

# PROJEKT BUDOWLANY

-przetargowy-

Nazwa zadania :

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
Z PRZYŁĄCZAMI W MIEJSCOWOŚCI CIECHANOWICE GMINA  
MARCISZÓW**

Branża :

**SANITARNA , ELEKTRYCZNA**

Adres inwestycji :

**CIECHANOWICE GMINA MARCISZÓW**  
(wykaz numerów działek na odwrocie strony)

Inwestor :

**GMINA MARCISZÓW , 58-410 MARCISZÓW UL.SZKOLNA 6**

Projektant :

**BOLESŁAW MARCINISZYN upr. Nr UAN.V-7342/3/34/93**

cz. sanitarna

Projektant :

**EWA LEŚNIEWSKA – W ZAŁĄCZENIU**

cz. elektryczna

## Oświadczenie projektanta :

Oświadczam ,że projekt budowlany sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Czerwiec 2010 r. , Marzec 2013 r.**

## Budowa sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Ciechanowice

### Wykaz działek :

250, 294, 292, 117/4, 608, 222/3, 239, 150, 249, 255, 263, 580, 627, 113, 114, 537, 238/1, 104, 539/1, 152, 228/3, 233, 301, 293, 231, **177/1**, 237/2, 243, 122, 229, 225, 241, 203, 223, 151/2, 212, 101/1, 600, 299/3, 251/3, 116, 593, 246/3, 265/2, 245, 252, 246/1, 100, 534/1, 529, 535, 584, 103, 99, 120, 256, 598, 573, 528, 527, 118, 106/2, 98, 533/1, 558, 596/2, 115/1, 119/4, 545/1, 105/1, 121, 609, **609/2**, 612, 232, 626, 125, 617, 615/1, 97/2, 619, 569, 124/1, 588, 624, 621/1, 583/1, 575/5, 102/2, 177/1, 752, **754**, 257, 221, 224, 261/3, 211/9, 604/3, 540, 607/3, 227, 303, 248, 254/11, 208/2, 174, 204, 69, 117/1, 167, 244, 286, 287, 291, 572, 576, 591, 594, 595, 267, 283, 254/6, 285, 296, 536, 547, 151/1, 262/3, 571, 575/6, 585, 587, 605, 628, 606, 611, 123/3, 123/4, 135/1, 135/2, 177/2, 211/15, 211/11, 211/17, 222/1, 226/1, 228/4, 237/1, 238/2, 246/2, 538/1, 550/4, 575/4, 596/1, 603/1, 604/1, 614/1, 589, 254/3

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

## **Ip. CZĘŚĆ OPISOWA I DOKUMENTY**

### **Spis zawartości :**

- 1 . Opis techniczny.
2. Uprawnienia budowlane, decyzja o przygotowaniu zawodowym.
3. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.
4. Oświadczenie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane.
5. Decyzja lokalizacji inwestycji ustalająca warunki zabudowy wydana przez Wójta Gminy Marciszów wraz z załącznikami.
6. Zapewnienie dostawy wody i warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej.
7. Opinia Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej wydane przez Starostwo Powiatowe w Kamiennej Górze.
8. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Marciszów z załączeniem.
9. Decyzja pozwolenie wodno prawne wydane przez Starostę Powiatu Kamiennogórskiego.
10. Uzgodnienie projektu realizacji inwestycji w zakresie kolizji z pasem drogowym dróg powiatowych wydane przez Wydział Inwestycji i Drogownictwa Starostwa Powiatowego w Kamiennej Górze.
11. Decyzja o zezwoleniu na wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów rolnych wydana przez Wydział Geodezji starostwa Powiatowego w Kamiennej Górze.

## **Ip. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z przebiegiem sieci wodociągowej w skali 1:1000.
2. Rysunki profili podłużnych wodociągu w skalach 1:250 i 1:1000.
3. Rysunki przyłączy wodociągowych w skali 1:10.
4. Schemat zabudowy hydrantu.
5. Rysunek schematu przyłączeniowego w skali 1:10.
6. Rysunek mocowania i zawiesia rurociągu na moście kamiennym nad trakcją kolejową.
7. Rysunek mocowania i zawiesia rurociągu na moście betonowym nad rzeką.
8. Rysunek mocowania i zawiesia rurociągu na kładce stalowej nad rzeką.
10. Schemat ogrodzenia panelowego zestawu kontenerowego.
11. Rysunek węzła wpięcia studnia-wodomierz.
12. Załącznik : Rysunek kontenerowego zestawu pompowego.

