SDR11 225\*13,4 – na odcinkach wykonanych przewiertem bez rury osłonowej

PE100 SDR26 (PN6) 225\*12,8 – na odcinkach wykonanych przewiertem z rurą osłonową  
PVC - U 200\*5,9 SN8 – przy robotach wykonanych metodą rozkopu

**Ogółem kanałów dn 200 – 1785,3 m**

- kanały grawitacyjne Ø 0,15 m:

PE100RC TS 160\*14,6 – na odcinkach wykonanych przewiertem bez rury osłonowej

PE100 SDR26 (PN6) 160\*9,1 - na odcinkach wykonanych przewiertem z rurą osłonową

PVC-U 160\*4,7 SN8 - przy robotach wykonanych metodą rozkopu

**Ogółem kanałów dn 150 – 504,6 m**

**Razem kanały grawitacyjne – 2289,9 m**

Dodatkowo przy przewiertach pod drogami i ciekami należy zastosować rury osłonowe, typy zastosowanych rurociągów przewodowych i osłonowych zgodnie z załączonymi profilami.

Studzienki betonowe i żelbetowe 1200, 1000 oraz PE600, PVC425.

- PVC 425 – 30 szt.

- PE600 – 28 szt.

- bet. dn 1000 – 49 szt.

- żelb. i bet. dn 1200 – 5 szt.

**Ogółem 112 szt.**

Charakterystyka rurociągów, studzienek, sposób wykonania robót i pozostałe wymagania zgodnie ze Specyfikacją Techniczną stanowiącą nierozdzielną część dokumentacji projektowej.

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

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

Decyzje ostateczne w sprawie rozwiązań materiałowych podejmuje Inwestor.

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

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

Inwestor:

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ i MIESZKANIOWEJ  
ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC

Użytkownik:

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ i MIESZKANIOWEJ  
ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC



### 3. Podstawy opracowania.

- Umowa na wykonanie prac projektowych zawarta pomiędzy:  
ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ i MIESZKANIOWEJ  
ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC  
a :  
PHU PASANDER Paweł Majcher  
ul. Gajowa 40  
33-300 Nowy Sącz
- Prawomocna decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach; znak: WBG.6220.28.2013 z dnia 03-03-2014
- Decyzja o zmianie decyzji ostatecznej; znak: WGB.6220.13.2015 z dnia 23-06-2015 zmieniająca decyzję znak: WBG.6220.28.2013 z dnia 03-03-2014
- Prawomocna decyzja lokalizacyjna wydana przez ZGKiM w Chełmcu; znak: ZGKiM.7141.13.2016 z dnia 01.03.2016.
- Decyzja pozwolenia wodnoprawnego, znak: ORL-II.6341.66.2016 z dnia 03-06-2016
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/303/2016 z dnia 09.03.2016.
- Opinia sanitarna PPIS w Nowym Sączu.
- Projekt geotechniczny
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną opracowana przez PRO GEO A.G. Stąporek, data 06-2016

### 4. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę.

Istniejące obiekty zaopatrywane są w wodę z prywatnych studni kopanych i wierconych oraz wodociągu gminnego.

### 5. Istniejący stan odprowadzenia ścieków.

Istniejące domy posiadają zbiorniki, z których ścieki są okresowo wywożone. Wywóz indywidualny, na gminną oczyszczalnię ścieków. Część budynków posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków.

### 6. Nawiązanie do programu kanalizacji ściekowej.

Gmina Chełmiec nie posiada „Programu kanalizacji ściekowej”, opracowanie oparto na wytycznych Inwestora, wymaganiach Odbiorców i „Koncepcji kanalizacji bytowej wydzielonego obszaru gminy Chełmiec wraz z oczyszczalnią ścieków i przejściem rurociągów kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej pod rzeką Dunajec” opracowaną przez: dr inż. Krzysztof Słysz, mgr inż. Teresa Mądry – czerwiec 2011.

### 7. Obliczenia ilości ścieków.

Na rozpatrywanym etapie projektowana sieć kanalizacyjna będzie obejmowała:

Obiekty użyteczności publicznej:

- Szkoła Podstawowa w Marcinkowicach - zużycie 22,9 m<sup>3</sup>/miesiąc wody

Liczba mieszkańców:

- aktualnie 44 budynki mieszkalne
- docelowo 74 budynki mieszkalne

- dobowy współczynnik nierównomierności rozbioru wody  $N_d = 1,3$ ;
- godzinowy współczynnik nierównomierności rozbioru wody  $N_h = 1,8$ .

