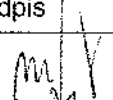


egz. nr 2

<b>FAZA:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>TEMAT</b>	<b>Przebudowa przepompowni ścieków, kanalizacji sanitarnej</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU</b>	<b>XXVI</b>
<b>ADRES BUDOWY:</b>	<b>dz. nr ewid. 782/1, 782/5, 742, 741/3, 740/3, 736, 734/3</b>
<b>NUMER EWID. DZIAŁKI:</b>	<b>jednostka ewid. 181701_1 Sanok M obr. ewid. 0005 Olchowce</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.</b>
<b>ADRES :</b>	<b>ul. Jana Pawła II 59, 38-500 Sanok</b>
<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>kwiecień 2017r</b>

**Projekt zawiera:**

- I. **Stronę tytułową**
- II. **Załączniki**
  - zaświadczenie o wpisie na listę członków POIIB
  - uprawnienia budowlane
  - oświadczenie projektanta
- III. **Warunki techniczne i uzgodnienia**
- IV. **Opis techniczny**
  1. podstawa opracowania
  2. przedmiot , cel inwestycji i zakres oddziaływania
  3. istniejący stan zagospodarowania terenu
  4. projektowane zagospodarowanie terenu
  5. zakres inwestycji
  6. informacja o terenie
  7. określenie wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego
  8. informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
  9. budowa sieci kanalizacji sanitarnej
    - 9.1 Przewody kanalizacji sanitarnej
    - 9.2 Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej
    - 9.3 Układanie rur PCV , PE w wykopie
    - 9.4 roboty ziemne
    - 9.5 Przepompownie ścieków
    - 9.6. próby i odbiory
- V. **Informacja o Obszarze Oddziaływania Obiektu**
- VI. **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- VII. **Rysunki**
  1. Projekt zagospodarowania terenu

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawn.	Data:	Podpis
Projektant	techn. Maciej Gil	Instalacje i sieci sanitarne.	ANB-2-8346-7/89	04-2017r	

## O Ś W I A D C Z E N I E

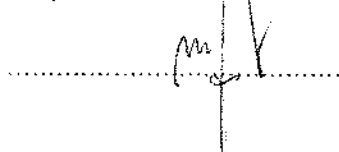
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 2004r. – Prawo Budowlane

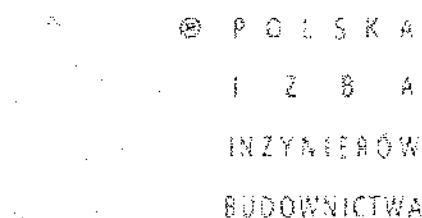
oświadczam, że Projekt Budowlany - :

**Przebudowa przepompowni ścieków, kanalizacji sanitarnej na dz. nr ewid. . 782/1, 782/5, 742, 741/3, 740/3, 736, 734/3 w m. Sanok dz. Olchowce**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT  
techn. Maciej Gil  
upr. : ANB-2-8346-7/89





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-NYN-26T-GWB \*

Pan Maciej Gil o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0950/01

adres zamieszkania ul. Chopina 20, 38-500 Sanok

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Znak: ANB-2-8346-7/89

Krosno, 1989-08-04

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, § 7 i § 13  
ust.1 pkt 4 lit a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Tere-  
nowej 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:

Obywatel Maciej G I L

technik budowlany

urodzony dnia 27.VIII.1954 r w Katowicach  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji p r o j e k t a n t a oraz k i e r o w -  
n i k a b u d o w y i r o b ó t  
w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
w zakresie:

- a/ sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe, kanaliza-  
cyjne, gazowe i ciepłe uzbrojenia terenu,
- b/ instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe,  
kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne

Obywatel MACIEJ G I L jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych  
i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych roz-  
wiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie  
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicz-  
nych,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-  
nicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie  
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Otrzymują:

- 1. Ob. Maciej Gil  
38-500 S a n o k  
ul. I Armii Woj. Pol. 13/7
- 2. a/a

DYREKTOR  
Główny Architekt Województwa  
mgr inż. Witold J. ...



TWK - 507/70/2016

Sanok, dnia 23.11.2016 r.

**Usługi Projektowe i Inwestycyjne**  
**Maciej Gil**  
**ul. Chopina 20**  
**38-500 Sanok**

**SANOCKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ Spółka z o. o. - Zakład Wodociągów i Kanalizacji** ustala następujące warunki dla przebudowy przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego ścieków z przedmiotowej przepompowni przy ulicy **Przemyskiej** w Sanoku, obręb Olchowce.

Projekt budowlany, wykonawczy oraz wykonanie przebudowy przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego ścieków należy realizować zgodnie z „Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych” dostępnych na stronie internetowej przedsiębiorstwa: [www.spgk.com.pl](http://www.spgk.com.pl)

1) Należy na aktualnych podkładach geodezyjnych opracować projekt budowlany - wykonawczy przebudowy sieci z przepompownią ścieków, zwany dalej „projektem”,

**Uwaga!**

- zakres, trasę, średnicę oraz technologię wykonania projektowanej przebudowy rurociągu tłocznego obowiązkowo uzgodni projektant w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji przed złożeniem projektu do uzgodnienia w PODGiK przy Starostwie Powiatowym w Sanoku,
- zakres oraz technologię wykonania projektowanej przebudowy przepompowni ścieków obowiązkowo uzgodni projektant w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji przed złożeniem projektu do uzgodnienia w PODGiK przy Starostwie Powiatowym w Sanoku,
- producentów urządzeń do zastosowania w obiekcie przepompowni należy uzgodnić w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji
- rurociąg tłoczny kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować z rur PE-HD typ100, SDR17, PN10!

