

**USŁUGI PROJEKTOWE I INWESTYCYJNE****Maciej Gil 38-500 Sanok ul.Chopina 20****NIP 687-105-12-22**

tel 692 426 938 e-mail : gilmaciej@wp.pl

**Egz. Nr 2...**

<b>TEMAT</b>	<b>Przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej z odcinkami przyłączy wodociągowych w pasie drogowym ul. Traugutta w Sanoku</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU</b>	<b>XXVI</b>
<b>FAZA:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY- WYKONAWCZY</b>
<b>ADRES BUDOWY: NUMER EWID. DZIAŁKI:</b>	dz. nr ewid : 79/4, 79/5, 79/6, 596/5 jedn. ewid.; Sanok M 181701_1 obr. ewid. Wójtostwo 0002
<b>INWESTOR: ADRES :</b>	<b>Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej ul. Jana Pawła II 59, 38-500 Sanok</b>
<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>maj 2017</b>

**Projekt zawiera:****I. Stronę tytułową****II. Załączniki**

- zaświadczenie o wpisie na listę członków POIIB
- uprawnienia budowlane
- warunki techniczne i uzgodnienia

**III. Opis techniczny**

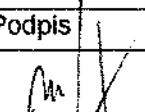
1. podstawa opracowania
2. przedmiot i cel inwestycji
3. istniejący stan zagospodarowania terenu
4. projektowane zagospodarowanie terenu
5. zakres inwestycji
6. informacja o terenie
7. określenie wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego
8. informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
9. przebudowa odcinka sieci wodociągowej
  - 9.1. przewody
  - 9.2. amatura
  - 9.3. układanie rur PE w wykopie
  - 9.4. roboty ziemne
  - 9.5. odbudowa nawierzchni
  - 9.6. próby i odbiory

**IV. Rysunki**

- 1.1- 1.2. Projekt zagospodarowania terenu
- 2-6. Profile sieci wodociągowej
7. Schemat węzłów
8. Bloki oporowe
9. Schemat montażu hydrantu
10. Rura ochronna

skala 1:500

**Zespół projektowy**

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Nr uprawn.</b>	<b>Data:</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	techn. Maciej Gil	Instalacje i sieci sanitarne.	ANB-2-8346-7/89	05-2017r	

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

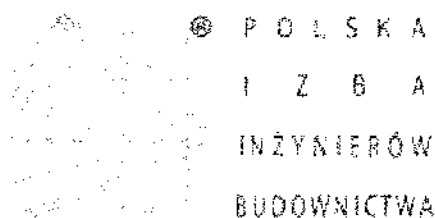
Obywatel MACIEJ G I L jest upoważniony do:

- 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 Wojewódzki  
mgr inż. Witold J.



## 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 wiasnoręcznymi.)

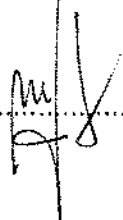
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 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 sieci wodociągowej rozdzielczej z odcinkami przyłączy wodociągowych  
w pasie drogowym ul. Traugutta w Sanoku**  
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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



A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned over a horizontal dotted line.

## DECYZJA

Na podstawie art. 122 ust. 2 pkt 2, art. 127 ust. 5, art. 128 ust. 1 pkt 6 i art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne ( tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm. ) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego ( tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ) po rozpatrzeniu wniosku Sanockiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sanoku – pełnomocnik Pan Maciej Gil - z dnia 19.04.2017 r., w oparciu o przedłożony operat wodnoprawny i po przeprowadzeniu postępowania administracyjnego

w związku projektowaną inwestycją pn. „przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z odcinkami przyłączy wodociągowych w pasie drogowym ul Traugutta w Sanoku”

### o r z e k a m

**I. udzielam Sanockiemu Przedsiębiorstwu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sanoku pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie, na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią rzeki San – dz. nr ewid. gr. 79/6 i 79/4 obręb Wójtowstwo w Sanoku :**

- 1. przebudowy odcinka istniejącej sieci wodociągowej z rur żeliwnych  $\varnothing$  200 mm poprzez zastosowanie rur PE  $\varnothing$  225 mm wraz z infrastrukturą techniczną oraz wymianą istniejących przyłączy wodociągowych metodą wykopową w zakresie :**
  - a) wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych wraz z umocnieniem,
  - b) odwodnienie wykopów,
  - c) ułożenie rurociągów wodociągowych,
  - d) zasypanie wykopów.
- 2. wykonanie komór przewiertowych w miejscach realizacji robót metodą bezwykopową przy zastosowaniu przewiertu sterowanego.**
- 3. robót i czynności związanych z w/w pracami ( składowanie materiałów budowlanych i poruszanie się sprzętu ).**

Współrzędne geograficzne lokalizacji odcinków sieci wodociągowej na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią :

- odcinek nr 1 :  
początek : N 49° 34' 18.98" , E 22° 11' 59.09"  
koniec : N 49° 34' 16.73" , E 22° 11' 57.62"
- odcinek nr 2 :  
początek : N 49° 34' 14.48" , E 22° 11' 57.46"  
koniec : N 49° 34' 10.48" , E 22° 12' 00.02"

**II. Uprawniony zobowiązany jest do :**

1. Prowadzenia prac wskazanych w orzeczeniu decyzji w taki sposób, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych substancjami lub ściekami powstającymi w związku z ich wykonywaniem.
2. Prowadzenia prac poza okresem zagrożenia powodziowego, a w przypadku wystąpienia takiego zagrożenia usunięcia z terenu sprzętu oraz materiałów mogących zanieczyścić wody podczas powodzi.
3. Uporządkowania terenu po zakończeniu prac.

**III. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń ( art. 123 ust. 2 ustawy Prawo wodne ).**

## Uzasadnienie

Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sanoku – pełnomocnik Pan Maciej Gil, w związku z realizacją inwestycji pn. „przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z odcinkami przyłączy wodociągowych w pasie drogowym ul Traugutta w Sanoku”, wnioskiem z dnia 19.04.2017 r. zwróciło się do Starosty Sanockiego o udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią rzeki San – dz. nr ewid. gr. 79/6 i 79/4 obręb Wójtowstwo w Sanoku przebudowy odcinka istniejącej sieci wodociągowej wraz z infrastrukturą techniczną i wymiany istniejących przyłączy wodociągowych metoda wykopową, wykonanie komór przewiertowych oraz na wykonywanie robót i czynności związanych z w/w pracami (składowanie materiałów budowlanych i poruszanie się sprzętu).

Przedmiotowy wniosek rozpatrzono na podstawie przedłożonego operatu wodnoprawnego.

Informację o wszczęciu postępowania o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, zgodnie z art. 127 ust. 6 cyt. wyżej ustawy Prawo wodne, podano do publicznej wiadomości.

Część projektowanego przedsięwzięcia zlokalizowana jest na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią rzeki San wyznaczonym na mapach zagrożenia powodziowego sporządzonych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie decyzją znak : ZP-ls-770-1077-2/16 z dnia 10.03.2017 r. zwolnił Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sanoku z zakazów wynikających z art. 88l ust. 1 pkt 1 i 3 cyt. wyżej ustawy Prawo wodne.

Po wykonaniu przedmiotowego przedsięwzięcia rzedne terenu nie ulegną zmianie, na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią nie powstaną żadne obiekty kubaturowe wystające ponad teren. Projektowana inwestycja nie wpłynie na przepływ wód powodziowych oraz nie utrudni zarządzania ryzykiem powodziowym.

Reasumując powyższe orzeczono jak w sentencji decyzji.

### **Pouczenie :**

2. Pozwolenie wodnoprawne wygasa, jeżeli Inwestor nie rozpocznie wykonywania prac objętych niniejszą decyzją w terminie 3 lat od dnia, w którym pozwolenie wodnoprawne na wykonanie tych urządzeń stało się ostateczne ( art. 135 ust. 3 ustawy Prawo wodne ).

**Od niniejszej decyzji przysługuje stronom prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, za pośrednictwem Starosty Sanockiego, w terminie 14 dni licząc od daty jej doręczenia.**

Za wydanie niniejszego pozwolenia wodnoprawnego dokonano zapłaty opłaty skarbowej w kasie Urzędu Miasta w Sanoku w wysokości 217,0 zł ( słownie : dwieście siedemnaście 00/100 ). Nr pokwitowania : 2795106. Opłata skarbową została pobrana na podstawie art. 1 ust. 1 pkt 1 ppkt. c ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej ( tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1827 ), w wysokości określonej w załączniku Część III pkt 24.

### **Otrzymują :**

1. Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sanoku  
- pełnomocnik Pan Maciej Gil, ul. Chopina 20 38-500 SANOK
2. Pan Tomasz Sądag – pełnomocnik Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej  
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, ul. Piłsudskiego 22 31-109 KRAKÓW  
( decyzja zwalniająca z zakazów : ZP-ls-770-1077-2/16 z dnia 10.03.2017 r. )
3. Powiatowy Zarząd Dróg w Sanoku, ul. Witkiewicza 8 38-500 SANOK
4. Zbiór dokumentów
5. a/a

**Do wiadomości ( po uprawnomocnieniu ) :**

1. Kataster wodny

BW/

2017  
01.03.2017

24.03.2017 *Maciej Lig*

Sanok dn. 01.03.2017r.

U. 4561.12.2017

## DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 Ustawy o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 1440 z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. 2016r. poz. 23), oraz Uchwały Zarządu Powiatu w Sanoku w sprawie upoważnienia Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Sanoku do załatwiania indywidualnych spraw z zakresu administracji publicznej po rozpatrzeniu sprawy z dn. 15.02.2017r. złożonej w dn. 16.02.2017r. przez Pana Macieja Gil zam. ul. Chopina 20, 38-500 Sanok działającego na podstawie udzielonego pełnomocnictwa z dn. 05.10.2016r. w imieniu Sanockiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Jana Pawła II 59, 38-500 Sanok **zwanego w treści decyzji stroną** dotyczącej wydania zgody na lokalizację sieci wodociągowej w ciągu drogi powiatowej nr 2235 R ul. Traugutta w m. Sanok

### zezwalam

stronie na dysponowanie częścią działek o nr ewid. 79/4, 79/5, 79/6, 596/5 będących w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Sanoku stanowiącej część pasa drogowego drogi powiatowej nr 2235 R ul. Traugutta w m. Sanok

Sieć główna ø 225 mm PE od km 0+161 do km 0+746 (powierzchnia umieszczonego urządzenia F= 133,20m<sup>2</sup>, przekroczenia poprzeczne pasa drogowego pod jezdnią: W35 - W37 w km 0+163, W33 - W38 w km 0+199, W26 - W42 w km 0+328, W22 - W43 w km 0+405, W17 - W47 w km 0+556, W16 - W48 w km 0+577, W14 - W49 w km 0+619, W13 - W50 w km 0+622, W8 - W53 w km 0+695, W6 - W55 w km 0+704, W3 - W58 w km 0+731, (powierzchnia umieszczonego urządzenia F= 25,30 m<sup>2</sup>, przekroczenia poprzeczne pasa drogowego pod chodnikiem: W32 - HP4 w km 0+338, W30 - W39 w km 0+262, W29 - W40 w km 0+272, W27 - W41 w km 0+295, W25 - HP3 w km 0+380, W21 - W44 w km 0+505, W20 - W45 w km 0+519, W19 - HP2 w km 0+533, W18 - W46 w km 0+545, W12 - W51 w km 0+640, W10 - HP1 w km 0+680, W9 - W52 w km 0+682, W7 - W54 w km 0+701, W5 - W56 w km 0+709, W4 - W57 w km 0+724, W2 - W1 w km 0+746 (powierzchnia umieszczonego urządzenia F= 4,1 m<sup>2</sup> i lokalizację sieci wodociągowej d= 225mm PE z odcinkami przyłączy zgodnie z zał. projektem zagospodarowania terenu stanowiącym zał. do niniejszej decyzji.

### na warunkach j.n.

1. Zlokalizowana sieć w pasie drogowym nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi.
2. Niniejsza decyzja upoważnia stronę do przedstawienia jej właściwym organom celem wykazania prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 2255 z późn. zm.).  
Pozwolenie na budowę powinno zawierać zapis o konieczności spełnienia warunków zawartych w decyzji.
3. Za umieszczenie w pasie drogowym urządzeń obcych nie związanych z funkcjonowaniem drogi właściciel będzie ponosił opłaty roczne, za każdy rok umieszczenia urządzenia w pasie drogowym. Opłata będzie naliczona i pobrana w drodze decyzji administracyjnej przez zarządcę drogi przy udzielaniu zezwolenia na zajęcie pasa drogowego celem wykonania robót określonych w sentencji niniejszej decyzji zgodnie z art. 40 ust. 5 i ust. 11 cyt. na wstępie ustawy o drogach publicznych
4. Wydane zezwolenie nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, stanowi jedynie dowód, że wnioskodawca posiada prawo do dysponowania nieruchomością gruntową określoną w niniejszej decyzji na cele budowlane.
5. W przypadku modernizacji lub przebudowy drogi powiatowej - j.w. i konieczności dokonania przełożenia lub zabezpieczenia projektowanej sieci wodociągowej koszt tego przełożenia ponosi właściciel urządzenia.

6. Wnioskodawca jako właściciel obiektu obowiązany jest do :
- uzyskania uzgodnień z posiadaczami urządzeń obcych znajdujących się w pasie drogowym lub w jego pobliżu .
  - uzyskania innych uzgodnień , decyzji i pozwoleń wymaganych odrębnymi przepisami
7. Decyzja traci ważność jeżeli :
- ustraciła ważność decyzja – pozwolenia na budowę
8. Inwestor zadania po oddaniu do użytkowania powyższej inwestycji będzie ponosił koszty związane z jej utrzymaniem i użytkowaniem . Za wszelkie ewentualne szkody w stosunku do drogi jak i w stosunku do osób trzecich wynikające z umieszczenia w pasie drogowym projektowanego urządzenia pełną odpowiedzialność ponosi strona .
- 9. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji polegającej na umieszczeniu w pasie drogowym urządzenia i przekroczeniem drogi powiatowej strona winna wystąpić do Powiatowego Zarządu dróg w Sanoku o wydanie decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego załączając do wniosku :**
1. Oświadczenie o posiadaniu prawomocnego pozwolenia na budowę lub o zgłoszeniu budowy właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej ( należy dodatkowo zał. kserokopie pozwolenia lub zgłoszenia ), bądź realizacji w trybie art.29a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
  2. Plan sytuacyjny z domiarami z określonym obrysem i wyliczona powierzchnią zajętego pasa drogowego w m<sup>2</sup> .
  3. Wyliczona powierzchnię umieszczonych w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z obsługą drogi .
  4. Określenie czasu na jaki zostanie umieszczone urządzenie w pasie drogowym .
  5. Projekt organizacji i zabezpieczenia robót zgodny z warunkami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września . w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach , oraz wykonywania nadzoru nad tym ruchem ( Dz. U. Nr 177 poz. 1729 z 2003 r )
  6. Harmonogram robót w pasie drogowym umożliwiający ich wykonanie w określonym czasie
  7. Oświadczenie wnioskodawcy , kto będzie właścicielem urządzenia umieszczanego w pasie drogowym po wykonaniu inwestycji .
  8. Zajęcie pasa drogowego , bez uprzedniego uzyskania zezwolenia zarządu drogi , skutkuje wymierzeniem kary w wysokości 10-krotnej opłaty .

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Krosnie za pośrednictwem Powiatowego zarządu Dróg w Sanoku w terminie 14 dni od daty jej doręczenia .

Decyzja w sprawach lokalizowania w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami ruchu drogowego jest zwolniona z opłaty skarbowej zgodnie z art. 3 i 4 ( zał. do ustawy cz. III ust. 4 i poz. 9 kolumna 4 ) ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej ( Dz. U. Nr 225 poz. 16351 )

Z upoważnienia Zarządu Powiatu

Otrzymują :

Pełnomocnik Maciej Gil ul.Chopina 20, 38-500 Sanok

1x Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp.z o.o. ul. Jana Pawła II 59 / 38-500 Sanok  
1x A-a



SANOK, dn. 20.03.2017 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.6630.79.2017**

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:	<b>Projektowana przebudowa sieci wodociągowej.</b>
Lokalizacja:	Sanok - M Obręb: Wójtowstwo, dz.: 79/4, 79/5, 79/6, 596/5
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 projektowanego wodociągu od innego istniejącego uzbrojenia podziemnego.  Uzupełniono rysunki projektu o wykreślenie uzgodnionego wcześniej projektowanego oświetlenia drogowego nr 115/2015, przebudowy sieci elektroenergetycznej nr 263/2015, sieci kanalizacji sanitarnej nr 4/2017.  Skrzyżowania oraz zbliżenia wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.
2	Powiatowy Zarząd Dróg w Sanoku Danuta Ziajka	Bez uwag.
3	Starostwo Powiatowe w Sanoku Wydział Architektury i Budownictwa Krzysztof Tomczewski	Bez uwag.
4	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego Paweł Patronik	Bez uwag.

V N D P 21

5	Gazownia w Sanoku Franciszek Kwiatkowski	Prace ziemne na czynnej sieci gazowej prowadzić ręcznie w obecności przedstawiciela Gazowni w Sanoku.  Uzyskać protokoły z odbioru skrzyżowań.
6	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna Leszek Olszewski	Bez uwag.
7	Rejon Energetyczny Sanok Andrzej Szafran	Skrzyżowania z kablami energetycznymi SN-15kV i nN realizować w porozumieniu i pod nadzorem RE Sanok przy urządzeniach wyłączonych.  Na powyższe należy uzyskać pozytywny protokół odbioru (tel. 134655510).
8	Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Rafał Fuksa	Projekt wykonawczy uzgodnić z Zakładzie Wod-Kan.
9	SPGK Sp. z o.o. Zakład Ciepłowniczy Wojciech Baraniecki	Projekt wykonawczy uzgodnić w Zakładzie Ciepłowniczym.
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.

Wniosek o udzielenie  
pozwolenia na  
prace ziemne ... 2017-03-24

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Z do. STARSZY

  
Przewodniczący narady koordynacyjnej



TWK - 507/69/2016

Sanok, dnia 22.11.2016 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 sieci wodociągowej wraz z przyłączami przy ulicy Traugutta w Sanoku.

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

1) Na aktualnych podkładach geodezyjnych opracować projekt zagospodarowania terenu, oraz projekt wykonawczy przebudowy sieci wraz z przyłączami zwany dalej „projektem”,

**Uwaga!**

➤ **zakres, trasę, średnicę oraz technologię wykonania projektowanej przebudowy sieci wodociągowej wraz z odcinkami przyłączy obowiązkowo uzgodni projektant w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji przed złożeniem projektu do uzgodnienia w PODGIK przy Starostwie Powiatowym w Sanoku,**

❖ **sieć wodociągową z przyłączami należy zaprojektować i wykonać z rur polietylenowych PEHD 100 SDR 17 na ciśnienie robocze 1,0 MPa, na przyłączach za miejscem włączenia należy zamontować zasuwy wodociągowe odcinające miękkouszczelnione z kielichami gwintowanymi, z trzpieniem w oryginalnej obudowie teleskopowej, zakończenie trzpienia należy umieścić w skrzynce ulicznej, miejsce montażu zasuwy oznakować za pomocą tabliczki orientacyjnej zamocowanej do elementu trwale związanego z podłożem,**

❖ **trasę przebiegu sieci oraz przyłączy należy oznakować stosując polietylenową taśmę lokalizacyjną - ostrzegawczą koloru niebieskiego (z wtopioną wkładką metalową), taśmę układać max. 50 cm od wierzchu wykopu, końcówki taśmy wprowadzić do skrzynki ulicznej oraz do pomieszczenia z zestawem wodomierzowym,**

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 przebudowę sieci wodociągowej z przyłączami lub zgłosić planowaną przebudowę** do właściwego organu administracji architektoniczno - budowlanej.

4) Wykonaną sieć wodociągową wraz z przyłączami **w stanie odkrytym należy obowiązkowo sukcesywnie zgłaszać 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 Ponadto do odbioru sieci wodociągowej oraz przyłączy (bez podłączenia do gminnej sieci wodociągowej) należy przygotować próbę szczelności (ciśnienie próbne 1,0 MPa) itp.

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

6) Po zakończeniu prac Inwestor zgłosi się w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji - SPGK Spółka z o. o. wraz z:

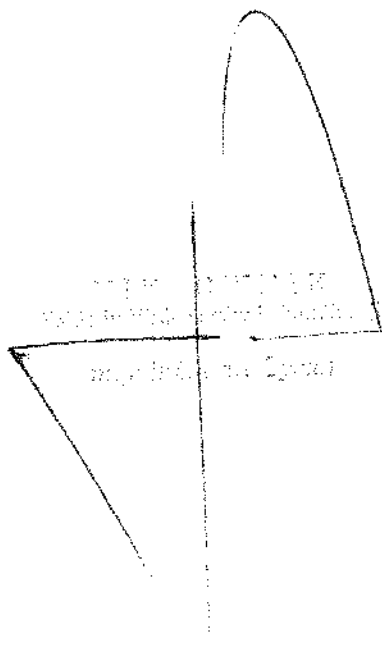
- projektem,
  - potwierdzonym zgłoszeniem lub pozwoleniem na przebudowę sieci wraz z przyłączami oraz oświadczeniem inwestora o braku sprzeciwu,
  - protokołem odbioru technicznego,
  - potwierdzeniem oddania nowej sieci wodociągowej z przyłączami do użytkowania,
  - protokołami z zabezpieczenia skrzyżowań z innymi sieciami,
  - inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą,
- celem aktualizacji dokumentacji.

7) Podłączenie do wodociągu źródłowego należy wykonać po wcześniejszym uzgodnieniu oraz pod nadzorem przedstawiciela Zakładu Wodociągów i Kanalizacji.

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

Orzynamy:

1. adresat,
  2. a/a,
- ed



CZŁONEK ZARZĄDU  
Barłomiej Jodan

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z inwestorem
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy i przepisy
- warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej pismo SPGK znak TWK-507/69/2016
- Protokół narady koordynacyjnej nr GN.I.6630.79.2017
- Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg znak UZ.4561.12.2017
- Pozwolenie Wodnoprawne - Decyzja Starosty Sanockiego znak OS.6341.17.2017

Zadanie inwestycyjne "przebudowa istniejącej sieci wodociągowej z odcinkami przyłączy wodociągowych" nie wymaga decyzji o warunkach lokalizacji inwestycji celu publicznego.

## **2 PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest : Przebudowa sieci wodociągowej z odcinkami przyłączy wodociągowych w pasie drogowym ul. Traugutta w Sanoku na dz. nr ewid. : 79/4, 79/5, 79/6, 596/5

## **3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Teren, na którym realizowany będzie przebudowa sieci wodociągowej to obszar pasa drogowego ul. Traugutta w Sanoku. Właścicielem działek 79/4, 79/5, 79/6, 596/5 pasa drogowego ul. Traugutta jest Powiatowy Zarząd Dróg w Sanoku.

Inwestorem przebudowy sieci wodociągowej z odcinkami przyłączy jest Sanockie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej

W rejonie objętym opracowaniem zlokalizowano następujące urządzenia uzbrojenia terenu:

- wodociąg – istniejący i projektowany
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna i ciśnieniowa - istniejąca i projektowana
- kable energetyczne – istniejące i projektowane
- kable teletechniczne - istniejące i projektowane
- gazociągi - istniejące i projektowane

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

### **Warunki geotechniczne.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25-04-2012r. (Dz.U.poz.462) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, zaliczono wstępnie do prostych warunków geotechnicznych a kanalizację sanitarną do I kategorii geotechnicznej.

## **4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Przebieg przebudowy sieci wodociągowej z odcinkami przyłączy pokazano na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 - Projekt zagospodarowania terenu.

Nie projektuje się zmian w wysokościowym ukształtowaniu terenu, ani w jego zagospodarowaniu – przebudowa sieci wodociągowej jest inwestycją liniową . Po zakończeniu robót budowlano-montażowych wykonawca odtworzy nawierzchnie do stanu pierwotnego. Rozwiązanie wysokościowe umożliwia bezkolizyjne skrzyżowanie projektowanego uzbrojenia z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

## **5 ZAKRES INWESTYCJI**

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę sieci wodociągowej z rur żeliwnych  $\phi$  200 mm l= 592 m na rurociąg  $\phi$  225 PE, oraz przebudowę odcinków przyłączy. Przebudowa sieci wodociągowej wynika z złego stanu technicznego istniejącej sieci rozdzielczej. Rury żeliwne w dużej części są skorodowane, bardzo często ulegają awarii.

## **6 INFORMACJA O TERENIE**

Teren, na którym projektowany jest przebudowa odcinka sieci wodociągowej nie jest wpisany do rejestru zabytków. Przedmiotowy obszar znajduje się też poza granicami strefy ochrony konserwatorskiej. Część projektowanej inwestycji ( przebudowy istniejącego wodociągu z odcinkami przyłączy wodociągowych) wykonana będzie w terenach zalewowych. Inwestor zobowiązany jest do uzyskanie decyzji zwalniającej od zakazu budowania obiektów budowlanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Prawo wodne Dz. U. z 2005r. Nr 239 poz. 239 z późn. zm. art. 88 l ust. 1 pkt.1)

## **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 ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Przyjęta technologia prowadzenia prac – wykopy oskarpowane z odkładem nadmiaru gruntu, bezwykopowe instalowanie rurociągów i rur osłonowych z zastosowaniem technologii wierceń kierunkowych (sterowanych) oraz wykorzystanie istniejących rur ochronnych - 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 wodociągu 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. Zastosowane technologie montażu rurociągów i armatury, kontrole jakości robót, zapewniają szczelność wykonanych rurociągów wodociągowych.

## **9. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **9.1 Przewody**

Do budowy odcinków sieci wodociągowej zaprojektowano rury i kształtki PE 100 RC SDR 17 .

Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej z rur PE 100 RC SDR 17 wielowarstwowych. Zgodnie z instrukcją producentów rury te nie wymagają podsypki i opsytki piaskowej. Do wykonania podłoża i obsypki rur wystarczy grunt rodzimy, rury te spełniają wymagania do wykonania sieci metodą bezwykopową ( przewiertory horyzontalne sterowane ). Projektuje się, że roboty montażowe rurociągu zostaną wykonane metodą bezwykopową, przewiertem sterowanym. Rury j.w. muszą mieć fabrycznie umieszczony przewód sygnalizacyjny z miedzi umożliwiającym lokalizację przewodu metodami indukcyjnymi i galwanicznymi. . Końcówki przewodu sygnalizacyjno – ostrzegawczej należy wprowadzić do skrzynek ulicznych.

### **9.2 Armatura**

Na sieci wodociągowej należy zamontować zasuwki odcinające miękko uszczelnione kołnierzowe z Wymagania techniczne i materiałowe

Należy stosować zasuwki o konstrukcji bezgniazdowej, kołnierzowe i gwintowane ( $\phi$  50 ,  $\phi$  40 mm) z miękkim zamknięciem:

- z żeliwa sferoidalnego min. GGG40, zabezpieczone antykorozyjnie żywicą epoksydową nakładaną metodą elektrostatyczną lub fluidyzacyjną o grubości warstwy min 250  $\mu$ m na zewnątrz i od wewnątrz,
- na ciśnienie min. PN 10 (1,0 MPa),
- wrzeczona ze stali nierdzewnej z gwintem wałcowanym na zimno,
- co najmniej z podwójnym uszczelnieniem oringowym,
- klin z żeliwa sferoidalnego obustronnie (od wewnątrz i na zewnątrz) pokryty powłoką z EPDM,
- śruby mocujące korpus z pokrywą (o ile występują) - wpuszczone i zabezpieczone antykorozyjnie,

Skrzynki zasuw doziemnych winny spełniać wymagania normy. Skrzynki zasuwowe stosować wyłącznie w rodzaju B. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie skrzynek wykonanych z innych materiałów niż żeliwo, za zgodą ZWiK.

#### **POŁĄCZENIA KOŁNIERZOWE do rur żeliwnych, PN 10**

kołnierz zabezpieczony przed przesunięciem

- Do rur żeliwnych wg EN 545
- Kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2 EN 1092-2 | PN 10 standard
- Równoczesne zabezpieczenie przed przesunięciem i uszczelnienie
- Kołnierz z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany
- Pierścień zaciskowy ze stali 1.0037, utwardzonej
- Pierścień uszczelniający z elastomeru
- Pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany
- Uszczelka z elastomeru

#### **Hydrant nadziemny**

Włączenie hydrantu do przewodu wodociągowego projektuje się wyłącznie poprzez trójnik z żeliwa sferoidalnego. Zasuwa odcinająca powinna znajdować się min. 1m od kolumny hydrantowej.

Wymagania techniczne i materiałowe:

- głowica wykonana z żeliwa sferoidalnego min GGG40,
- kolumna wykonana z żeliwa sferoidalnego lub ze stali nierdzewnej, zabezpieczenie antykorozyjne elementów żeliwnych wewnątrz i na zewnątrz żywicą epoksydową o minimalnej grubości warstwy lakierniczej 250µm, - dla hydrantów nadziemnych
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z gwintem wałcowanym na zimno co najmniej z podwójnym uszczelnieniem oringowym,
- elastomerowe uszczelnienie zamknięcia,
- samoczynne odwodnienie kolumny (na odwodnienie kolumny stosować osłony podziemne z tworzywa sztucznego, odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, a w pośrednim i przy całkowitym otwarciu powinno być szczelne),
- aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną,
- kolorystyka - wyłącznie kolor czerwony – dla hydrantów nadziemnych,
- wymagane świadectwo dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie p.poż. wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie

Skrzynki zasuw hydrantowych oraz kolumn hydrantowych podziemnych winny spełniać wymagania normy. Skrzynki zasuwowe stosować wyłącznie w rodzaju B.

Uwaga: dopuszcza się montaż hydrantów poziomych w uzgodnieniu z właścicielem drogi i Inwestorem.

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

Sieć wodociagową z rur PE należy układać poniżej strefy przemarzania gruntu na głębokości ok. 1,5-1,8. Ponadto należy zwrócić uwagę, aby rury z PE na całej długości przylegały do dna wykopu. Wzdłuż osi nad rurociągiem w trakcie zasypywania wykopu na głębokości ok. 40cm pod terenem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalizowaną z drutu Cu umożliwiającą późniejszą jego lokalizację za pomocą przyrządów do wykrywania metali. Końcówki taśmy sygnalizacyjno – ostrzegawczej wprowadzić do skrzynek ulicznych

Armaturę sieci oznakować tabliczkami zgodnie z PN-86 B-09700 – Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych, umieszczonymi w widocznych miejscach na trwałych elementach zagospodarowania terenu trasy sieci (ogrodzenia, budynki, słupy).

#### **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.

Należy zwracać uwagę na odpowiednie zabezpieczenie elementów twardych znajdujących się na ścianach wykopu oraz na wystarczający odstęp składowanego urobku od brzegu wykopu.

Zaleca się montaż przewodów z PEHD w zakresie temperatur otoczenia od 0° do 30°C. Układanie rur poza tym zakresem temperatur wymaga uzgodnienia technologii montażu z producentem. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) oraz zabezpieczyć je poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

#### **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 czołowe polifuzyjne należy przeprowadzić dla rur i kształtek o średnicach większych od 63 mm. Kształtki elektrooporowe stosować w sytuacjach uniemożliwiających wykonanie zgrzewów doczołowych. Wszystkie parametry zgrzewania rur polietylenowych muszą być podane przez producenta rur w instrukcji montażu. Po zakończeniu zgrzewania czołowego i demontowaniu urządzenia zgrzewającego należy skontrolować miejsce zgrzewania. Kontrola polega na pomiarzeniu wymiarów wypłytki (szerokości i grubości) i oszacowaniu ich zgodności z zaleceniami producenta. Wartości odchyień nie powinny przekraczać dopuszczalnych, podanych przez producenta.

##### **Zgrzewanie rur z PEHD przy pomocy złączy elektrooporowych.**

Odbywa się ono przy użyciu kształtek z wtopionym drutem elektrooporowym. W złącza wsuwa się przycięte prostopadle i oczyszczone końcówki rur z PEHD (oczyszczone także przez usunięcie warstwy utlenionego polietylenu, a następnie „przepuszcza” się przez drut oporowy, prąd w określonym czasie i o odpowiednich parametrach zgodnie z instrukcją producenta złącz. Operacja elektrogrzewania powinna być przeprowadzona przy unieruchomionych końcówkach rur. Każde złącze elektrooporowe ma indywidualne parametry zgrzewania. Są one zapisane: na złączu w postaci nadruku, w postaci kodu kreskowego, na karcie magnetycznej, bądź zakodowane w relacji: drut elektrooporowy w złączu - elektrogrzewarka. Zakres temperatur i warunki pogodowe w jakich można dokonywać zgrzewania określają producenci złącz elektrooporowych. Ogólnie można przyjąć, że zgrzewanie to jest dopuszczalne w zakresie temperatur otoczenia od -5°C do +45°C.

#### **9.4 Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z budową projektowanych sieci sanitarnych winny być prowadzone zgodnie z: Normą PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne – wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy wytyczyć oś, załamania trasy istniejącego przewodu wodociągowego (projektowany rurociąg z rur PE należy ułożyć w miejscu istniejącego) oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym itp. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać odkrytki, w przypadku rozbieżności rzędnych rzeczywistych z założonymi w projekcie należy dokonać korekty zagłębienia i spadków w uzgodnieniu z projektantem. Wykopy pod rurociągi należy wykonać mechanicznie jako liniowe o ścianach pionowych wąsko przestrzenne umocnione (szalunkiem ażurowym) o szerokości B=1,0 m dla średnic rurociągów do d=200mm. Odwodnienie wykopów /w przypadku występowania wód gruntowych/ należy wykonać studzienki odwodnieniowej i pompowanie wody z wykopu pompą spaliniową.

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

##### **Wykonanie rurociągów metodą bezwykopową.**

###### **Horyzontalny przewiert sterowany**

Jest on wykonywany przy pomocy specjalnej głowicy sterującej prowadzonej żerdziami wiertnicy w kierunku zaprojektowanego punktu wyjścia. Odwiert pilotażowy wykonuje się po uprzednio zaplanowanej trasie. W głowicy pilotażowej umieszczona jest sonda-nadajnik, co daje możliwość dokładnego jej lokalizowania i sterowania przewiertem.

Podczas wiercenia podawana jest płuczka bentonitowa, której zadaniem jest m.in. transport urobku z otworu,

stabilizacja wykonanego tunelu oraz chłodzenie narzędzia wierzącego. Wszystkie przeszkody takie, jak: korzenie drzew, fundamenty, kable, kanalizacja, zostają ominięte i głowica pilotażowa trafia dokładnie do



zaplanowanego celu. Chcąc uzyskać określoną średnicę otworu, w miejsce głowicy pilotażowej montuje się specjalną głowicę rozwierającą i wraz z obrotem wciągając ją po wytyczonej trasie poszerzamy odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicę rozwierającą montujemy element, który ma być przeciągany. Cała operacja odbywa się bez zakłóceń dzięki płuczce zmniejszającej współczynnik tarcia. Płuczka wiertnicza transportuje urobek do wykopów, a po stężeniu wzmacnia tunel. Składa się ona z bentonitu i wody w proporcji dopasowanej do rodzaju gruntu. Do przeciągania mogą być używane rury: PE-HD, stalowe, żeliwne sferoidalne, drenażowe oraz kable.

#### Przewierthy sterowane

Metodą przewierthy sterowanych najczęściej wykonuje się kolektory i przewody kanalizacyjne zakresie średnic 150 - 600mm o długościach od 50m do 80m. Przewiert poziomy może być wykonywany z wykopu otwartego płytkiego lub głębokiego zabezpieczonego ściankami szczelnymi typu Larsen. Istnieje też możliwość wykonywania przewierthy ze studni kanalizacyjnych o średnicy 2000 mm. Pierwszym etapem przewiertu jest wykonanie przecisku sterowanego za pomocą żerdzi prowadzących z zadanyim spadkiem i kierunkiem aż do komory odbiorczej gdzie następuje demontaż żerdzi. Drugie etap to poszerzanie otworu do żądanej średnicy pozwalającej na instalację rur. Poszerzanie i transport urobku odbywa się zazwyczaj za pomocą wiertnicy ślimakowej w rurze stalowej która podąża w otworze prowadzona po linii żerdzi prowadzących. W miarę poszerzania, żerdzie prowadzące są demontowane w komorze odbiorczej. Etap ostatni to instalacja rur docelowych wpychanych za wiertnicą ślimakową w rurze stalowej. Jednocześnie podczas wpychania rur demontowane są rury stalowe wraz ze ślimakiem. Łatwość wykonania przewierthy jak również niewielki teren potrzebny do przeprowadzenia prac powodują że, przewierthy sterowane stosowane są do realizacji małośrednicowych kanałów i przykanalików grawitacyjnych pod zatłoczonymi ulicami miast. Zakres średnic jest wystarczający do typowych zadań wykonywanych w obszarach miejskich.

#### 9.4.1 Kolizja z istniejącym uzbrojeniem

Roboty ziemne-wykopy związane z przebudową sieci wodociągowej należy rozpocząć od ręcznego wykonania odkrywek istniejących sieci podziemnych w miejscach przewidywanych skrzyżowań celem oceny sytuacji i zabezpieczenia istniejących rurociągów i kabli przed uszkodzeniem w trakcie dalszych mechanicznych robót ziemnych. Prace należy prowadzić pod nadzorem pracownika właściciela sieci podziemnej. Do tegoż pracownika należą protokołami odbiory wykonywanych zabezpieczeń skrzyżowań z wykonaną siecią wodociagową.

**Skrzyżowania z kablami energetycznymi SN-15kV można wykonać po uprzednim wyłączeniu urządzenia w porozumieniu i nadzorem przedstawiciela Rejonu Energetycznego w Sanoku**

#### 9.5 odbudowa nawierzchni

Wykonawca dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu, będzie prowadził stałą kontrolę wykonanego oznakowania, a organizacja ruchu będzie obejmować faktycznie zajmowaną strefę robót. Zobowiązuje się wykonawcę do przywrócenia kompletnego oznakowania stałej organizacji ruchu równocześnie z likwidacją oznakowania na czas robót.

Wykonawca odpowiada za odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach. Zlokalizowana sieć wodociągowa i przyłącza w pasie drogowym nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi. Nawierzchnia oraz chodniki sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót.

Jeżeli w pasie drogowym w miejscu prowadzonego wykopu występują grunty spoiste to należy wymienić grunt pod nawierzchnią na całej głębokości wykopu poniżej konstrukcji nawierzchni drogi na grunt niespoisty (piaski, pospółki)

Przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych nawierzchni ulicy i chodnika należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu w  $I_s=0,98$  we wszystkich punktach badania i na wszystkich głębokościach do rzędnej 20 cm powyżej przewodu. Brak pozytywnych badań wyklucza możliwość przystąpienia do naprawy lub wykonania nawierzchni.

Docinanie nawierzchni po wykonanych robotach sieciowych przyłączeniowych ma być wykonane z możliwie najmniejszą liczbą załamania linii cięcia, aby nie obniżać jakości odtwarzanej nawierzchni.

Konstrukcja nawierzchni ulicy asfaltobetonowej w miejscu odtworzeń po wodociągu :

a) podbudowa z tłucznia kamiennego, drogowego z dolomitu dewońskiego: warstwa dolna o grubości 17 cm o frakcji 31,5 – 63 mm zaklinowana kliniec kamiennym o grubości 8 cm o frakcji 4-31,5 mm (kliniec), co da łączną grubość podbudowy tłuczniowej 25 cm.

b) nawierzchnia asfaltobetonowa lub polimeroasfaltowa ma mieć dwie warstwy: warstwa wiążąca min. 6 cm i warstwa ścieralna min. 4 cm.

Nawierzchnię asfaltobetonową należy układać rozścielaczem do mas bitumicznych, jednolicie na całej szerokości jezdni. Jeśli fragmenty do naprawy nie pozwalają na zastosowanie rozścielacza należy ją

układać ręcznie, przy czym jakość i równość nawierzchni nie może odbiegać się od nawierzchni rozkładanej mechanicznie. Układanie mieszanki asfaltowej ma być wykonane w temperaturze podłoża i powietrza powyżej +5 ° C, na suche czyste i odpylone podłoże po uprzednim jego skropieniu asfaltem.

Połączenie nawierzchni istniejącej z nowo układaną oraz z krawężnikiem będzie uszczelnione taśmą asfaltową na etapie układania nawierzchni lub zalane mastyksem ewentualnie masą zalewową z zasypaniem drobnym kruszywem dwukrotnie.

Zasuwy, hydranty oraz inne urządzenia rewizyjne znajdujące się w poziomie terenu należy wyregulować z dopasowaniem do nawierzchni tzn. należy im nadać pochyleń zgodne z pochyleńmi nawierzchni, w której się znajdują.

Naprawa chodników ma polegać na odbudowie ich stanu pozwalającego na prawidłowe i bezpieczne użytkowanie i do stanu nie gorszego niż przed przystąpieniem do robót ziemnych.

Krawężniki na ławie betonowej i obrzeża ustawione prawidłowo i zafugowane.

Jeżeli w ramach odtworzenia nawierzchni będzie konieczne ustawienie krawężnika przy istniejącej nawierzchni, należy go ustawić na ławie betonowej z oporem, a styk krawężnika i nawierzchni uszczelnić asfaltową masą zalewową, mastyksem lub asfaltem lanym (na łukach zaleca się stosowanie krawężników profilowanych łukowych).

Odtworzona nawierzchnia podlega odbiorowi przez przedstawiciela z ramienia Zarządcy Drogi na piśmie zgłoszenie Wykonawcy.

## **9.6 Próby i odbiory**

### **Próby szczelności**

Po zmontowaniu odcinka sieci wodociągowej należy dokonać próby szczelności. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu częściowej zasyпки z pozostawieniem odkrytych złączy dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności wybudowanego odcinka sieci wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z normą **PN-EN 805:2002P** "Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych. Każdy zakończony odcinek sieci winien być odebrany przez przedstawiciela inwestora i właściciela sieci przed jego zasypaniem.

### **Płukanie i dezynfekcja**

Rurociągi przed oddaniem ich do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody wodociągowe po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W poszczególnych przypadkach na żądanie użytkownika lub władz sanitarnych dokonuje się dezynfekcji przewodu, gdy woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Dezynfekcję przeprowadza się wodą chlorowaną zawierającą co najmniej 50 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$ , przy czasie kontaktu wynoszącym min. 24 godz. Dezynfekcję przeprowadza się przy powolnym napełnianiu przewodu wodą chlorowaną, dokładnym odpowietrzeniu sieci wodociągowej wraz z przyłączami. Pozostałość wolnego chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić min. 10 mg  $\text{Cl}_2/\text{dm}^3$ . Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą jak poprzednio.

### **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 przeprowadzaną przebudową sieci wodociągowej należy uzgodnić z przedstawicielem inwestora (inspektorem nadzoru) i autorem niniejszego opracowania

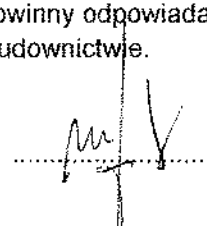
Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych" - cz.II, odpowiednimi normami i przepisami BHP.

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 maj 2017r.

opracował : Maciej Gil  
upr. nr ANB-2-8346-7/89



### Projektowana sieć wodociągowa w ul. Traugutta w Sanoku

Sieć główna W1- W36 Dz=225x13,4mm l=592,0m ( w km od 0+161 do km 0+746 )

Przekroczenia poprzeczne pasa drogowego pod jezdnią

węzeł	kilometraż	rura przewodowa	rura ochronna	długość	Kształtka na odgałęzieniu
W36	km 0+161	225x13,4	-	-	połączenie kołnierzowe
W35 - W37	km 0+163	160x9,5	225x13,4	8,9	trójnik 200/160,
W33 - W38	km 0+199	63x3,8	110x6,6	15,5	opaska
W26 - W42	km 0+328	125x7,4	200x11,9	18,5	trójnik200/80
W22 - W43	km 0+405	125x7,4	200x11,9	4,4	trójnik200/100
W17 - W47	km 0+556	63x3,8	110x6,6	15,8	opaska
W16 - W48	km 0+577	63x3,8	110x6,6	14,9	opaska
W14 - W49	km 0+619	160x9,5	225x13,4	18,6	trójnik200/100
W13 - W50	km 0+622	225x13,4	315x18,7	8,7	trójnik200/200
W8 - W53	km 0+695	63x3,8	110x6,6	12,4	opaska
W6 - W55	km 0+704	63x3,8	110x6,6	10,8	opaska
W3 - W58	km 0+731	125x7,4	200x11,9	19,2	trójnik200/100

Przekroczenia poprzeczne pasa drogowego pod chodnikiem

węzeł	kilometraż	rura przewodowa	długość	Kształtka na odgałęzieniu
W32 - HP4	km 0+238	90x5,4	5,4	trójnik200/80
W30 - W39	km 0+262	50x3,0	0,8	opaska
W29 - W40	km 0+272	125x7,4	1,2	trójnik200/100
W27 - W41	km 0+295	32x2,0	3,0	opaska
W25 - HP3	km 0+380	90x5,4	1,5	trójnik200/80
W21 - W44	km 0+505	63x3,8	5,3	opaska
W20 - W45	km 0+519	40x2,4	3,3	opaska
W19 - HP2	km 0+533	90x5,4	3,2	trójnik200/80
W18 - W46	km 0+545	125x7,4	4,5	trójnik200/100
W12 - W51	km 0+640	32x2,0	6,5	opaska
W10 - HP1	km 0+680	90x5,4	1,5	trójnik200/80
W9 - W52	km 0+682	63x3,8	5,9	opaska
W7 - W54	km 0+701	63x3,8	6,5	opaska
W5 - W56	km 0+709	32x2,0	2,7	opaska
W4 - W57	km 0+724	32x2,0	3,0	opaska
W2 - W1	km 0+746	225x13,4	2,9	połączenie kołnierzowe

# V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Przebudowa odcinka sieci wodociągowej w ul. Traugutta w Sanoku na dz. nr ewid. : 79/4, 79/5, 79/6, 596/5**

Inwestor:

**SPGK Sanok**

Projektant:

**Maciej Gil**

**ul. Chopina 20 38-500 Sanok**

---

## 1. Zakres robót przedsięwzięcia budowlanego

Niniejsze przedsięwzięcie budowlane obejmuje :

Przebudowa odcinka sieci wodociągowej przy ul. Traugutta w Sanoku

### 1.1 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W chwili realizacji niniejszego projektu działki przez którą przebiega trasa sieci wodociągowej w części są zabudowane zabudową mieszkalną jednorodziną.

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

Na terenie działek w chwili obecnej nie występują elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,

Teren działki , na której prowadzone będą roboty budowlane to pas drogi powiatowej ( ul. Traugutta ), zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest ruch kołowy pojazdów drogowych.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowanie oraz uzgodnienie 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, Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowi istniejące uzbrojenie, kable energetyczne i gazociągi. Prace należy prowadzić pod nadzorem pracownika właściciela sieci podziemnej.

**Skrzyżowania z kablami energetycznymi SN-15kV można wykonać po uprzednim wyłączeniu urządzenia w porozumieniu i nadzorem przedstawiciela Rejonu Energetycznego w Sanoku**

## 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 nieprzestrzegania 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,
- 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.

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 łyły 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 klatkami 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 łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia 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, niepodlegające 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.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

## **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 betoniarek 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.

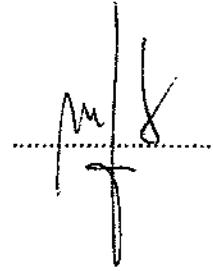
## **Podstawa prawna opracowania:**

- 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 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)

- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z póź.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 Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 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 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- 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 maj 2017r.

opracował : Maciej Gil  
upr. nr ANB-2-8346-7/89





SKALA 1:500

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

Sekcje mapy: 7.114.31.10.3.1; 7.114.31.10.1.3; 7.114.31.10.3.2; 7.114.31.10.1.4

Mapa aktualna w podanym zakresie na dzień 13.10.2016r.  
Służebności gruntowe ujawnione w dz.III KW: nie badano  
I.dz.GN.I.6640.2006.2016  
I.k.s.rob.wyk. 5746/214/2016  
data sporządzenia: 14.10.2016  
sporządził:

Na mapę w oznaczonym zakresie  
namiesiono uzgodnione projekty

dn. data 2016 - 10 - 17

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG  
GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH  
Andrzej Markuszewski

38-500 Sanok, ul. Sienkiewicza 1 p. 304  
tel. 13 464-21-25, tel. kom. 509 476 812  
NIP 687-100-53-45 REGON 370180076

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

Z up. STAROSTY

mjr inż. Artur Kukla

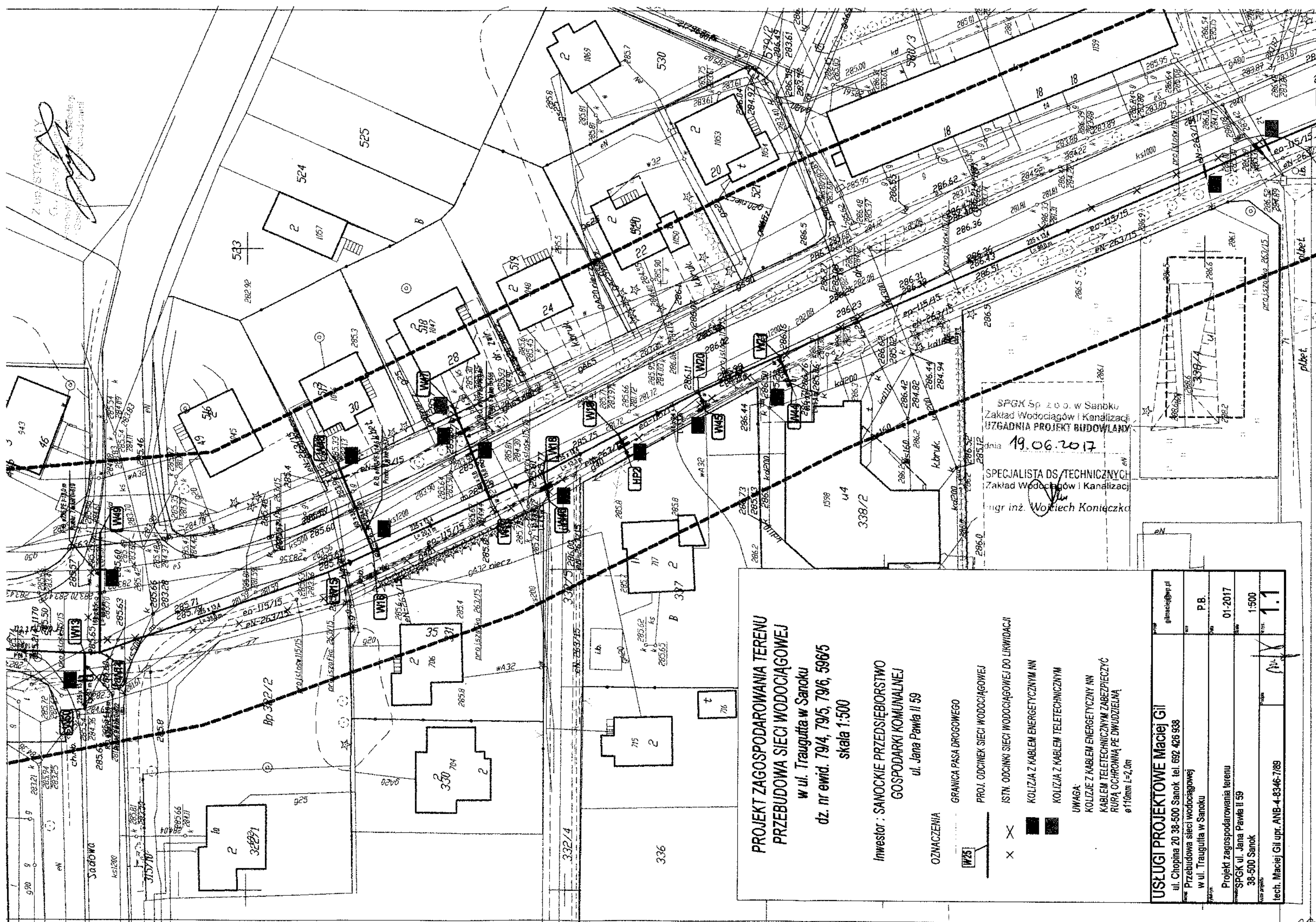
Kierownik Powiatowego Ośrodka

Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Stwierdzam zgodność

z oryginałem








**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**  
**w ul. Traugutta w Sanoku**  
**dz. nr ewid. 79/4, 79/5, 79/6, 596/5**  
**skala 1:500**


**Inwestor : SANOCKIE PRZEDSIĘBIORSTWO**  
**GOSPODARKI KOMUNALNEJ**  
**ul. Jana Pawła II 59**


**OZNACZENIA**


**W25**


**X**


**X**


**X**


**X**

**X**

**X**

**X**

**X**

**X**

**GRANICA PASA DROGOWEGO**

**PROJ. ODCINEK SIECI WODOCIĄGOWEJ**

**ISTN. ODCINKI SIECI WODOCIĄGOWEJ DO LIKWIDACJI**

**KOLIZJA Z KABLEM ENERGETYCZNYM NN**

**KOLIZJA Z KABLEM TELETECHNICZNYM**

**UWAGA:**  
KOLIZJE Z KABLEM ENERGETYCZNYM NN  
KABLEM TELETECHNICZNYM ZABEZPIECZYĆ  
RURĄ OCHRONNĄ PE DWUZIŁNIĄ  
ø 110mm L=2,0m

**USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gil**  
ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938  
Przebudowa sieci wodociągowej  
w ul. Traugutta w Sanoku

**Projekt zagospodarowania terenu**  
SPGK ul. Jana Pawła II 59  
38-500 Sanok

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

gilmaciej@wp.pl

P.B.

01-2017

1:500

1:1

SPGK Sp. z o.o. w Sanoku  
Zakład Wodociągów i Kanalizacji  
**UZGADNIŁ PROJEKT BUDOWLANY**  
dnia **19.06.2017**  
SPECJALISTA DS. TECHNICZNYCH  
Zakład Wodociągów i Kanalizacji  
mgr inż. **Wojciech Konięcki**

SKALA 1:500

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

Sekcje mapy: 7.114.31.10.3.1; 7.114.31.10.3.2; 7.114.31.10.3.3; 7.114.31.10.3.4

Mapa aktualna w podanym zakresie na dzień 13.10.2016r.  
Służebności gruntowe ujawnione w dz.III KW: nie badano  
I.dz.GN.I.6640.2006.2016  
I.k.s.rob.wyk. 5746/214/2016  
data sporządzenia: 14.10.2016  
sporządził:

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG  
GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH

Andrzej Markuszewski

38-500 Sanki, ul. Sienkiewicza 1 p. 304  
tel. 13 464 21 25, tel. kom. 509 476 812  
NIP 687 100 53 45 REGON 370180076

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

Na mapę w oznaczonym zakresie  
namieszczone są projekty

2016-10-17

do dnia

Zm. STAROSTY

mgr inż. Artur Kukla

Kierownik Powiatowego Ośrodka

Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Świdnica

Stwierdzam zgodność

z oryginałami

USŁUGI PROJEKTOWE I INWESTYCYJNE

Magdalena

38-500 SANKI, ul. Sienkiewicza 20  
tel. 13 464 44 974, tel. kom. 509 476 938  
NIP 687-105-14-22 REGON 370135667

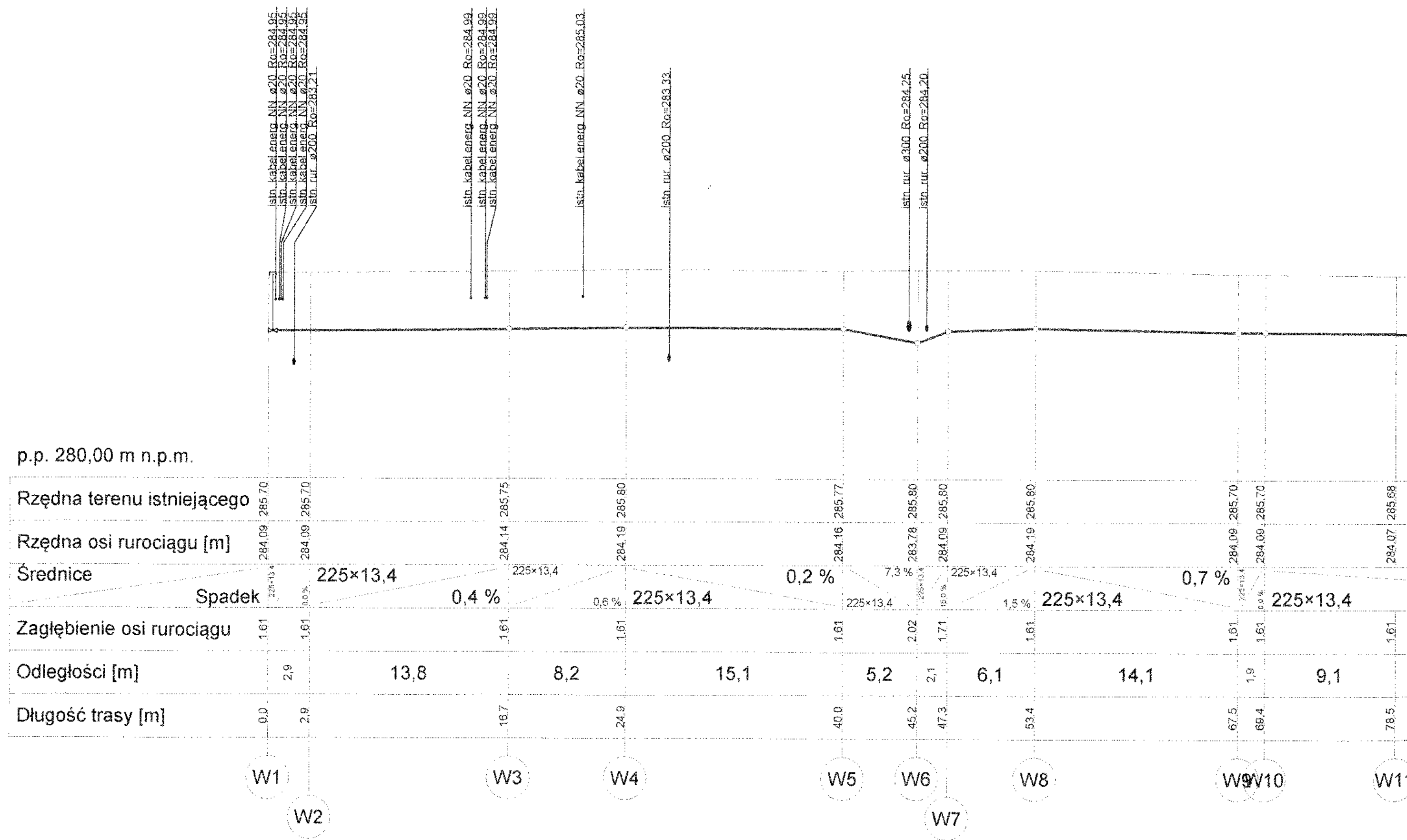
2017-03-24

19.2017

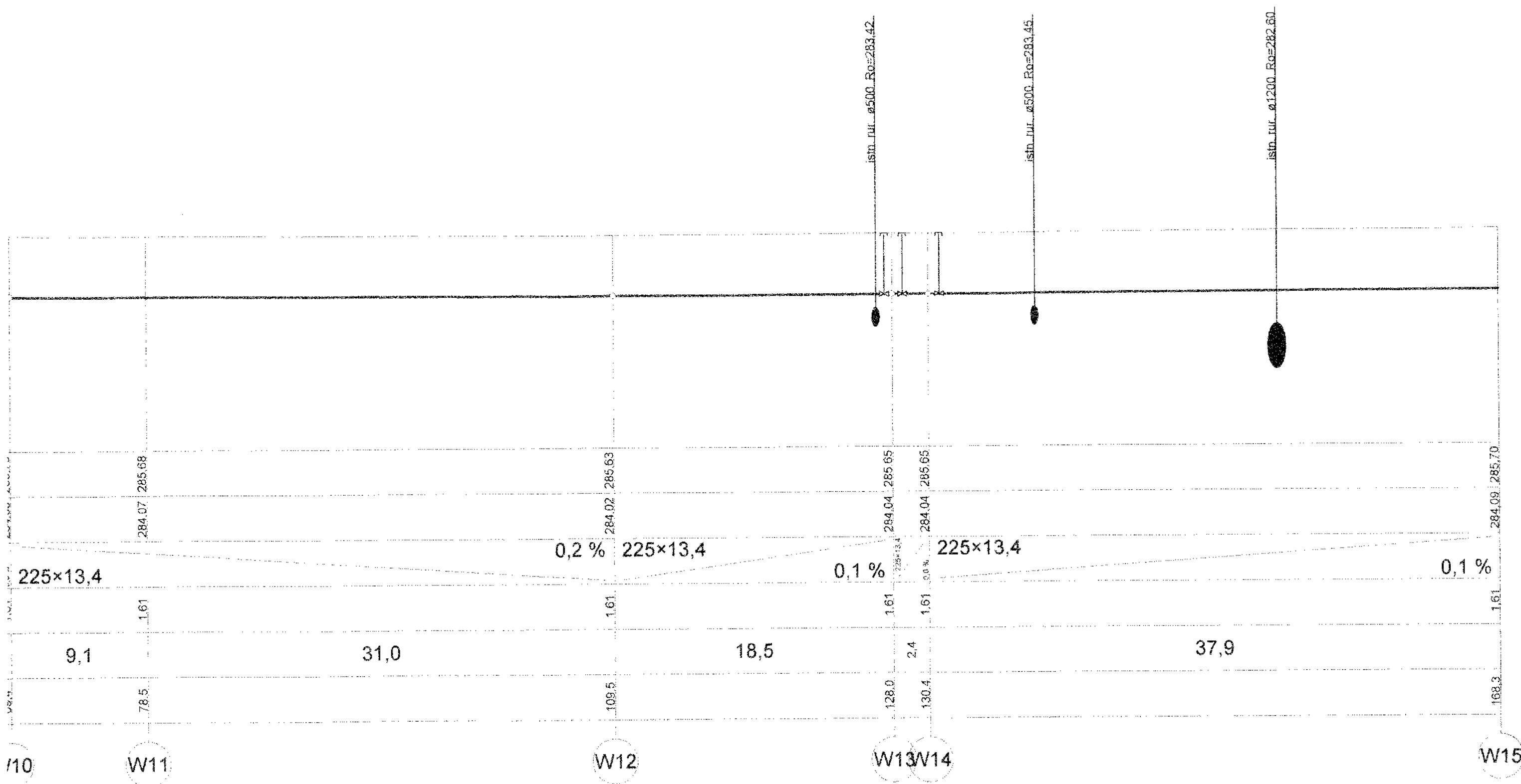








PROFIL ODCINKÓW SIECI WÓWODIĄGOWEJ W PASIE DROGI I  
( ul. Traugutta) skala 1 : 100/250

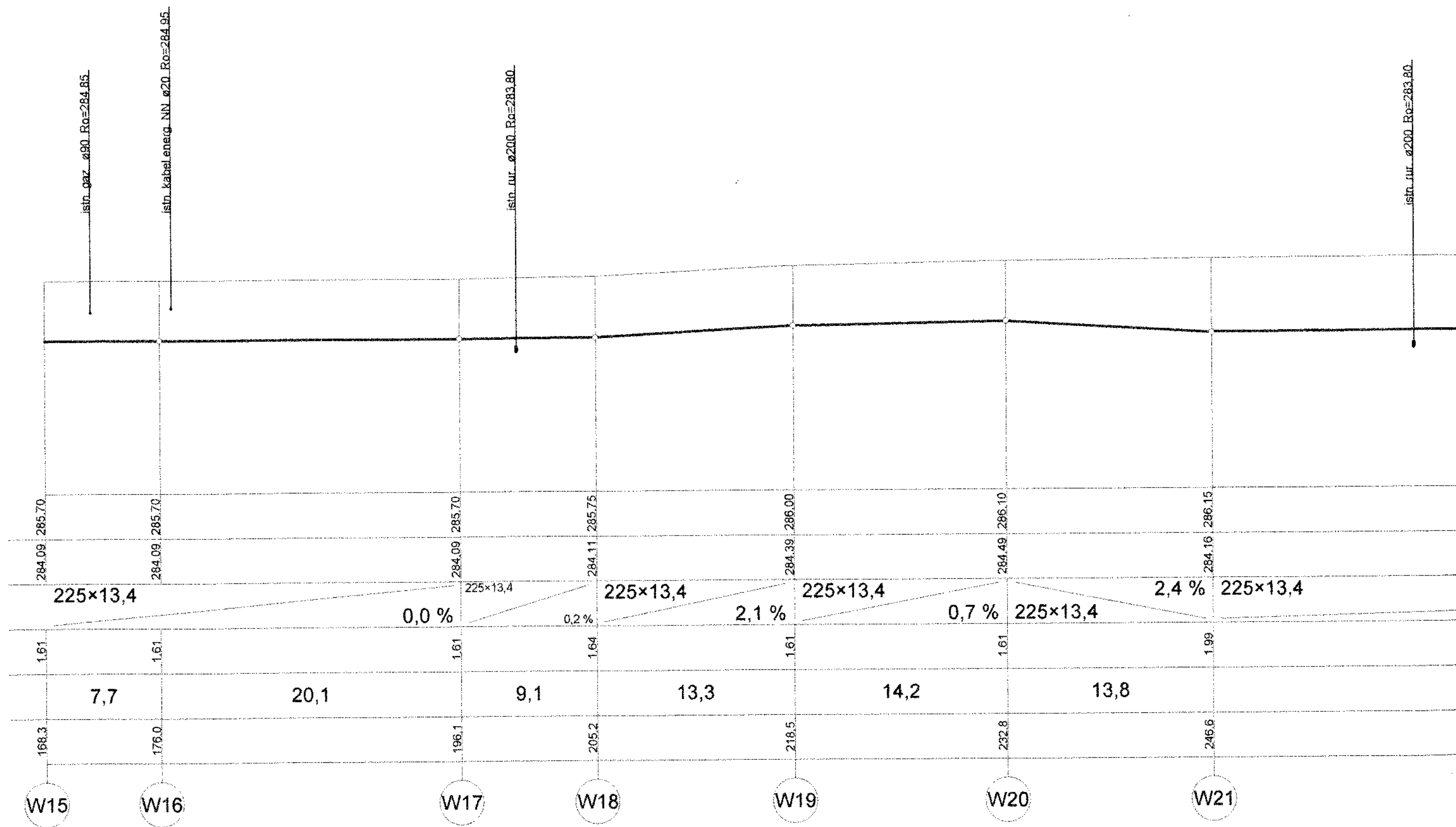


ASIE DROGI POWIATOWEJ  
0/250

uwaga:

Rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia określono w oparciu o dane z mapy sytuacyjno-wysokościowej. W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia i wyeliminowania możliwych szkód w prowadzonych robotach mikrotunelinguowych, należy wykonać odkrywki mające na celu ustalenie faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego

USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gil		gilmaciej@wp.pl
ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938		
Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Traugutta w Sanoku		P.B.
Profil odcinka sieci wodociągowej		01-2017
SPGK ul. Jana Pawła II 59 38-500 Sanok		1:100/250
tech. Maciej Gil upr. ANB-4-8346-7/89		2



PROFIL ODCINKÓW SIECI WÓWODIĄGOWEJ W PASIE DROGI POWI.  
( ul. Traugutta) skala 1 :100/250

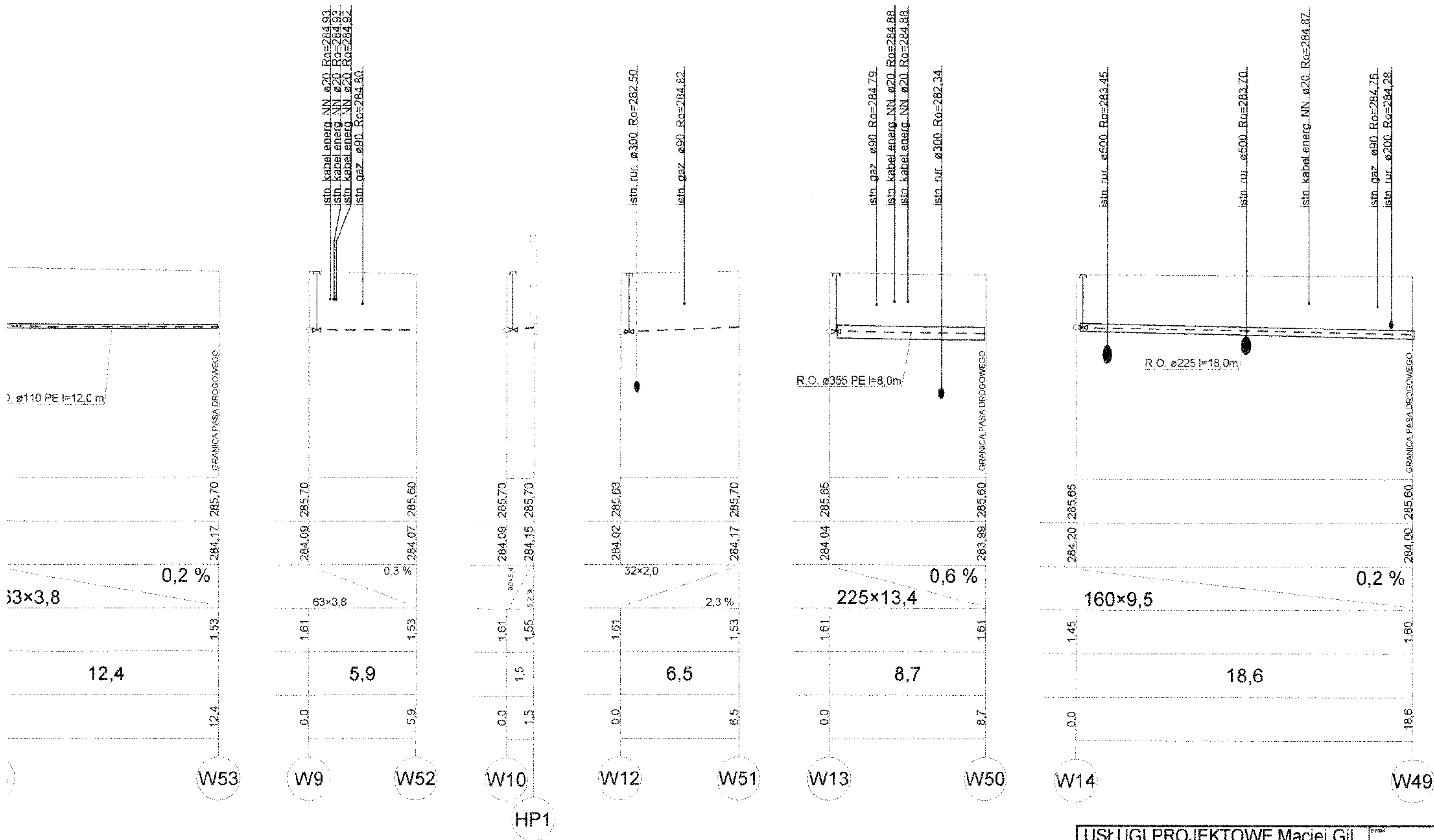
ROGI POWIATOWEJ

uwaga:  
Rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia określono w oparciu o dane z mapy sytuacyjno-wysokościowej. W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia i wyeliminowania możliwych szkód w prowadzonych robotach mikrotunelinguowych, należy wykonać odkrywki mające na celu ustalenie faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego

USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gil		gilmaciej@wp.pl
ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938		
Temat: Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Traugutta w Sanoku	P.B.	
Tytuł rys: Profil odcinka sieci wodociągowej	01-2017	
Wzrost: SPGK ul. Jana Pawła II 59 38-500 Sanok	1:100/250	
Autor projektu: tech. Maciej Gil upr. ANB-4-8346-7/89	Przebieg	Nr rys: 3



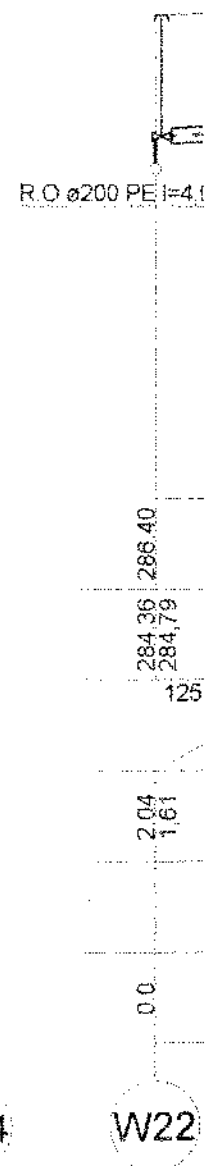
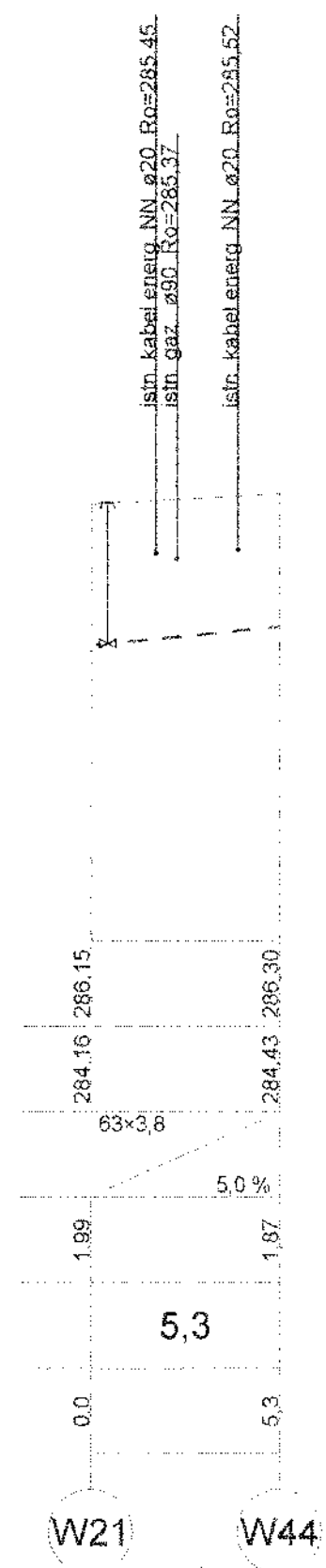
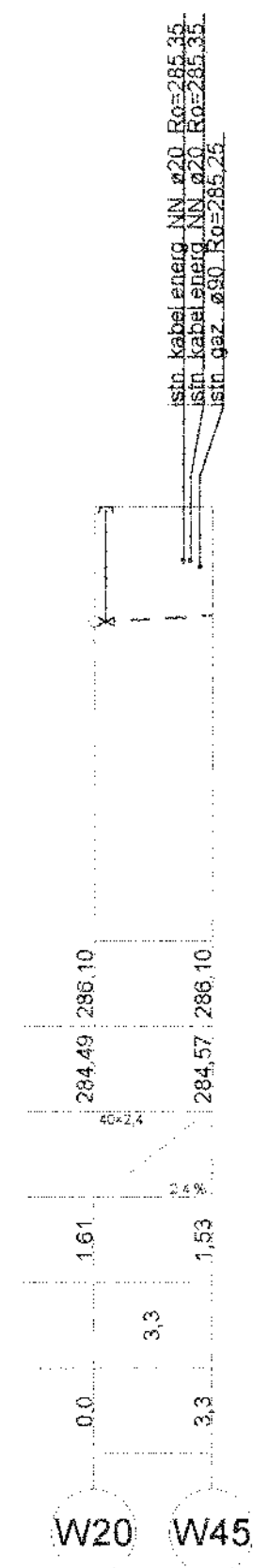
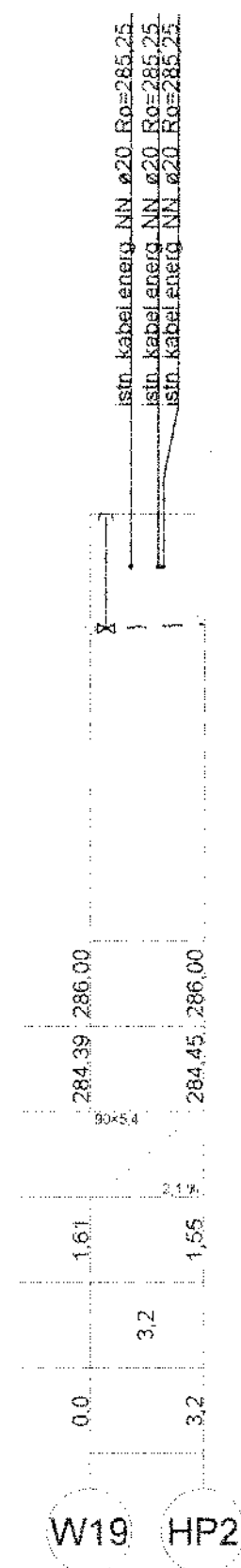
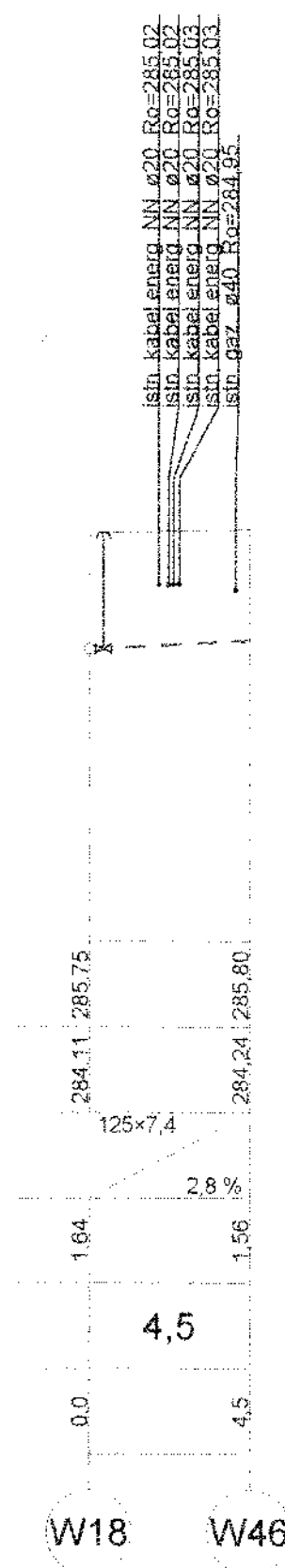
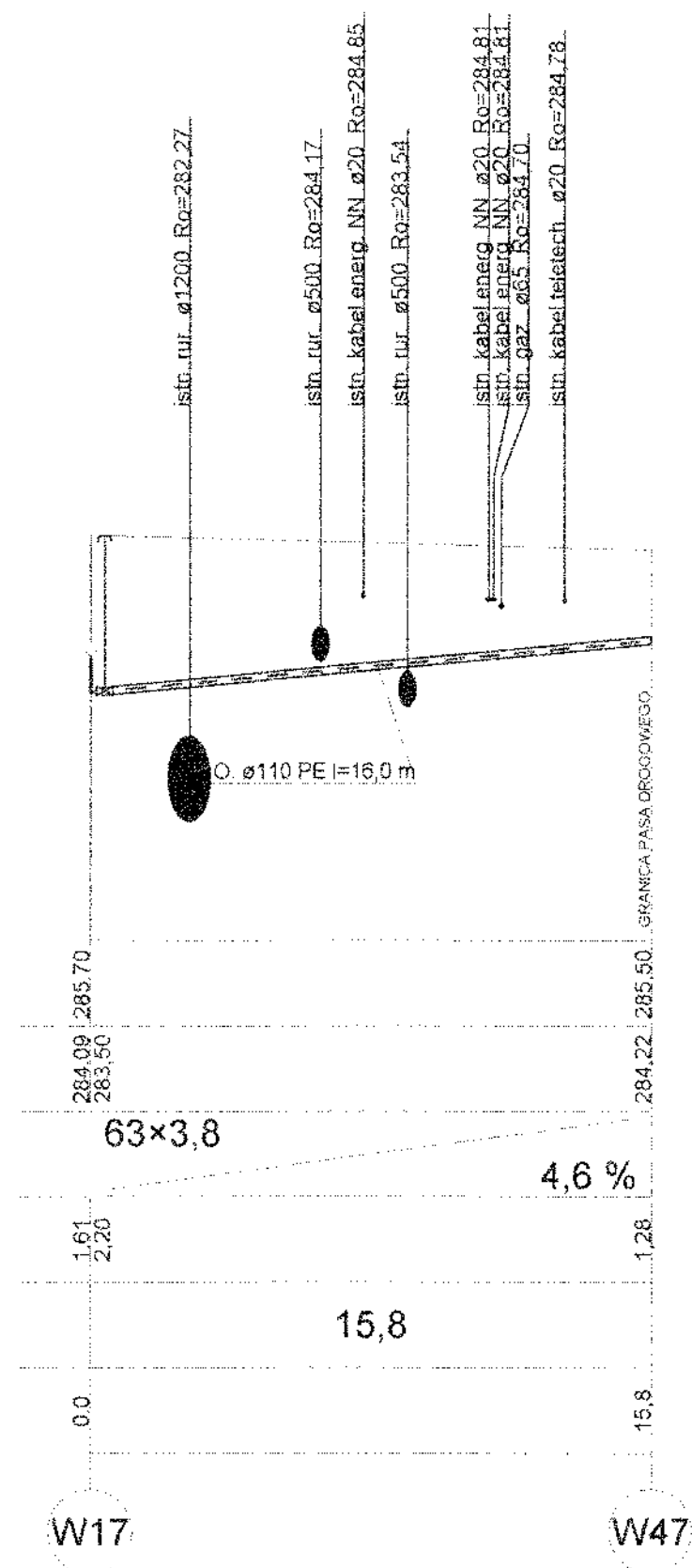
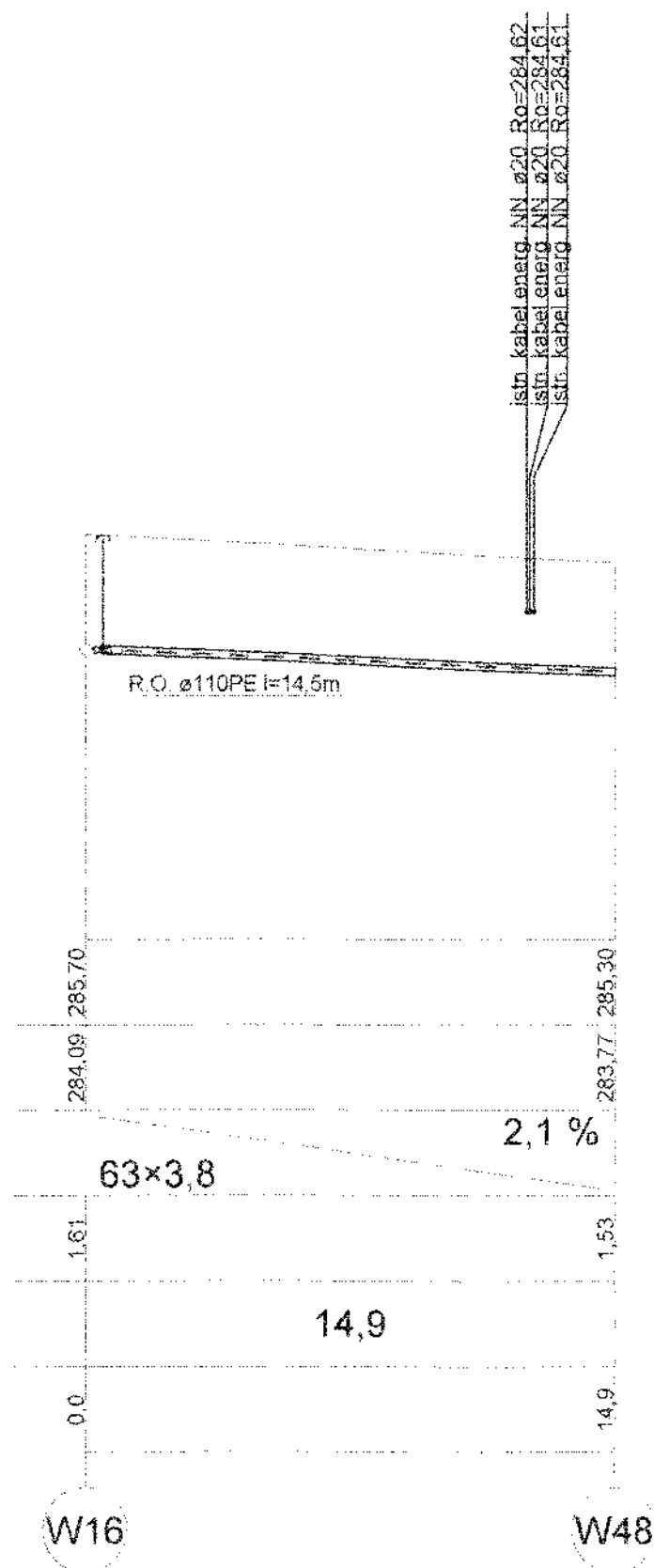




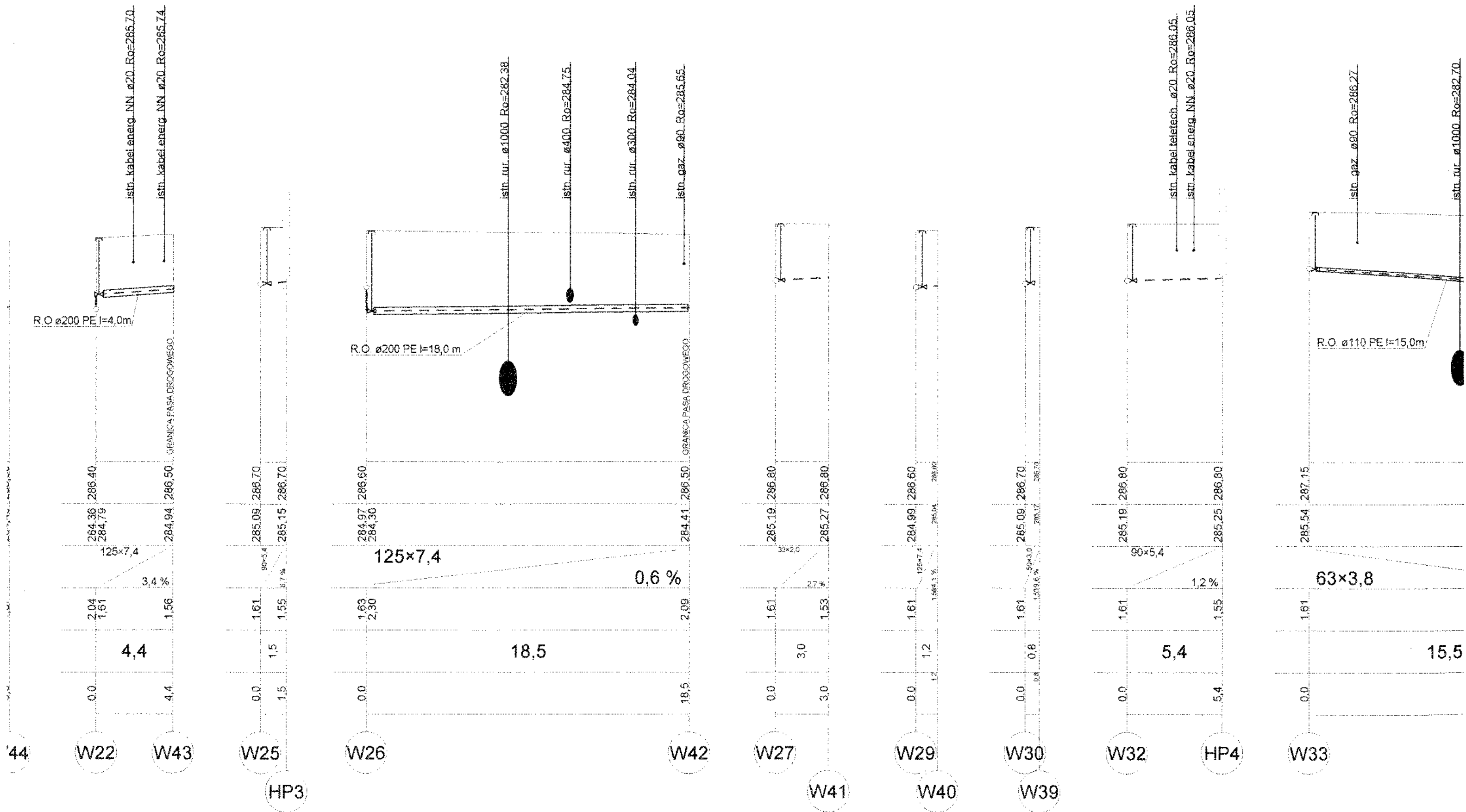
WEJ W PASIE DROGI POWIATOWEJ  
 skala 1 :100/200

uwaga:  
 Rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia określono w oparciu o dane z mapy sytuacyjno-wysokościowej. W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia i wyeliminowania możliwych szkód w prowadzonych robotach mikrotunelinguowych, należy wykonać odkrywkę mające na celu ustalenie faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego

USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gil		in-vec
ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938		gilmaciej@wp.pl
temat	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Traugutta w Sanoku	forma
		P.B.
tytuł rys.	Profil odcinków sieci wodociągowej	data
		01-2017
inwestor	SPGK ul. Jana Pawła II 59 38-500 Sanok	skala
		1:100/200
autor projektu	tech. Maciej Gil upr. ANB-4-8346-7/89	podpis
		5

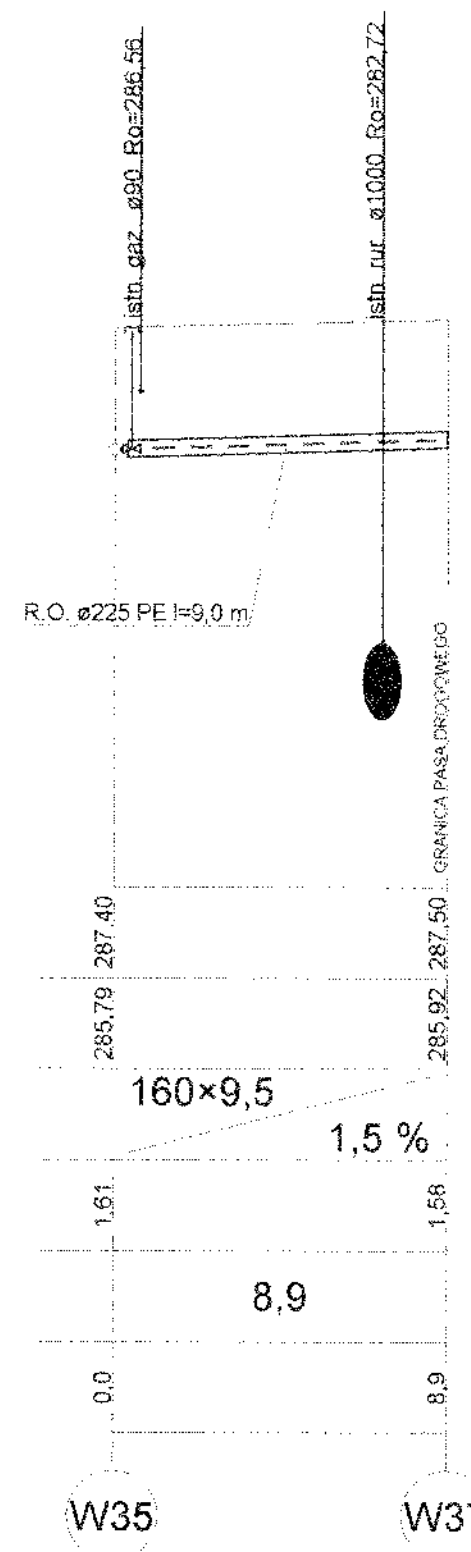
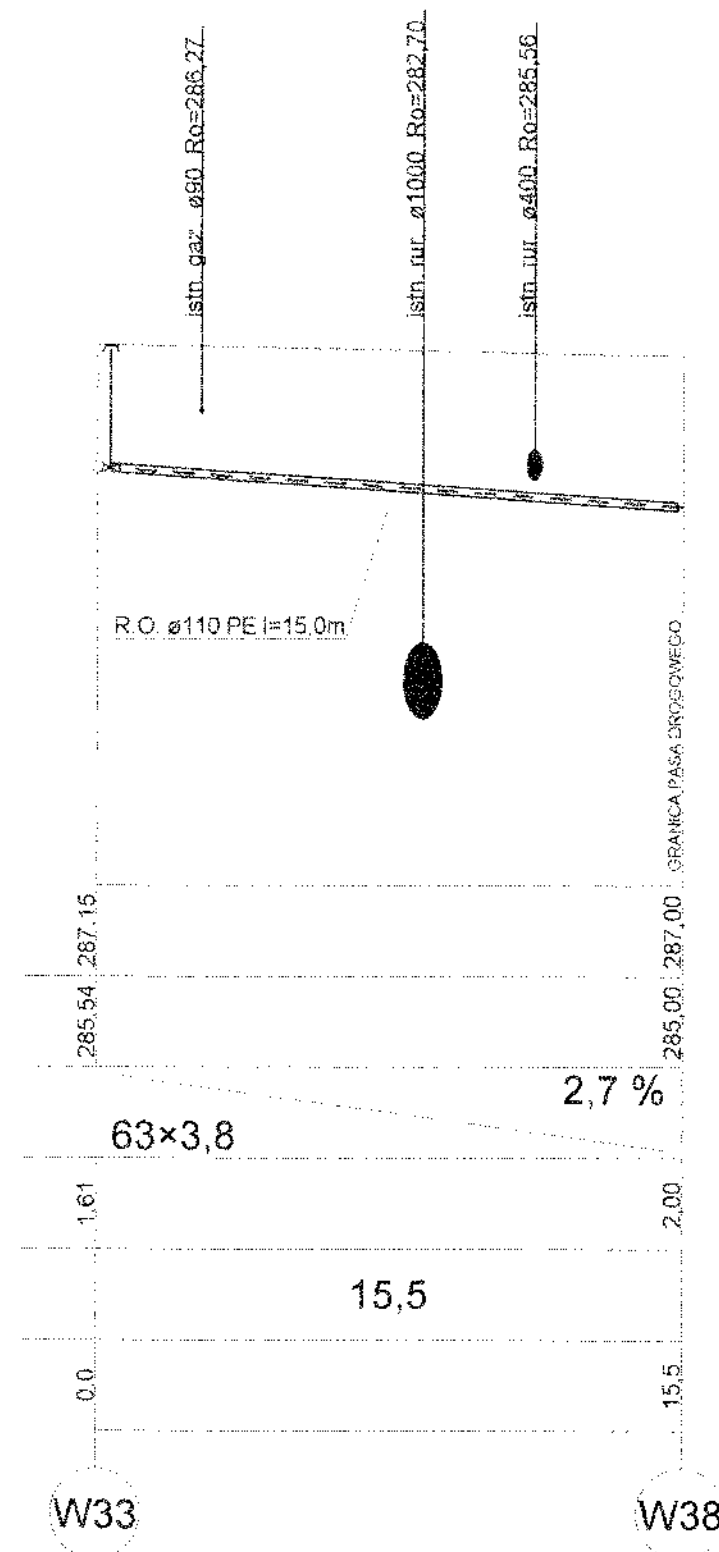
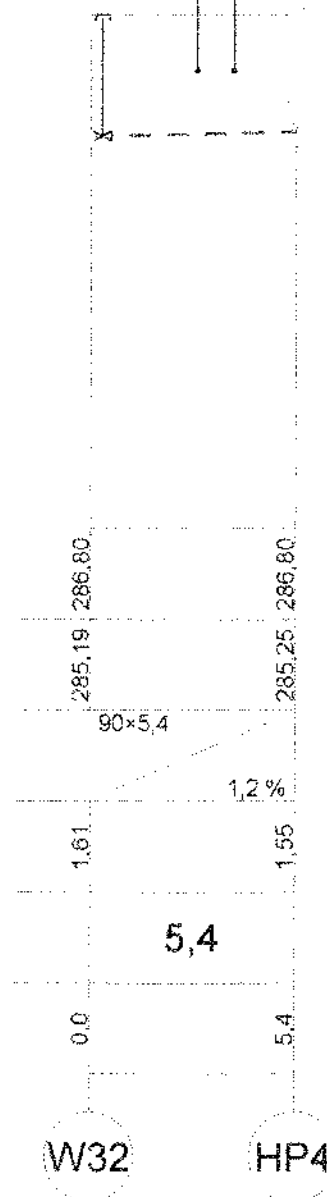
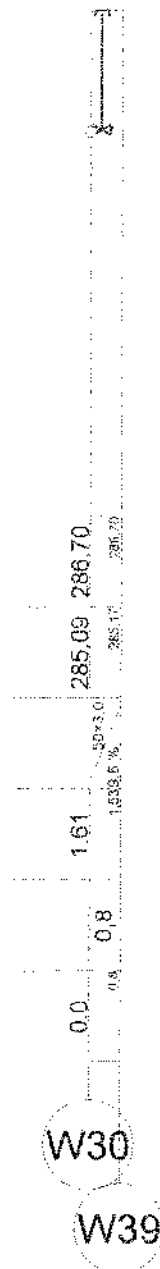
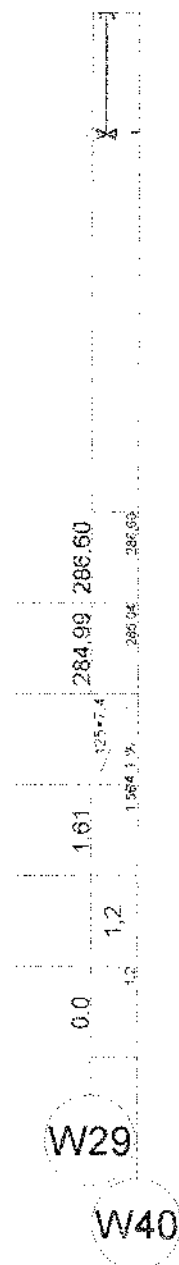
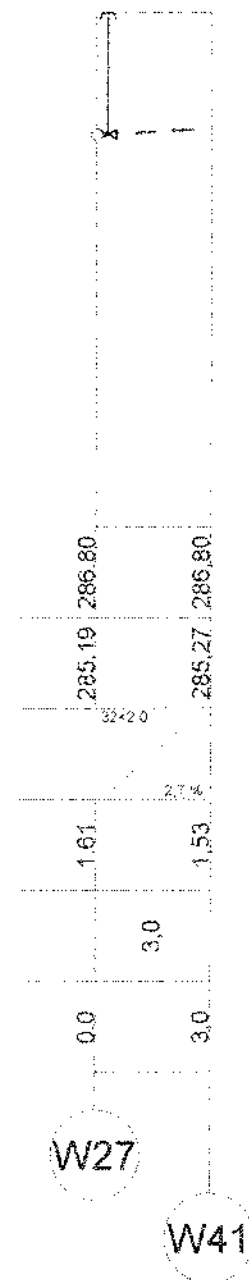
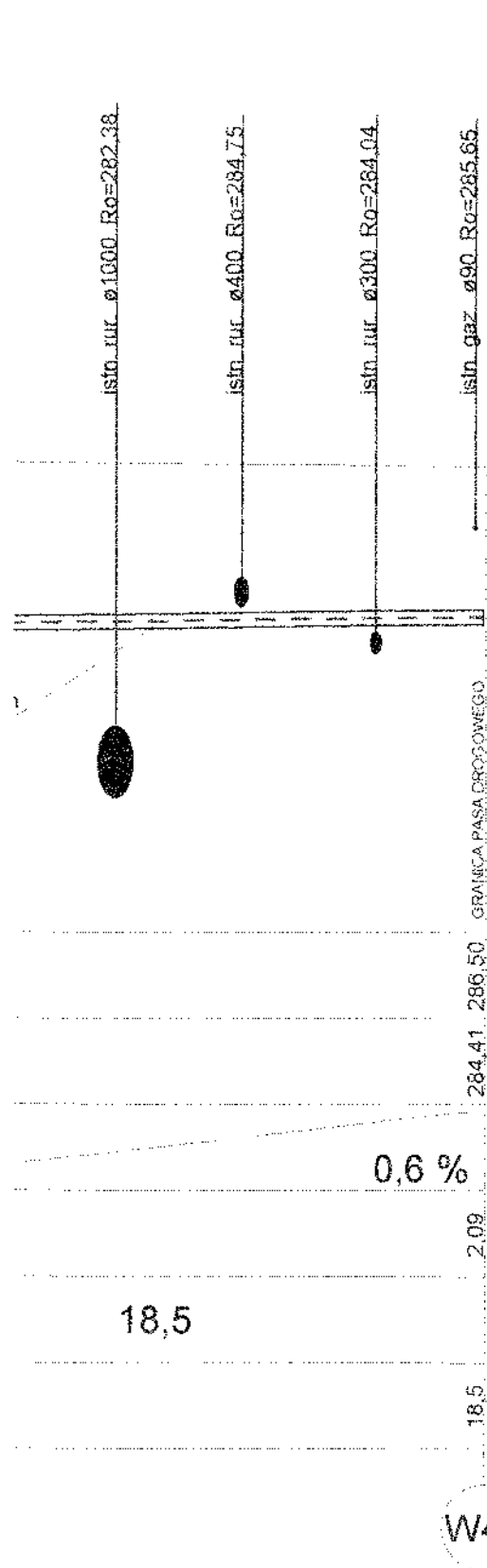


PROFIL ODCINKÓW SIECI WOVODIĄC  
( ul. Traugutta)



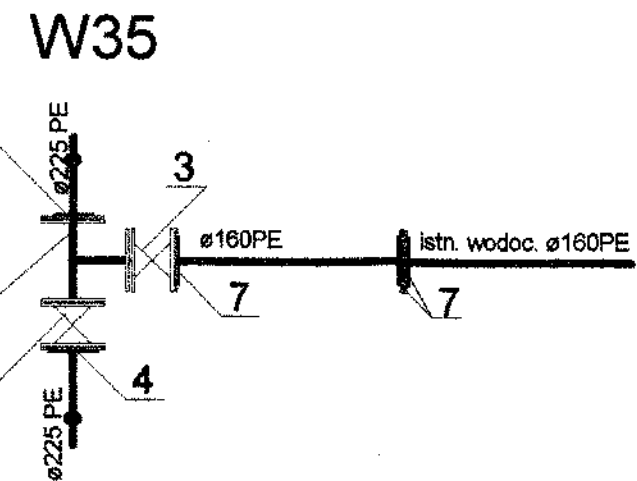
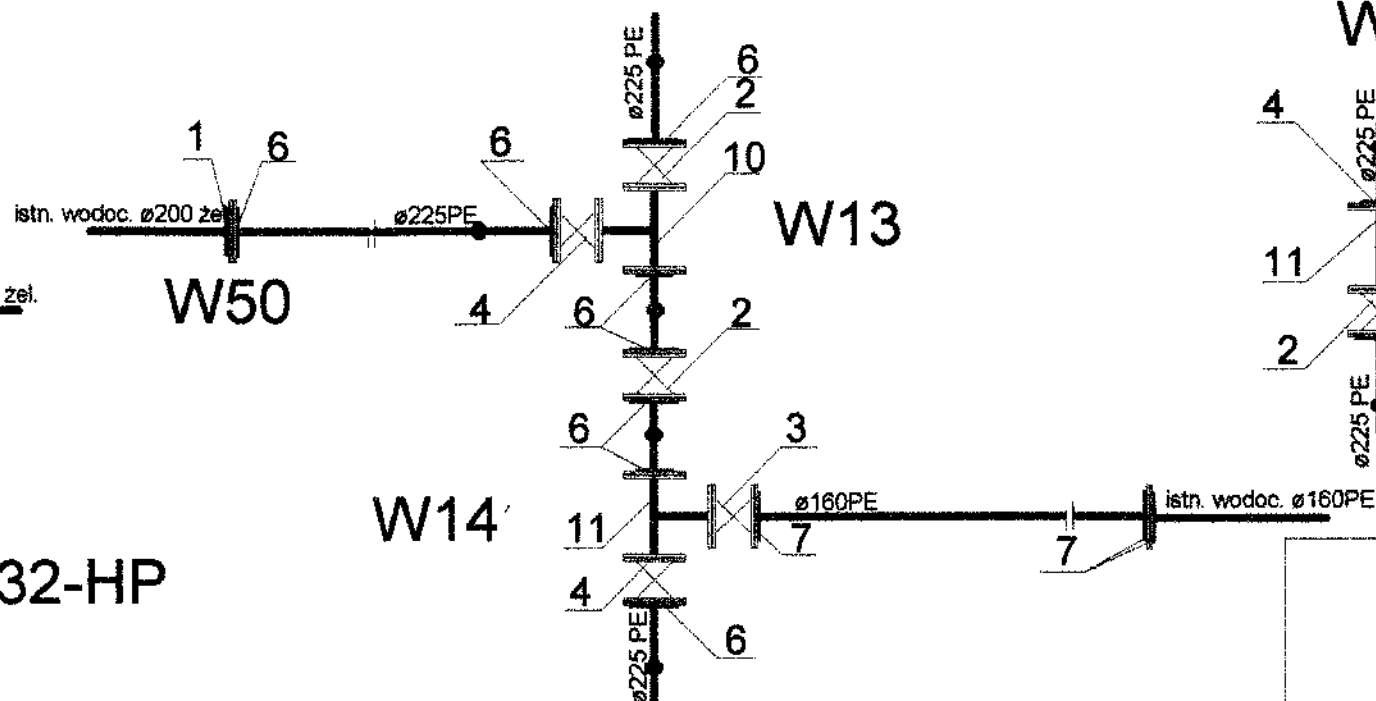
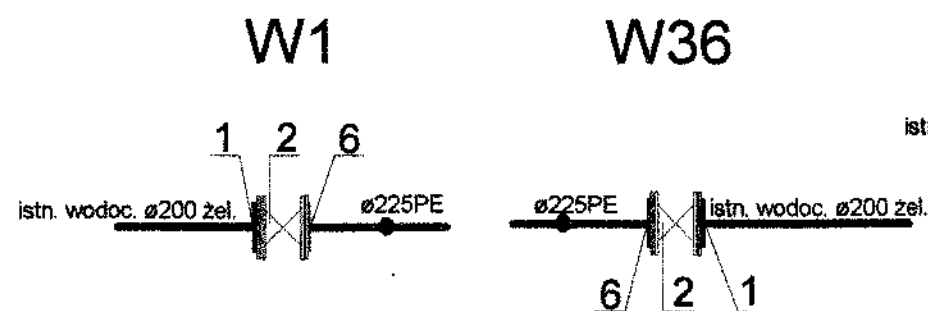
VOWODIĄGOWEJ W PASIE DROGI POWIATOWEJ  
(Traugutta) skala 1:100/200

uwaga:  
Rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia określono w oparciu o dane z mapy sytuacyjno-wysokościowej. W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia i wyeliminowania możliwych szkód w prowadzonych robotach mikrotunelinguowych, należy wykonać odkrywki mające na celu ustalenie faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego

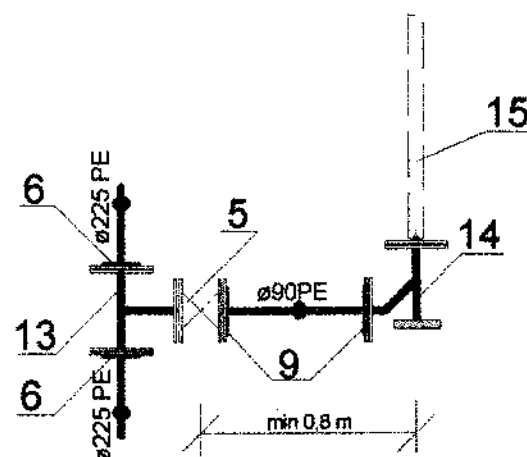


uwaga:  
Rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia określono w oparciu o dane z mapy sytuacyjno-wysokościowej. W celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia i wyeliminowania możliwych szkód w prowadzonych robotach mikrotunelinguowych, należy wykonać odkrywki mające na celu ustalenie faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego

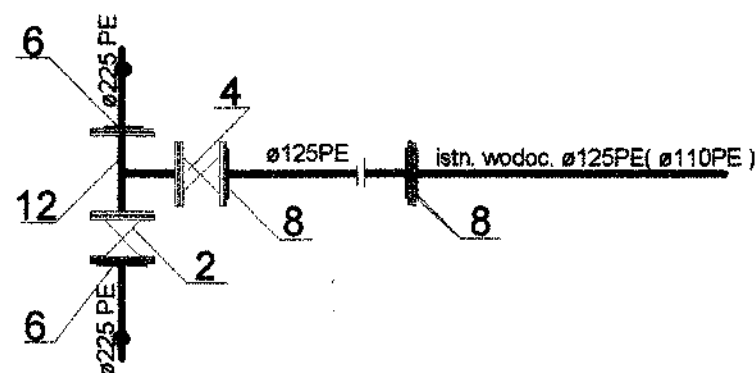
USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gil		autor
ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938		gilmaciej@wp.pl
Temat	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Traugutta w Sanoku	Para
		P.B.
Tytuł rys.	Profil odcinków sieci wodociągowej	Data
		01-2017
Wykonanie	SPGK ul. Jana Pawła II 59 38-500 Sanok	Skala
		1:100/200
Asent projekt.	tech. Maciej Gil upr. ANB-4-8346-7/89	Podpis
		nr rys.
		6



W10-HP, W19-HP, W25-HP, W32-HP

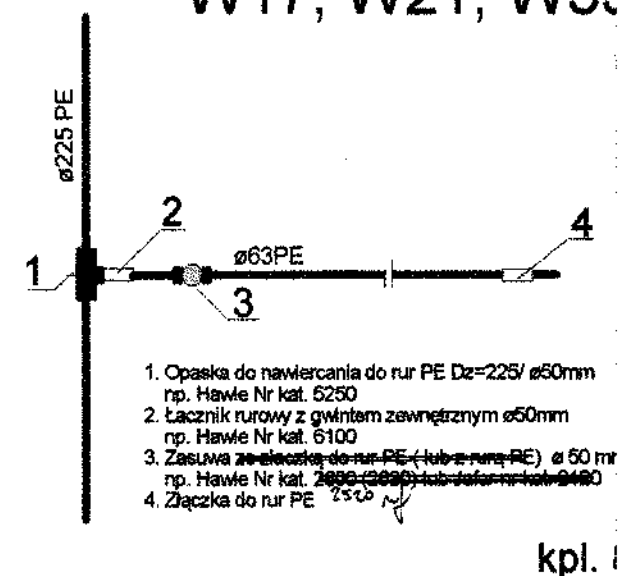


W3, W18, W22, W26, W29

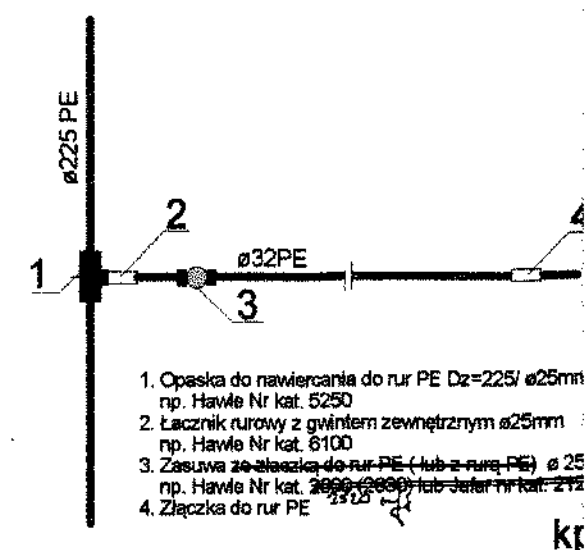


1.	Połączenie kołnierzowe do rur żeliwnych $\varnothing 200$ np. Hawle Nr kat. 7602 zabezpieczony przed przesunięciem	szt.	3
2.	Zasuwa kołnierzowa $\varnothing 200$ mm np. Hawle Nr kat. 4005E2	szt.	11
3.	Zasuwa kołnierzowa $\varnothing 150$ mm np. Hawle Nr kat. 4005E2	szt.	2
4.	Zasuwa kołnierzowa $\varnothing 100$ mm np. Hawle Nr kat. 4005E2	szt.	5
5.	Zasuwa kołnierzowa $\varnothing 80$ mm np. Hawle Nr kat. 4005E2	szt.	4
6.	Tuleja kołnierzowa Dz=225mm PE HD 100 do instalacji sieci wodociągowych + kołnierz stalowy	szt.	30
7.	Tuleja kołnierzowa Dz=160 mm PE HD 100 do instalacji sieci wodociągowych + kołnierz stalowy	szt.	6
8.	Tuleja kołnierzowa Dz=125 mm PE HD 100 do instalacji sieci wodociągowych + kołnierz stalowy	szt.	15
9.	Tuleja kołnierzowa Dz=90 mm PE HD 100 do instalacji sieci wodociągowych + kołnierz stalowy	szt.	8
10.	Trójnik żeliwny kołnierzowy $\varnothing 200/200$ np. Hawle Nr kat. 0510	szt.	1
11.	Trójnik żeliwny kołnierzowy $\varnothing 200/150$ np. Hawle Nr kat. 0510	szt.	2
12.	Trójnik żeliwny kołnierzowy $\varnothing 200/100$ np. Hawle Nr kat. 0510	szt.	5
13.	Trójnik żeliwny kołnierzowy $\varnothing 200/80$ np. Hawle Nr kat. 0510	szt.	4
14.	Łuk kołnierzowy 90° ze stopką np. Hawle Nr kat. 0290	szt.	4
15.	Hydrant pożarowy Dn 80mm	szt.	4

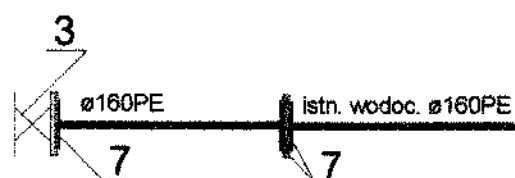
W6, W7, W8, W9, V  
W17, W21, W33



W4, W5, W12, W27

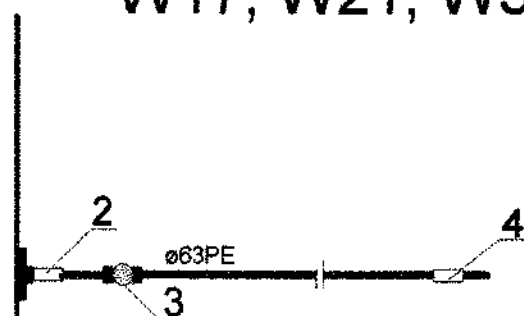


5



4

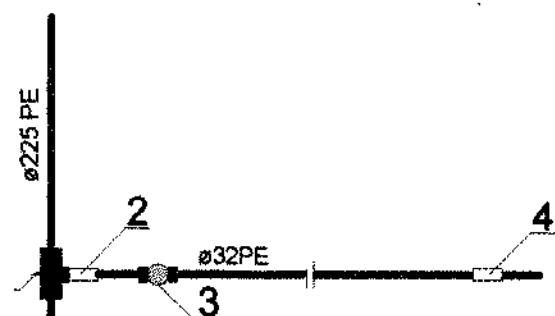
W6, W7, W8, W9, W16,  
W17, W21, W33



1. Opaska do nawiercania do rur PE Dz=225/ ø50mm  
np. Hawle Nr kat. 5250
2. Łącznik rurowy z gwintem zewnętrznym ø50mm  
np. Hawle Nr kat. 6100
3. Zasuwa ze złączką do rur PE (lub z rurą PE) ø 50 mm  
np. Hawle Nr kat. 2600 (2630) lub Jafar nr kat. 2120
4. Złączka do rur PE 2520

kpl. 8

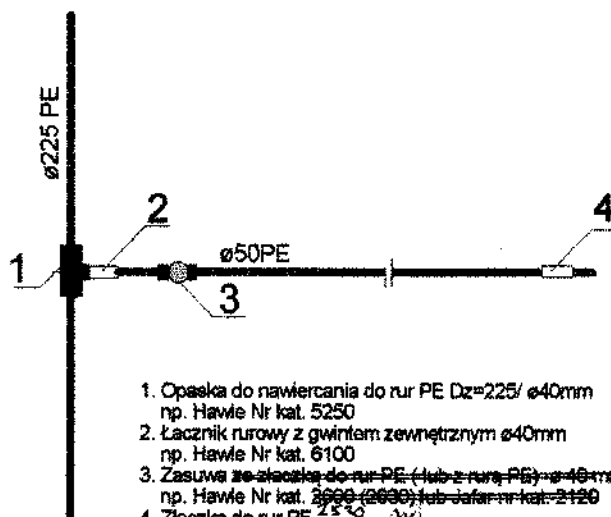
W4, W5, W12, W27



1. Opaska do nawiercania do rur PE Dz=225/ ø25mm  
np. Hawle Nr kat. 5250
2. Łącznik rurowy z gwintem zewnętrznym ø25mm  
np. Hawle Nr kat. 6100
3. Zasuwa ze złączką do rur PE (lub z rurą PE) ø 25 mm  
np. Hawle Nr kat. 2600 (2630) lub Jafar nr kat. 2120
4. Złączka do rur PE 2520

kpl. 4

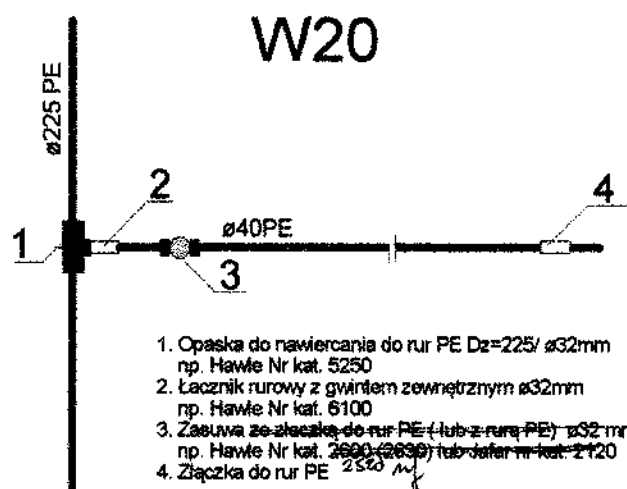
W30



1. Opaska do nawiercania do rur PE Dz=225/ ø40mm  
np. Hawle Nr kat. 5250
2. Łącznik rurowy z gwintem zewnętrznym ø40mm  
np. Hawle Nr kat. 6100
3. Zasuwa ze złączką do rur PE (lub z rurą PE) ø 40 mm  
np. Hawle Nr kat. 2600 (2630) lub Jafar nr kat. 2120
4. Złączka do rur PE 2520

kpl. 1

W20



1. Opaska do nawiercania do rur PE Dz=225/ ø32mm  
np. Hawle Nr kat. 5250
2. Łącznik rurowy z gwintem zewnętrznym ø32mm  
np. Hawle Nr kat. 6100
3. Zasuwa ze złączką do rur PE (lub z rurą PE) ø32 mm  
np. Hawle Nr kat. 2600 (2630) lub Jafar nr kat. 2120
4. Złączka do rur PE 2520

kpl. 1

**USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gil**  
ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938

e-mail  
gilmaciej@wp.pl

Temat: Przebudowa sieci wodociągowej  
w ul. Traugutta w Sanoku

Faza  
P.W.

Tytuł rys.: Schemat węzłów

Data  
05-2017

Inwestor: SPGK ul. Jana Pawła II 59  
38-500 Sanok

Skala  
1:100/200

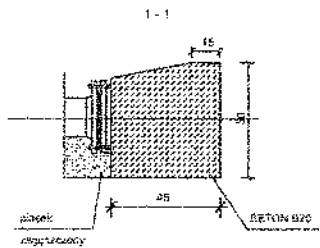
Autor projektu:  
tech. Maciej Gil upr. ANB-4-8346-7/89

Podpis  
M/G

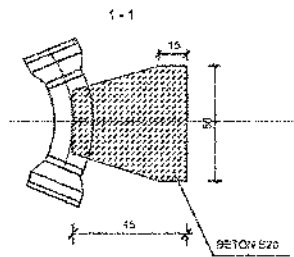
Nr rys.  
7

## BŁOKI OPOROWE

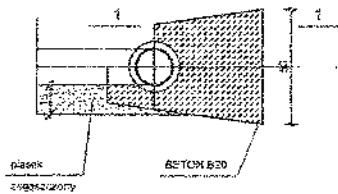
BŁOK OPOROWY NA ŚLEPYM KOŁNIERZU



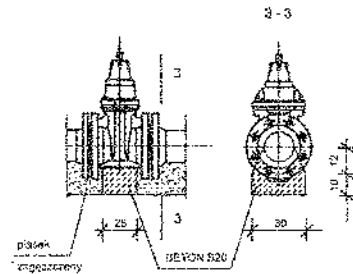
BŁOK OPOROWY NA ŁUKU



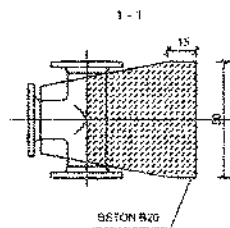
BŁOK OPOROWY  
PRZEKRÓJ POPRZECZNY



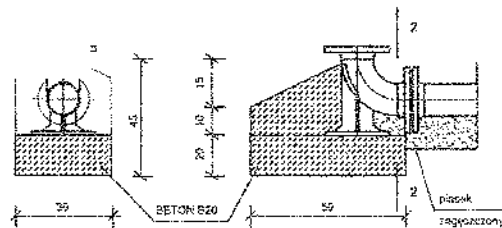
BŁOK PODPOROWY POD ZASUWĘ



BŁOK OPOROWY NA TRÓJNIKU



BŁOK OPOROWY - PODPOROWY POD HYDRANT



### UWAGA:

BŁOKI NALEŻY OPierać O PIONOWĄ ŚCIANĘ WYKOPIU  
PRZY NIENARUSZONY STRUKTURZE GRUNTU.  
W INNYCH PRZYPADKACH SZCZELNIE POMIEDZY BŁOKIEM  
A NIENARUSZONĄ ŚCIANĄ WYKOPIU WYPEŁNIĆ BETONEM.

<b>USŁUGI PROJEKTOWE Maciej Gil</b>		e-mail	gilmaciej@wp.pl
ul. Chopina 20 38-500 Sanok tel. 692 426 938		Faz	P.B.
Teren Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Traugutta w Sanoku		Data	01-2017
Tytuł rys. Bloki odporowe		Skala	1:100/200
Inwestor SPGK ul. Jana Pawła II 59 38-500 Sanok		Podpis	Mr rys 8
Autor projektu tech. Maciej Gil upr. ANB-4-8346-7/89			