Ilość ścieków aktualnie:

$$\begin{aligned} Q_{d\text{śr}} &= 44 \cdot 0,15 \cdot 0,90 + 1,15 = 7,09 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{d\text{max}} &= 7,09 \cdot 1,3 = 9,22 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{h\text{max}} &= 9,22/24 \cdot 1,8 = 0,69 \text{ m}^3/\text{h} = 0,19 \text{ dm}^3/\text{s} \end{aligned}$$

Ilość ścieków docelowo:

$$\begin{aligned} Q_{d\text{śr}} &= 74 \cdot 0,15 \cdot 0,90 + 2,0 = 11,99 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{d\text{max}} &= 11,99 \cdot 1,3 = 15,59 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{h\text{max}} &= 15,59/24 \cdot 1,8 = 1,17 \text{ m}^3/\text{h} = 0,32 \text{ dm}^3/\text{s} \end{aligned}$$

## 8. Obliczenia hydrauliczne kanałów grawitacyjnych.

Kanał 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.

## 9. Usytuowanie kanałów.

Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych, drogach i terenach gminnych, terenach Skarbu Państwa tj. Małopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie. Pełny zakres na MPZP przedstawiono na rys. nr 1.

Wysokościowo kanały zaprojektowano przyjmując generalnie głębokość w dnie nie mniejszą aniżeli 1,60m. Studnie w terenach rolniczych dodatkowo zabezpieczyć kręgami dn800 wystającymi 0,5 m ponad teren.

Układanie kanałów pod drogami zgodnie z wydanymi decyzjami lokalizacyjnymi, pod ciekami zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym, w terenach ochrony konserwatorskiej zgodnie z uzgodnieniem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

## 10. Opinia geotechniczna.

Dla inwestycji wykonano „Dokumentację badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu” - 06-2016 przez mgr inż. Grzegorza Stąporka oraz mgr inż. Agnieszkę Stąporek – patrz załącznik.

Podłoże gruntowe budują grunty, które zakwalifikowano do 16 warstw geologicznych zróżnicowanych pod względem geotechnicznym. Stwierdzono występowanie wód gruntowych. Stwierdzono proste warunki, II kategoria geotechniczna. Całość robót dostosować do wymagań w/w dokumentacji, zachować szczególną ostrożność przy robotach w obrębie budynków i punktów archeologicznych.

W związku z występującą wodą gruntową należy prowadzić pompowania w rejonie przejścia przez istniejący ciek oraz przy prowadzeniu kanałów wzdłuż niego. Dodatkowe sączenia występują w rejonie studni K225 w związku z lokalizacją studni kopanych.

Na czas budowy powyższych obiektów, projektuje się 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.

#### 10.1. Budowlane kategorie gruntów.

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

- kat. I – 4,53%
- kat. III – 0,5%
- kat. IV – 57,89%
- kat. V – 35,4%
- kat. VI – 0,84%
- kat. VII – 0,84%

#### 10.2. 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 krzyżować się będą z:

- napowietrznymi liniami elektrycznymi SN,
- napowietrznymi liniami elektrycznymi NN,
- kablami elektrycznymi NN,
- kablami teletechnicznymi
- wodociągiem gminnym i wodociągiem prywatnym
- kanałami deszczowymi

### **12. Rozwiązania projektowe.**

#### 12.1. Kanały.

- kanały grawitacyjne Ø 0,2 m	
PE100TS SDR11 225*13,4 –	1237,1m - na odcinkach wykonanych przewiertem bez
rury osłonowej	
PE100 SDR26 (PN6) 225*12,8 –	72,1m - na odcinkach wykonanych przewiertem z rurą
osłonową	
PVC - U 200*5,9 SN8 –	476,1m - przy robotach wykonanych metodą rozkopu
Ogółem kanałów dn 200 –	<b>1785,3 m</b>
- kanały grawitacyjne Ø 0,15 m:	
PE100RC TS 160*14,6 –	221,3m - na odcinkach wykonanych przewiertem bez
rury osłonowej	

PE100 SDR26 (PN6) 160\*9,1 - 14,0m - na odcinkach wykonanych przewiertem z rurą osłonową  
 PVC-U 160\*4,7 SN8 - 269,3m przy robotach wykonanych metodą rozkopu  
 Ogółem kanałów dn 150 – **504,6 m**

Razem kanały grawitacyjne – **2289,9 m**

Dodatkowo przy przewiertach pod drogami i ciekami należy zastosować rury osłonowe, typy zastosowanych rurociągów przewodowych i osłonowych zgodnie z załączonymi profilami.