2) Projekt (przed przystąpieniem do wykonawstwa) **obowiązkowo musi być uzgodniony** w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji - SPGK Spółka z o. o.

3) W ustawowym terminie **należy uzyskać pozwolenie na budowę przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków lub zgłosić planowaną przebudowę sieci z przepompownią do właściwego organu administracji architektoniczno - budowlanej.**

4) Wykonaną sieć wraz z przepompownią **w stanie odkrytym należy obowiązkowo zgłosić do odbioru technicznego** w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji SPGK Spółka z o. o. (do odbioru należy przedłożyć wymagane protokoły m.in. z zabezpieczenia skrzyżowań z innymi sieciami itp.).

5) Po wykonaniu przebudowy sieci wraz z przepompownią **należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.**

6) Po zakończeniu prac zgłosić się z:

- projektem,
- potwierdzonym zgłoszeniem lub pozwoleniem na przebudowę sieci wraz z przepompownią oraz oświadczeniem inwestora o braku sprzeciwu,
- protokołem odbioru technicznego,
- potwierdzeniem oddania nowej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią do użytkowania,
- protokołami z zabezpieczenia skrzyżowań z innymi sieciami,
- inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą,

w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji - SPGK Spółka z o. o. celem uaktualnienia dokumentacji.

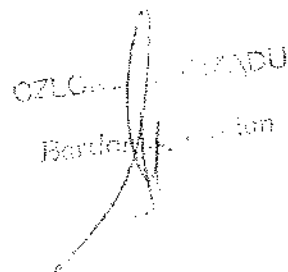
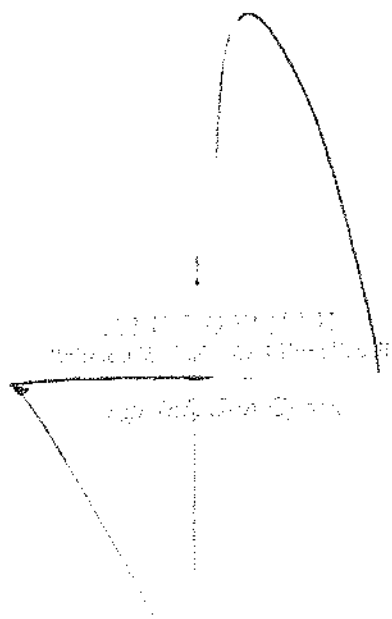
**Uwaga: Niniejsze warunki są aktualne w odniesieniu do stanu prawnego nieruchomości i technicznych możliwości podłączenia tej nieruchomości na dzień wydania warunków.**

Otrzymują:

1. adresat,

2. a/a,

za



SANOK, dn. 23.03.2017 r.

**STAROSTA SANOCKI**  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej w Sanoku  
 38-500 Sanok, ul. Kościuszki 36  
 tel. 013 46 57 610

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**W SPRAWIE NR GN.I.6630.78.2017**

Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne  
 (tj. Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.)

Przedmiot narady:	Projektowana przebudowa odcinka kanalizacji sanitarnej tłocznej.
Lokalizacja:	Sanok - M Obręb: Olchowce, dz.: 518/4, 734/3, 736, 740/3, 741/3, 742, 782/5
Inwestor:	SANOCKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ SPÓŁKA Z O.O. ul. Jana Pawła II 59 38-500 Sanok
Przewodniczący:	Grzegorz Zagórda, Podinspektor
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Sanoku, ul. Kościuszki 36
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Rozp. narady:	20.03.2017
Zakończ. narady:	20.03.2017

**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej**


Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	Starostwo Powiatowe w Sanoku Przewodniczący narady koordynacyjnej Grzegorz Zagórda	Wykopy ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem odpowiednich branż.  Zachować wymagane normami odległości projektowanej kanalizacji sanitarnej od innego istniejącego uzbrojenia podziemnego (w szczególności od kabla teletechnicznego 4tB).
2	Powiatowy Zarząd Dróg w Sanoku Danuta Ziąjka	Bez uwag.
3	Starostwo Powiatowe w Sanoku Wydział Architektury i Budownictwa Krzysztof Tomczewski	Bez uwag.
4	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego Paweł Patronik	Bez uwag.
5	Gazownia w Sanoku Franciszek Kwiatkowski	Bez uwag.
6	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Rejon Lesko	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie.

7	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna Leszek Olszewski	Bez uwag.
8	Rejon Energetyczny Sanok Andrzej Szafran	Skrzyżowania z kablami energetycznymi nN realizować w porozumieniu i pod nadzorem RE Sanok.  Na powyższe należy uzyskać pozytywny protokół odbioru.
9	Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Rafał Fuksa	Projekt wykonawczy uzgodnić z Zakładzie Wod-Kan.
10	Urząd Miasta w Sanoku	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie.
11	Orange Polska S.A.	Przedstawiciel nie uczestniczył w naradzie.
12	Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych O/Sanok Jakub Czech	Bez uwag.