do projektu „Sieć Wodociągowa z przyłączami w miejscowości  
Ciechanowice „

**1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora – Urząd Gminy w Marciszowie.
- Uzgodnienia techniczno-robocze w Urzędzie Gminy w Marciszowie.
- Warunki Techniczne wydane przez Urząd Gminy w Marciszowie.
- Mapy sytuacyjno wysokościowe z naniesionym uzbrojeniem w skali 1: 500 dla Ciechanowic, gmina Marciszów – 2 szt.
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”
- Wizje lokalne w terenie.
- Normy i katalogi.

**2. Zakres opracowania.**

W oparciu o w/w dokumenty niniejszy projekt obejmuje zakres:  
Wodociąg PE Ø 110 w miejscowości Ciechanowice wzdłuż drogi powiatowej Nr 212, dróg gminnych i osiedlowych oraz do osiedla budynków wielorodzinnych i budynku pompowni podnoszącej ciśnienie w sieci. Przyłącza wodociągowe do każdego budynku mieszkalnego.

**3. Dane ogólne:**

Projektowana sieć wodociągowa obejmuje miejscowość Ciechanowice, a projektowany Rurociąg PE Ø 110 przebiegał będzie wzdłuż drogi powiatowej nr 212, dróg gminnych i osiedlowych, włączenie zgodnie z *Warunkami Technicznymi* przyłączenia. Przyłącza wodociągowe z rur PE Ø 32 do mieszkań jednorodzinnych. Na trasie tego rurociągu teren jest znacznie zróżnicowany z wyraźnymi spadkami, różnica rzędnych jest znaczna i wynosi około 15 m .

**3.1 Dane dotyczące terenu pod względem ochrony zabytków**

Teren objęty projektem nie zawiera działek lub obiektów wpisanych do rejestru zabytków ani objętych ochroną konserwatorską.

**3.2 Warunki gruntowo-wodne w obszarze operatu , charakterystyka cieków wodnych**

Na omawianym obszarze nie występuje poziom wodonośny do głębokości rozpoznanej do 3 m. W gruncie warstwa humusu I płytko położone pospółki gliniaste z piaskiem , nieco niżej na głębokości 1.2 do 2,5 m piaski ,żwiry i rumosz skalny . Lokalne przewarstwienia piaskowo- żwirowe z gliną I iłem . Płytkie zalegające osady tworzące podskórne wody gruntowe, w dużej części zależne od opadów , które zanikają w okresach suszy.

**3.3 Warunki zagrożeń dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników**

Realizacja tego projektu poprawia stan środowiska , gdyż inwestycja ta pozwoli na znaczną poprawę jakości dostarczanej wody dla mieszkańców oraz warunki życia .  
Poprawi się komfort i higiena otoczenia dla mieszkańców Ciechanowic.

#### 4. Stan istniejący.

W miejscowości Ciechanowice funkcjonuje w nieznacznej części wodociąg publiczny, wybudowany w przeszłości i zasila kilka budynków mieszkalnych, które pozostają i nie są przedmiotem opracowania w tym projekcie. Pozostała część miejscowości korzysta z ujęć indywidualnych, studni. Woda jest często zanieczyszczana, zwłaszcza w przyrzeczu Bobru wodami z jej nurtu co sprawia, że nie zawsze nadaje się do picia i celów socjalnych. Sytuacja taka bywa w stanach zwiększonych opadów atmosferycznych deszczu i roztopów, kiedy przybierają wody w rzece.

#### 5. Projektowane rozwiązania.

W miejscowości Ciechanowice, wg danych z Urzędu Gminy w Marciszowie zamieszkuje 1019 osób zgodnie z normą dla mieszkań wyposażonych w pełny węzeł sanitarny z ciepłą wodą zużycie wody na jednego mieszkańca wynosi 120 dm<sup>3</sup>/d

Dobowe zużycie wyniesie 122,8 m<sup>3</sup>/d,

Zużycie godzinowe wyniesie 7,67 m<sup>3</sup>/h

$$\times 1,5 \text{ (godzinowy współczynnik nierówności przepływu)} = 11,51 \text{ m}^3/\text{h} \\ = 3,2 \text{ l/s.}$$

Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych wynosi 3,2 dm<sup>3</sup>/s.

Natomiast zapotrzebowanie na wodę pożarową wynosi 8 dm<sup>3</sup>/s

łączna wydajność pompowni kontenerowej wyniesie **Q = 11,2 dm<sup>3</sup>/s**

Pompownia powinna pracować w systemie kaskadowym od wydajności pojedynczej pompy 2,8 dm<sup>3</sup>/s do docelowej wydajności w trakcie pożaru 11,2 dm<sup>3</sup>/s

Zgodnie z *Warunkami Technicznymi* wydanymi przez Zakład Wodnokanalizacyjny w Marciszowie włączenia należy dokonać do istniejącego rurociągu Ø 100 w poboczu drogi powiatowej nr 212 na wysokości działki 211/3, miejsce włączenia oznaczono na mapie jako WW (węzeł wyłączeniowy). Wodociąg przesyłowy podłączyć rurą PE Ø 110 za pomocą trójnika 100 × 100 kołnierzowego z zasuwanami Ø 100 kołnierzowymi odcinającymi w każdym kierunku.

Rurociąg w Ciechanowicach wykonać z rur PE Ø 110 HDPE PN 10, rura dwuwarstwowa lub trójwarstwowa z PE układając go w gotowym wykopie bez podsypki i zasypki.

Na głębokości 1,3 - 1,5m.

Rurociąg łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego lub za pomocą odpowiednich kształtek POLYRAC.

Przyłącza do budynków projektuje się podobnie jak sieć główna, z rur dwuwarstwowych lub trójwarstwowych PE Ø 63 oraz PE Ø 32.

Włączenia do rurociągu PE Ø 110 za pomocą typowych opasek samonawiertnych NN 110×32.

W każdym budynku tuż za ścianą piwnicy lub pomieszczenia zamontować wodomierz Ø 20, w budynkach wielorodzinnych Ø 25, z zaworem odcinającym Ø 20 lub odpowiednio do wodomierza Ø 25, zawory Ø 25, przed i za wodomierzem.

Przejścia rurociągu przyłączy wodociągowych przez drogę powiatową nr 212, ułożyć w rurze ochronnej, natomiast przejścia pod torami kolejowymi wykonać metodą przewiertu lub przecisku bez naruszenia nawierzchni jezdni w rurze osłonowej PE Ø 160.

Zasuwy na rurociągach wyposażać w obudowę do zasuw nr kat. 025 A oraz skrzynkę do zasuw nr kat. 857 W. Miejsca posadowienia zasuw oznakować tabliczkami informacyjnymi. W celu zabezpieczenia i identyfikacji przewodu, ułożyć nad przewodem taśmę z wkładką metalową, którą należy łączyć do zasuw tak, aby zachować przewodność elektryczną, potrzebną urządzeniom elektronicznym w razie konieczności lokalizacji przewodu. Przed zasypaniem rurociągów, wykonać płukanie czystą wodą przy prędkości 1,0 m/s, a następnie próbę

szczelności przy ciśnieniu próbnym 1,0 MPa. Po pozytywnym wyniku próby szczelności wykonać dezynfekcję rurociągów podchlorynem spodu zgodnie z wymaganiami *Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych*.

Dla zapewnienia stałego ciśnienia wody w instalacji we wszystkich punktach poboru w całej miejscowości zastosowano hydrofornię-pompownię kontenerową zasiloną energią elektryczną, która będzie zlokalizowana na działce nr 250. Zaprojektowano pompownię o następujących parametrach technicznych :

$$Q_{\max} = 11,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{ppoz}} = 8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$H = 60 \text{ m.}$$

**Na powyższe parametry dobrano następujący zestaw pompowy:**

## **PW-IC / MP 4 x 10 – 5B / 2,2 kW**

### **I POMPY**

☑ Typ pomp w zestawie: ICL – wielostopniowe, wysokosprawne pionowe pompy firmy Instalcompact.

☑ **Całkowita moc zainstalowana: 8,8 kW** (4 x 2,2 kW + 4 kW) - **400 V**

☑ Sterowanie: sterownikiem mikroprocesorowym IC 2001 ver 2011 współpracującym z przełączaną

przetwornicą częstotliwości firmy Danfoss

☑ Liczba pomp: 4 szt.

☑ Zabezpieczenia przed suchobiegiem: przetwornik ciśnienia w kolektorze tłocznym.

– pompownia kontenerowa np. Instalcompact lub równoważny

### **WYMIARY KONTENERA: 2,44 [m] x 3,00 [m] x 2,95 [m]**

1. Konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana na kolor biały RAL 9010
  2. Ściany zewnętrzne płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 8,0cm, kolor od zewnątrz, RAL 9010 (biały)  
kolor od wewnątrz, RAL 9010 (biały)
  3. Dach stropodach
  4. Podłoga brak
  5. Okna PCV, kolor biały, wsp. szyb  $U=1,1 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$  60/60 (jednokwaterowe ; uchylne ) – 1szt.
  6. Krata okienna stała, stalowa, ocynkowana, zewnętrzna na oknie 60/60cm – 1szt.
  7. Drzwi zewnętrzne stalowe, pełne, ocieplane, lakierowane, kolor obustronnie szaro-biały, typ Hormann, dwa zamki, św. 90/200 – 1 szt.
  8. Wentylacja grawitacyjna; kratka naścienna z żaluzją – 2 szt.
  9. Wysokość wewnętrzna  $H_0$  min – 2,50m (po wykonaniu wewnątrz kontenera warstw posadzkowych o łącznej grubości 12,5cm)
  10. Wysokość zewnętrzna (z attyką)  $H=2,95\text{m}$
  11. Ramy kolor biały, RAL 9010
  12. Attyka płaska kolor biały, RAL 9010
  13. Orynnowanie PCV, kolor biały – 1kpl.
- ☑ Zestawu hydroforowego jw.
- ☑ Osuszacza powietrza
- ☑ Ogrzewania elektrycznego, 1 x 1,5 kW,
- ☑ Oświetlenie elektryczne pomieszczeń pompowni,
- ☑ Okablowania kontenera i gniazdek 230 V na ścianach kontenera
- ☑ Łączniki amortyzacyjny ZKB. – ssanie/tłoczenie,

- ☒ Przepustnic odcinających na ssaniu i tłoczeniu,
  - ☒ Orurowanie wykonane ze stali nierdzewnej,
  - ☒ Elementów wsporczych ze stali nierdzewnej
  - ☒ Umywarki z elektrycznym podgrzewaczem wody ,
  - ☒ Węzeł wodomierzowy z wodomierzem z nadajnikiem impulsów.
- W skład pompowni kontenerowej wchodzi

## **Kompletne wyposażenie pompowni kontenerowej składa się z bloku transmisji danych**

### **GSM do systemu monitoringu dla gminy Marciszów – wg opisu zał nr 1**

- ogrodzenie pompowni

Teren wokół kontenerowej stacji hydroforowej ogrodzić po minimum 5,5 m z każdej ze stron w celu uniemożliwienia wejścia na teren działki przez osoby postronne. Projektuje się ogrodzenie panelowe ( np. firmy FOLK / FORTIOS 4W lub inne równoważne) o wysokości 1,5 - 2,0 m . Panele wykonane są z ocynkowanych drutów stalowych, malowanych na kolor metodą proszkową. Słupki są ocynkowane, a następnie malowane na kolor również metodą proszkową. Dane techniczne ogrodzenia oraz metody i techniki montażu załączono na końcu dokumentacji jako rysunki O 1 , O 2, O 3 .

W zależności od mocy zastosowanego zastawu hydroforowego należy dobrać, zaprojektować i wykonać przyłącze energii elektrycznej dla zasilania układu pompowego hydroforni – linia WLZ wg odrębnego opracowania

Dla przejść odcinków rur przez przeszkody terenowe, gdzie instalacja wodociągowa przebiega na otwartych przestrzeniach takich jak rzeka Bóbr, tory kolejowe dobrano zespoły rurowe PE/PE, rura przewodowa PE SDR 11 i rura ochronna PE SDR 17 firmy Roster lub równoważne. Dla dobranych parametrów na podstawie PN-EN ISO 12231 Izolacja cieplna i wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Zasady obliczenia określono dopuszczalny czas postoju wody w rurociągu przed ewentualnym zamrożeniem przy założeniach początkowych do obliczeń :

- początkowa temperatura wody 5°C,
- współczynnik przewodzenia ciepła dla izolacji  $\lambda = 0,04$  [W/mK],
- prędkość wiatru 5 m/s,
- temperatura otoczenia -20°C,
- czas chłodzenia ok. 12 godzin,
- dobrano rury dla instalacji na moście nad Bobrem i torami kolejowymi PE/PE 110/445 mm SDR 11/SDR 17, dla przejścia nad Bobrem po kładce stalowej dobrano rurę PE/PE 90/315 mm SDR 11/ SDR 17.

Przejście rurociągu przez tory kolejowe na moście kamiennym wykonać zgodnie z rysunkiem M 1. W omawianym miejscu rurociąg wodociągu przechodzi po ścianie wiaduktu nad torami kolejowymi trakcji Jelenia Góra Marciszów. Zaprojektowano wsporniki stalowe z kształtowników HEB 100 wykonane zgodnie z załączonym rysunkiem M 1, mocowane do konstrukcji murowanej mostu na głębokość minimum 120 mm, systemowe Hilti wklejane lub równoznaczne. Całość konstrukcji mocowań wykonać jako ocynkowana. Przejście wodociągu przez rzekę Bóbr zaprojektować na moście betonowym według rysunku M 2. Wykonane zawiesia zgodnie z rysunkiem zamocować do konstrukcji betonowej ( od spodu w miejscu poboczy) mostu kołki systemowe Hilti wklejane lub równoważne na głębokości minimum 120 mm . Rozwiązanie przedstawia rysunek M2.

Przejście wodociągu PE/PE 90/315 , SDR 11/ SDR 17 przebiegające nad rzeką Bóbr po kładce stalowej wykonać jak na załączonym rysunku nr M3. Jest to wspornik stalowy wykonany z kształtownika HEB 100 przyspawany do średnika dźwigara kładki stalowej w sposób przedstawiony na załączonym rysunku.

- zestawienie sieci i hydrantów

Długość rurociągów :

PE Ø 110 – 7503,0 mb;

PE Ø 90 - 2018,0 mb;

PE Ø 63 – 263,1 mb w tym sieci 99,2 m

oraz przyłącza 163,85 ;

PE Ø 32 – 829,2 mb w tym sieci 476,4

oraz przyłącza 352,7.

Ilość przewiertów – tory PKP – 2 szt.

Hydrantów Ø 80 – 28 szt. , stosować hydranty naziemne.

Zamiast zaworów odpowietrzających należy zastosować w ich miejsce hydranty naziemne HP 80 .

## **6. Roboty ziemne i instalacyjne**

Roboty ziemne wykonywać zgodnie ze Szczegółową *Specyfikacją Techniczną oraz BN-83/8936-02 i PN-86/B-02480, PN-68/B-06050* i wytycznymi *TK-202/80, z Zarządzeniem Ministra Łączności MP Nr 52 poz. 567 z dnia 2.09.1997 r. oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych*. W zbliżeniu do uzbrojenia podziemnego roboty ziemne prowadzić ręcznie.

### **Technologia wykonania robót**

- Wykopy pod sieć wodociągową

#### **Uwaga!!! : nie wykonywać bloków oporowych na sieci**

Wykopy pod sieci wykonywać przy użyciu koparek , w miejscach kolizji i skrzyżowań z innymi sieciami wykopy wykonywać sposobem ręcznym . Teren inwestycji wymaga podziału wykonywania robót : sposobem mechanicznym

80 % , sposobem ręcznym 20 % . Taki podział robót należy uwzględnić w kosztorysach .

Wykopy do głębokości 1,0 m wykonywać bez zabezpieczeń , o głębokości poniżej 1,2 m z użyciem zabezpieczenia ścian wykopów. Wykopy wykonywać o szerokości 0,6 m wąsko przestrzenne na terenie miejscowości i poza terenem zabudowanym.

Po zakończeniu robót rów przywrócić do stanu pierwotnego .

Na trasie projektowanej sieci nie występują wody gruntowe , możliwe jest występowanie wód podskórnych w niżej położonych miejscach . Na tych odcinkach inspektor nadzoru zadecyduje o pompowaniu wód z wykopów i w jakiej ilości.

- Wzmacnianie podłoża

Podłoże pod układane rury PVC i PE po wykonaniu wykopu powinno być stabilne . Jeżeli takie nie jest należy ułożyć na dnie wykopu warstwę 10 cm żwiru o uziarnieniu do 20mm

- Układanie rurociągów

Rury układać na podłożu tak aby ich podparcie było jednolite.

Rury PE zgrzewać można doczołowo zarówno w wykopie jak i obok wykopu.

Po zgrzaniu rur opuścić je na przygotowane dno wykopu.

W miejscach zaznaczonych na planie sytuacyjnym należy zamontować hydranty oraz inne kształtki i elementy uzbrojenia sieci.



- Zasyпка rurowciągow wraz z zagęszczaniem i zasypanie wykopów

Zasypkę wykonać natychmiast po ułożeniu rur , tak aby nie doszło do przemieszczenia rur. Zasyпка powinna być wykonana do 30 cm ponad wierzch rury obsypywanej. Kolejne warstwy zasyпки zagęszczać wibratorem płaszczyznowym / co 15cm/ lub ubijakiem wibracyjnym / co 30cm/.

Zasyпка powinna być zagęszczona w pasie drogi gruntowej do 95% współczynnika Proctora , poza pasem drogowym do 85% współczynnika Proctora.

- Naprawa nawierzchni

Przewiduje się naprawy nawierzchni gruntowych w pasach dróg gminnych i

- wykonanie przecisków poprzecznych w miejscach wskazanych w projekcie
- właściwe zagęszczenie gruntu w pasie drogowym do 95 % współczynnika Proctora
- odtworzenie skarp i spadku rowów odwadniających w pasie drogowym

### 6.1 Przeszkody terenowe

Na trasie projektowanej kanalizacji występuje kilka przeszkód terenowych :

- przejścia pod potokiem i rowami melioracyjnymi

Przekroczenia projektuje się na odcinkach podanych na rysunkach. Przewiduje się przekroczenia cieków metodą rozkopową.

Ewentualne uszkodzenia ciągów drenarskich odtworzyć i przywrócić ich działanie.

- przejścia poprzeczne przez drogi

Przejście poprzeczne przez drogi przewiduje się przeciskiem rurami stalowymi na głębokości umożliwiającej wykonanie przecisku od strony rowu odwadniającego. Po wykonaniu rury osłonowej stalowej wprowadzić rurę przewodową PE ,SDR 10 o średnicy DN 110 umocowaną na płozach ślizgowych .

Nie może być naruszona konstrukcja jezdni asfaltowej.

- kolizje z istniejącym drzewostanem

W trakcie robót , przy zbliżeniu z korzeniami drzew ,należy je ochronić poprzez założenie geowłókniny wokół systemu korzeni. Przy pracy koparki przy drzewach należy je zabezpieczyć przed otarciem lub uszkodzeniem.

- przejście pod torami PKP linia Wrocław – Zgorzelec , **działka 254/11**

Wykonanie dwóch przejść pod torami PKP / teren zamknięty/ będzie osobnym opracowaniem na które wydane będzie pozwolenie na budowę od Wojewody Dolnośląskiego.

Wykonanie przejścia przez tory PKP przewiduje się w miejscu zaznaczonym na planie zagospodarowania terenu w którym jest możliwe przejście przy najmniejszej ilości kolizji podziemnych.

Przed rozpoczęciem robót przeciskowych należy powiadomić przedstawicieli PKP celem prowadzenia nadzoru nad robotami.

Należy odkryć sposobem ręcznym instalacje będące własnością PKP i ustalić ich głębokość posadowienia od poziomu terenu. Należy zwrócić uwagę na istniejący kanał kablowy do którego wchodzi instalacje energetyczne i telekomunikacyjne PKP.

Roboty budowlane przy wykonywaniu przecisku nie mogą utrudniać ruchu pociągów na tej trasie.

Po obu stronach torów należy wykonać komory przeciskowe z których należy wykonać przecisk rurą stalową DN 200 mm na głębokości 4,75 m i 1,95 m licząc od główki szyny torowej.

Grunt w tym miejscu jest gruntem nasypowym i rumoszem skalnym w dolnej części przecisku , kategoria III, w wyraźnymi elementami skalnymi , które mogą utrudniać wykonanie przecisku.

Po wykonaniu rury osłonowej stalowej wprowadzić rurę przewodową PE ,SDR 10 o średnicy DN 110 umocowaną na płozach ślizgowych .

Po zakończeniu robót budowlanych doprowadzić teren do stanu poprzedniego .

Po wykonaniu robót należy wykonać inwentaryzację powykonawczą.

## **6.2. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym**

Na trasie projektowanych sieci występują kolizje z uzbrojeniem podziemnym : z wodociągiem wody pitnej, z siecią teletechniczną , sieciami energetycznymi nn., z kanalizacją deszczową powstałą z zarurowania rowów melioracyjnych w miejscowościach . Nie występują na trasie kolizje mogące stwarzać niebezpieczne zagrożenia dla projektowanej sieci wodociągowej.

Odległości od innych sieci podziemnych są zgodne z Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru sieci z tworzyw sztucznych oraz przepisami branżowymi.

Odległości te są zgodne z PN-81/B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze.

W miejscach skrzyżowań sieci kanalizacyjnych z siecią teletechniczną i kablami energetycznymi przewiduje zamontowanie rur osłonowych dwudzielnych z PE lub PVC o odpowiednich średnicach.

## **7. Uwagi końcowe**

8.1 Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami, przepisami i *Warunkami Technicznymi Wykonania Robót „ Cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”* oraz *„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”*.

8.1A Wykonawca robót jest zobowiązany do wykonania inwentaryzacji powykonawczej sieci i przyłączy wodociągowych

8.2 Wykonanie techniczne robót podlega odbiorowi przez przedstawiciela Urzędu Gminy w Marciszowie.

8.3 W strefie bezpośredniego zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

8.4 W przypadku uszkodzenia jakiegokolwiek uzbrojenia, przywrócić do stanu pierwotnego na koszt wykonawcy.

8.5 Przed przystąpieniem do robót uzyskać zgodę właściciela terenu na prowadzenie robót.

Opracował : Bolesław Dudek

Aktualizacja : Bolesław Marcinişzyn

## Załącznik nr 1

### II. Opis systemu automatyki i sterowania

#### 1. Zasilanie w energię pompowni kontenerowej

Przewiduje się zasilanie w energię elektryczną pompowni linią WLZ według opracowania – część elektryczna

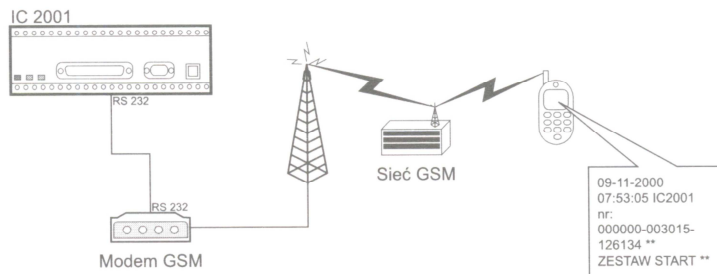
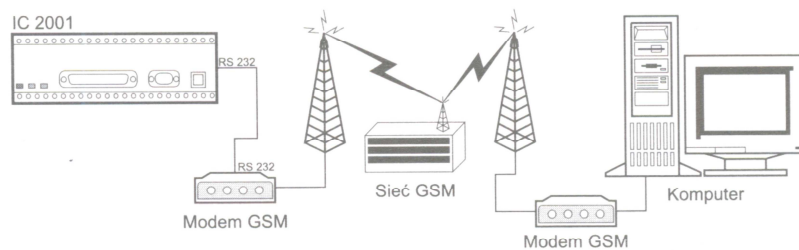
#### 2. Opis automatyki i sterowania.

Przewiduje się zastosowanie zestawu monitorującego zgodnego z już funkcjonującym na terenie Gminy Marciszów

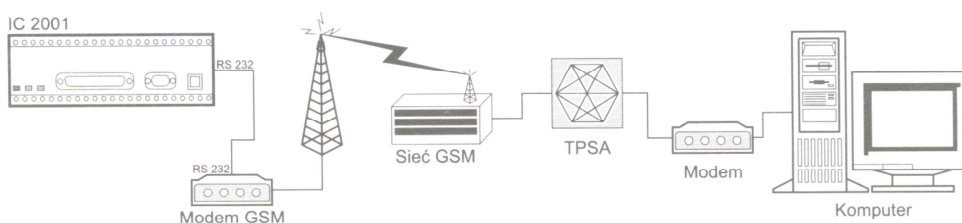
Podstawowa konfiguracja powinna zapewniać monitorowanie następujących parametrów:

1. Awaria pracy pomp
2. Powiadomienie o otwarciu szafki sterowniczej
3. Pomiar analogowy obciążenie pomp

na co pozwala współpraca zestawu pompowego wraz z przekazem sygnału za pośrednictwem modemu GSM do użytkownika do Marciszowa.



*Komunikacja z wykorzystaniem telefonii komórkowej*



*Komunikacja z jednoczesnym wykorzystaniem telefonii komórkowej i telefonicznej linii komutowanej*

## Komunikacja z wykorzystaniem sieci GSM

Dzięki powszechnej dostępności i zasięgowi telefonii komórkowej ten sposób komunikacji stwarza największe możliwości dla zdalnego zarządzania pracą zestawów hydroforowych.

Zastosowanie modemu GSM daje dodatkowe możliwości komunikacji ze sterownikiem poprzez wykorzystanie wiadomości tekstowych /SMS/. Ważne stany pracy zestawu hydroforowego mogą powodować, że sterownik wyśle informację w postaci wiadomości tekstowej pod zaprogramowane numery GSM.

Możliwe jest również przesłanie do sterownika rozkazu w formie komunikatu SMS. Odebranie przez sterownik tego rozkazu spowoduje, że sterownik wygeneruje raport i wyśle go w postaci wiadomości tekstowej (SMS) pod numer nadawcy polecenia.

W ten sposób można uzyskać informację o aktualnym stanie pracy pompowni.

# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**Tytuł : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ  
Z PRZYŁĄCZAMI W MIEJSCOWOŚCI CIECHANOWICE**

**Adres : Ciechanowice gmina Marciszów**

**Inwestor : Gmina Marciszów , ul Szkolna 6 , 58-410 Marciszów**

**Jednostka Projektowa : Texel -Pro  
Bolesław Marcinişzyn , Świdnica ul. Ślężańska 25**

**Projektant :**

**Bolesław Marcinişzyn - instalacyjno -techn.. - UAN-V-7342/3/34/93**

## **Część opisowa : do informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ**

1. Zakres robót obejmuje budowę inwestycji liniowej - budowie sieci wodociągowej we miejscowości Ciechanowice wraz z przyłączami.

2. Na trasie rurociągu występuje przejście przez tory PKP linii Wrocław -Zgorzelec .

3. Należy odkryć sposobem ręcznym instalacje będące własnością PKP i ustalić ich głębokość posadowienia od poziomu terenu. Należy zwrócić uwagę na istniejący kanał kablowy do którego wchodzi instalacje energetyczne i telekomunikacyjne PKP.

Roboty budowlane przy wykonywaniu przecisku nie mogą utrudniać ruchu pociągów na tej trasie. Należy zachować szczególną ostrożność przy tych robotach .

4. Roboty ziemne i odtworzenia nawierzchni dróg

- poinformować o prowadzonych robotach budowlanych (tablica informacyjna i ostrzegawcza), zabezpieczyć teren budowy przed możliwością wejścia osób postronnych,
- przewidzieć miejsca składowania materiałów i odpadów ( np. gruzu , ziemi z wykopów)
- właściwa organizacja ruchu zastępczego w tym zabezpieczenia wykopów głębokich
- zabezpieczenia pracy na dnie wykopu i stosowania rozparcia wykopów
- praca sprzętu mechanicznego w warunkach bezpiecznych dla monterów i pozostałych pracowników
- zastosowanie zabezpieczeń osobistych dla pracowników szczególnie przy pracy ubijaków wibracyjnych

5. Roboty montażowe

- stosowanie bezpiecznego montażu w wykopie z użyciem właściwych narzędzi monterskich
- przestrzeganie technologii bezpiecznego zgrzewania rur PE i czasu chłodzenia połączeń
- stosowanie właściwych zawiesi do transportu elementów uzbrojenia sieci
- stosowanie materiałów smarnych do montażu elementów z tworzyw sztucznych w celu łatwiejszego łączenia

6. Środki techniczne służące bezpieczeństwu pracy.

- Stosowanie zabezpieczeń osobistych przy robotach :  
niezbędne jest stosowanie osobistych zabezpieczeń przez pracowników wykonujących roboty budowlane .
- Nie występuje zagrożenie pożarowe przy tego typu robotach.