Zestawienie długości:

PE100 SDR26 250\*14,2 3,5m

PE100 SDR26 315\*17,9 55,0m

Ogółem: **58,5m**

Zastosowane rury muszą być zgodne z PN-EN 1401-01:1999, montaż kanałów ręcznie. Spuszczanie do rowu dźwigiem. Kanały wykonane z rur PE łączyć przez zgrzewanie doczołowe z wycinaniem wypływek wewnętrznych lub elektrooporowo mufami kanalizacyjnymi.

Dla kanałów 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.

Zasypka 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 ostatnie 20cm wykopu, należy zasypać tłuczniem.

W drodze o nawierzchni asfaltowej należy uzyskać od Inwestora warunki na odbudowę drogi. Przy spadkach kanałów powyżej 10,0% na kanałach wykonanych metodą rozkopu na całej szerokości wykopu stosować zapory iłowe szerokości 0,5; głębokości 0,3 m pod rurę celem przerwania ewentualnych wytworzonych cieków. Zapory wykonywać co 15,0m. Dodatkowo w celu zapobiegania przesuwania rurociągów stosować punkty stałe co 6,0m (blok betonowy + opaska nierdzewna zabezpieczona od wewnątrz tworzywem nie naruszającym rury przewodowej). W przypadku przewiertu przy spadkach powyżej 15,0% stosować bloki odporowe przy studniach z mocowaniem rury przewodowej opaskami do bloku.

## 12.2. Studzienki.

Na projektowanych kanałach projektuje się studzienki tradycyjne Ø1200, 1000 mm betonowe i żelbetowe oraz PE600 i PVC425 mm.

Rodzaje studzienek:

- PVC 425 – 30 szt.
- PE600 – 28 szt. w tym 3 szt. kaskadowe
- bet. dn 1000 – 49 szt. w tym
- żelb. i bet. dn 1200 – 5 szt.

**Ogółem 112 szt.**

Zagęszczenie gruntu pod studzienkami  $I_s = 0,97$ . 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 (nie dopuszcza się włączenia „in situ”). Studzienki PE w terenach podmokłych obsypać obsypką piaskową cementową. W terenach rolniczych studzienki wyniesione 0,5m ponad teren lub zabezpieczone kręgami dn 800 wysokości 0,5m. Monterzy muszą mieć przeszkolenie w montażu danego systemu

studzienek, odbiór posadowienia, montażu, obsypki studzienek ma być przeprowadzony w obecności producenta.

Włazy w terenach zielonych B125, w drogach D400. Studzienki zgodnie z PN-EN 476:2001, PN-EN 13598 włazy zgodnie z PN-EN 124:2000. Dodatkowo należy ściśle przestrzegać wytycznych Producenta w zakresie montażu i eksploatacji studzienek.

Monterzy muszą mieć przeszkolenie w montażu danego systemu studzienek, odbiór posadowienia, montażu, obsypki studzienek ma być potwierdzony przez producenta studzienek jako załącznik do gwarancji.

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 włazowymi.
- 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.