2017-03-23

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z up. STAROSTY

  
Przewodniczący narady koordynacyjnej



# Opis techniczny przebudowa przepompowni ścieków, kanalizacji sanitarnej

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy
- Protokół z Narady Koordynacyjnej w sprawie NR GN.I.6630.78.2017 z dnia 23-03-2017 -
- Warunki techniczne przebudowy przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego wydane przez Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. znak TWK-507/70/2017 z dnia 23-11-2016r

## **2. PRZEDMIOT , CEL INWESTYCJI I OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Ze względu na planowane podłączenie miejscowości Bykowce, Wujskie, Załuż do istniejącej kanalizacji sanitarnej w Sanoku zachodzi konieczność przebudowy istniejącej przepompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej w dzielnicy Sanoka Olchowce.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą techniczną została projektowana w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji sanitarnej i infrastruktury technicznej mieści się w całości w działkach, w których został zaprojektowany (art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego)

## **3 ISTNIEJACY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Teren, na którym realizowana będzie budowa przyłączy sanitarnych to obszar zabudowany działek położonych w m. Sanok będących własnością osób prywatnych ( właściciele posesji) ,Gminy Miasta Sanok, Skarbu Państwa

Inwestorem przebudowy przepompowni ścieków budowy sieci kanalizacji sanitarnej jest **Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Sanoku , ul. Jana Pawła II 59, 38-500 Sanok**

W rejonie objętym opracowaniem zlokalizowano następujące istniejące urządzenia uzbrojenia terenu:

wodociągi , kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kable telekomunikacyjne, kable energetyczne, gazociągi

Istniejące uzbrojenie terenu naniesione jest na mapach – Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu. Pas terenu, w którym realizowana będzie projektowana przebudowa to nawierzchnia gruntowa i asfaltowa.

## **4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Przebieg budowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz miejsca montażu rur osłonowych i infrastruktury technicznej naniesiono na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000 - Projekt zagospodarowania terenu.

Nie przewiduje się zmian w wysokościowym ukształtowaniu terenu, ani w jego zagospodarowaniu – projekt budowy sieci jest inwestycja liniowa podziemna. Przewiduje się odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego.

Rozwiązanie wysokościowe umożliwia bezkolizyjne skrzyżowanie projektowanego uzbrojenia z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

### **4.1 Warunki geotechniczne.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki

gruntowo - wodne oraz ze względu na charakterystykę obiektu ( przepompowni ) proponuje się przyjęcie II kategorii geotechnicznej

## **5 ZAKRES INWESTYCJI**

### **Zakres opracowania**

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę :

- przepompowni ścieków na dz. nr ewid. 782/5
- odcinka kan. sanitarnej grawitacyjnej na dz. nr ewid. 782/5 ( dopływ ścieków do przepompowni)
- rurociągu tłocznego kanalizacji sanitarnej na dz. nr ewid. 782/1, 782/5, 742, 741/3, 740/3, 736, 734/3

## **6 INFORMACJA O TERENIE**

Projektowana kanalizacja sanitarne nie będzie przebiegać przez działki ewidencyjne objęte ochroną rejestrową z racji wpisu do rejestru zabytków. Inwestycja ta będzie ponadto prowadzona poza zasięgiem zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych. W związku z powyższym zamierzone prace budowlane nie wymagają pozwolenia konserwatorskiego

## **7 OKREŚLENIE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Eksploatacja górnicza nie wpływa na teren zamierzenia budowlanego, ponieważ nie znajduje się on w granicach terenu górniczego.

## **8 INFORMACJA DOTYCZĄCA PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Przyjęta technologia prowadzenia prac – wykopy oskarpowane z odkładem nadmiaru gruntu, oraz przewiert/przecisk - ograniczają zakres oddziaływania do minimum.

Podczas realizacji projektowanych robót budowlanych wystąpić mogą zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem następujących prac:

- wykonywanie wykopów,
- załadunek gruntu na środki transportu kołowego,
- wyładunek gruntu ze środków transportu.

Przewidywane zagrożenia to:

- obsunięcie ziemi do wykopu,
- załamanie się obudowy wykopów,
- podmycie obudowy wykopów przez wody opadowe,
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- wypadek spowodowany przebywaniem ludzi w zasięgu pracy maszyn.

Przyjęty sposób prowadzenia robót ziemnych przy budowie gazociągu nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa ludzi. Wykopy o ścianach nachylonych wykonywane będą mechanicznie i ręcznie w rejonie istniejącego uzbrojenia z jednoczesnym stopniowym kształtowaniem nachylenia skarpy wykopu.

W trakcie prowadzonych prac nie będą emitowane do powietrza atmosferycznego \_żadne zanieczyszczenia mogące stanowić uciążliwość dla otaczającego środowiska. Zanieczyszczenia emitowane przez środki transportu będą ograniczone do najbliższego rejonu prowadzonych prac. Hałas związany z prowadzonymi pracami nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych na terenach zabudowy mieszkaniowej.

## **9. BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **Bilans ścieków**

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto równą ilości wody zużywanej na cele bytowo-gospodarcze.

Przyjęto normy zużycia wody (na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody) w ilości  $q=160 \text{ l/Mdobę}$

1,6 – współczynnik nierównomierności dobowej

2,0 – współczynnik nierównomierności godzinowej

Projektowana przepompownia ścieków docelowo obsługiwać będzie mieszkańców z miejscowości

Nazwa miejscowości	ilość mieszkańców stałych		sezonowych	
Sanok	220	docelowo	400	
Bykowce	858	docelowo	1000	
Załuż	340	docelowo	450	500
Wujskie	408	docelowo	500	
Razem Ilość mieszkańców:	1826		2350	500

Ilość ścieków dopływająca do przepompowni

$$Q_{\text{śrdo}} = (2350 + 500) \times 160 = 456,0 \text{ m}^3 / \text{dobę}$$

$$Q_{\text{maxdo}} = 456,0 \times 1,6 = 729,6 \text{ m}^3 / \text{dobę}$$

$$Q_{\text{śrgodz}} = 729,6 : 24 = 30,4 \text{ m}^3 / \text{godz.}$$

$$Q_{\text{maxgodz}} = 30,4 \times 2,0 = 60,8 \text{ m}^3 / \text{godz.} = 16,90 \text{ l/s}$$

$$\text{Rezerwa } 25\% = 4,23 \text{ l/s}$$

Wymagana wydajność przepompowni

$$Q_{\text{przep}} = 21,13 \text{ l/s} = 76,05 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 9.1 Przewody kanalizacji sanitarnej

Do przebudowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano rury i kształtki kanalizacyjne PVC lite typ S o średnicy  $d=315 \text{ mm}$

Do przebudowy kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowano rury i kształtki kanalizacyjne PE100 RC SDR17 o średnicy  $d=160 \times 9,5 \text{ mm}$ ,

Średnia głębokość ułożenia rurociągów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 3m

rurociągów kanalizacji tłocznej 1,3-2,0m mierzona od powierzchni terenu do góry rury kanalizacyjnej

Łączenie rur kielichowe z uszczelką gumową, wargową zintegrowaną z kształtką na stałe ze wzmocnieniem z polipropylenu. Uszczelnienie zintegrowane eliminuje luzy, czego efektem jest szczelne i trwałe połączenie – umożliwia to posadowienie przewodów w gruncie nawodnionym. Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci gumowej uszczelki o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (infiltracji i eksfiltracji).

### 9.2 Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej

Dla prawidłowego funkcjonowania kanalizacji zostały zaprojektowane

a) studzienka rewizyjna, przełotowa o średnicy wew.  $\varnothing 1200 \text{ mm}$  - studnia betonowa

b) studzienka kontrolna na rurociągu tłocznym (do płukania rurociągu) o średnicy wew.  $\varnothing 1200 \text{ mm}$  studnia betonowa

Wymogi dla posadowienia studni:

- na warstwie 5-10cm nie zagęszczonej podsypki piaskowej,
- zapewnienie stopnia zagęszczenia gruntu na minimalnym poziomie 98%,
- zastosowanie materiału niespoistego drobnoziarnistego o drobnych właściwościach zagęszczenia na podsypkę i obsypkę.

Studzienki należy odpowiednio dociążyć i zabezpieczyć od nacisku ruchu ulicznego; klasa D – obciążenie próbne 400kN – w drogach żwirowych, gruntowych i asfaltowych.

Kineta powinna posiadać specjalne uformowanie w trakcie procesu produkcyjnego dna, ze spadkiem, co gwarantuje charakterystykę hydrauliczną.

W studziencie kontrolnej na rurociągu tłocznym zamontować trójnik żeliwny z odejściem dn80 mm. Na odejściu zamontować zawór odcinający kulowy dn 80mm , za zaworem złączkę strażacką dn 75 mm.

Rurociągi kanalizacji tłocznej ( ciśnieniowej) pracować będą z przepompownią ścieków. Dobór przepompowni ścieków wg załączonych obliczeń. Dopuszcza się w uzgodnieniu z projektantem montaż przepompowni innych producentów o podobnych parametrach.

Uwaga:

Na włączach przepompowni ścieków , studzienki rozprężnej, należy zamontować biofiltry. Biofiltry montowane są w studzienkach rewizyjnych pod pokrywą, a specjalna uszczelka przylegająca szczelnie do żeliwnego/betonowego elementu studni, uniemożliwia niekontrolowane wydostawanie się nie oczyszczonych, odorowych gazów, na zewnątrz. W ten sposób jedyną drogą przejścia gazów złoŹonnych jest perforowane dno biofiltra, prowadzące gazy do jego wnętrza – złoŹa biofiltrującego, w którym następuje oczyszczenie gazów z niepoŹądanych zwiąŹków odorowych. Oczyszczanie gazów odbywa się na drodze biologicznej/biochemicznej przez mikro organizmy błony biologicznej, rozwijającej się na wypełnieniu biofiltra. Na kominkach wentylacyjnych przepompowni ścieków, zbiornika uśredniającego należy zamontować biofiltry kominkowe.

### **9.3 Układanie rur PCV , PE w wykopie**

Rury kanalizacyjne z PVC łączone są na kielichy z uszczelką gumową. Uszczelki gumowe muszą być wolne od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Spadki podłuzne przewodów należy wykonać według profili podłuznych.

Rurociąg należy układać w gotowym umocnionym wykopie na warstwie odwodnionej, wyrównanej na górnjej powierzchni warstwą piasku grubo-, średnio-lub drobnoziarnistego o grubości 15 cm

Uwaga: w gruntach nawodnionych należy stosować podsypkę Źwirową

Studzienki układać w gotowym wykopie o szerokości wystarczającej dla swobodnego wykonania połączenia rur ze studzienką. Studzienkę należy posadzić na podsypce z zagęszczonego piasku o grubości 10 cm. Po wykonaniu połączenia z rurociągami, należy wykonać obsypkę jak dla rur i zasypkę materiałem odkładanym z wykopu po odpowiedniej jego selekcji i zagęścić z wymaganym stopniem zagęszczenia.

Po zakończeniu robót montażowych przewody należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

### **Montaż rurociągów z PEHD**

Montaż rur PE, należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

### **Warunki montażu rur z PEHD**

Przewody PE można układać przy temperaturze od 0°C do +30°C, jednak warunki optymalne to temperatury od +5°C do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Przy układaniu należy zwracać uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego.

### **Metoda łączenia rur PEHD - Zgrzewanie doczołowe rur z PEHD**

Zgrzewanie rur doczołowe jest możliwe tylko dla rur zakwalifikowanej do tej samej grupy płynięcia, o tej samej średnicy i grubości ścianki.

Zgrzewanie czółowe polifuzyjne należy przeprowadzić dla rur i kształtek o średnicach większych od 63 mm. Wszystkie parametry zgrzewania rur polietylenowych muszą być podane przez producenta rur w instrukcji montażu.

Po zakończeniu zgrzewania czółowego i zdemontowaniu urządzenia zgrzewającego należy skontrolować miejsce zgrzewania. Kontrola polega na pomiarzeniu wymiarów wypłytki (szerokości i grubości) i oszacowaniu ich zgodności z zaleceniami producenta. Wartości odchyleń nie powinny przekraczać dopuszczalnych, podanych przez producenta.

## **Układanie przewodu na dnie wykopu.**

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości.

Nie wolno wyrównywać spadku i kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp.

Montaż należy prowadzić ze spadkami zgodnymi z dokumentacją, pomiędzy studniami od rzędnej niższej do wyższej. Przed przystąpieniem do montażu każdego kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której przyłączamy nowy odcinek, powinna być zastabilizowana przez wykonanie obsypki

## **Wykonanie rurociągów metodą bezwykopową.**

Projektuje się wykonanie rurociągu tłocznego metodą bezwykopową.

Technologie wierceń kierunkowych (sterowanych) stosuje się do bezwykopowego instalowania rurociągów, rur osłonowych oraz kabli. Trasa przewiertu może być prostoliniowa lub po łuku, a kierunek wiercenia głowicą sterującą można regulować w dowolnym etapie wykonywania przewiertu pilotowego.

Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie 20-30%, aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania. Dla rur stalowych kąt ten nie przekracza 2% do 4%. W punkcie wyjścia warto przewidzieć miejsce składowania rury. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać lub zespawać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie można robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie czy spawanie odcinków rury.

Pierwszym etapem przewiertu sterowanego jest wykonanie otworu pilotażowego. Po wykonaniu otworu pilotażowego, głowica wiercąca zostaje zdemontowana, a na jej miejsce montuje się odpowiedni rozwiertak. Rozwiercanie może być jednokrotne lub wielokrotne

Operację rozwiercania powtarza się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu. Rozwiercony otwór powinien być większy od średnicy wprowadzanej rury PE lub HDPE:

- ok. 25% dla długości przewiertów do 100 m
- ok. 35% dla długości 100 m - 300 m
- ok. 50 % dla długości powyżej 300 m.

Podczas wykonywania otworu pilotażowego, a następnie przy rozwiercaniu powrotnym przez cały czas podawana jest płuczka, której zadaniem jest transport urobku z otworu, stabilizacja otworu, chłodzenie głowicy wiercącej i rozwiertaków oraz ochrona i zmniejszenie tarcia przy instalowaniu rury. Przy prawidłowo wykonywanym przewierceniu płuczka powinna powoli wypływać z otworu.

Wykonanie przewiertu powinno się odbywać począwszy od niżej położonej niwelety

Przy wykonywaniu przewiertu w pobliżu istniejących instalacji podziemnych należy pamiętać, że wykonuje się otwór odpowiednio większy od projektowanej rury. Potrzebny jest zapas bezpieczeństwa, aby nie uszkodzić rozwiertakiem istniejących instalacji.

## **9.4. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z budową projektowanych przyłączy winny być prowadzone zgodnie z:

- Normą PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne – wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy wytyczyć oś, załamania trasy projektowanych przewodów, zaznaczyć studzienki oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym itp. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać odkrywki, w przypadku rozbieżności rzędnych rzeczywistych z założonymi w projekcie należy dokonać korekty zagłębienia i spadków w uzgodnieniu z projektantem. Wykopy pod przyłącza sanitarne należy wykonać mechanicznie jako liniowe o ścianach pionowych wąsko przestrzenne umocnione (szalunkiem ażurowym) o szerokości  $B=1,0$  m dla średnic kanału do  $d=200$ mm. Odwodnienie

wykopów /w przypadku występowania wód gruntowych/ należy wykonać studzienki odwodnieniowej i pompowanie wody z wykopu pompą spalinową.

Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymogami podanymi przez użytkowników danego uzbrojenia. Wszystkie prace w pobliżu istniejących sieci podziemnych oraz linii napowietrznych należy wykonać ręcznie pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia zgodnie z przepisami BHP.

Wykopy ręczne należy prowadzić w miejscach zbliżenia się osi wykopu do słupów energetycznych i telekomunikacyjnych oraz innych obiektów budowlanych i uzbrojenia podziemnego na odległość mniejszą niż 4,0 m, wykop należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.

Zasypywanie wykopów należy wykonywać warstwami gr. 30 cm z wykonywaniem mechanicznego zagęszczania gruntu. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić do odbioru wykonane przyłącza

#### **9.4.1 Kolizja z kablami energetycznymi**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej koliduje z istniejącym kablem energetycznym.

Kolizje zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną, dobór rury uzgodnić z właścicielem kabla.

Wykonanie każdego skrzyżowania musi być odebrane przez przedstawiciela właściciela sieci energetycznej przed jego zasypaniem.

#### **Kolizje z kablem telefonicznym**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej koliduje z istniejącymi kablami telefonicznymi. Kolizje zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną dobór rury uzgodnić z właścicielem kabla. Wykonanie każdego skrzyżowania musi być odebrane przez przedstawiciela właściciela sieci telefonicznej przed jego zasypaniem.

#### **9.4.2 Kolizja z gazociągami**

Projektowana kanalizacja nie koliduje z gazociągami

#### **9.4.3 Przekroczenia drogi krajowej**

***Odcinek kanalizacji sanitarnej w pasie drogi krajowej (dz. nr ewid. 518/4) objęty jest oddzielnym pozwoleniem na budowę***

### **9.5. Przepompownia ścieków**

**Dane do doboru przepompowni ścieków**

Wymagana wydajność przepompowni

$$Q_{\text{przep}} = 21,13 \text{ l/s} = 76,05 \text{ m}^3/\text{h}$$

kpl. przepompowni ścieków z następującym wyposażeniem:

- ze zbiornikiem z polimerobetonu
- pompy + kolana sprzęgające (żeliwo epoxy),
- armatura kpl. zasuw odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne),
- piony tłoczne ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- prowadnice pomp ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- złącza śrubowe ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej 1.4301: właz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem + krata bezpieczeństwa z tworzywa, pomost obsługowy uchylny z ażurową kratą przeciwpoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze;
- kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z PVC (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych);
- nasada strażacka Ø52,
- łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej 1.4301;
- sonda hydrostatyczna i 2 pływakowe wskaźniki poziomu
- kpl. układ sterowania wraz z włączeniem przepompowni do istniejącego systemu monitoringu i wizualizacji w technologii GPRS.

W zbiorniku zawór odpowietrzająco-napowietrzający do ścieków.

- otwór wlotowy (kielich z uszczelką) przystosowany do podłączenia rurociągu grawitacyjnego,
- wyjście z przepompowni na zewnętrzny przewód tłoczny za pomocą kształtki kołnierzowej,
- przełot z rur PCV dla doprowadzenia kabla zasilającego do szafki sterowniczej,

#### **Szczegółowe dane techniczne zastosowanych pomp**

- Wydajność nominalna 21,13 l/s,
- Wirnik typu Suprvortex wykonany z żeliwa
- Wolny przełot 80mm
- Króciec tłoczny pompy 80mm
- Osłona silnika pompy ze stali nierdzewnej
- Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliuretanowym zapewniające demontaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika
- Zintegrowany system chłodzenia silnika-bez użycia cieczy, możliwa praca w pełnym wynurzeniu
- Wirnik przystosowany do tłoczenia cieczy gęstych, zawierających frakcje lotne
- Podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (SiC/SiC i Węgiel/Ceramika)
- Połączenie korpusu silnika z komora wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi
- Pompa w standardzie wyposażona w 10m kabel
- Śruby ze stali nierdzewnej

#### **9.8. Próby i odbiory**

Wykonaną sieć kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności zgodnie z wymaganiami PN-EN 1610: 2001 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych"

- Zasypywanie rur w wykopie można rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności, należy je prowadzić warstwami

Każdy zakończony odcinek sieci kanalizacyjnej winien być odebrany przez przedstawiciela inwestora przed jego zasypaniem.

Dla rurociągu tłocznego należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN81/B-10725. Próbę przeprowadzić na ciśnienie 9 bar i czasie trwania 30min. Do wykonania próby szczelności należy przystąpić po:

- a) Całkowitym zakończeniu montażu rurociągów i wzrokowym sprawdzeniu połączeń,
- b) Rurociąg powinien być przykryty zagęszczoną obsypką,
- c) Rurociąg odpowietrzyć,

#### **Uwaga:**

trasy uzbrojenia przed rozpoczęciem robót musi wytyczyć uprawniona jednostka obsługi geodezyjnej. Po wykonaniu sieci sanitarnych a przed ich zasypaniem należy zlecić w/w jednostce wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

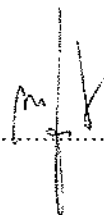
Wszelkie zmiany związane z przeprowadzoną budową sieci kanalizacyjnych należy uzgodnić z przedstawicielem inwestora (inspektorem nadzoru) i autorem niniejszego opracowania. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych" - cz.II, odpowiednimi normami i przepisami BHP.

Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normą przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

/ ar. 10 Prawo Budowlane /

Sanok kwiecień 2017 r.

opracował : .....



### **Informacja o Obszarze Oddziaływania Obiektu dla inwestycji**

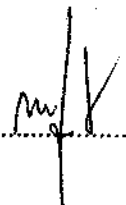
**Przebudowa przepompowni ścieków, kanalizacji sanitarnej na dz. nr ewid. . 782/1, 782/5, 742, 741/3, 740/3, 736, 734/3 w m. Sanok dz. Olchowce**

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. 2013. 1409 t.j. z późn. zm. ) oraz § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. 2012.462 z późn. zm. ) w wyniku przeprowadzenia analizy załączam do projektu budowlanego wymaganą informację w formie opisowej :

a) . Obszar oddziaływania projektowanej kanalizacji sanitarnej i infrastruktury technicznej mieści się w całości w działkach, w których został zaprojektowany (art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego)

Sanok kwiecień 2017r.

opracował: Maciej Gil





## V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

<b>TEMAT</b>	<b>Przebudowa przepompowni ścieków, kanalizacji sanitarnej</b>
<b>ADRES BUDOWY:</b> <b>NUMER EWID. DZIAŁKI:</b>	<b>dz. nr ewid. 782/1, 782/5, 742, 741/3, 740/3, 736, 734/3</b> <b>jednostka ewid. 181701_1 Sanok M obr. ewid. 0005 Olchowce</b>
<b>INWESTOR:</b> <b>ADRES :</b>	<b>Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.</b> <b>ul. Jana Pawła II 59, 38-500 Sanok</b>

Projektant: Maciej Gil ul. Chopina 20 38-500 Sanok

### 1. Zakres robót przedsięwzięcia budowlanego

W zakres robót związanych z realizacją całego zamierzenia budowlanego wchodzi:

- wytyczenie geodezyjne sieci,
- wykonanie wykopów oraz szalunku
- wyprofilowanie dna wykopu
- montaż rur i zbrojenia
- montaż przepompowni ścieków
- wykonanie prób wykonanie przewiertów pod drogami,
- zasypianie wykopów
- odtworzenie nawierzchni

#### 1.1 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć elektroenergetyczna
- Sieci telefoniczne
- Sieci gazowe

### 2. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie projektowanych sieci elementem mogącym stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są linie energetyczne (napowietrzne i ziemne), pas drogi krajowej.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania oraz uzgodnienia z Inwestorem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót, ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

### 3. Odpowiedzialność wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania prac zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej. Wykonawca musi brać pod uwagę wszystkie trudności wynikające z realizacji tego zadania.

Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody wynikłe z wykonania przez niego robót a także za incydenty spowodowane nieprzestrzeganiem przepisów lub obowiązujących regulaminów. Wykonawca na własny koszt będzie musiał wykonać naprawy, w tym usunąć także szkody spowodowane przez jego transport i sprzęt. Dotyczy to obiektów budowlanych, uzbrojenia podziemnego, terenu i dróg publicznych.

#### 3.1 Zagospodarowanie placu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i właściwe utrzymanie placu budowy i zaplecza budowy w okresie realizacji robót.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia właściwym władzom fakt rozpoczęcia robót właściwej osobie lub instytucji. W czasie wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające plac budowy: zapory, pomosty, słupki z taśmą ostrzegawczą, znaki informacyjne, światła ostrzegawcze. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności tych zapór i znaków w dzień i w nocy ze względu na bezpieczeństwo osób trzecich.

#### 3.2 Oznakowanie placu budowy.

Wykonawca zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej [Monitor Polski z 1955 r. nr. 2 poz. 29] zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej

zawierającej:

- rodzaj budowy.

- nr. pozwolenia lub zgłoszenia .
- adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego .
- adres i telefon zamawiającego , kierownika budowy , wykonawcy , biura projektowego , numery alarmowe i O. I. P.

### **3.3 Ogrodzenie placu budowy .**

Teren budowy powinien być ogrodzony zgodnie z odpowiednimi przepisami , a w szczególności z Rozdziałem 2 Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych [ Dz. U. Nr. 13 poz. 93 ] .

### **3.4 Obiekty sąsiadujące z placem budowy .**

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót w sposób , który nie będzie stwarzał nadmiernych uciążliwości okolicznym mieszkańcom.

Wykonawca zobowiązany jest utrzymać teren budowy w stanie umożliwiającym dojazd do wszystkich sąsiednich budynków.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Do robót budowlanych stwarzających szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związanych z budową sieci sanitarnych, zalicza się roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
  - zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
  - potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- 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.

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.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 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 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ily skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

## **5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyzką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

## **6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarów z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz

zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

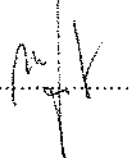
Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz.1409 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Sanok kwiecień 2017r.

opracował: Maciej Gil 

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Układ wsp. płaskich: 2000 strefa 7 (21), układ odn.: Kronsztadt 60

Sekcje mapy: 7.114.32.22.3.1; 7.114.32.22.3.2; 7.114.32.22.3.3; 7.114.32.22.1.2; 7.114.32.22.1.1

Mapa aktualna w podanym zakresie na dzień 13.10.2016r.  
Służebności gruntowe ujawnione w dz.III KW: nie badano  
I.dz.GN.1.6640.2005.2016  
I.k.s.rob.wyk. 5746/213/2016  
data sporządzenia: 14.10.2016  
sporządził:

Mapę w oznaczonym zakresie  
sprawdzono pod względem  
uzgodnień  
projektów do dnia  
2016-10-17

