



PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ W MIEJSCOWOŚCI MARCINKOWICE			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		MARCINKOWICE 33-393 MARCINKOWICE Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		DZ. NR 177/3, 177/17, 177/23, 177/24, 177/25, 177/26, 177/27, 177/28, 177/33, 177/34, 177/81, 177/82, 177/85 OBRĘB MARCINKOWICE [0014] JEDNOSTKA EWIDENCYJNA CHEŁMIEC [121002_2]			
INWESTOR		ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W CHEŁMCU UL. PAPIESKA 2 33-395 CHEŁMIEC			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWA NIA	DATA	PODPIS
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Katarzyna Majcher	upr. proj. i wyk MAP/0261/PWOS/04 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Sieci sanitarne	12.2024	
Sprawdzający branży sanitarnej	inż. Mirosław Olszowski	upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342- 139/91 w specjalności instalacyjnej	Sieci sanitarne	12.2024	
Opracował branża sanitarna	mgr inż. Paweł Majcher mgr inż. Adam Majcher		Sieci sanitarne	12.2024	

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

Część opisowa:

1. Oświadczenie projektanta i weryfikatora o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	2
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenie o przynależności do MOIIB	3
3. Część opisowa	5
4. Załączniki	20

Część rysunkowa:

1. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa rozdzielcza, skala 1:500	14
2. Szkic sieci wodociągowej rozdzielczej skala 1:500	15
3. Profil projektowanego wodociągu rozdzielczego, węzeł W1 – W14 skala 1:100/500	16
4. Profil projektowanego wodociągu rozdzielczego, węzły: W4 - W15, W5 - W16, W6 - W17, W7 - W18, W8 - W19, W10 - W23, W13 - W27, skala 1:100/500	17
5. Profil projektowanego wodociągu rozdzielczego, węzły: W20 - W24, W21 - W25, W22 - W26	18
6. Schemat komory redukcyjnej	19

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I WERYFIKATORA

Oświadczam, iż projekt techniczny pn.:

*ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ W MIEJSCOWOŚCI
MARCINKOWICE*



Został sporządzony zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Działka/-ki ewidencyjna/-e, obręb ewidencyjny, jednostka ewidencyjna:

*DZ. NR 177/3, 177/17, 177/23, 177/24, 177/25, 177/26, 177/27, 177/28, 177/33,
177/34, 177/81, 177/82, 177/85 OBRĘB MARCINKOWICE [0014], JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA CHEŁMIEC [121002_2]*

Inwestor:

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

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	PODPIS
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Katarzyna Majcher	upr. proj. i wyk MAP/0261/PWOS/04 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający branży sanitarnej	inż. Mirosław Olszowski	upr. proj. i wyk. Nr UAN-7342- 139/91 w specjalności instalacyjnej	

2. KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENIŃ BUDOWLANYCH I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



MOIIB.ORK.7131-45/04

Kraków, dnia 10 grudnia 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz ułaskawców (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 12, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tękt jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 100 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 34, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tękt jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pani mgr inż. Katarzyna Majcher
urodzona dnia 15.12.1970 r. w Kielcach
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAP/0261/PWOS/04

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

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

POMIĘNIĘCIE

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

Skład Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Jerzy Sadowski
2. inż. Stanisław Chmielek
3. mgr inż. Krzysztof Dybała

- Przewodzący:
1. Pani Katarzyna Majcher
ul. Eldobrowa 19
31-300 Nowy Sącz
- Przewodzący:
2. inż. Stanisław Chmielek
3. mgr inż. Krzysztof Dybała

Przewodzący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
inżynierów budownictwa
dr inż. Stanisław Karoniewicz



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Zaświadczenie
o numerze kwalifikacji:
MAP-THN-MFS-AEK *

Pani Katarzyna Majcher o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0296/05
adres zamieszkania ul. Gajowa 40, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 7 § 1 k.c.
§ 1. Do zabawa elektronicznej formy czynności prawnej wystarczające jest obowiązkowe woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli dokonane w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli dokonane w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ZAŚWIADCZENIE
O PRZYNALEŻNOŚCI DO MOIIB
mgr inż. Katarzyna Majcher

Nowy Sącz, dnia 10 lutego 1992

Nr. UAN-7342-139/91

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

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

rozporządzenia Ministra Gospodarki i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Ob. M i r o s ł a w O l s z o w s k i

inżynier inżynierii środowiska

urodzony dnia 2 czerwca 1957 r. w Ożarowie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w szczególności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
sanitarnych

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

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

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewody Nowosądeckiego Ministerstwu Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Z A Z G O D N O ŚĆ
Z O R Y G I N A Ł E M

Inż. Mirosław Olszowski
uprawnienia budowlane do projektowania
w zakresie instalacyjno-inżynierskim w zakresie
sieci sanitarnych (dotyczy decyzji nr 139/91)
upr. Nr UAN-7342-139/91

zppw nr 2 N. Sącz 9206-3 — 8000

(Odcisk pieczęci)

[Podpis]



Zaświadczenie
o numerze ewidencyjnym
MAP-J9B-7CB-ZES *

Pan Mirosław Olszowski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/2891/01
adres zamieszkania ul. B. A. Konstany 16/17, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-30 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78 § 1 k.c.

§ 1. Do zachowania tajemnicy formy cywilnej prawnej, w tym także odcisków woli w postaci elektronicznej i opatrzonego
weryfikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Odcisk woli jest ważny w formie elektronicznej [z] i równoważny z odciskiem woli złożonym w formie papiernej.

Z A Z G O D N O ŚĆ
Z O R Y G I N A Ł E M

[Podpis]

* Wykazuje numerację danych w niniejszym zaświadczeniu według numeru ewidencyjnego zaświadczenia na
prośbę Państwa Izby Inżynierów Budownictwa wyrażoną w formularzu, który znajduje się w biurze właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Z A Z G O D N O ŚĆ
Z O R Y G I N A Ł E M
mgr inż. Katarzyna Majcher

3. CZĘŚĆ OPISOWA

3.1. Przedmiot opracowania i zakres rzeczowy.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa sieci wodociągowej rozdzielczej pracującej w dwóch strefach ciśnienia. Włączenie do użytkowanego wodociągu woD110 na działce nr 177/3 w węźle W1. Wodociąg zostanie wykonany z rur PE100RC SDR11 110*10,0 i PE100RC SDR11 40*3,7. Całkowita długość projektowanego wodociągu – **445,1 m**. Zagłębienie projektowanego wodociągu od 1,60 ÷ 2,02 m p.p.t. licząc w osi rurociągu, średnie zagłębienie 1,65 m p.p.t.

Z uwagi na projektowanie sieci wodociągowej rozdzielczej o długości < 1,0 km zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko inwestycja nie wymaga Decyzji o Uwarunkowaniach Środowiskowych. Całość z załączonym projektem zagospodarowania terenu.

Wpływ inwestycji na środowisko, informacja o obszarze oddziaływania obiektu:

Na podstawie §18 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Dz. U. Poz. 1609 z 18.09.2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – całość problematyki i obszar oddziaływania inwestycji: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ W MIEJSCOWOŚCI MARCINKOWICE zamyka się na działkach o nr ew.: 177/3, 177/17, 177/23, 177/24, 177/25, 177/26, 177/27, 177/28, 177/33, 177/34, 177/81, 177/82, 177/85 OBRĘB MARCINKOWICE [0014], JEDNOSTKA EWIDENCYJNA CHEŁMIEC [121002_2]

Zgodnie z „Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz przepisami i normami związanymi wyznacza się obszar oddziaływania wodociągu rozdzielczego wraz z infrastrukturą wynoszący 1,0 m od osi przewodu. Dopuszcza się zbliżenia pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń sieci i obiektów wykonywanych w odległości mniejszej od założonej.

Ochrona zabytków

Działki przez, które przebiega projektowany wodociąg nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Tereny osuwiskowe

Inwestycja nie będzie prowadzona na terenach osuwiskowych. Wg Mapy Osuwisk i Terenów Zagrożonych Ruchami Masowymi wykonanej dla gminy Chełmiec, w ramach projektu SOPO, sieć znajduje się poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi. Roboty zostaną wykonane ściśle z uwagami określonymi w opinii geotechnicznej.

Tereny górnicze

Trasa projektowanej sieci wodociągowej nie przebiega przez tereny górnicze.

Lokalizacja obiektu na użytkach leśnych

Inwestycja nie przebiega przez użytki leśne.

Obszary chronione

Trasa projektowanej sieci wodociągowej nie przebiega przez tereny chronione.

Projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza, oprócz źródła wody do celów socjalno – bytowych w miejscowości stanowić będzie również źródło wody do celów przeciwpożarowych.

3.2. Istniejący stan zaopatrzenia w wodę.

Mieszkańcy przedmiotowej części wsi Marcinkowice zaopatrują się w wodę głównie z wodociągu gminnego. Projektowana rozbudowa zapewni dostawę wody do projektowanych budynków oraz aktualnie realizowanych. W ramach inwestycji będzie również zapewniona ochrona p. poż.

3.3. Istniejący stan odprowadzenia ścieków.

Na rozpatrywanym obszarze ścieki odprowadzane są do zbiorników na ścieki, sporadycznie oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach.

3.4. Nawiązanie do programu poprawy stanu zaopatrzenia w wodę.

Gmina nie posiada koncepcji rozbudowy wodociągu na tym obszarze. W oparciu o uzgodnienia z Inwestorem i koncepcję została opracowana przedmiotowa dokumentacja.

3.5. Obliczenia zapotrzebowania wody, dobór rurociągów.

Średnice rurociągów przyjęto uwzględniając zapotrzebowanie socjalno – bytowe, ochronę p. poż. oraz ewentualną rozbudowę.

Aktualnie po oddaniu wodociągu do użytkowania zostaną podłączone 3 budynki. Docelowo zostanie podłączonych około 29 budynków.

Ilość wody „aktualnie”:

3 budynki co daje $3 \cdot 4 = 12$ M

$$Q_{dśr} = 12 \cdot 0,1 = 1,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 1,2 \cdot 1,4 = 1,68 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hmax} = 1,68/24 \cdot 1,6 = 0,112 \text{ m}^3/\text{h} = 0,031 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wody „docelowo”:

29 budynków co daje $29 \cdot 4 = 116$ M

$$Q_{dśr} = 116 \cdot 0,1 = 11,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 11,6 \cdot 1,4 = 16,24 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hmax} = 16,24/24 \cdot 1,6 = 1,08 \text{ m}^3/\text{h} = 0,3 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Średnice dobrano na zapotrzebowanie aktualnie i docelowo. Jakość wody zgodna z „Dyrektywą 98/83/WE – jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków oraz rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Dobrano wodociąg rozdzielczy z rur PE100RC SDR11 110*10,0 i PE100RC SDR11 40*3,7.

3.6. Usytuowanie przewodów wodociągowych i uzbrojenie terenu.

Inwestycja będzie prowadzona głównie przez działki prywatne (działki budowlane oraz drogi wewnętrzne w których udział ma Powiat Nowosądecki) oraz działkę

gminną (włączenie do istniejącej sieci wodociągowej). Działki stanowiące przedmiot opracowania zabudowane są budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi w trakcie realizacji, na działce 177/3 znajduje się zbiornik wody. Uzbrojenie podziemne w kolizji z projektowanym wodociągiem:

- sieć wodociągowa,
- przewody energetyczne NN.

Projektowany rurociąg biegnie po terenach oznaczonych w MPZP gminy Chełmiec jako: W, MN1.2, MN1.4, KDw1, KDw2. Inwestycja jest zgodna z zapisami MPZP gminy Chełmiec oraz zapisami określonymi w załącznikach projektu technicznego.

3.7. Opinia geotechniczna.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) oraz na podstawie wykonanej dokumentacji geologiczno – inżynierskiej całość robót zaliczono do **II kategorii geotechnicznej**. Stwierdzono warunki gruntowe **proste** oraz brak niekorzystnych zjawisk geologicznych. Podłoże gruntowe terenu budują grunty określone w wykonanej opinii geotechnicznej zróżnicowane pod względem właściwości geotechnicznych. Wykonane prace geotechniczne nie wykazały występowania wód podziemnych. Zgodnie z wymaganiami opinii badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym – **nie należy prowadzić robót w okresach mokrych**. Roboty wykonać ściśle z załączoną dokumentacją badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym.

3.8. Rozwiązania projektowe.

Całość robót wykonać zgodnie z opisem, uwagami określonymi w załączonym odpisie z protokołu z narady koordynacyjnej, uzgodnieniami a w szczególności zgodnie z wymaganiami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed rozpoczęciem robót przeprowadzić wywiad środowiskowy oraz sondowanie celem dokładnego określenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Rozwiązanie ewentualnych kolizji/skrzyżowań wynikłych w trakcie wykonywania robót należy uzgodnić z Projektantem. Włączenie do wodociągu należy wykonać w miejscu określonym w punkcie 3.1.

3.8.1. Rurociągi.

Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych:

PE100RC SDR11 110*10,0	411,5 m
PE100RC SDR11 40*3,7	33,6 m

Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych wynosi **445,1 m**. Dodatkowo na odejściach do hydrantów zastosowano króćce żeliwne o długości 1,0 m. Około 30 cm nad projektowanym rurociągiem układać niebieską taśmę z wkładką metalową.

Wszystkie rurociągi przewodowe z PE100RC SDR11 110*10,0 w całości łączone przez zgrzewanie doczołowe, zgodne z PN-EN 12201-2+A1:2013-12. Połączenia rurociągów PE100RC SDR11 40*3,7 z PE100RC SDR11 110*10,0 przy użyciu opasek do nawiercania, końcówki zaślepione. W węzłach W14 oraz W23 wodociąg zakończyć zaślepką. Ciśnienie statyczne w miejscu włączenia do sieci wynosi ok.

12,0 bar, za reduktorem 5,0 bara. Zabezpieczenie wykopów pionowych szalunkami systemowymi. W przypadku wystąpienia wód gruntowych zastosować pompowanie – prowadzić dziennik pompowania. Na odcinkach, gdzie roboty będą wykonywane metodą rozkopu przy spadkach powyżej 10,0% stosować zapory łożowe co 5,0 m. W przypadku wystąpienia sączenia przewidzieć trwałe odwodnienie.

Rury i kształtki winny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej. Po zmontowaniu rurociągów należy wykonać próbę ciśnienia. Całość robót oraz próbę ciśnienia i odbiór wykonać wg PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Ciśnienie próbne 1,2 MPa, w pierwszej strefie 1,8 MPa. Woda do prób będzie podawana z sieci. Po zmontowaniu całej sieci należy wykonać płukanie i dezynfekcję rurociągów z powtórным płukaniem. Zrzut wody płucznej do rowu przydrożnego. Wodę po dezynfekcji należy wywieźć na oczyszczalnię ścieków po neutralizacji wapnem w beczkowiezie. Roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

3.8.2. Zasuwy.

Na projektowanej sieci zaprojektowano zasuwy żeliwne kołnierzowe PN16 (DN100, DN80) i gwintowane PN16 (DN32) oraz hydranty nadziemne DN80. Zasuwy/armaturę w komorze redukcyjnej zestawiono i opisano w punkcie 3.8.4. Zestawienie hydrantów oraz zasuw montowanych na rurociągu w gruncie:

Hydrant nadziemny DN80	3 szt.
Zasuwa odcinająca DN80 przy hydrancie	3 szt.
Zasuwa odcinająca DN100	4 szt.
Zasuwa odcinająca DN32	9 szt.

Zasuwy w gruncie montowane będą z obudowami teleskopowymi, skrzynkami i płytami pod skrzynki. Zasuwy montowane będą ze sztywnym przedłużeniem wrzeczona i skrzynką uliczną. Zasuwy należy zamontować na bloku betonowym 20x20x40 cm z betonu B-10. Skrzynka do zasuw winna być zamontowana na płycie betonowej 50x50x10 cm z otworem $\varnothing 12$ cm, płyta z betonu B-20. Wszystkie zasuwy montowane będą z obudowami teleskopowymi; L = 1,8 m, skrzynkami i płytami pod skrzynki.

Oznaczenia lokalizacji zasuw słupkami z opisami lub tablicami na elementach trwałych wg PN-B-01700:1999 „Wodociągi i kanalizacja - urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne”.

3.8.3. Hydranty.

Na rurociągu montowane będą hydranty pożarowe typu nadziemnego $\varnothing 80$ PN16 – 3 szt. wg PN-EN 14384:2009. Hydranty oprócz zapewnienia ochrony pożarowej będą służyły płukaniu i dezynfekcji sieci. Hydrant montowany będzie na odgałęzieniu odcinanym zasuwą DN80. Zalecana odległość hydrantu od sieci 1,5 m, odległość zasuw od hydrantu 1,0 m.

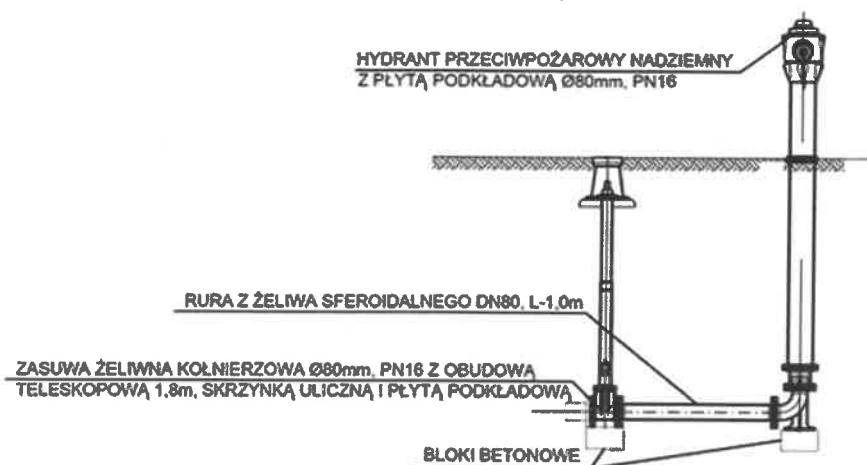
Dobry hydrant musi mieć:

- certyfikat stałości właściwości użytkowych lub krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych potwierdzający zgodność z europejską normą zharmonizowaną lub krajową oceną techniczną i umożliwiającą jego oznaczenie oznakowaniem CE lub B.

- świadectwo dopuszczenia CNBOP na zgodność z pkt. 3.2.1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.).

Lokalizację każdego zaprojektowanego hydrantu i zasuwy należy oznakować zgodnie z wymaganiami w tym zakresie – znakami zgodnymi z Polskimi Normami. Oznaczenia lokalizacji hydrantów słupkami z opisami lub tablicami na elementach trwałych wg PN-B-01700:1999 „Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieć zewnętrzna - Oznaczenia graficzne”.

PROJEKTOWANY WĘZEL HYDRANTOWY



3.8.4. Komora redukcyjna.

W związku z koniecznością redukcji ciśnienia w rejonie włączenia projektowanego wodociągu do sieci woD110(ciśnienie 1,2 MPa), na działce 177/3 projektuje się betonową komorę redukcyjną DN1500, wyposażoną w:

Zasuwa DN65	2 szt.
Zasuwa DN100	1 szt.
Filtr skośny kołnierzowy DN65	1 szt.
Zawór regulacyjny ciśnienia DN65	1 szt.

Ciśnienie za reduktorem ciśnienia wynosić będzie 0,5 MPa. Przykładowo dobrano zawór regulacyjny ciśnienia AVK 879 DN65 RB v-port DN65. Możliwy zakres ciśnienia na wyjściu dla dobrego zaworu wynosi 1,5 – 8,5 bar. Komora redukcyjna wyposażona będzie w armaturę żeliwną, kołnierzową o klasie ciśnienia nominalnego PN16. Komorę redukcyjną wykonać jako betonową, DN1500, wodoszczelną ze stopniami włazowymi. Beton zastosowany do produkcji komory musi spełniać wymagania techniczne:

- klasa betonu C45/55 - wg PN-EN 206-1,
- wodoszczelność W-8,
- nasiąkliwość do 5%,
- podwyższona odporność chemiczna (w tym na korozję siarczanową),
- mrozoodporność F150.

Komorę zwieńczyć włazem DN600 klasy B125. Na wejściu rurociągów zastosować przejścia szczelne łańcuchowe (np. Integra).

3.9. Skrzyżowania z przeszkodami.

Roboty wykonać ściśle z uwagami określonymi w odpisie protokołu z narady koordynacyjnej, opisem, uzgodnieniami a w szczególności zgodnie z wymaganiami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. Przed wykonaniem robót przeprowadzić wywiad środowiskowy oraz wykonać sondowanie celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia podziemnego. Rozwiązanie ewentualnych kolizji/skrzyżowań wynikłych w trakcie wykonywania robót należy uzgodnić z Projektantem.

Roboty w okolicy budynków i ogrodzeń

Układanie wodociągu w okolicy budynków i trwałych ogrodzeń w odległości mniejszej od 3,0 m wykonać przewiertem lub rozkopem z uwzględnieniem odbudowy ogrodzenia. Przewiert wykonać bez rury osłonowej.

Droga o nawierzchni tłuczniowej i gruntowej oraz wjazd na posesję

Skrzyżowania z w/w drogą będą wykonane metodą rozkopu (dopuszcza się wykonanie robót przewiertem). Zniszczona nawierzchnia żwirowa drogi prywatnej zostanie odbudowana. Wskaźnik zagęszczenia pod drogami $J_s=1,0$. Podbudowa zasadnicza 25 cm kruszywa łamanego. Przyjmuje się wykonanie nowej podbudowy do głębokości 0,5m i szerokości 1,5m. Do odbudowy przyjąć **150,0 m²**.

Działki gminne i powiatowe

Prace na działkach 177/3, 177/81, 177/82 i 177/85 wykonać metodą rozkopu, prace w rejonie ogrodzenia wykonywać ręcznie. Nawierzchnię z płyt ażurowych na działce 177/3 należy odbudować (do odbudowy przyjąć **12,0 m²**). Działki należy przywrócić do stanu sprzed rozpoczęcia prac. Całość robót zgodnie z załączonym pismem znak: WBG.6853.1.2025 z dnia 14.02.2025 r. oraz załączoną zgodą na wejście w teren z dnia 22.01.2025 r.

Wytyczne do zabezpieczenia kabli

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2,0 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Przed przystąpieniem do prac w pobliżu czynnych urządzeń TD S.A. należy z odpowiednim wyprzedzeniem, uzyskać zgodę na wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych poprzez złożenie wniosku ZUD-CUP dostępnego na stronie internetowej TD S.A.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie (33-300 Nowy Sącz, ul. Barbackiego 7), a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Wszelkie koszty wynikające z ww. prac (np. nadzoru, wyłączeń, dopuszczeń, identyfikacji kabli, najmu agregatów prądotwórczych) pokrywa Wnioskodawca.

7. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia SEP), zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

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

3.10. Metody wykonywania robót.

Przewiduje się wykonywanie robót mechanicznie rozkopem (dopuszcza się wykonanie robót metodą przewiertu) i ręcznie. W trakcie robót należy zapewnić dojazd do wszystkich posesji. Znaczną ilość robót ręcznych wymusza:

- istniejące uzbrojenie,
- ogrodzenia,
- wymagania właścicieli działek.

Przed rozpoczęciem robót przeprowadzić wywiad środowiskowy oraz wykonać sondowanie celem dokładnego określenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Zmiany kierunków i uzbrojenie należy oznakować tabliczkami na słupkach żelbetowych. Tabliczki wg PN-86/B-09700. Roboty ziemne zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

a) Wykopy - zgodnie ze wskazaniem w części rysunkowej. Roboty ręczne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, w miejscach określonych w p. 3.9. oraz w miejscach określonych w odpisie protokołu z narady koordynacyjnej. Wykopy mechaniczne koparką o ścianach pionowych zabezpieczyć szalunkiem np. typu SBH. Wykopy ręczne posiadać będą ściany pionowe deskowane do pełnej wysokości. Nadmiar urobku należy załadować na samochody wywrotki i wywieźć:

- nadmiar na wysypisko na odległość do 5 km,
- pozostałość na czasowy odkład na odległość do 2 km.

Miejsce wywozu wskaże Inwestor.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem odcinek po 1,0 m w obie strony wykopać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

b) Zasypanie wykopów - wykopy zasypywane będą ręcznie i mechanicznie. Odcinki skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem na długości 1,0 m należy zasypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad uzbrojenie. Na terenach zielonych zasypkę zagęszczać do $J_s=0,95$, pod drogami $J_s=1,0$. Na drogach gruntowych podbudowa zasadnicza 50 cm kruszywa łamanego.

c) Roboty montażowe - roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Montaż rurociągów ręcznie.

Rurociągi na całej długości rozkopu montowane będą na 10 cm podsypce piaskowej oraz zasypane gruntem sytkim np. piaskiem do wysokości 10 cm ponad rurę. Około 30 cm nad rurociągiem układać taśmę niebieską z wkładką metalową. Rurociąg należy układać na głębokości min. 1,6 m ponad wierzch rury (zgodnie z załączonymi profilami). Należy pamiętać o wykonaniu zapór ilowych przy spadkach powyżej

10,0%. Po zmontowaniu rurociągów należy wykonać próbę ciśnienia. Próbę ciśnienia i odbiór wykonać wg PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Ciśnienie próbne 1,2 MPa, w pierwszej strefie 1,8 MPa. Woda do prób będzie podawana z sieci. Przewiduje się osobne próby ciśnienia dla sieci i każdego odejścia osobno. Po zmontowaniu całej sieci należy wykonać płukanie i dezynfekcję rurociągów z powtórным płukaniem. Zrzut wody płucznej do rowu przydrożnego. Wodę po dezynfekcji należy odwieźć na oczyszczalnię ścieków po neutralizacji wapnem w beczkowiezie.

Po zmontowaniu rurociągu, przed zasypaniem wykopu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

3.11. Odwodnienie wykopu.

Zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym – nie należy prowadzić robót w okresach mokrych. W okresie suchym nie przewiduje się pompowania. W przypadku konieczności wykonania pompowania należy prowadzić dziennik pompowań potwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

3.12. Obiekty dodatkowe na czas budowy.

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

3.13. Wpływ inwestycji na środowisko, informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Na podstawie §18 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Dz. U. Poz. 1609 z 18.09.2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – całość problematyki i obszar oddziaływania inwestycji zamyka się na działkach określonych we wniosku. Zgodnie z „Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz przepisami i normami związanymi wyznacza się obszar oddziaływania wodociągu wraz z infrastrukturą o szerokości 1,0 m od osi przewodu. Dopuszcza się zbliżenia pod warunkiem zastosowania zabezpieczeń sieci i obiektów wykonywanych w odległości mniejszej od założonej. Po zakończeniu inwestycji teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Nie przewiduje się wycinania drzew.

3.14. Zabezpieczenie przed szkodliwym oddziaływaniem inwestycji.

Nie ma możliwości realizacji inwestycji bez utrudnień i zniszczeń. Zniszczone drogi zostaną odbudowane, trawniki zostaną w ramach budowy obsiane trawą. Nie przewiduje się odszkodowań.

3.15. Uwagi końcowe.

Wytyczenie trasy przewodów sieci wodociągowej wg zwymiarowania geodezyjnego. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami rozbudowy sieci wodociągowej, odpisie protokołu z narady koordynacyjnej oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych spełniających wymagania techniczne projektu, posiadających stosowne aprobaty, atesty i świadectwa

dopuszczające do stosowania ich w budownictwie na terenie Polski. W przypadku zastosowania innych rozwiązań materiałowych, wprowadzający zmiany winien we własnym zakresie dokonać zmian obliczeniowych i adaptacyjnych niezbędnych dla wprowadzenia zmiany lub wynikających z wprowadzania zmiany.

Opracował:	
<i>mgr inż. Katarzyna Majcher</i> <i>upr. proj. i wyk MAP/0261/PWOS/04</i>	