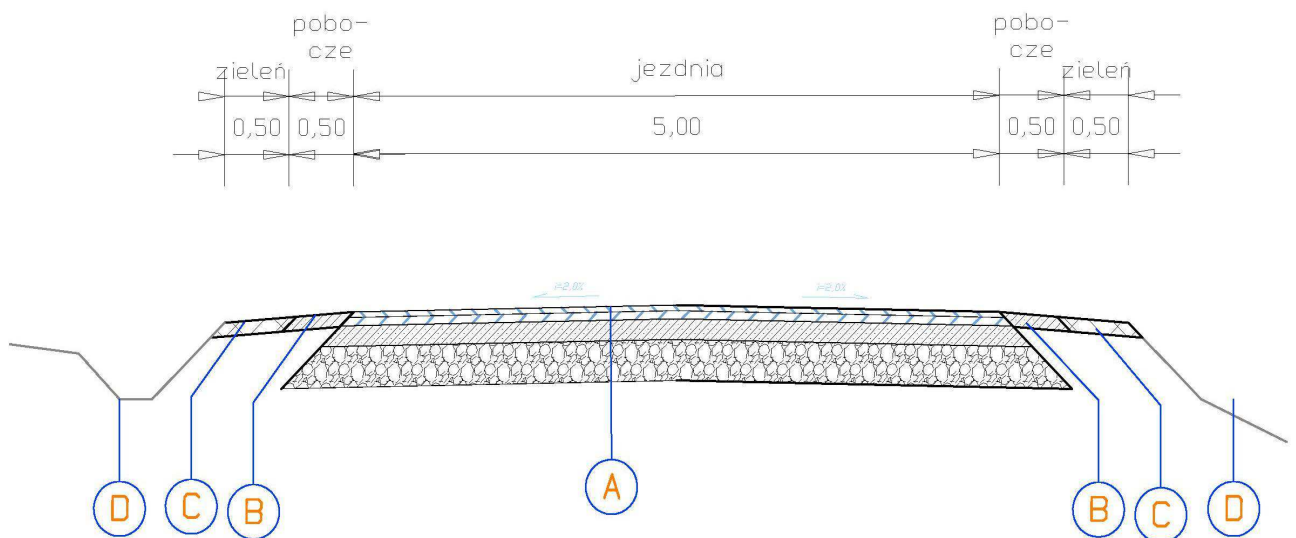
### 12.3 Skrzyżowania z przeszkodami

### 12.3.1. Skrzyżowania z drogami.

Skrzyżowania z drogami wykonać metodą przewiertu z rurą osłonową lub bez zgodnie z załączonymi profilami oraz wydaną decyzją lokalizacyjną i uzgodnieniami. W przypadku prowadzenia wzdłuż drogi i w drodze część robót zostanie wykonanych metodą rozkopu. 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. Do odbudowy należy przyjąć całą szerokość drogi. Przyjmuje się odbudowę drogi asfaltowej o powierzchni  $2000 \text{ m}^2$ . Odbudowę drogi o nawierzchni tłuczniowej przyjąć o powierzchni  $1050 \text{ m}^2$ .

## PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

Przekrój konstrukcyjny na prostej



A	w-wa ścierna z BA gr. 4 cm
	w-wa wiążąca z BA gr. 6 cm
	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63
	stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm
	stabilizacja gruntu cementem gr. 30 cm
	zagęszczone podłoże gruntowe
B	nawierzchnia pobocza z kruszywa łamanego 0/63
	stabilizowana mechanicznie gr. 10 cm
C	zieleniec gr humusu 10cm z obsianiem trawą
D	istniejący rów i zieleniec przydrożny

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

Część skrzyżowań zostanie wykonana przewiertem. W przypadku rozkopu przed rozpoczęciem wykopu pod kanał, 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.

### 12.3.3. Skrzyżowania z ciekim „Bez nazwy”

Skrzyżowanie z ciekim wodnym wykonać metodą przewiertu z rurą osłonową zgodnie z uzyskanym pozwoleniem wodnoprawnym. Wszystkie uwagi zawarte w decyzji pozwolenia wodnoprawnego zostały uwzględnione w dokumentacji.

Przekroczenie potoku „Bez nazwy” planuje się wykonać kanałem sanitarnym dn 200 w rurze osłonowej dn 300 w km 0+557. Lokalizacja wg współrzędnych geograficznych:

Km przekroczenia	Bw	Lw
0+557	49° 40' 6,92"	20° 39' 25,15"

Rozkop zostanie wykonany tylko w miejscu lokalizacji studzienek. Studzienka K75 istniejąca, K241 projektowana dn 1000 betonowa. Koryto i dno potoku nie zostanie naruszone. Komora do przewiertu zostanie zlokalizowana na działce 264/1.

Miejsce przekroczenia koryta trwale oznakować i nanieść na mapy. Projektowany sposób przekroczenia koryt potoków pod dnem, nie wpłynie na przepływy, na stan fizyko-chemiczny wód, jak również na zagrożenie powodziowe dla terenów sąsiadujących z potokami.

