

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT: SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA
wraz z PRZYŁĄCZAMI**

**TEMAT: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
ROZDZIELCZEJ Z PRZYŁĄCZAMI
- IV ETAP W M. KAMIENICA, ZBLUDZA**

KAT. OBIEKTU: XXVI

LOKALIZACJA: dz. nr ew:

- KAMIENICA

183, 1259, 1318, 1324, 1325, 1333/1, 1333/2, 1337/1, 1338, 1346, 1541, 1581, 1621/4, 1621/5, 1646, 1669/1, 1669/4, 1676/3, 1678/2, 1678/4, 1722, 1724/2, 1724/3, 1725/1, 1725/2, 1726, 1727, 1728/1, 1729/2, 1729/4, 1729/5, 1730/2, 1730/3, 1730/4, 1731, 1744/4, 1752/2, 1752/3, 1752/4, 1752/9, 1752/10, 1752/12, 1752/13, 1752/14, 1752/15, 1752/17, 1752/18, 1753, 1754/1, 1754/2, 1755, 1756, 1759, 1760/1, 1761/4, 1761/5, 1762/1, 1762/2, 1762/3, 1769, 1770, 1790/1, 1790/2, 1790/3, 1791, 1807, 1819, 1829/6, 1829/7, 1829/8, 1829/10, 1829/12, 1829/13, 1829/14, 1830/1, 1830/2,

- ZBLUDZA

1022, 1187, 1216, 1218/1, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1226, 1228, 1305, 1319, 1330/1, 1331/1, 1332, 1334, 1336/3, 1337, 1338, 1341, 1343, 1345, 1346/2, 1346/4, 1346/5, 1346/6, 1347/1, 1348/1, 1349/1, 1354, 1355, 1356/1, 1356/3, 1359/1, 1359/2, 1360, 1361/3, 1362, 1363, 1364/3, 1364/4, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370/1, 1370/2, 1371/1, 1371/2, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376/2, 1377/2, 1378/1, 1378/3, 1379/1, 1380/1, 1381/2, 1382/2, 1383, 1384/2, 1582/2, 1583/1, 1584/1, 1585/1, 1589, 1591, 1594, 1595, 1596/1, 1597, 1598, 1599/1, 1600/1, 1602/1, 1602/2, 1602/3, 1603, 1604/1, 1604/2, 1604/4, 1604/5, 1608, 1609/1, 1611/5, 1611/6, 1612/2, 1613/2, 1621/5, 1621/6,

INWESTOR: GMINA KAMIENICA

ADRES: 34-608 KAMIENICA

Projektował: inż. Teresa Poręba

Sprawdził: mgr inż. Przemysław Poręba

Nowy Sącz 05.2017

EGZ. 1

Projekt zawiera 91 stron

Projekt zawiera:

I. Część opisowa

A. Opis techniczny

- | | |
|--|---------------|
| 1. Podstawa opracowania | - str. nr 4 |
| 2. Dane ogólne | - str. nr 4 |
| 3. Przedmiot i zakres opracowania | - str. nr 4 |
| 4. Warunki geologiczno – inżynierskie | - str. nr 4 |
| 5. Rozwiązanie projektowe | - str. nr 5 |
| 5.1. <i>Obliczenie zapotrzebowania na wodę</i> | - str. nr 5 |
| 5.2. <i>Rurociągi rozbiornicze</i> | - str. nr 6 |
| 5.3. <i>Przylączy wodociągowe</i> | - str. nr 7 |
| 5.4. <i>Roboty ziemne – wykopy</i> | - str. nr 7 |
| 5.5. <i>Roboty montażowe</i> | - str. nr 7 |
| 6. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym | - str. nr 9 |
| 6.1. <i>Skrzyżowania i zbliżenia do sieci energetycznych</i> | - str. nr 9 |
| 6.2. <i>Skrzyżowania z siecią teletechniczną</i> | - str. nr 9 |
| 6.3. <i>Skrzyżowanie z projektowanym gazociągiem średniego ciśnienia</i> | - str. nr 9 |
| 7. Przekroczenie przeszkód terenowych | - str. nr 9 |
| 7.1. <i>Przekroczenie cieków wodnych</i> | - str. nr 9 |
| 7.2. <i>Przekroczenie drogi wojewódzkiej</i> | - str. nr 10 |
| 7.3. <i>Przekroczenie dróg gminnych</i> | - str. nr 10 |
| 8. Ochrona przeciwpożarowa | - str. nr 10 |
| 8.1. <i>Podstawa prawna</i> | - str. nr 10 |
| 8.2. <i>Projektowane rozwiązania</i> | - str. nr 10 |
| 9. Opis projektu zagospodarowania | - str. nr 11 |
| 9.1. <i>Przedmiot inwestycji</i> | - str. nr 11 |
| 9.2. <i>Istniejący stan zagospodarowania</i> | - str. nr 11 |
| 9.3. <i>Rozwiązania projektowe</i> | - str. nr 11 |
| 9.4. <i>Zestawienia długości projektowanej inwestycji</i> | - str. nr 12 |
| 9.5. <i>Informacja o obszarze oddziaływania obiektu</i> | - str. nr 12 |
| 9.6. <i>Ochrona konserwatorska, wpływ oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej na środowisko naturalne</i> | - str. nr 12a |
| 9.7. <i>Dane określające wpływ eksploatacji górniczej</i> | - str. nr 12a |
| 9.8. <i>Zagrożenia dla środowiska i życia użytkowników</i> | - str. nr 12a |
| 9.9. <i>Opinia geotechniczna</i> | - str. nr 12a |
| 9.10. <i>Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych</i> | - str. nr 12a |

B. Załączniki

1. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie nr GK.6630.125.2017 z dnia 19.04.2017r.
2. Decyzja o pozwoleniu wodno-prawnym na przekroczenie cieków wodnych siecią wodociagową w m. Kamienica, Zbludza nr OŚ.6341.20.2017 z dnia 10.04.2017r.
3. Zgoda Zakładu Gospodarki Komunalnej w Kamienicy na podłączenie wodociągu w m. Kamienica, Zbludza znak: ZGK.7021.7.2017 z dnia 30.03.2017r.

