

BIURO PROJEKTÓW « KATMA »  
ul. Gajowa 40  
33-300 Nowy Sącz  
nip: 734-115-34-70

kasmajcher@wp.pl

Starosta Nowosądecki  
Załącznik do decyzji - zaświadczenia  
z dnia 2019 -01- 28  
znak: BUD.6443.53.2018  
tel. 18-4411689, 606670578  
Z up. STAROSTY

## PROJEKT BUDOWLANY

mgr inż. Magdalena Borkowska  
INSPEKTOR

### ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KUNÓW GMINA CHEŁMIEC

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

Adres inwestycji: OBRĘB KUNÓW [0008] DZ. NR 238/4, 238/3, 238/6, 238/12, 238/9,  
238/14, 669 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

12-2018 egz. nr 4

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Oświadczenie Projektanta i Weryfikatora	2
2. Izba i uprawnienia Projektanta i Weryfikatora	3-4
3. ZAŁĄCZNIKI:	
- Zestawienie działek i Właścicieli	5
- Prawomocna Decyzja; znak: ZGKiM.7141.177.2018 z dnia 20.11.2018	6
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/20/2019 z dnia 09.01.2019	7-8
- Opinia PPIS w Nowym Sączu	9
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym – wykonana przez PRO GEO A.G. Stąporek – 12.2018.	10-18
4. BIOZ	19-23
5. OPIS TECHNICZNY	
1. Przedmiot opracowania, dane ogólne i zakres rzeczowy	24-25
2. Określenie Inwestora i Użytkownika	25
3. Podstawy opracowania	25
4. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę	25
5. Istniejący stan odprowadzenia ścieków	25
6. Nawiązanie do programu kanalizacji ściekowej	25
7. Obliczenia ilości ścieków	25-26
8. Obliczenia hydrauliczne kanałów sanitarnych.	26
9. Usytuowanie kanałów sanitarnych	26
10. Opinia geotechniczna	26-27
11. Inne uzbrojenie terenu	27
12. Rozwiązania projektowe	27-30
13. Metody wykonania robót	30-31
14. Odwodnienie wykopów na czas robót	31-32
15. Obiekty dodatkowe na czas robót	32
16. Wpływ inwestycji na środowisko, informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	32
17. Zabezpieczenie przed szkodliwym oddziaływaniem inwestycji	32
18. Kolejność realizacji inwestycji.	32
19. Uwagi końcowe	32-33

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ	1:1000	34
2. PROFIL PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ ZE SZKICEM	1:100/500	35

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt budowlany:

**ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KUNÓW GMINA CHEŁMIEC**

Adres inwestycji:

**OBRĘB KUNÓW [0008] DZ. NR 238/4, 238/3, 238/6, 238/12, 238/9, 238/14, 669 GMINA CHEŁMIEC [121002\_2].**

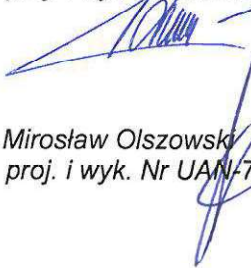
Inwestor:

**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





MOIIB.0KK.7131-65/04



### Zaświadczenie

o numerze kwalifikacyjnym:  
MAP-7XP-2L1-BKE \*

Pani Katarzyna Majcher o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0296/05

adres zamieszkania ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Malopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-04-03 roku przez:

Stanisław Karczmarski, Przewodniczący Rady Malopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2011 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2011 Nr 130 poz. 4450] data 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 Majcher

Kraków, dnia 10 grudnia 2004 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 100 poz. 1126 z późn. zm.) i § 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.)

### Malopolska 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, wodociągowych i kanalizacyjnych.

### UZASADNIENIE

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

PR/CZL-III

(Zdaniem decydenta, odwołane do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Malopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty tej decyzji)

Sędzi Okręgowy  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1 mgr inż. Jacek Walikowski

2 mgr Stanisław Chrobak

3 mgr inż. Andrzej Dobus

(Przewodniczący)  
Pani Katarzyna Majcher  
ul. Gajowa 40  
33-300 Nowy Sącz  
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
1. ad

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr Stanisław Karczmarski

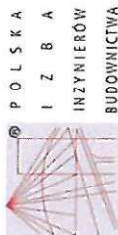
Przewodniczący  
Malopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
mgr Jolanta Barwicki



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







Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
MAP-UT4-NTR-XSQ \*

Pan Mirosław Olszowski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/2891/01  
adres zamieszkania ul. B. A. Konstany 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 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-28 roku przez:

Stanisław Garczmarczyk, 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 zamieszczonego na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem Właściwej (Okręgowej) Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Urząd  
Główny  
Inżynier  
Budownictwa

Nr. UAR-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"

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

urazony dnia 2. czerwca 1957 r. w Czerwinku

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające 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 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 Wojewody  
Nowosądeckiego — do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Praw w terminie 14 dni od daty  
jej doręczenia.

oryginałem

10 20 1992  
Urząd  
Główny  
Inżynier  
Budownictwa

zppw nr 2 N. Sącz 3015:3 — 5000

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
Miroslaw Olszowski Maicher

Chełmec 20.11.2018 r.

## DECYZJA

Działając na podstawie art. 39 ust. 3 i ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1440 ze zm) w trybie art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. Z 2016 r., poz. 23 ze zmianami.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Pawła Majcher reprezentującego ZGKiM Chełmec - występujący w imieniu ZGKiM Chełmec

### zezwalam

Na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi gminnej nr ew. dz. 669 w miejscowości Kunów w celu realizacji inwestycji pn. : „Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kunów, Gmina Chełmec”, zgodnie z załączoną do wniosku mapą sytuacyjno-wysokościową, przy zachowaniu warunków:

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, inwestor jest zobowiązany do:

- uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy,
- 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.

### Uzasadnienie

Pan Paweł Majcher reprezentujący ZGKiM Chełmec, ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz - występujący w imieniu Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chełmcu, złożył wniosek o uzgodnienie lokalizacji urządzeń sieci kanalizacyjnej w pasie drogi gminnej nr ew. dz. 669 w miejscowości Kunów.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
  
Małgorzata Majcher



Na podstawie Art. 39 ust. 3 i 3a w/w ustawy o drogach publicznych, w szczególnie uzasadnionych przypadkach, lokalizowanie urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami, wymaga zezwolenia właściwego zarządcy drogi.

W zezwoleniu, zarządca drogi określa sposób, miejsce i warunki umieszczenia urządzeń, co zostało ujęte niniejszą decyzją lokalizacyjną.

z up. WÓJTA GMINY  
mgr Bogumiła Aszklar-Lelito  
DYREKTOR ZAKŁADU  
Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Nowym Sączu, ul. Gorzkowska 30, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a KPA

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

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

Wobec nie zaskarżenia decyzji w trybie  
obowiązujących przepisów, decyzja ta  
z dniem 05.12.2018 staje się  
**ostateczna i wykonalna**  
Chelmiec, dnia 31.12.2018

z up. WÓJTA GMINY  
mgr Bogumiła Aszklar-Lelito  
DYREKTOR ZAKŁADU  
Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej

Otrzymują:

1. **Paweł Majcher,**  
**ul. Gajowa 40**  
**33-300 Nowy Sącz – występujący w imieniu ZGKiM Chelmiec**
2. **a/a**

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z siedzibą w Urzędzie Gminy Chelmiec, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec, tel. 18 414-56-27, e-mail: zgkim@chelmiec.pl.  
Z treścią ogólnej klauzuli informacyjnej wynikającej z Artykułu 13 rozporządzenia o ochronie danych: RODO można się zapoznać na stronie BIP Urzędu Gminy Chelmiec w zakładce RODO pod adresem: <https://bip.malopolska.pl/ugchelmiec>

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
Katarzyna Majcher

STAROSTA NOWOSĄDECKI  
33-300 Nowy Sącz, ul. Strzelecka 1, tel.  
(018) 41-41-890, fax (018) 41-41-888

Nowy Sącz, dn. 09.01.2019 r.

Znak sprawy: 6630.20.2019

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**z dnia 09.01.2019 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) 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 SIECI KANAL. SANIT. W KUNOWIE
Lokalizacja:	Chełmiec Obręb: Kunów
Wnioskodawca:	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
Inwestor:	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec
Przewodniczący:	Damian Tokarczyk
Miejsce narady:	Nowy Sącz
Sposób przeprowadzenia narady:	stacjonarny
Data wpływu:	02.01.2019 r.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	P.S.G. SP. Z O.O. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, Gazownia w Nowym Sączu stacjonarny	- Uzgodniono bez uwag.	Krzysztof Koncewicz
2	TAURON Dystrybucja S.A, Oddział w Krakowie, Wydział Dokumentacji stacjonarny	- Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie o nadzór branżowy.  - Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza Jeźnię / wjazd / chodnik. Należy stosować następujące średnice rur osłonowych: Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego. Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.  - Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych	Andrzej Kociołek

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Katarzyna Majcherek



		sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.	
3	URZĄD GMINY CHEŁMIEC stacjonarny	- Uzgodniono bez uwag.	Adam Laskosz
4	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU ul. Papieska 2 33-395 Chełmec	- Decyzja ZGKiM.7141.177.2018. - Uzgodniono bez uwag.	
Wnioskodawca			ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

**Zup. STAROSTY**

*mgr inż. Damian Tokarczyk*  
Kierownik Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej i Planowania

Podpis przewodniczącego narady

#### POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.).

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



## WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne 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 1 kV 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 **Oddział w Krakowie Region Nowy Sącz ul. Barbackiego 7 tel. 18 /414 5868/** a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane 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.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
  
Katarzyna Majcher



# PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W NOWYM SĄCZU

Nowy Sącz, dnia 22 stycznia 2019r.

PSE-NNZ-420-430/18

**Katarzyna Majcher**  
**Biuro Projektów KATMA**  
**ul. Gajowa 40**  
**33-300 Nowy Sącz**

## OPINIA SANITARNA Nr 11/19

Na podstawie art. 12 ust. 1 i art. 3 pkt 2 lit. a) Ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej /tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 59/, art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z późn. zm./, 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: Pani Katarzyny Majcher KATMA ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz, występującej w imieniu Inwestora – Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec

### **u z g a d n i a** **w zakresie wymagań higienicznych i zdrowotnych**

projekt budowlany pn.: „Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kunów gmina Chełmiec”

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

#### **Uzasadnienie**

Przedmiotem uzgodnienia jest projekt budowlany „Rozbudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kunów gmina Chełmiec”.

Jak wynika z przedłożonego projektu budowlanego projektuje się wykonanie kanalizacji sanitarnej w obrębie dz. ew. nr 238/4, 238/3, 238/6, 238/12, 238/9, 238/14, 669. Ścieki z przedmiotowego terenu będą odprowadzane systemem grawitacyjnym do istniejącej studzienki kanalizacyjnej zlokalizowanej na działce nr 669 (działka drogowa). Inwestycja obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami do działek zakończonymi korkami. Aktualnie planuje się podpięcie do projektowanej kanalizacji jednego budynku, docelowo około 5 budynków. Projektuje się kanały grawitacyjne: PVC-U  $\Phi 160$  4,7, PVC-U  $\Phi 200$  5,9 (SN8) - układane metodą rozkopu. Dla kanałów sanitarnych wykonanych metodą rozkopu wykonana będzie podsypka gr. 0,2m. Obsypka 0,5m ponad rurę. Podsypka i obsypka z piasku, lub pospółki bez kamieni powyżej 20 mm, wykonana ręcznie. Na kanałach projektuje się studzienki PE o średnicy 600mm i 1000mm. Skrzyżowania projektowanego odcinka kanalizacji z drogami wykonane będą metodą rozkopu zgodnie z załączonymi profilami oraz wydаныmi decyzjami lokalizacyjnymi i uzgodnieniami. Na całej szerokości rozkopu przyjmuje się odbudowę drogi. Dopuszcza się wykonanie robót metodą przewiertu odpowiednimi

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

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

*Katarzyna Majcher*  
Katarzyna Majcher



rurociągami przystosowanymi do przewiertu. Na skrzyżowaniach z kablami elektrycznymi i elektrycznymi liniami napowietrznymi roboty zostaną wykonane rozkopem. Przed rozpoczęciem robót, w miejscu skrzyżowania kabel zostanie odkopany. Kable elektromagnetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją zostaną zabezpieczone dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego. Zastosowane będą następujące średnice rur ochronnych: dla kabli 1kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego, dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego. Całość robót wykonywana będzie zgodnie z PN-EN 1610. Przed zasypaniem kanałów zostanie wykonana próba szczelności.

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

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  
Z up. mgr inż. *[podpis]*  
Zastępca Powiatowego Powiatowego  
Inspektora Sanitarnego w Nowym Sączu

Załączniki:

- 1) Projekt budowlany - 1 egzemplarz

Otrzymują:

- 1) adresat
- 2) a/a

Wyk.: M.M. tel. 18 443-54-64 wew.. 21

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OBYWATELSTWEM  
*[podpis]*  
mgr inż. Katarzyna Kuchta

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

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

NIP: 734-192-43-87

nr konta:

50102055581111133255900065

- geologia inżynierska
- geotechnika
- hydrogeologia
- ochrona środowiska

• dokumentacje geologiczno-inżynierskie i geotechniczne pod budynki

• oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

• projekty i dokumentacje studni

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

• dokumentacje i projekty stabilizacji osuwisk

• projekty i monitoring środowiska gruntowo-wodnego i sporządzanie sprawozdań

• opracowania hydrogeologiczne do rozsączania ścieków i wód opadowych

• określanie zasięgu terenów zalewowych i wykonywanie operatów hydrologicznych

• opracowania ekofizjograficzne

• oceny, prognozy i raporty oddziaływania inwestycji na środowisko

• badania stopnia skażenia środowiska gruntowo-wodnego

# DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ I PROJEKTEM GEOTECHNICZNYM

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

obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej  
miejscowość: Kunów  
gmina: Chelmeć  
powiat: nowosądecki  
województwo: małopolskie

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej  
ul. Papieska 2  
33-395 Chelmeć

data wykonania: grudzień 2018

autor: mgr inż. Grzegorz Staporek  
GEOLOG  
upr. hydrogeol.: V-1415  
upr. geol. inż.: VII-1277  
ul. Tarnowska 23C, 33-300 Nowy Sącz  
tel. 18 441 90 94

mgr inż. Agnieszka Staporek  
GEOLOG  
upr. hydrogeol.: V-1414  
upr. geol. inż.: VII-1276  
ul. Tarnowska 23C, 33-300 Nowy Sącz  
tel. (018) 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 wykonanym otworze	1
Zestawienie ilościowe i procentowe gruntu w poszczególnych kategoriach urabialności	2
Objaśnienia do podziału na kategorie urabialności	3
spis załączników:	zał.
orientacja i mapa dokumentacyjna w skali 1:1000	1
profil sondowania badawczego i objaśnienia do załączników graficznych	2
legenda do profilu	3
mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi	4
projekt geotechniczny	5

## 1. Informacje ogólne

- inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmic
- typ opracowania: dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym
- prace terenowe wykonano: grudzień 2018

### 1.1. Wykorzystanie 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. Witun, 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	1	2,00	mgr inż. Grzegorz Staporek, upr. hydrogeolog. V-1415, upr. geol.-inż. VII-1277

UWAGA: Ilość, głębokość i lokalizację otworów badawczych określił Projektant kanalizacji.

### 1.4. Wykonane badania

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

### 1.5. Prace kameralne

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

## 2. Charakterystyka inwestycji - założenia

Projektowana jest rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kunów.

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

## 3. Położenie terenu

- miejscowość: Kunów
- gmina: Chelmic
- powiat: nowosądecki
- województwo: małopolskie

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

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	49	35	38,56
E	20	44	29,24

## 4. Morfologia

- położenie: zbocze
- różnica wysokości w miejscu projektowanej inwestycji: ok. 4 m
- ekspozycja: NE

## 5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

- warunki gruntowe: proste
- kategoria geotechniczna: II

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



## 6. Budowa geologiczna

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

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

### 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.

Według danych zawartych w SOPO (System Oslony Przeciwośuwiskowej) rejon projektowanej inwestycji znajduje się w pobliżu nieaktywnego osuwiska. W trakcie geotechnicznej analizy terenu nie stwierdzono obecności form morfologicznych wskazujących na aktualne zagrożenie ruchami masowymi. Mapę osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi przedstawiono na załączniku 4.

### 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 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 załącznikach 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 spągami nadległej warstwy gruntów spoiстых.

Wykonane prace geotechniczne nie wykazały występowania wód podziemnych do osiągniętej głębokości.

## 8. Zabezpieczenie wykopów

Sposób zabezpieczenia wykopów należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowych.

## 9. Wnioski

1. Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 3 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych.
2. W trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie, w wykonanym sondowaniu nie stwierdzono występowania 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 wykonanym otworze

nr warstwy geotechnicznej	nr otworu	przelot (m)		symbol gruntu	opis gruntu	barwa	wilgotność (%)	stan gruntu	kategoria urabialności
		od	do						
I	1	0,00	0,30	nN	Nasyp niebudowlany (kliniec, glina, gruz)	zmienna	mw	tp//ln	5
	1	0,30	0,90	G $\pi$	Gлина пыlasta	brązowa	mw	$I_L=0,20$ ; lpl	4
II	1	0,90	1,30	Gp//G $\pi$	Gлина piaszczysta przewarstwiona gliną pyłastą	brązowa	mw	$I_L=0,15$ ; lpl	4
III	1	1,30	2,00	KWg(Gz)	Zwielrzelina gliniasta lupka (litologicznie glina zwiezla)	brązowa	15,1	$I_L < 0$ , pzw	6

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

metraż łącznie:		2,00 m	100 %
metraż - kategorie urabialności:			
kat. 1:	0,00 m	0,00 %	
kat. 2:	0,00 m	0,00 %	
kat. 3:	0,00 m	0,00 %	
kat. 4:	1,00 m	50,00 %	
kat. 5:	0,30 m	15,00 %	
kat. 6:	0,70 m	35,00 %	
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 piaszkowej oraz ich mieszaniny, z domieszką do 15% cząstek frakcji pyłowej i ilowej, zawierające mniej niż 30% kamieni i głazów o objętości do 0,01 m<sup>3</sup> (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, piaszkowej, 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 m<sup>3</sup>,  
c) grunty organiczne skonsolidowane ze szczątkami drzew.

**Kategoria 5: Grunty trudno urabialne**

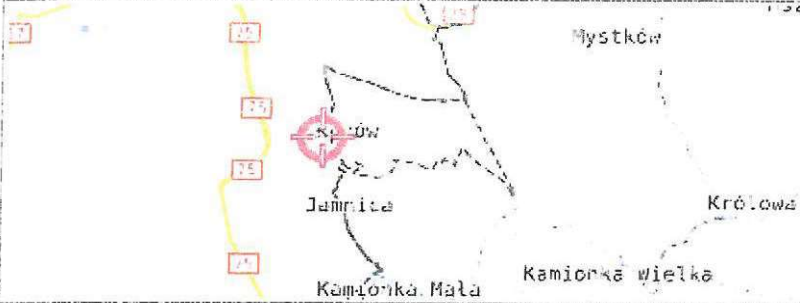
- a) grunty jak w kategorii 3 i 4, lecz zawierające więcej niż 30% kamieni i głazów o objętości do 0,01 m<sup>3</sup>,  
b) grunty niespoiste i spoiste zawierające mniej niż 30% głazów o objętości od 0,01 m<sup>3</sup> do 0,1 m<sup>3</sup> (objętość 0,1 m<sup>3</sup> odpowiada kuli o średnicy 0,60 m),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

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

- a) skały mające wewnętrzną cementację ziaren, lecz mocno spękane, łamliwe, kruche, łupkowate, miękkie lub zwietrzałe,  
b) porównywalne grunty zwietrzałe 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 m<sup>3</sup> do 0,1 m<sup>3</sup>.

**Kategoria 7: Skąły trudno urabialne**

- a) skały mające wewnętrzną cementację ziaren i dużą wytrzymałość strukturalną, lecz spękane lub zwietrzałe,  
b) zwietrzałe, nie zwietrzałe łupki ilaste, warstwy zlepionych, hutnicze hałdy żużłowe itp.  
c) glazy o objętości powyżej 0,1 m<sup>3</sup>.



ORIENTACJA  
podziałka:

**ZAŁ.1**

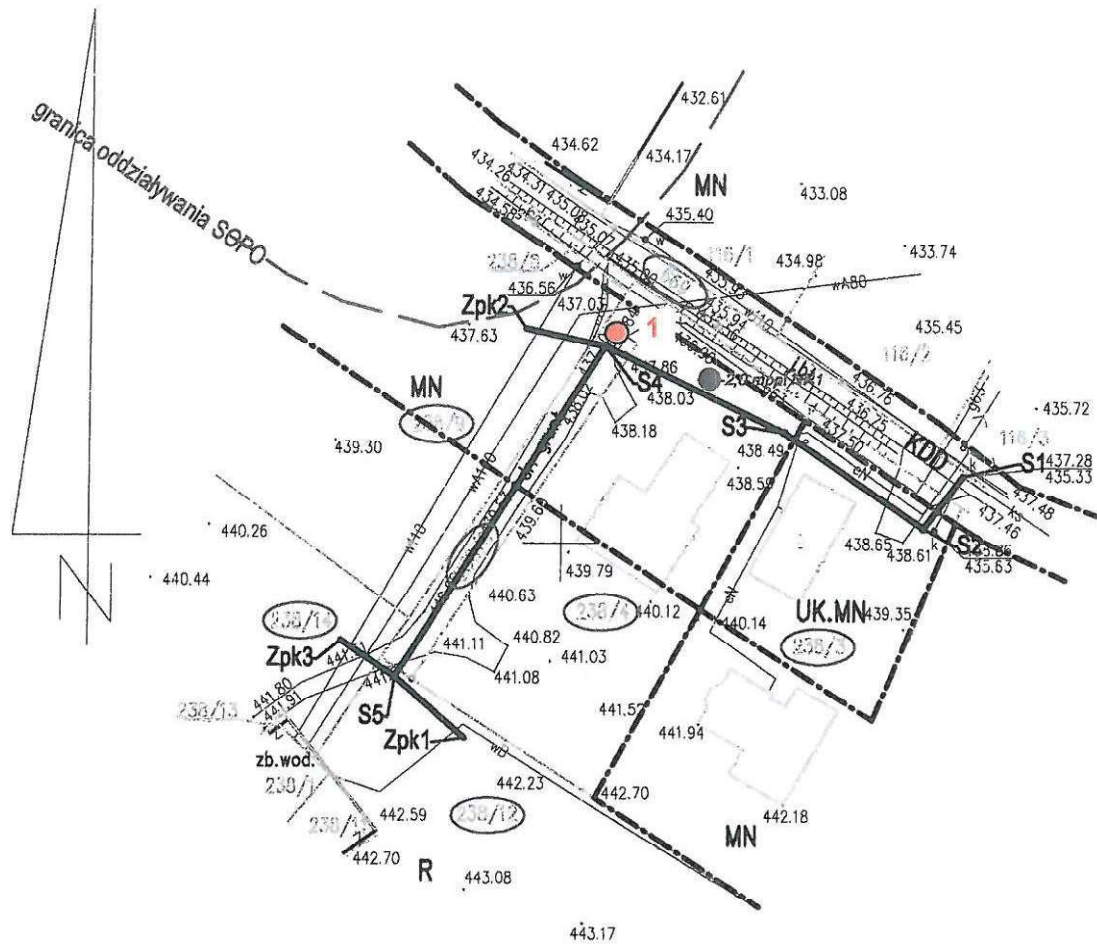


0 km 2 km 4 km

położenie  
(współrzędne geograficzne)

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	49	35	38,56
E	20	44	29,24

mapa dokumentacyjna, skala 1:1000



Objaśnienia:

 - lokalizacja sondowania badawczego

obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej

sposób wykonania: sondowanie  
rdzeniowane

**ZAŁ.2**

miejsowość: Kunów

data wykonania: grudzień 2018

podziałka	przełot (m)		miąższość warstwy (m)	rodzaj gruntu	opis gruntu	barwa	nr warstwy geotechnicz- nej	stan gruntu $I_p/I_L$	wilgotność (%)	zw. wody (m ppt)	kategoria urabialności	stratygrafia
	od	do										
0.00	otwór 1											
1.00	0,00	0,30	0,30	nN	Nasyp niebudowlany (kliniec, glina, gruz)	zmienna	I	tpl//ln	mw	suchy	5	czwartorzęd
	0,30	0,90	0,60	Gπ	Gлина pylasta	brązowa	II	$I_L=0,20$ ; tpi	mw		4	
	0,90	1,30	0,40	GpI/Gπ	Gлина piaszczysta przewarstwiona gliną pylastą	brązowa	II	$I_L=0,15$ ; tpi	mw		4	
	1,30	2,00	0,70	KWg(Gz)	Zwierzelnia gliniasta łupka (litologicznie glina zwięzła)	brązowa	III	$I_L<0$ ; pzw	15,1		6	
2.00												

**OBJAŚNIENIA:**

nB	nasyp budowlany	Zg	zwir gliniasty	SM	grunt skalisty miękki
nN	nasyp niebudowlany	KW	zwierzczelina	ST	grunt skalisty twardy
Ob	gleba	H	humus	LI	skała tła
Pd	piasek drobny	Nm	namul	m.sp.	skała mało spękana
Ps	piasek średni	I	pogranicze innego gruntu (parametru)	mw	grunt nawodniony
Pr	piasek grubo	II	przewarstwienie	ln	grunt luźny
Px	piasek pylasty	LI	łupek ilasty	s.sp.	skała średnio spękana
Pg	piasek gliniasty	Lp	łupek pylasty	b.sp.	skała bardzo spękana
xp	pył piaszczysty	Lp	łupek piaszczysty	mpl	stan gruntu międkoplastyczny
x	pył	L-k	łupek	pl	stan gruntu plastyczny
Gp	głina piaszczysta	P-c	piaskowiec	tpl	stan gruntu twardoplastyczny
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	w	grunt wilgotny	pzw	stan gruntu półzwały
Gz	głina zwięzła	m	grunt mokry	zw	stan gruntu zwarty
Gsz	głina pylasta zwięzła	szg	grunt średniozagęszczony	$I_L$	stopień plastyczności
lp	il piaszczysty	zg	grunt zagęszczony	$I_p$	stopień zagęszczenia
I	il	bzg	grunt bardzo zagęszczony	N - S	kierunek przekroju
Is	il pylasty	+	domieszka	Q	utwory czwartorzędowe
Pu	pospółka	KWg	zwierzczelina gliniasta	T	utwory trzeciorzędowe
Pog	pospółka gliniasta	KRg	rumoż gliniasty	Cr	utwory kredowe
Z	zwir	T	torf	Pg	utwory paleogeneracji
G	głina	KR	rumoż		
Gx	głina pylasta	KO	otoczka		

○ 1	otwór/sondowanie	7	nr wyrobiska	▽	zwierciadło wody nawiercone	~~~~~	sączenia wody gruntuowej
■ 1	wykop	330,20	rzędna	▼	zwierciadło wody ustabilizowane		wzrost nawodnienia



# LEGENDA DO PROFILU

miejscowość: Kunów

data wykonania: grudzień 2018

obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

stratygrafia	profil stratygraf.- litologiczny	opis litologiczno-genetyczny
1	2	3
czwartorzęd	Q	antropogeniczne
		nasypy niebudowlane
		średnio spójne
		zwietrzeliwy łupka
		półzwarte

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B 03020

wartość parametru  $x_n$

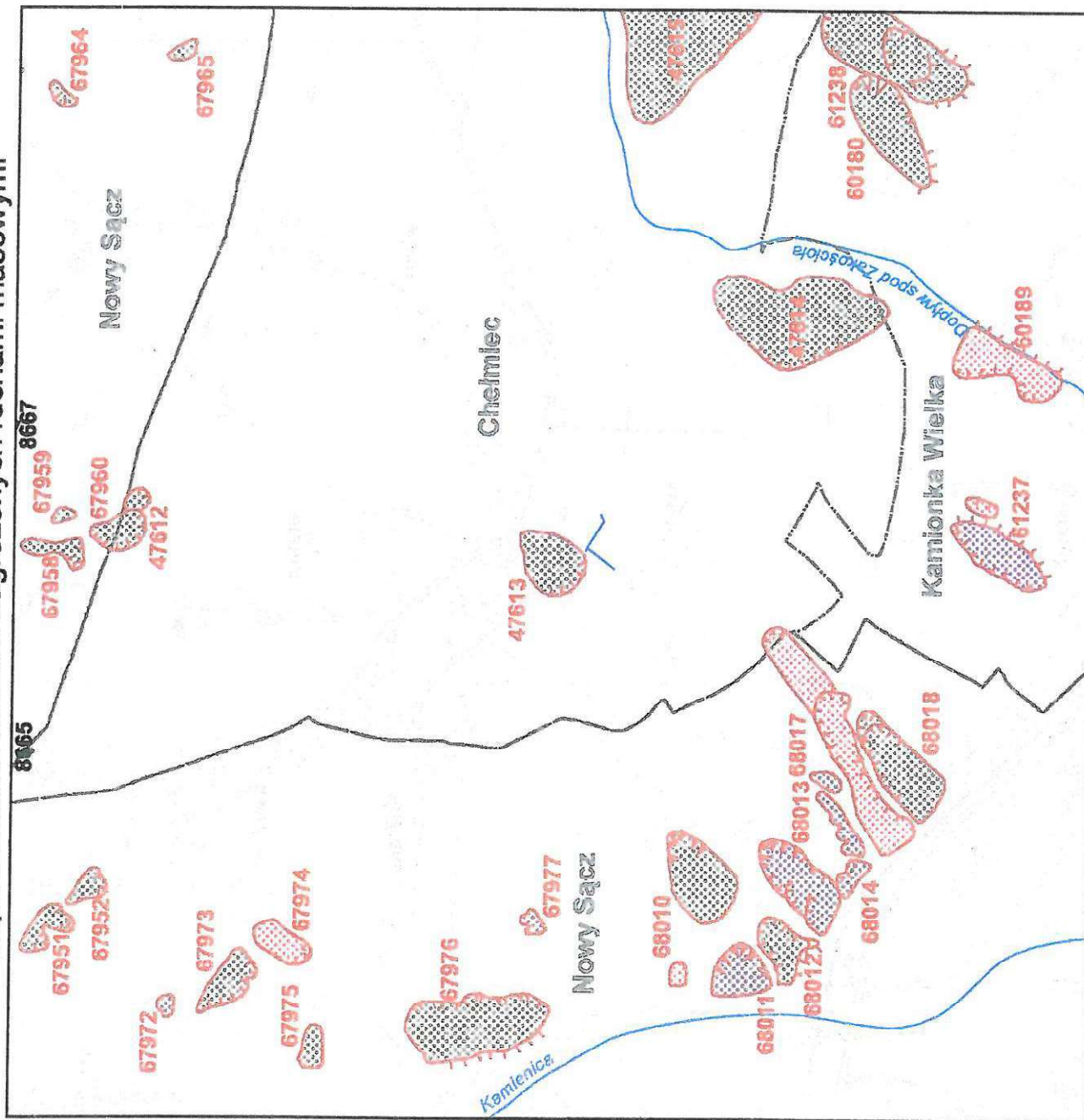
współczynnik niejednorodności  $\gamma_v$

Nr warstwy geologicznej	Rodzaj gruntu	Symb. geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Włgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł		Moduł pierwotnego odkształcenia	Wytrzymałość na ściskanie	Współczynnik filtracji
			stopień zagęszczenia	plastyczności					moduł ścisłości	wórnęj			
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I	nN	-	-	tp/l/n	mw	-	-	-	-	-	-	-	-
II	G <sub>π</sub> , G <sub>pl</sub> /G <sub>p</sub>	c	-	0,15-0,20	mw	2,10-2,20	19-20	14-15	-	-	21000-23000	-	-
III	KWg(G <sub>z</sub> )	c	-	<0	15,1	2,20	30	18	-	-	34000	-	-

ZAŁ.3



# Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi



## Legenda

### Aktywność osuwisk

Osuwiska (> 5 arów)

Stopień aktywności

aktywne ciągłe

aktywne okresowo

nieaktywne

tereny zagrożone ruchami masowymi

numer identyfikacyjny osuwiska

numer identyfikacyjny terenu zagrożonego

ruchami masowymi

Granice osuwisk

Typ granicy

granica pewna

granica przypuszczalna

Pozostałe elementy rzeźby wewnątrzosuwiskowej

Skarpy główne, ściany obrywów,

rowy osuwiskowe i progi wewnątrzosuwiskowe

Wysokość formy, Stan zachowania formy

niskie do 3 m, wyraźna

średnie 3-6 m, wyraźna

wysokie 6-10 m, wyraźna

bardzo wysokie ponad 10 m, wyraźna

niskie do 3 m, słabo zachowana

średnie 3-6 m, słabo zachowana

wysokie 6-10 m, słabo zachowana

bardzo wysokie ponad 10 m, słabo zachowana

Typ obiektu

Czoła osuwisk i akumulacyjne

progi wewnątrzosuwiskowe

Szczeliny

Zagłębienia wewnątrzosuwiskowe

Rumosze i blokowiska

Przejawy wód powierzchniowych i podziemnych

zbiornik wód powierzchniowych

podmokłość (młaka), mokradło

wysięk

źródło

Granice administracyjne

Gminy

Powiaty

Województwa

Hydrografia

Jeziora

Rzeki

lokalizacja terenu badań

## **PROJEKT GEOTECHNICZNY**

inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Papieska 2, 33-395 Chelmiec  
obiekt: rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej  
miejscowość: Kunów

### **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 osiadaniu 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  
KUNÓW GMINA CHEŁMIEC**

**LOKALIZACJA OBIEKTU:**

**OBRĘB KUNÓW [0008] DZ. NR 238/4, 238/3, 238/6, 238/12, 238/9,  
238/14, 669 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 12-2018**



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

W zakres całego zamierzenia budowlanego wchodzi:

- budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kunów

## **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, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.
- Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów..
- Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.
- Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
- Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
- Ściany i inne przegrody, które mogą ulec przewróceniu w czasie montażu lub wznoszenia, należy odpowiednio zabezpieczyć.
- Krawędzie stropów nieobudowanych ścianami należy zabezpieczyć balustradami
- Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych.
- Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatruje się, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia, zgodnie z Polską Normą.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustala się istniejące trasy przebiegu mediów i zapoznaje się z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane
- Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.
- Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
- Drogi komunikacyjne powinny być zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami.
- Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne powinny mieć: 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 głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego
- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

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

PROJEKTANT:

*mgr inż. Katarzyna Majcher*  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi ograniczeń  
 w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych  
 i urządzeń sanitarnych, gazowych,  
 wodociagowych i kanalizacyjnych  
 nr ewid.: MAP/0281/PWDS/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 KUNÓW GMINA CHEŁMIEC

Adres inwestycji:

OBRĘB KUNÓW [0008] DZ. NR 238/4, 238/3, 238/6, 238/12, 238/9, 238/14, 669 GMINA CHEŁMIEC [121002\_2].

Ścieki z przedmiotowego terenu będą odprowadzane systemem grawitacyjnym do istniejącej studzienki kanalizacyjnej zlokalizowanej na działce nr 669 (działka drogowa). Inwestycja obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami do działek zakończonymi korkami. Aktualnie planuje się podpięcie do projektowanej kanalizacji 1 budynek, docelowo około 5 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. 238/4, 238/3, 238/6, 238/12, 238/9, 238/14, 669 obręb Kunów. Brak jest przepisów wykonawczych dotyczących stref kontrolowanych dla sieci kanalizacyjnych. Wyznacza się strefę ochronną 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.

Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych, głównie pola uprawne, wzdłuż i w poprzek drogi gminnej oraz w drodze wewnętrznej (droga niepubliczna).

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 – projektowana kanalizacja nie przebiega przez tereny osuwiskowe.

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

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

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

PVC-U 160*4,7 (SN8) lite	31,6m
PVC-U 200*5,9 (SN8) lite	108,6m
<b>Razem kanały grawitacyjne</b>	<b>140,2m</b>

#### **Projektowane studzienki:**

<i>Opis</i>	<i>Ilość</i>
studz. PE600	3
studz. PE1000	1

Projektowane przewody kanalizacyjne 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 niż podanych w dokumentacji, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany. Za wprowadzone zmiany odpowiada wprowadzający.

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

Inwestorem jest i Użytkownikiem będzie:

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

## **3. Podstawy opracowania.**

- Umowa na wykonanie prac projektowych pomiędzy:  
ZGKiM z siedzibą ul. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC a:  
Biurem Projektów KATMA Katarzyna Majcher z siedzibą w Nowym Sączu przy ul. Gajowej 40.
- Wizja i uzgodnienia w terenie
- Prawomocna Decyzja; znak: ZGKiM.7141.177.2018 z dnia 20.11.2018
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/20/2019 z dnia 09.01.2019
- Opinia PPIS w Nowym Sączu
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym – wykonana przez PRO GEO A.G. Stąporek – 12.2018.
- Uzgodnienia z Zamawiającym

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

Istniejące obiekty zaopatrywane są w wodę z wodociągu gminnego.

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

Budynki w trakcie budowy, zostaną podłączone do kanalizacji po jej wybudowaniu.

## **6. Nawiązanie do programu kanalizacji ściekowej i wodociągu.**

Gmina Chełmec na rozpatrywanym terenie nie posiada programu rozbudowy kanalizacji. Dla celów zadania została opracowana koncepcja kanalizacji zatwierdzona przez Zamawiającego oparta na wnioskach zainteresowanych stron.

## **7. Obliczenia ilości ścieków.**

Aktualnie planuje się podpięcie do projektowanej kanalizacji 1 budynku, docelowo 5 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):

$$N_d = 1,34$$

$$N_h = 1,55$$

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

$$M = 1 \cdot 4 = 4 \text{ M}$$

- ilość wody i ścieków „aktualnie”:

$$Q_{d\text{sr}} = 4 \cdot 0,1 = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 0,4 \cdot 1,34 = 0,54 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max}} = 0,54/24 \cdot 1,55 = 0,07 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość wody i ścieków „docelowo”:

$$M = 5 \cdot 4 = 20 \text{ M}$$

$$Q_{d\text{sr}} = 20 \cdot 0,1 = 2,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 2,68 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max}} = 0,17 \text{ m}^3/\text{h}$$

## 8. Obliczenia hydrauliczne kanałów sanitarnych.

**Dobrano kanał sanitarny grawitacyjny** o średnicy dn200. Rurociąg  $\varnothing 0,2\text{m}$  przy spadku 0,5% posiada przepustowość  $24 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Ponieważ docelowo łączna ilość ścieków jest mniejsza wykonywanie obliczeń jest zbędne.

## 9. Usytuowanie kanałów

Inwestycja będzie prowadzona po terenach działek prywatnych, głównie działki budowlane, wzdłuż i w poprzek drogi gminnej oraz z droższe wewnętrznej. Zgodnie z zapisami MPZP kanalizacja będzie prowadzona przez tereny opisane jako: KDD, UK.MN, MN, R.

## 10. Opinia geotechniczna.

W „DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu” 12-2018, wykonaną przez mgr inż. Grzegorza Stąporka oraz mgr inż. Agnieszkę Stąporek określono wnioski:

- Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 3 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych
  - w trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie, w wykonanych sondowaniach nie stwierdzono występowania wody gruntowej
  - Inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej
  - Stwierdzono proste warunki gruntowe.
  - sposób prowadzenia robót dostosować do warunków określonych w załączonej dokumentacji badań podłoża gruntowego
- 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. IV - 50,0%
- kat. V - 15,0%
- kat. VI - 15,0%

#### **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 kanał krzyżować się będzie z:

- napowietrznymi liniami elektrycznymi NN,
- podziemnymi kablami elektrycznymi eN zalicznikowym,
- wodociągiem gminnym
- rowami przydrożnymi
- istniejącym drenażem rolniczym nie zidentyfikowanym geodezyjnie

### **12. Rozwiązania projektowe.**

#### 12.1. Kanały sanitarne

Projektuje się kanały grawitacyjne:

- PVC-U 160\*4,7 (SN8) lite długości 31,6m - układane metodą rozkopu lub ze ściankami szczelnymi,
- PVC-U 200\*5,9 (SN8) lite długości 108,6m - układane metodą rozkopu lub ze ściankami szczelnymi,

**Razem kanały grawitacyjne 140,2m**

Zastosowane rury PVC muszą być zgodne z PN-EN 1401-01:2009, PN-EN 13476-3:2018-05. Montaż kanałów ręcznie, spuszczenie rur do rowu dźwigiem. Łączenie kanałów PE za pomocą zgrzewania elektrooporowego, wewnętrzne wypływki koniecznie wyciąć. 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. Na odcinku S4 ÷ Zpk2 z uwagi na niewystarczające przykrycie na odcinku 7,0m rurociąg docieplić keramzytem.

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 zwirowej, gruntowej ostatnie 20cm wykopu, należy zasypać tłuczniem. Przewiduje się dowóz tłucznia. Przyjąć do odbudowy drogę gruntową o powierzchni 220,0 m<sup>2</sup>. W przypadku drogi betonowej wykonać odbudowę o powierzchni 55,0 m<sup>2</sup>. Przyjąć odbudowę jak dla kategorii L.

#### 12.2. Studzienki kanalizacyjne.

Na kanałach projektuje się studzienki PE oraz na zakończeniach kanałów, gdzie aktualnie nie planuje się budowy nowych obiektów a strony wyraziły chęć docelowego podpięcia zostaną zamontowane zaślepki.

Zestawienie studzienek ogółem:

Opis	Ilość
studz. PE600	3
studz. PE1000	1

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

Specyfikacje szczegółowe:

**Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne PVC425, PE600 mm** powinny być zgodne z: PN-B-10729:1999; PNEN 476:2001; PN-EN 13598-1:2005; PN-EN 13598-2:2009.

Studzienki inspekcyjne niewłazowe składając powinny się z następujących części:

- z kinety PE Ø425/dn200 mm lub Ø425/dn160 mm typu I, II, III, IV (w zależności od rozwiązań podanych w części rysunkowej w Dokumentacji Projektowej),
- rury karbowanej trzonowej Ø425mm,
- rury teleskopowej Ø425mm,
- włazu żeliwnego kl. B-125 (do rury teleskopowej) z ryglami bez otworów wentylacyjnych.

Właz powinien być dodatkowo posadowiony na pierścieniu odcciążającym żelbetowym wykonanym z betonu kl. min. C16/20 posadowionego na podsypce z piasku średniego grubości 20 cm zagęszczonej do  $I_s$  min. 0,97. W celu włączenia przewodów kanalizacyjnych na wysokości rury karbowanej studni (powyżej wpustów kinety) należy stosować odpowiednie dla danego systemu wkładki włączeniowe kielichowe tzw. in situ, zaopatrzone w fabrycznie osadzoną uszczelkę.

Kinety 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 kinety wykonać za pomocą uszczelek 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 odcciążającego betonowego oraz włazu zgodnego z PN-EN 124. Pomiędzy pierścieniem odcciążającym, a rurą karbowaną należy zamontować odpowiednią uszczelkę.

#### **Studzienki kanalizacyjne Ø1000 mm**

Studzienki kanalizacyjne PE Ø 1000 mm powinny być zgodne z: PN-B-10729:1999; PN-EN 476:2001; PN-EN 13598-1:2005; PN-EN 13598-2:2009.

Konstrukcja studzienki z PE Ø 1000 mm składać powinna się z trzech podstawowych elementów wykonanych z polietylenu (wyposażonych w uźebrowanie zewnętrznej powierzchni zapobiegające „wypłynięciu” studni w wypadku wysokiego poziomu wód gruntowych) tj.:

- kinety PE (podstawa studzienki), w której fabrycznie zamontowana jest tworzywowa drabinka żłazowa i nastawne kielichy do podłączeń rur kanalizacyjnych, w przypadku rur PE koniec PE bosy dostosowany do zgrzewania elektrooporowego.

- pierścieni dystansowych PE (tworzących komin studzienki),
- stożka PE, który zmniejsza średnicę studzienki z 1,0 m do 0,638 m, tak aby można było zastosować zwieńczenie. W skład zwieńczenia wchodzić powinien żelbetowy pierścień odcinający Ø 1000x700 mm wykonany z betonu klasy min. C16/20 (B-20) i właz żeliwny Ø 600mm wg PN-EN 124:2000 klasy min. B-125 wypełniony betonem kl. C35/45, bez otworów wentylacyjnych. Właz powinien posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 124:2000 wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą. W celu włączenia przewodów kanalizacyjnych na wysokości pierścieni dystansowych tworzących komin studni (powyżej kinety) należy stosować odpowiednie dla danego systemu wkładki włączeniowe kielichowe tzw. in situ, zaopatrzone w fabrycznie osadzoną uszczelkę.

## 12.5. Skrzyżowania z przeszkodami

### 12.5.1. Skrzyżowania z drogami.

Skrzyżowania z drogami wykonać metodą rozkopu zgodnie z załączonymi profilami oraz wydanymi decyzjami lokalizacyjnymi i uzgodnieniami. Na całej szerokości rozkopu przyjmuje się odbudowę drogi. Dopuszcza się wykonanie robót metodą przewiertu odpowiednimi rurociągami przystosowanymi do przewiertu. W przypadku przekopu drogi po zasypianiu 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. Przyjąć do odbudowy drogę gruntową o powierzchni 220,0 m<sup>2</sup>. W przypadku drogi betonowej wykonać odbudowę o powierzchni 55,0 m<sup>2</sup>.

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

Roboty zostaną wykonane rozkopem, 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. Kraków 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 6630/610/208.

#### 12.5.3. Skrzyżowania z istniejącym wodociągiem i ewentualnymi przyłączami do szamb.

Na trasie projektowanego kanału biegnie wodociąg gminny i możliwe niezewidencjonowane przyłącza do szamb. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy na projektowanej trasie wykonać sadowanie o ścianach pionowych deskowanych wymiarach 1,5\*1,5 m w celu zlokalizowania uzbrojenia.

#### 12.5.4. 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.

#### 12.5.5. 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 zabezpieczenie koryta a po wykonaniu rurociągów należy rowy przydrożne przywrócić do pierwotnego stanu. Alternatywnie pod rowem wykonać przewiert.

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

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.

### **12. 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

Przewiduje się wykonywanie robót ręcznie, mechanicznie i ewentualnie bezwykopowo. Roboty ręczne wymuszają istniejące linie energetyczne SN i NN, zbliżenia do istniejących obiektów, uzbrojenie, wymagania geotechniczne 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 powrotny dowóz do obsypania studzienek.

#### 13.2. Roboty montażowe

Montaż kanałów i przykanalików - ręcznie. Montaż studzienek, 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. W przypadku prowadzenia robót w okresie mokrym możliwe jest występowanie wód gruntowych, w tym przypadku należy stosować odwodnienie:

- studniami wierconymi
- powierzchniowe

- powierzchniowe z ubezpieczeniem ścian wykopów elementami stalowymi zabijanymi wibromłotem

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

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

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

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

### **16. Wpływ inwestycji na środowisko, informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Budowa sieci kanalizacji ściekowej poprawi w sposób trwały stan środowiska naturalnego rozpatrywanego terenu i docelowych rozbudów. Tym samym poprawie ulegnie stan zlewni pobliskich potoków.

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 kanalizacyjnej 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.

### **18. Kolejność realizacji inwestycji.**

Budowa kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana jednoetapowo. Harmonogram robót ustalić z Inwestorem przy zachowaniu możliwości dojazdu do każdej Inwestycji.

### **19. 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 Majchor*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: MAP/0261/PWOS/04