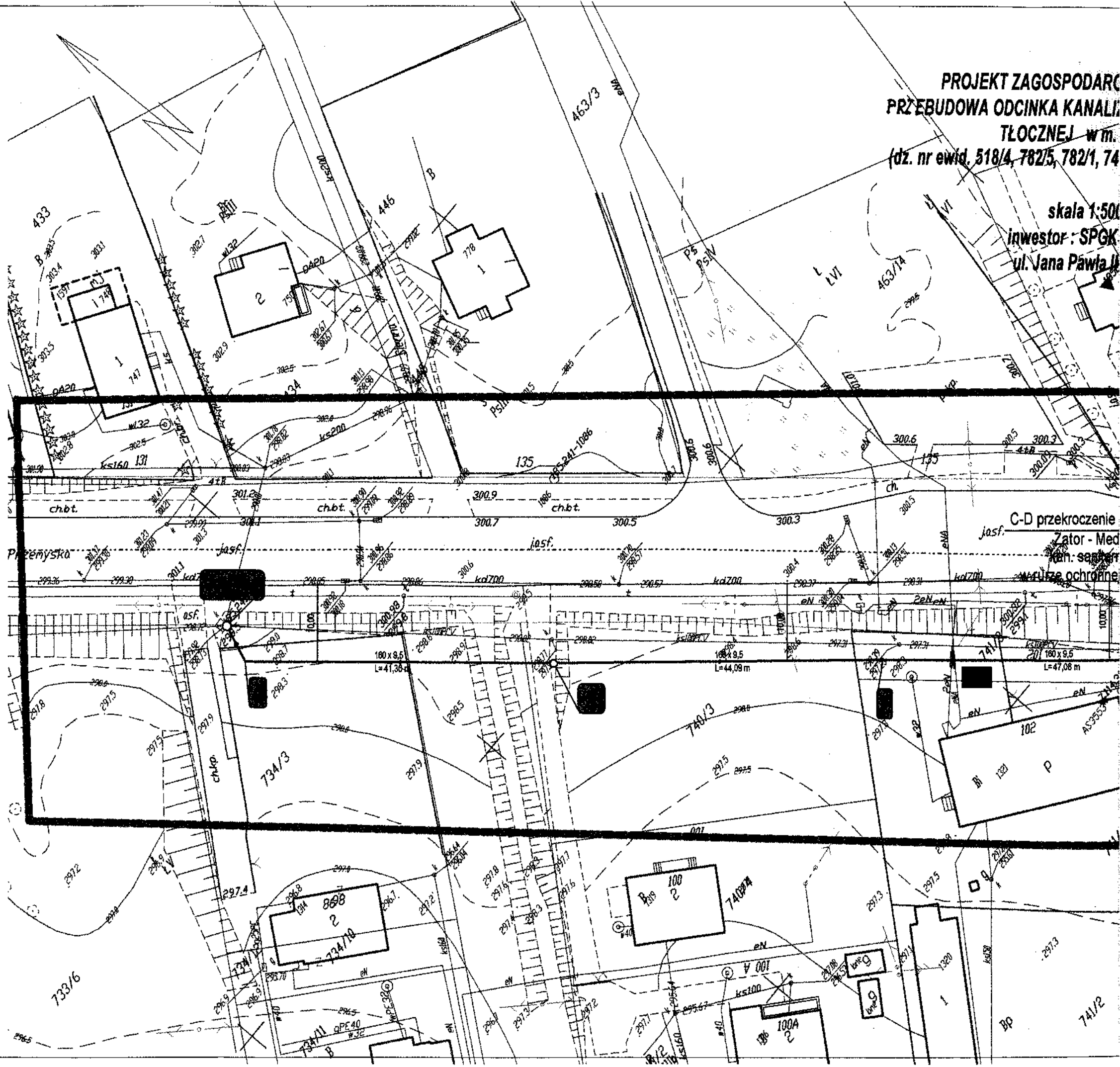
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG  
GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH  
Andrzej Markuszewski  
38-500 Senok, ul. Sienkiewicza 1 p. 304  
tel. 13 484-21-25, tel. kom. 509 476 812  
NIP 687-100-63-45 REGON 370180076

Andrzej Markuszewski  
GEODETA UPRAWNIONY  
Świadectwo nr 5746  
Główny Geodeta Kraju  
Upr. w zakresie 1.2.4

Przewidziano, że niniejszy plan może zostać oparty na wzajemnie zgodnych i zgodnych danych, których niezgodność zawiera specyfikację techniczną, w szczególności: planistyczną planistyczną, zasobem geodezyjnym i kartograficznym	STARSZYSTA 540030C Przewidziano, że niniejszy plan może zostać oparty na wzajemnie zgodnych i zgodnych danych, których niezgodność zawiera specyfikację techniczną, w szczególności: planistyczną planistyczną, zasobem geodezyjnym i kartograficznym	0.1317.2016.1928
0.1317.2016.1928	18-10-2016	
18-10-2016		

Starosta

mgr inż. Artur Kubiś  
Kierownik Powiatowego Ośrodka  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
w Senoku



PROJEKT ZAGOSPODAR  
PRZEBUDOWA ODCINKA KANAŁU  
TŁOCZNEJ w m.  
(dz. nr ewid. 518/4, 782/5, 782/1, 74)

skala 1:500  
inwestor: SPGK  
ul. Jana Pawła II



ala 1:500  
SPGK Sanok  
Pawła II 89, 38-500 Sanok

~~ala 1:500~~

**SPGK Sanok**

**Pawła II 89, 38-500 Sanok**

## OZNACZENIA

PROJ. KANALIZACJA SANITARNA TŁOCZNA

**KOLIZJA Z KABLEM ENERGETYCZNYM**

KOLIZJA Z KABLEM TELETECHNICZNYM

GRANICA PASA DROGOWEGO

UWAGA: 478  
KOLIZJE Z KABLEM ENERGETYCZNYM NN  
KABLEM TELETECHNICZNYM ZABEZPIECZYĆ  
RURĄ OCHRONNĄ PE DWUDZIELNĄ  
ø110mm L=20m

STAROSTA SANOCK

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem  
Narady Koordynacyjnej  
Sposób przeprowadzenia narady: stacjonarny

Sanok, dnia 2017-03-23

Znak sprawy: GN.I.6630. **78. 2017**

Zup. STAROSTY

Podpisano: *[Signature]*  
I Główny Inżynier *[Signature]*

kroczenie drogi krajowej nr 28  
 ator - Medyka w km 279 +200  
 h: sanitarna droczna: 6160 PE  
 ochronnej 6225 PE = 23,0 m

B-C podcienie kan. sanit w pasie drogi krajowej nr 28  
Zator - Medyka od km 279+200 do km 279+320

A-B przekroczenie drogi krajowej  
Zator - Medyka w km 279 +329  
kan. sanitarna tłoczna  $\varnothing 160$  PE  
w rurze ochronnej  $\varnothing 225$  PE T=28, m

**USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gi**

ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938

### Budowa odcinka kanalizacji sanitarnej tłocznej

**w Sanoku ul. Przemyska**

SPGK Sanok

ul. Jana Pawła II, 38-500 Sanok

tech. Maciej Gil upr. ANB-4-8346-7/89

gibmaciel@wp.p

P.B

01-2017r.

1:50

W 12 D. 1