4. Decyzja zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym dróg gminnych znak: ZP.7230.7.2017 wydana przez Urząd Gminy Kamienica z dnia 14.03.2017r.
5. Decyzja zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej znak PZD.KB.2211-IV-15/17 z dnia 27.02.2017r.
6. Decyzja nr 7/2016 z dnia 01.12.2016 umarzająca postępowanie w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia.
7. Pismo RZGW Kraków znak: ZP-mm-772-2-131/16 z dnia 22.04.2016 stwierdzające, że realizacja projektowanego przekroczenia przez rz. Kamienica nie wymaga występowania z wnioskiem do Dyrektora RZGW w Krakowie o wydanie decyzji zwalniającej z zakazów z art. 88.1 cyt. Ustawy.
8. Opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Limanowej znak: NZ-420-83/17 z dnia 14.06.2017r.

II. Część graficzna

- | | |
|--|----------------|
| 1. Plan zagospodarowania sieć wodociągowa skali 1 : 1000 | - rys. nr 1-3 |
| 2. Profile podłużne rurociągów w skali 1:100/1000 | - rys. nr 4-16 |
| 3. Schemat montażu wodomierza z reduktorem w budynku | - rys. nr 17 |
| 4. Schemat montażu wodomierza z reduktorem w studziencie | - rys. nr 18 |
| 5. Schemat zestawu wodomierzowego z reduktorem | - rys. nr 19 |
| 6. Schemat zainstalowania hydrantu | - rys. nr 20 |
| 7. Schematy bloków oporowych | - rys. nr 21 |

III. Operat hydrologiczny

- str nr.81-91

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora
- Wypis z planu zagospodarowania gminy Kamienica
- Podkłady geodezyjne w skali 1:1000
- Ustalenia i uzgodnienia w terenie trasy projektowanej sieci wodociągowej z inwestorem i właścicielami posesji

2. Dane ogólne.

Miejscowość Kamienica przynależy do gminy Kamienica i administracyjnie do powiatu limanowskiego, woj. małopolskie.

W 2011 roku opracowano projekt sieci wodociągowej – I etap obejmujący część centrum i południowo-wschodnią część m. Kamienica. W następnych latach zaprojektowano II i III etap wodociągu. Pozostała część miejscowości do chwili obecnej nie posiada zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Ludność pobiera wodę z ujęć własnych oraz studni przydomowych.

Występujące w ostatnim dziesięcioleciu susze hydrologiczne spowodowały częste braki wody w studniach przydomowych. W związku z powyższym Rada Gminy podjęła działania w celu pozyskania środków finansowych z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej dla wybudowania sieci wodoc. rozdzielczej – IV etap zaopatrującej dalszą część miejscowości w wodę pitną i pożarową. W 2011 roku został wykonany odwiert studzienny J-1, ujmujący wody podziemne dla potrzeb wodociągu, a w późniejszych latach kolejne odwierty studzienne ujmujące wody podziemne. Dalszymi działaniami rady umożliwiającymi pozyskanie środków było zlecenie niniejszego opracowania.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej dla m. Kamienica, Zbludza.

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami IV-etap, rozprowadzającej wodę od istniejącego wodociągu do 66 szt. gospodarstw domowych i budynków użyteczności publicznej w Kamienicy i Zbludzy.

4. Warunki geologiczno-inżynierskie.

Analiza warunków geologiczno-inżynierskich oraz rodzaj budowli pozwalają na zaliczenie jej do drugiej kategorii geotechnicznej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. (Dz.U.Nr 126/98, poz. 839). Warunki gruntowe proste. Na trasie projektowanej inwestycji występują tereny osuwiskowe w obrębie dz. nr ew. 1669/1, 1769, 1676/3. Dla tego obszaru została opracowana dokumentacja geologiczno-inżynierska załączona do całości opracowania. Do projektu dołączono geotechniczne warunki posadowienia.

5. Rozwiązanie projektowe.

Projektowana sieć zasilana będzie w wodę z istniejącego zbiornika wyrównawczego o poj. $V=260 \text{ m}^3$, położonego w miejscowości Kamienica. Wysokość usytuowania zbiornika wody pozwala na grawitacyjne rozprowadzenie wody do odbiorców w Kamienicy. Sieć zaprojektowano z rur PE w układzie promienistym, ze względu na duże zróżnicowane ukształtowania terenu – ponad 100 m różnicy wysokości. Przyjęto, że budynki na obszarze gdzie ciśnienie statyczne przekroczy 0,6 MPa zostaną podłączone do sieci poprzez reduktory indywidualne.

5.1. Obliczenie zapotrzebowania wody.

Przyjmuje się 70% zwodociągowania gospodarstw domowych.

Ilość mieszkańców – 1500

$70\% \times 1500 = 1050 \text{ MK}$

Wielkość zapotrzebowania na wodę, obliczono w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody (dz.U. Nr 8, poz.70). Do obliczeń przyjęto:

Wyszczególnienie	Liczba jednostek odniesienia	Zapotrzebowanie na wodę	
		Jednostkowe [dm ³ /d]	Średnie [m ³ /d]
Mieszkańcy	1050	100	105,00
Konie	5	50	0,25
Krowy	20	70	0,14
Cielęta	40	35	1,40
Trzoda chlewna	100	20	2,00
Łącznie			108,79

Łączne średnie dobowe zapotrzebowanie wody wynosi **108,79 [m³/dobę]**.

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody wynosi:

$$Q_{\max d} = 108,79 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,3 = 141,42 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max h} = 141,42 \text{ m}^3/\text{d} \times 2,0 / 24 = 11,78 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\max h} = 11,78 \text{ m}^3/\text{h} : 3,6 = 3,27 \text{ l/s}$$

Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe.

Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030).

$$Q_{\max h} + Q_{p.poz} = 11,78 + 36 = 47,78 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\max h} + q_{p.poz} = 13,27 \text{ l/s}$$

5.2. Rurociągi rozbiornicze.

Niniejsze opracowanie stanowi IV etap budowy sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami w m. Kamienica, Zbludza.

Zaprojektowanej sieci nie należy w żadnej części traktować jako sieci magistralnej.

Koryto rzeki Kamienica Zabrzaska w rejonie projektowanego wodociągu objęte jest programem Natura 2000 – PLH 120088 Środkowy Dunajec z dopływami.

Po przeprowadzeniu procedury Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, Wydział Spraw Terenowych w Starym Sączu wydali opinię o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia a tym samym brak konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Przekroczenie rzeki Kamienica wykonane zostanie metodą przewiertu sterowanego. W oparciu o miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego komory przewiertowe planowanego przekroczenia umieszczono poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią. Wobec powyższego realizacja projektowanego przekroczenia nie wymaga występowania z wnioskiem do Dyrektora RZGW w Krakowie o wydanie decyzji zwalniającej z zakazów z art. 88 l cyt. ustawy.

Zaprojektowano 1 rurociąg rozbiorniczy A o średnicy od 50-160 mm. Ponadto projektuje się 16 rurociągów bocznych: B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, Ł, M, N, O, P, które zasilają po kilka domów.

Projektowany wodociąg zostanie włączony do istniejącego wodociągu.

Projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami przebiega przez działki nr ew. obręb Kamienica i Zbludza:

KAMIENICA

183, 1259, 1318, 1324, 1325, 1333/1, 1333/2, 1337/1, 1338, 1346, 1541, 1581, 1621/4, 1621/5, 1646, 1669/1, 1669/4, 1676/3, 1678/2, 1678/4, 1722, 1724/2, 1724/3, 1725/1, 1725/2, 1726, 1727, 1728/1, 1729/2, 1729/4, 1729/5, 1730/2, 1730/3, 1730/4, 1731, 1744/4, 1752/2, 1752/3, 1752/4, 1752/9, 1752/10, 1752/12, 1752/13, 1752/14, 1752/15, 1752/17, 1752/18, 1753, 1754/1, 1754/2, 1755, 1756, 1759, 1760/1, 1761/4, 1761/5, 1762/1, 1762/2, 1762/3, 1769, 1770, 1790/1, 1790/2, 1790/3, 1791, 1807, 1819, 1829/6, 1829/7, 1829/8, 1829/10, 1829/12, 1829/13, 1829/14, 1830/1, 1830/2,

ZBLUDZA

1022, 1187, 1216, 1218/1, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1226, 1228, 1305, 1319, 1330/1, 1331/1, 1332, 1334, 1336/3, 1337, 1338, 1341, 1343, 1345, 1346/2, 1346/4, 1346/5, 1346/6, 1347/1, 1348/1, 1349/1, 1354, 1355, 1356/1, 1356/3, 1359/1, 1359/2, 1360, 1361/3, 1362, 1363, 1364/3, 1364/4, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370/1, 1370/2, 1371/1, 1371/2, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376/2, 1377/2, 1378/1, 1378/3, 1379/1, 1380/1, 1381/2, 1382/2, 1383, 1384/2, 1582/2, 1583/1, 1584/1, 1585/1, 1589, 1591, 1594, 1595, 1596/1, 1597, 1598, 1599/1, 1600/1, 1602/1, 1602/2, 1602/3, 1603, 1604/1, 1604/2, 1604/4, 1604/5, 1608, 1609/1, 1611/5, 1611/6, 1612/2, 1613/2, 1621/5, 1621/6,

Łączna długość rurociągów rozbiorniczych i bocznych wynosi 4722,69m.

(2563,96+142,75+3,79+295,01+26,96+43,19+71,78+73,8+37,36+323,07+414,09+269,53+43,04+267,42+55,35+19,45+33,14+39,00). Wszystkie rurociągi zaprojektowano z rur PE. Zestawienie długości i średnic wszystkich rurociągów załączono na końcu opracowania.

Położenie zbiornika wyrównawczego jak i konfiguracja terenu pozwoliły na zastosowanie układu zasilania grawitacyjnego. Ze względu na dużą różnicę wysokości, między położeniem zbiornika, a zasilanymi budynkami, wynoszącą w najwyższym punkcie 512 m n.p.m. zaprojektowano indywidualne regulatory ciśnienia. Trasa rurociągów rozbiorniczych

i bocznych biegnie w części wzdłuż dróg gminnych i po działkach prywatnych właścicieli. Są to w większości grunty orne i pastwiska.

Na trasie projektowanych rurociągów występuje 10 przekroczeń cieków wodnych, 16 przekroczeń dróg o nawierzchni asfaltowej oraz 2 przekroczenia drogi powiatowej. Rozwiązania projektowe przekroczeń cieków ujęto w oddzielnym opracowaniu.

5.3. Przyłącza do budynków.

Włączenie rurociągów przyłączy do sieci wodociągowej należy wykonać przez montowanie trójników PE lub opaski HAWEX nr kat. 5270 lub równoważne, a następnie zamontowanie zasuwy o średnicy DN40 Hawle nr kat. 2800 wraz z obudową /Nr kat. 025/ lub równoważne i skrzynką uliczną /Nr kat. 057 wg AP5/1/ lub równoważne. Rurociąg wykonać z rur PE-HD100 o średnicy Ø40 x 3,7 mm typ SDR-11 na ciśnienie do 1,6 MPa. Dla pomiaru pobieranej wody projektuje się wodomierz typu JSB o średnicy DN15 o zakresie pomiarowym od 0,25 do 1,6 m³/h. Za zestawem wodomierzowym należy montować membranowy reduktor ciśnienia firmy Herz nr kat. 12 682 01 DN25 lub równoważne. Za zestawem wodomierzowym, należy montować zawór zwrotny antyskażeniowy o symbolu EA, a w budynkach użyteczności publicznej typ BA zgodnie z Rozporządzeniem M.S.W.iA. z dnia 31.05.2000r. /Dz.U. nr 51/. Przed i za wodomierzem montować zawory odcinające.

Wodomierz montować w pomieszczeniu skanalizowanym i wyposażonym w kratkę ściekową, w budynku podpiwniczonym w piwnicy, jeśli warunki techniczne na to pozwolą lub w kotłowni, w budynkach niepodpiwniczonych. Przyłącz zakończyć węzłem wodomierzowym.

Istniejący przyłącz wodociagowy należy odłączyć od studni w sposób trwały, aby nie było możliwości pobrania wody i podania jej do sieci wodociągowej.

Zaprojektowano 22 przyłączy wodociagowych do studni wodomierzowych i 46 przyłączy bezpośrednio do budynków.

Ogólna długość przyłączy wynosi 1319,5m

(33,5+4,5+26,0+13,5+41,5+1,5+1,5+2,5+35,0+1,5+2,5+49,0+6,5+18,0+9,5+7,5+1,5+1,5+56,5+1,5+23,0+59,0+1,5+6,5+24,5+8,0+22,5+10,0+3,5+8,5+3,0+17,0+114,0+26,0+31,5+41,0+39,5+16,5+3,5+32,5+3,5+12,0+20,0+1,5+17,5+14,5+19,5+50,0+9,5+15,5+20,5+41,5+22,5+55,0+6,0+18,0+18,0+9,5+26,5+18,5+1,5+9,0+17,0+17,0+7,5+23,5+1,5+14,5+1,5+20,5).

5.4. Roboty ziemne – wykopy.

Ze względu na przebieg rurociągów po gruntach ornych i pastwiskach można wykonywać wykopy skarpowe. Roboty ziemne w drogach jak i przejazdach o nawierzchni nie ulepszonej wykonywać o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkami.

5.5. Roboty montażowe.

Wszystkie rurociągi projektuje się z rur PE HD100 SDR 11 PN 16.

Zgodnie z PN -81/B-03020 strefa zamarzania dla omawianego terenu wynosi 1,20m, w której to przykrycie winno wynosić 1,6m. Minimalne zagłębienie dna rurociągu powinno wynosić 1,8m.

Uzbrojenie projektowanych przewodów stanowić będą:

- hydranty nadziemne p.poż. DN 80 PN 16 firmy HAWLE lub równoważne w miejscach skrzyżowań dróg oraz odległości między nimi nie przekraczającej 150 m,
- zasuwy sieciowe w odległości ok. 300 m firmy JAFAR lub równoważne,
- bloki oporowe na rurociągu, oraz na załamaniach i armaturze,

Armatura i kształtki z żeliwa sferoidalnego PN 16.

Na całej sieci wodociągowej zaprojektowano 20 hydrantów przeciwpożarowych.

Dla odpowietrzenia rurociągów o średnicach Ø110-160mm projektuje się zespół napowietrzająco-odpowietrzający nr kat. 9822 typ Hawle lub równoważne w obudowie - 3 szt. Na sieci założono również odpowietrzenie i napowietrzenie przez hydranty.

Ogólna ilość hydrantów na sieci wynosi 20 szt.

Rurociągi PE układać należy na podsypce piaskowej grubości 15cm. Po wyprofilowaniu podsypki, zgodnie z projektowanym spadkiem ułożyć rurociąg. Po wykonaniu odcinka 200-400m, wykonujemy próbę szczelności. Zasypkę wykonywać warstwami o grubości warstwy 10cm. Zagęszczenie zasyпки w strefie ochronnej /do 30cm ponad wierzch rury/ wykonywać ubijakami ręcznymi. Po wykonaniu obsypki w strefie ochronnej, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką metaliczną, umożliwiającą zlokalizowanie rurociągu. Zasypkę do powierzchni terenu prowadzimy warstwami maks. 20cm z dokładnym zagęszczeniem mechanicznym, do uzyskania stopnia zagęszczenia min. 85%.

Zestawienie długości i średnic sieci wodociągowej załączono na końcu opracowania.

5.5.1. Bloki oporowe i opaski

Bloki oporowe przewiduje się w miejscach, gdzie mogą nastąpić rozluźnienia złączy wskutek parcia wody czyli na łukach i trójkach. Należy je wykonać z betonu B10 zgodnie z BN-81/9192-05 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”. Bloki oporowe należy dokładnie oprzeć o nienaruszony grunt i dokładnie zabezpieczyć kształtką PE przed uszkodzeniem, oddzielając ją grubą folią lub taśmą z tworzywa sztucznego.

Bloki podporowe przewiduje się:

- pod zasuwami na przewodach wodociągowych,
- pod hydrantami.

Bloki podporowe należy wykonać jako monolityczne z betonu B10 lub jako prefabrykowane i ustawić na nienaruszonym lub bardzo mocno zagęszczonym gruncie. Opaski wykonać j.w. lub wylewać na budowie jako ochrona skrzynek do zasuw.

5.5.2. Próba szczelności

Po ułożeniu na podsypce piaskowej i podbiciu rur z obu stron piaszczystym gruntem, należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągów w oparciu o PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu”.

5.5.3. Płukanie i dezynfekcja rurociągów.

Zmontowane rurociągi PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą. Należy przeprowadzić dezynfekcję przy użyciu wody chlorowej powstałej z rozpuszczenia podchlorynu sodu /wapnia/ zawierającego co najmniej 50 mg Cl_2/dm^3 przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Pozostałość

chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl₂/dm³. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód wodociagowy należy ponownie przepłukać wodą wodociagową. Później należy dokonać analizy bakteriologicznej wody w laboratorium Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Limanowej. Po uzyskaniu pozytywnych prób rurociąg może być eksploatowany.

6. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym.

6.1. Skrzyżowania i zbliżenia do sieci energetycznych.

Roboty ziemne w obrębie skrzyżowań i zbliżeń do istniejących kabli energetycznych średniego i niskiego napięcia, wykonać ręcznie i pod nadzorem upoważnionego pracownika ZE Rejonu dystrybucji w Limanowej.

Skrzyżowania z kablami średniego i niskiego napięcia wykonać zgodnie z PN 05125 tj. przez zamontowanie rur ochronnych Ø110 (dwu połówkowych) na kablach. Długość rur ochronnych winna być taka, aby końcówki rur ochronnych na długości min. 0,5 m spoczywały na gruncie rodzimym.

Minimalna długość rur ochronnych winna wynosić 3,0 m tj. po 1,5 m od miejsca skrzyżowania. Przestrzeń między rurą, a kablami wypełnić pianką uszczelniającą.

Wykonane skrzyżowanie przed zasypką zgłosić do odbioru w ZE Rejon Dystrybucji w Limanowej. Przy równoległym prowadzeniu wodociagu do istniejących kabli jak i przy zbliżeniach, zachować odległość min. 0,5 m.

6.2. Skrzyżowania z kablami telefonicznymi.

Prowadzenie robót w rejonie skrzyżowań i zbliżeń projektowanego wodociagu z kablami telefonicznymi, należy zgłosić w Sekcji Utrzymania Systemów i Urządzeń dostępowych w Limanowej na trzy dni przed ich rozpoczęciem. W obrębie zbliżeń i skrzyżowań roboty ziemne wykonywać ręcznie. Przed zasypaniem obowiązuje odbiór skrzyżowań i zbliżeń przez pracownika TP S.A. zakończony protokołem.

W miejscach skrzyżowania wodociagu z siecią teletechniczną umieścić rury osłonowe typ AROT na kablu teletechnicznym wyprowadzone po 1m od punktu skrzyżowania.

6.3. Skrzyżowania z projektowaną siecią gazową.

Należy uwzględnić projektowaną sieć gazową średniego ciśnienia zatwierdzona pozwoleniem na budowę, uzgodnioną opinią nr 496.2010 i opinią 4.2013 z późniejszymi zmianami.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanego wodociagu z projektowanym gazociągiem wykonać zgodnie z rozporządzeniem. Przy równoległym prowadzeniu obu sieci zachować odległość min. 0,8m. Roboty ziemne realizowane w pobliżu gazociagu prowadzić ręcznie pod nadzorem rejonu Dystrybucji Gazu w Limanowej.

7. Przekroczenie przeszkód terenowych.

7.1. Przekroczenie cieków.

Projektowana sieć wodociagowa 10-krotnie krzyżuje się z ciekami.

Projektowana sieć wodociagowa przekracza rz. Kamienica w km 7+350 dz. nr 183, 1621/4 w m. Kamienica, ciek bez nazwy w km 0+090, 0+380, 0+550 bez wydzielonej dz.

ewidencyjnej w m. Kamienica; cieków bez nazwy w km 0+520, 0+370, 0+590, 0+400, 0+230, 0+360 bez wydzielonej dz. ewidencyjnej w m. Zbludza.

Projektowane przekroczenia w/w cieków wykonane zostaną metodą przewiertu sterowanego.

Przekroczenie pod dnem zostanie wykonane przy zachowaniu minimalnej głębokości 1,5m poniżej dna cieku.

Przekroczenie cieków wykonać zgodnie z operatem wodno-prawnym i decyzją w sprawie pozwolenia wodno-prawnego.

7.2. Przekroczenie drogi powiatowej.

Projektowana sieć wodociągowa 2-krotnie krzyżuje się z drogą powiatową.

Przez drogę powiatową nr 1609K Limanowa-Kamienica projektuje się przekroczenie: w km 18+673 i w km 19+196.

Przekroczenie drogi powiatowej zostanie wykonane metodą przepychu lub przewiertu w rurze ochronnej.

Powiatowy Zarząd Dróg w Limanowej wyraził zgodę na przekroczenia drogi powiatowej decyzją z dnia 27.02.2017 znak PZD.KB.2211-IV-15/7.

Wszystkie warunki zawarte w w/w decyzji zostały uwzględnione w projekcie.

7.3. Przekroczenie dróg gminnych i prywatnych właścicieli.

Projektowana sieć wodociągowa 16-krotnie krzyżuje się z drogami o nawierzchni asfaltowej:

- gminnymi – 15-krotnie
- prywatnych właścicieli – 1-krotnie

Miejsce skrzyżowania z drogami asfaltowymi zaznaczono na planie zagospodarowania (rys. nr 1-3).

Dla ochrony asfaltowej nawierzchni dróg gminnych i pozostałych, przekroczenia wykonać metodą przepychu lub przewiertu w rurze ochronnej.

8. Ochrona przeciwpożarowa

8.1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 Nr 124, poz.1030).

8.2. Projektowane rozwiązania.

Projektuje się wiejską sieć wodociągową poprzez budowę rurociągów rozdzielczych i przyłączy instalacji wodociągowej do 66 gospodarstw i budynków użyteczności publicznej.

Hydranty nadziemne DN80 rozmieszczono wzdłuż utwardzonych dróg dojazdowych w miejscach istniejącej i planowanej zabudowy; na rurociągach PE o średnicy Ø90-160mm.

Projektowany wodociąg obsługuje jednostkę osadniczą o liczbie mieszkańców poniżej 2000 osób-wymagana wydajność nominalna wodociągu nie mniejsza niż 5dm³/s przez okres co najmniej 2 godzin.

Zasilanie z istniejących ujęć wody + zapas w zbiorniku wyrównawczym –zapewniają ciągłość poboru wody w ilości co najmniej 10dm³/s z dwóch hydrantów przez okres 2 godzin.

Zaprojektowano sieć wodociagową rozdzielczą o następujących parametrach:

1. *Odległość pomiędzy hydrantami dostosowano do istniejącej i planowanej zabudowy; a w szczególności na częściach sieci przebiegających w drogach lub przy drogach (wzdłuż dróg) odległość nie jest mniejsza niż 150m.*
2. *Ciśnienie w każdym punkcie sieci nie jest mniejsze niż 0,10 MPa.*
3. *Wydaźność najniekorzystniej położonego pod względem hydraulicznym hydrantu nie jest mniejsza niż 5dm³/s przy jednoczesnym poborze wody z dwóch hydrantów.*
4. *Istniejące ujęcia wody (uwzględnieniem zapasu wody w zbiorniku wyrównawczym) zapewniają ciągłość poboru wody w ilości co najmniej 10dm³/s z dwóch hydrantów przez okres 2 godzin.*
5. *Zapas wody w zbiorniku wyrównawczym jest większy niż wymagają to przepisy rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 Nr 124, poz. 1030).*

9. Opis projektu zagospodarowania

9.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociagowej rozdzielczej wraz z przyłączami – IV rozprwadzającej wodę do budynków w Kamienicy i Zbludzy. Sieć wykonana zostanie z rur PE HD 100 SDR11. Łączna długość sieci i przyłączy wynosi 6042,19 mb.

9.2 Istniejący stan zagospodarowania

W chwili obecnej w rejonie objętym opracowaniem, budynki mieszkalne zasilane są z indywidualnych przydomowych studni kopanych, bądź lokalnych sieci wodociagowych wykonanych systemem gospodarczym przez mieszkańców poszczególnych osiedli. Na trasie niniejszej inwestycji, występują skrzyżowania z projektowaną siecią gazową średniego ciśnienia, istniejącą siecią energetyczną NN i ŚN oraz siecią telekomunikacyjną.

9.3 Rozwiązania projektowe

W związku z występującym okresowym brakiem oraz rosnącym zapotrzebowaniem na wodę pitną zaprojektowano nową sieć wodociagową.

Trasę projektowanej sieci wodociagowej przedstawiono na projekcie zagospodarowania. Planowana budowa sieci wodociagowej, nie ma wpływu na zmianę układu przestrzennego wsi, w pasie montażowym projektowanego wodociagu nie zachodzi potrzeba wycinki istniejącego drzewostanu. Masy ziemne powstałe z wykopów, na czas robót zostaną zhałdowane w obrębie pasa montażowego, a następnie po ułożeniu rurociągu w wykopie teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

9.4 Zestawienie długości projektowanej inwestycji

Sieć wodociągowa projektuje się wykonać z rur PE HD 100 SDR11 PN16 o średnicach:

- PE-HD100 Ø160 SDR11 (PN16) – 3207,29mb
- PE-HD100 Ø110 SDR11 (PN16) – 481,06mb
- PE-HD100 Ø90 SDR11 (PN16) – 406,41mb
- PE-HD100 Ø75 SDR11 (PN16) – 113,60mb
- PE-HD100 Ø63 SDR11 (PN16) – 268,96mb
- PE-HD100 Ø50 SDR11 (PN16) – 245,37mb

Przyłącza domowe projektuje się z rur PE HD 100 SDR11 PN16 o średnicach:

- PE-HD100 Ø50 SDR11 (PN16) – 6,5mb
- PE-HD100 Ø40 SDR11 (PN16) – 1313,0mb

9.5 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o projektowaną lokalizację inwestycji oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu, przedstawiono w poniższej tabeli:

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
<p style="text-align: center;">KAMIENICA</p> 183, 1259, 1318, 1324, 1325, 1333/1, 1333/2, 1337/1, 1338, 1346, 1541, 1581, 1621/4, 1621/5, 1646, 1669/1, 1669/4, 1676/3, 1678/2, 1678/4, 1722, 1724/2, 1724/3, 1725/1, 1725/2, 1726, 1727, 1728/1, 1729/2, 1729/4, 1729/5, 1730/2, 1730/3, 1730/4, 1731, 1744/4, 1752/2, 1752/3, 1752/4, 1752/9, 1752/10, 1752/12, 1752/13, 1752/14, 1752/15, 1752/17, 1752/18, 1753, 1754/1, 1754/2, 1755, 1756, 1759, 1760/1, 1761/4, 1761/5, 1762/1, 1762/2, 1762/3, 1769, 1770, 1790/1, 1790/2, 1790/3, 1791, 1807, 1819, 1829/6, 1829/7, 1829/8, 1829/10, 1829/12, 1829/13, 1829/14, 1830/1, 1830/2, <p style="text-align: center;">ZBLUDZA</p> 1022, 1187, 1216, 1218/1, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1226, 1228, 1305, 1319, 1330/1, 1331/1, 1332, 1334, 1336/3, 1337, 1338, 1341, 1343, 1345, 1346/2, 1346/4, 1346/5, 1346/6, 1347/1, 1348/1, 1349/1, 1354, 1355, 1356/1, 1356/3, 1359/1, 1359/2, 1360, 1361/3, 1362, 1363, 1364/3, 1364/4, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370/1, 1370/2, 1371/1, 1371/2, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376/2, 1377/2, 1378/1, 1378/3, 1379/1, 1380/1, 1381/2, 1382/2, 1383, 1384/2, 1582/2, 1583/1, 1584/1, 1585/1, 1589, 1591, 1594, 1595, 1596/1, 1597, 1598, 1599/1, 1600/1, 1602/1, 1602/2, 1602/3, 1603, 1604/1, 1604/2, 1604/4, 1604/5, 1608, 1609/1, 1611/5, 1611/6, 1612/2, 1613/2, 1621/5, 1621/6,	Działka zajęta pod przedmiot wniosku	-

9.6 Ochrona konserwatorska, wpływ oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej na środowisko naturalne

Teren w obrębie inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ścisłej ochronie konserwatorskiej układów przestrzennych z krajobrazem oraz ekspozycji krajobrazowej. Projektowana inwestycja nie ma ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

9.7 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

9.8 Zagrożenia dla środowiska i życia użytkowników

W trakcie budowy i eksploatacji sieci wodociągowej, nie występują zjawiska których natężenie i zasięg będą uciążliwe dla środowiska. Inwestycja nie wymaga wycinki istniejącego drzewostanu ani robót rozbiórkowych. W trakcie prowadzenia robót będzie zapewnione bezpieczeństwo w ruchu drogowym.

9.9 Opinia geotechniczna

Analiza warunków geologiczno – inżynierskich oraz rodzaj budowli pozwalają na zaliczenie jej do **II kategorii geotechnicznej – o prostych warunkach wodno – gruntowych** oraz do **III kategorii geotechnicznej – o warunkach złożonych** ze względu na odcinek projektowanego wodociągu położonego w sąsiedztwie dwóch okresowo aktywnych osuwisk.

Po przeprowadzeniu badań geologicznych zaleca się prowadzenie wykopów w suchej porze roku i wprowadza się zakaz pozostawiania otwartych wykopów na działanie czynników atmosferycznych tj. deszcz, mróz. Wykopy w sąsiedztwie osuwiska nieaktywnego powinny być wykonywane krótkimi odcinkami z natychmiastowym zasypywaniem materiałem nieprzepuszczalnym (głina, ił)

9.10 Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Zaprojektowanej sieci nie należy w żadnej części traktować jako sieci magistralnej.

Koryto rzeki Kamienica Zabrzeńska w rejonie projektowanego wodociągu objęte jest programem Natura 2000 – PLH 120088 Środkowy Dunajec z dopływami.

Po przeprowadzeniu procedury Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, Wydział Spraw Terenowych w Starym Sączu wydali opinię o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia a tym samym brak konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Uwaga!!!

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II.

Wszystkie uwagi zawarte w Protokole z Narady Koordynacyjnej w sprawie nr GK.6630.125.2017 z dn. 19.04.2017 zostały uwzględnione w projekcie.

Zestawienie długości rurociągów na poszczególnych odcinkach
rozbiorczych i bocznych

Symbol odcinka	Długość odcinka [m]					
	Fi 160	Fi 110	Fi 90	Fi 75	Fi 63	Fi 50
A	2451,22	112,74				
B			81,12		44,79	16,84
C						3,79
D	127,81		93,84	73,36		
E						26,96
F						43,19
G			50,61			21,17
H			10,88			62,92
I						37,36
J	323,07					
K	305,19		31,16	40,24	37,50	
L		142,53	58,17		68,83	
Ł					43,04	
M		225,79	41,63			
N					55,35	
O					19,45	
P						33,14
Podłączenie hydrantów			39,00			
suma	3207,29	481,06	406,41	113,6	268,96	245,37
RAZEM	4722,69					

INFORMACJA
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Obiekt: SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA
Z PRZYŁĄCZAMI

Temat: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ Z
PRZYŁĄCZAMI – IV ETAP W M. KAMIENICA, ZBLUDZA

Lokalizacja:

- KAMIENICA

183, 1259, 1318, 1324, 1325, 1333/1, 1333/2, 1337/1, 1338, 1346, 1541, 1581, 1621/4, 1621/5, 1646, 1669/1, 1669/4, 1676/3, 1678/2, 1678/4, 1722, 1724/2, 1724/3, 1725/1, 1725/2, 1726, 1727, 1728/1, 1729/2, 1729/4, 1729/5, 1730/2, 1730/3, 1730/4, 1731, 1744/4, 1752/2, 1752/3, 1752/4, 1752/9, 1752/10, 1752/12, 1752/13, 1752/14, 1752/15, 1752/17, 1752/18, 1753, 1754/1, 1754/2, 1755, 1756, 1759, 1760/1, 1761/4, 1761/5, 1762/1, 1762/2, 1762/3, 1769, 1770, 1790/1, 1790/2, 1790/3, 1791, 1807, 1819, 1829/6, 1829/7, 1829/8, 1829/10, 1829/12, 1829/13, 1829/14, 1830/1, 1830/2,