#### 12.3.4. Skrzyżowania z istniejącym wodociągiem, kanalizacją deszczową

Na trasie projektowanego kanału biegną przyłącza z istniejących studni i wodociąg gminny oraz istniejąca kanalizacja deszczowa. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy na projektowanej trasie wykonać kontrolne wykopy poprzeczne o ścianach pionowych deskowanych wymiarach 2,0\*0,8 m i głębokości 1,9m dla wodociągu oraz do spodu kanalizacji deszczowej w celu zlokalizowania uzbrojenia.

#### 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 na rowie wykonać koryto drewniane w przekroju o kształcie rowu. Koryto z bali grubości 50 mm i długości 4,0 m. Koryto wyłożyć folią gr. 0,5 mm. Koniec folii po 0,25 m wpuścić w grunt i uszczelnić gliną. W trakcie budowy należy zwrócić uwagę, aby rowy były drożne a po wykonaniu kanalizacji należy rowy przydrożne przywrócić do pierwotnego stanu.

### **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 przewiertu, 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.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem odcinek po 1m w obie strony wykopać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W związku z występującą wodą gruntową powyżej posadowienia urządzeń zachodzi konieczność wykonania odwodnienia studniami i odwodnienia powierzchniowego.

#### **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 powrotny dowóz do obsypania studzienek.

### 13.2. Roboty montażowe

Montaż kanałów i przykanalików - ręcznie. Montaż studzienek i przepompowni przy użyciu dźwigu.

Uwaga:

Rurę przewodową w przewiertach w rurach osłonowych montować na płozach z kółkami co 1,8m. Po zmontowaniu przestrzeń pomiędzy rurą zewnętrzną a przewodową wypełnić zaprawą cementową z dodatkiem hydrobetu.

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.

Z szczególną starannością należy wykonać studzienki szczelne i ich zabezpieczenie.

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

Zgodnie z „Dokumentacją badań podłoża gruntowego”, woda gruntowa występuje powyżej dna wykopu na projektowanych obiektach.

Dla powyższych warunków projektuje się odwodnienie studniami wierconymi i powierzchniowe, przyjąć ogółem 30h pompowania przy założeniu wykonywania robót w okresie suchym.

Odprowadzenie wód z pompownia do rowów przydrożnych i istniejących cieków. Po zakończeniu pompowania studnie należy zdemontować a otwory zaiłować. W trakcie prac odwodnieniowych należy prowadzić dziennik pompowania, który winien zawierać minimum: datę, stan pogody, ilość pracujących pomp i 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. Wpływ inwestycji na środowisko, informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Budowa sieciowej kanalizacji ściekowej poprawi w sposób trwały stan środowiska naturalnego Marcinkowic i docelowych rozbudów. Tym samym poprawie ulegnie stan zlewni rzeki Dunajec (kanalizowany teren leży 1km od Dunajca).

W trakcie budowy wystąpią utrudnienia wynikające z obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej. Ulegną również zniszczeniu uprawy na gruntach ornych oraz przydomowe ogródki i trawniki w pasie robót. Nie przewiduje się wycinania drzew. W trakcie budowy wystąpią utrudnienia w dojazdach do posesji. Całość problematyki i obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działkach określonych we wniosku.

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

Nie ma możliwości wybudowania sieci kanalizacji 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.

#### **21. Kolejność realizacji inwestycji.**

Realizacja winna się zaczynać od istniejących studzienek etapami bądź równolegle. Harmonogram robót ustalić z Inwestorem przy zachowaniu możliwości dojazdu do każdej Inwestycji.

#### **22. Uzgodnienia.**

Projekt uzgodniono z:

- ZKUPSiUT w Nowym Sączu,
- Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chełmcu
- Państwowym Inspektoracie Sanitarnym w Nowym Sączu

- właścicielami i użytkownikami terenów, na których zlokalizowano inwestycję
- Urzędem Gminy Chełmiec
- Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

### **23. Uwagi końcowe**

Wytyczenie trasy przewodów sieci i przyłączy wg zwymiarowania geodezyjnego.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami przyłączenia nieruchomości, opinii ZKUPSiUT 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: