

**firma " SMAJDOR " Nowy Sacz**

ul..Lwowska 110/5  
33-300 NOWY SĄCZ  
tel./fax. (0-18) 441-56-39

NIP:734-000-14-56  
REGON:490024848  
kom.o-602 454 425



ARCHITERKTURA-KONSTRUKCJE-INST SANITARNE-OCHRONA ŚRODOWISKA  
ROJEKTOWANIE – NADZORY – ORGANIZACJA WYKONAWSTWA

TEMAT:

**GMINA CHEŁMIEC**

**ROZBUDOWA WODOCIĄGU KOMUNALNEGO  
ETAP III- ZAKRES C  
CHOMRANICE**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Na działkach :

**Skład opracowania:**

**1. TOM I- Część sanitarna:**

**Projekt zagospodarowania terenu, technologia sieci, informacja BIOZ**

Projektant		Sprawdzający	
inż.Leszek Smajdor GT.III-63-35/76 UAN.I.8340/A-17/90		mgr inż. Jacek Pietruszka MAP/0263/PWOS/04	

Projekt sporządzono z wykorzystaniem opracowania wykonanego w roku 2008 przez SPU-P "ARPIT" 31-147 Kraków ul.Długa 1,  
Projektant: inż. Halina Mróz-Czerska, na podstawie przekazania praw autorskich wraz z prawem do uzgodnień i opinii.

Lipiec 2009r.

### **Opracowanie zawiera:**

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
3. Zaświadczenie o wpisie do Izby Samorządu Zawodowego projektanta i sprawdzającego
4. Opis PZT
5. Opis techniczny
6. Informacja BIOZ
7. Dokumenty dot. decyzji, opinii i uzgodnień
8. część rysunkowa:
  - 0- orientacja
  - 1- Sytuacja 1                      1:1000
  - 2- Sytuacja 2                      1:1000
  - 3- Sytuacja 3                      1:1000
  - 4- Sytuacja 4                      1:1000
  - 5- Sytuacja 5                      1:1000
  - 6- Sytuacja 6                      1:1000
  - 7- Sytuacja 7                      1:1000
  - 8- Sytuacja 8                      1:1000
  - 9- Profil 1                          1:100/1000
  - 10- Profil 2                        1:100/1000
  - 11- Profil 3                        1:100/1000
  - 12- Profil 4                        1:100/1000
  - 13- Profil 5                        1:100/1000
  - 14- Profil 6                        1:100/1000
  - 15- Profil 7                        1:100/1000
  - 16- Profil 8                        1:100/1000

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że :

Projekt Budowlany:  
**ROZBUDOWA WODOCIĄGU KOMUNALNEGO, ETAP III- ZAKRES C-  
CHOMRANICE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej;

Nowy Sącz lipiec 2009r

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJACY:

**CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

do projektu budowlano-wykonawczego rozbudowy wodociągu komunalnego -  
 etap III- zakres C- Chomranice gm.Chelmic.

Projekt sporządzono z wykorzystaniem opracowania wykonanego  
 w roku 2008 przez SPU-P "ARPIT" 31-147 Kraków ul.Długa 1,  
 Projektant: inż. Halina Mróz-Czerska, na podstawie przekazania  
 praw autorskich wraz z prawem do uzgodnień i opinii.

**1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest budowa wodociągu wiejskiego stanowiąca  
 rozbudowę istniejącego układu sieci wodociągowej.

wraz z pompowniami sieciowymi i zbiornikiem wyrównawczym oraz

**Projektowana sieć stanowi sieć rozdzielczą z sięgaczami**

**i przyłączami zasilaną z będącej w realizacji sieci wraz ze zbiornikiem  
 wody o V=100m<sup>3</sup> zlokalizowanym na dz.38 w Chomranicach**

**2.Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Teren planowanej inwestycji przebiega ogródkami, polami uprawnymi  
 oraz drogami gminnymi i drogą powiatową Nr 1552 K Tęgoborze -  
 Chomranice

Nie przewiduje się żadnych rozbiórek lub też konieczności  
 usunięcia ( wycięcia) istniejącej zieleni w tym drzew.

Na okres budowy częściowej rozbiórce ulegną ogrodzenia, nawierzchnie  
 żwirowe , z kostki i asfaltowej , place i dróg- a następnie zostaną  
 odbudowane do stanu pierwotnego.

**3.Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Teren będzie zabudowany:

- siecią wodociągową z rur HDPE wraz z przyłączami  
 do budynków.

**4.Zestawienie obiektów i poszczególnych części zagospodarowania terenu.**

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się wykonanie:

a). sieci wodociągowej rozdzielczej, sięgaczy i przyłączy :

- rurociągi o dz.110mm jako HDPE; PN-25;	L= 628,0 mb
(PE-100; SDR 7,5)	
- rurociągi o dz.110mm jako HDPE; PN-20;	L= 550,0 mb
(PE-100; SDR 9)	
- rurociągi o dz.110mm jako HDPE; PN-16;	L= 328,0 mb
(PE-100; SDR 11)	
- rurociągi o dz.110mm jako HD PE; PN-10;	L= 1 854,0 mb
(PE-100; SDR 17)	
- rurociągi o dz.90 mm jako HDPE; PN-10;	L= 8 984,0 mb
(PE-100) SDR 17)	
-rurociągi z rur PE-80; PN-7,5 SDR-17,6:	
-o dz.75*4,3 mm;	L= 790,0 mb
-o dz.63*3,6 mm;	L= 2 030,0 mb
-o dz.50*2,9 mm;	L= 183,0 mb
-o dz.40*2,3 mm;	L= 70,0 mb

**Łączna długość sieci wodociągowej L= 15 417 mb**



- b). przyłącza z rur PE-80; PN-7,5 SDR 17,6  
-o dz.40\*2,3mm' L=3 000,0 mb
- c). pompowni sieciowej (hydroforni) H2- na którą składa się  
zestaw hydroforowy typ ZH-ICL/ICV 10-160 5,5 kW  
"INSTALCOMPAC" Poznań- zabudowany w pomieszczeniu  
znajdującym się w kompleksie zbiornika wody o V=100m<sup>3</sup>  
nr ZB-1 będącego w realizacji na podstawie pozwolenia na budowę  
z dnia 14.09.2005r.znak AB.7351-Cheł-164/05, wyposażonego  
w instalację elektryczną i AKP.
- d). armatury i elementy uzbrojenia sieci:  
-reduktory-regulatory ciśnienia;  
-zasuwki;  
-hydranty p.pożarowe;  
-odpowietrzniki oraz odwadniacze.

**5.Dane i informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Inwestycja realizowana nie jest objęta wpisem do rejestru zabytków.

**6.Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.**

Inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji z nią związanych.  
Ilość wody przewidywana do prowadzenia projektowana siecią  
wynosi  $Q_{\text{śr.d.}} = 121,4 \text{ m}^3/\text{d}$ .

**7. Dane dodatkowe-geotechniczne warunki posadowienia.**

Dla projektowanej inwestycji opracowana została dokumentacja:  
- Ekspertyza geologiczno-inżynierska z 10.2008r.  
przez dokumentatora mgr inż. Jerzego Złomkiewicza;  
-Ekspertyza geologiczno-inżynierska z 03.2009r.  
przez dokumentatora mgr inż. Bogdana Ciszkowskiego  
i mgr inż. Pawła Struziaka.  
Występują proste warunki gruntowe, lokalnie złożone warunki gruntowe.  
Kategoria II.

**8. Decyzja o Warunkach Zabudowy i Zagospodarowania terenu.**

Wójt Gminy Chełmiec wydał wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „CHEŁMIEC IV” : Uchwała nr IX/61/2003 Rady Gminy Chełmiec z dnia 26.06.2003r.

Opracował:

.....

**OPIS TECHNICZNY****1.Podstawa opracowania:**

- umowa z Inwestorem Gminą Chełmiec
- uzgodnienia robocze dokonywane z Inwestorem
- zakres rzeczowy i ilość odbiorców -przekazany przez Inwestora,
- podkłady geodezyjne 1:1000 wraz z wykazem działek i władającymi terenem, objęte opracowaniem wykonanym przez SPU-P "ARPIT" 31-147 Kraków ul.Długa 1,  
Projektant: inż. Halina Mróz-Czerska
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „CHEŁMIEC IV”
- ustalenia ZGKiM w Chełmcu dotyczące włączenia i ciśnień w zasilającej sieci wodociągowej.

**2.Zakres opracowania i założenia projektowe.** Opracowanie niniejsze obejmuje

sieć wodociągu komunalnego –Etap III- zakres c dla wsi Chomranice.

**Projektowana sieć stanowi sieć rozdzielczą z sięgaczami i przyłączami**

Rozbudowa obejmuje włączenie się do sieci wodociągowej- Zbiornik wody ZB1 realizowany na podstawie decyzji pozwolenia na budowę z dnia 14.09.2005r.znak AB.7351-Cheł-164/05. z zapewnieniem wymaganych ciśnień i ilości wody zgodnie z zapotrzebowaniem.

Wodociąg zapewnia podanie wody w ilości ok.6,52 m<sup>3</sup>/h dla celów gospodarczo-bytowych oraz 10,0 dm<sup>3</sup>/s dla celów p.pożarowych.

Gwarantowane ciśnienie w punkcie włączenia : rzędna 509,80 mnpm.

Parametry wstępne- wejściowe- nie zapewniają dostawy wody o wymaganych parametrach ciśnienia- projektuje się zabudowę zestawu hydroforowego H2 w pomieszczeniu hydroforni realizowanego zbiornika wody ZB1.

Pomieszczenie to zostało przygotowane dla rozbudowy wodociągu objętego Obliczenia dla zestawu hydroforowego załączono.

**3.Rozwiązania projektowe.****3.a.).Bilans zapotrzebowania wody.**

Obliczenia zapotrzebowania wody :

lp.	odbiorcy	ilość [ Mk ]	zapotrz. jednostkowe [dm <sup>3</sup> /d]	Qśr.d 3*4:1000 m <sup>3</sup> /d	Nd	Qmax.d 5*6 m <sup>3</sup> /d	Qśr.h 7:24h m <sup>3</sup> /h	Nh	Qmax.h 8*9 m <sup>3</sup> /h
1.	2.	3.	4.	5.	6	7	8	9	10
1	Ludność:	860	107,9	92,80	X	120,64	5,0267	X	9,05
a.	Bud.indywidualne_1	800	110	88,00	1,30	114,40	4,77	1,80	8,58
b.	Buynki indywidualne_2	60	80	4,80	1,30	6,24	0,26	1,80	0,47
2.	Pozostałe obiekty	453	x	16,83	X	21,87	0,91	X	1,90
a.	Szkoła	253	25	6,33	1,30	8,22	0,34	2,00	0,69
b.	Zakłady	50	60	3,00	1,30	3,90	0,16	3,00	0,49
c.	Pasanci	150	50	7,50	1,30	9,75	0,41	1,80	0,73
3.	Inwentarz		X	11,78	X	14,05	0,59	X	9,00
a.	Bydło	170	60	10,20	1,20	12,24	0,51	3,00	3,00
	Konie	15	55	0,83	1,10	0,91	0,04	1,10	3,00
	Trzoda	25	30	0,75	1,20	0,90	0,04	2,50	3,00
RAZEM				121,40	x	156,56	6,52	x	19,95
qmax.s=		5,54	dm <sup>3</sup> /s						



**Zaopatrzenie p.pożarowe.** Wydajność wodociągu nie zapewnia wody dla celów p.pożarowych

$$q_{p.poż} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Zapewnienie wody pożarowej- gromadzenie w zbiornikach wyrównawczych o pojemności V=100 oraz V=150 m<sup>3</sup>.**

### 3.b.). Hydrofornia H2.

**Obliczenia hydroforni-zestawu- załączono.**

### **Pomieszczenie hydroforni:**

Zestaw zabudowany będą w pomieszczeniu hydroforni przygotowanym w realizowanym zbiorniku ZB2 na podstawie decyzji pozwolenia na budowę z dnia 14.09.2005r.znak AB.7351-Cheł-164/05

### 3.c.). Sieć wodociągowa.

a). sieci wodociągowej rozdzielczej, sięgaczy i przyłączy :

- rurociągi o dz.110mm jako HDPE; PN-25; (PE-100; SDR 7,5)	L= 628,0 mb
- rurociągi o dz.110mm jako HDPE; PN-20; (PE-100; SDR 9)	L= 550,0 mb
- rurociągi o dz.110mm jako HDPE; PN-16; (PE-100; SDR 11)	L= 328,0 mb
- rurociągi o dz.110mm jako HD PE; PN-10; (PE-100; SDR 17)	L= 1 854,0 mb
- rurociągi o dz.90 mm jako HDPE; PN-10; (PE-100) SDR 17)	L= 8 984,0 mb
-rurociągi z rur PE-80; PN-7,5 SDR-17,6:	
-o dz.75*4,3 mm;	L= 790,0 mb
-o dz.63*3,6 mm;	L= 2 030,0 mb
-o dz.50*2,9 mm;	L= 183,0 mb
-o dz.40*2,3 mm;	L= 70,0 mb