- ZBLUDZA

1022, 1187, 1216, 1218/1, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1226, 1228, 1305, 1319, 1330/1, 1331/1, 1332, 1334, 1336/3, 1337, 1338, 1341, 1343, 1345, 1346/2, 1346/4, 1346/5, 1346/6, 1347/1, 1348/1, 1349/1, 1354, 1355, 1356/1, 1356/3, 1359/1, 1359/2, 1360, 1361/3, 1362, 1363, 1364/3, 1364/4, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370/1, 1370/2, 1371/1, 1371/2, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376/2, 1377/2, 1378/1, 1378/3, 1379/1, 1380/1, 1381/2, 1382/2, 1383, 1384/2, 1582/2, 1583/1, 1584/1, 1585/1, 1589, 1591, 1594, 1595, 1596/1, 1597, 1598, 1599/1, 1600/1, 1602/1, 1602/2, 1602/3, 1603, 1604/1, 1604/2, 1604/4, 1604/5, 1608, 1609/1, 1611/5, 1611/6, 1612/2, 1613/2, 1621/5, 1621/6,

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Kamienica
34 – 608 Kamienica

Nazwa i adres jednostki projektowej:

PRACOWNIA PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWA
TERESA PORĘBA
33 – 300 Nowy Sącz ul. Lwowska 116/27

Imię i nazwisko projektanta:

inż. Teresa Poręba
Nr rejestru MOIIB:
MAP/IS/4020/01
Uprawnienia budowlane nr:
111/2002; GAS 834/A-48/80

Imię i nazwisko sprawdzaj

mgr inż. Przemysław Poręba
Nr rejestru MOIIB:
MAP/IS/0212/15
Uprawnienia budowlane nr:
MAP/0502/PWOS/14

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- sieci wodociągowej z rur PE-HD 100 $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 75$, $\varnothing 90$, $\varnothing 110$ oraz $\varnothing 160$ o łącznej długości 4722,69 m oraz przyłączy wodociągowych, $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 75$ o łącznej długości 1319,5 m,

Zakres robót obejmuje również wykonanie 2 przekroczeń przez drogę powiatową, 15 przekroczeń dróg gminnych o nawierzchni asfaltowej oraz 1 przekroczenie drogi o nawierzchni asfaltowej prywatnych właścicieli w Kamienicy. Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się 1-krotnie z rz. Kamienica i 9-krotnie z ciekami bez nazwy.

Roboty będą realizowane w następującej kolejności: sieć wodociągowa, rekultywacja gruntu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie budowanego wodociągu i przyłączy występują następujące sieci uzbrojenia terenu: sieć elektryczna niskiego i średniego napięcia, sieć teletechniczna oraz projektowana sieć gazowa średniego ciśnienia.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wykonywanie sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej stwarza zagrożenie tak dla użytkowników drogi jak też dla pracowników wykonujących te roboty. Wykonywanie skrzyżowań z siecią elektryczną niskiego i średniego napięcia oraz siecią gazową średniego ciśnienia może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty ziemne jak i montażowe prowadzone podczas realizacji wodociągu mają charakter typowy dla robót inżynierskich uzbrojenia terenu i nie należą do szczególnie niebezpiecznych. Prowadzenie tego typu robót w bezpośrednim sąsiedztwie drogi stwarza jednak pewne zagrożenie. Wykonanie skrzyżowań rurociągów z ciekami wodnymi metodą przewiertu sterowanego może stanowić zagrożenie ze względu na obecność wody płynącej. Należy przyjąć technologię robót eliminującą zagrożenie zalewania wykopów. Wykonanie skrzyżowań rurociągów z drogami metodą przepychu oraz przewiertu sterowanego nie należy do robót szczególnie niebezpiecznych.

Fragment projektowanej sieci wodociągowej przebiega w sąsiedztwie okresowo aktywnych osuwisk.

W obrębie dz. nr ew. 1669/1, 1769, 1676/3 zaleca się:

- wykonanie wykopów w suchej porze roku i zakaz pozostawiania otwartych wykopów na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, mróz)
- wykonanie wykopów krótkimi odcinkami z natychmiastowym zasypaniem gruntem spoistym.

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

Pracownicy wykonujący roboty przy wodociągu powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów **bhp** jakie obowiązują wszystkich pracowników w budownictwie tj. kurs **bhp I stopnia** dla pracowników fizycznych oraz kurs **bhp II stopnia** dla kadry technicznej. Ponadto pracownicy fizyczni powinni otrzymać szczegółowy instruktaż dla poszczególnych stanowisk: jak roboty w głębokich wykopach, roboty na drogach, roboty przy próbach ciśnieniowych. Pracownicy powinni zapoznać się ze sprzętem **bhp** występującym na budowie w zakresie jego obsługi.

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

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty należy realizować w okresach najmniejszego natężenia ruchu.

OŚWIADCZENIE

**o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja niżej podpisana:

inż. Teresa Poręba

zamieszkała:

ul. Lwowska 116/27

33-300 Nowy Sącz

Nr uprawnień:

111/2002, GAS 834/A-48/80

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy)

oświadczam, że sporządziłam projekt budowlany:

OBIEKT: SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

**TEMAT: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ W M. KAMIENICA,
ZBLUDZA – ETAP IV**

INWESTOR: GMINA KAMIENICA, 34-608 KAMIENICA

zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadoma odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

.....
(podpis)

OŚWIADCZENIE

**o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Ja niżej podpisany:

mgr inż. Przemysław Poręba

zamieszkały:

ul. Lwowska 116/27

33-300 Nowy Sącz

Nr uprawnień:

MAP/0502/PWOS/14

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 2 tej ustawy)

oświadczam, że projekt budowlany:

OBIEKT: SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

**TEMAT: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ W M. KAMIENICA,
ZBLUDZA – ETAP IV**

INWESTOR: GMINA KAMIENICA, 34-608 KAMIENICA

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

.....
(podpis)