**Łączna długość sieci wodociągowej L= 15 417 mb**

b).przyłącza z rur PE-80; PN-7,5 SDR 17,6

-o dz.40\*2,3mm' L=3 000,0 mb

c). pompowni sieciowej (hydroforni) H2- na którą składa się

zestaw hydroforowy typ ZH-ICL/ICV 10-160 5,5 kW

"INSTALCOMPAC" Poznań- zabudowany w pomieszczeniu

znajdującym się w kompleksie zbiornika wody o V=100m<sup>3</sup>

nr ZB-1 będącego w realizacji na podstawie pozwolenia na budowę

z dnia 14.09.2005r.znak AB.7351-Cheł-164/05, wyposażonego

w instalację elektryczną i AKP.

d). armatury i elementy uzbrojenia sieci:

-reduktory-regulatory ciśnienia;

-zasuwy;

-hydranty p.pożarowe;

-odpowietrzniki oraz odwadniacze

Na sieci rozdzielczej należy zastosować reduktory ciśnienia w pkt.:

Nr punktu sieci	Nr reduktora	rzędna rurociągu	rzędna max. ciśn. statycznego	max. ciśn. w punkcie	wielkość redukcji	rzędna ciśn. po redukcji	ciśnienie po redukcji	dobrany regulator: reduktor ciśnienia prod. "HAWLE"
		m.n.p.m.	m.n.p.m.	m;H <sub>2</sub> O	m;H <sub>2</sub> O	m.n.p.m.	m;H <sub>2</sub> O	
rys.1 pkt.A71	Rd1	465,42	663,50	198,08	136,5	527,00	61,58	nr.1500, dn.110; 'PN-20
rys.5 pkt.A110	Rd2	406,83	527,00	120,17	67,0	460,0	60,0	Jw. lecz PN-16
rys.1 pkt.A11-B	Rd3	476,5	663,5	187,0	142,0	521,5	45,0	Jw. lecz PN-20
rys.6 pkt.B18	Rd4	428,47	521,5	93,03	33,0	488,5	60,03	nr.1500, dn.110; 'PN-10
rys.6 pkt.B39	Rd5	389,90	488,50	98,6	38,5	450,0	60,1	jw. lecz dn.90
rys.6 pkt.CB12	Rd6	387,67	488,5	99,03	59,0	428,5	40,83	Jw.
rys.6 pkt.B37-BC	Rd7	396,52	488,5	91,98	59,0	429,5	32,98	jw. lecz dn.75; PN-10
rys.6 pkt.BD11	Rd8	388,2	100,5	21,2	32,92	467,5	79,3	jw lecz dn.90; PN-10
rys.6 pkt.B56-BE	Rd9	357,81	450,0	92,19	41,0	409,0	51,19	jw lecz dn.63; PN-7,5
rys.1 pkt.A12-D	Rd10	476,14	663,5	187,36	100,5	563,0	86,86	jw lecz dn.90; PN-20
rys.1 pkt.A24-AA	Rd11	451,43	663,5	212,07	141,3	521,5	70,7	jw lecz dn.90; PN-25
rys.2 pkt.A50-AC	Rd12	461,02	663,5	202,48	33,97	513,0	51,98	w lecz dn.75; PN-20
rys.2 pkt.E2-EA	Rd13	466,07	663,5	151,5	16,55	512,0	45,93	jw lecz dn.75; PN-16
rys.3 pkt.E24-EB	Rd14	507,00	663,5	156,0	40,49	560,0	53,0	jw lecz dn.63; PN-16
rys.3 pkt.E34-EC	Rd15	501,74	633,5	131,76	100,0	533,5	31,76	jw lecz dn.63; PN-16
rys.3 pkt.E67-ED	Rd16	373,34	454,97	81,63	36,63	418,34	45,0	jw lecz dn.110; PN-10
rys.1 pkt.A82-A81.1.	Rd17	447,49	527,0	79,51	35,0	492,0	44,51	jw lecz dn.40; PN-10
rys.1 pkt.A88-A88.1	Rd18	428,69	527,0	111,31	78	473,0	33,31	jw lecz dn.63; PN-16
rys.5 pkt.A102-AE	Rd19	415,69	527,0	62,0	19,25	465,0	49,31	jw lecz dn.63; PN-10
rys.5 pkt.A107-AF	Rd20	409,06	527,0	117,94	77,0	450,0	40,94	jw lecz dn.90; PN-16
rys.5 pkt.A109-F	Rd21	408,1	527,00	118,9	24,39	490,0	81,9	jw lecz dn.90; PN-16
rys.4 pkt.F39	Rd22	414,4	490,0	75,6	18,0	472,0	57,6	jw lecz dn.90; PN-10
rys.4 pkt.F58A	Rd23	389,6	472,0	82,4	22,0	450,0	60,4	jw lecz dn.90; PN-10
rys.4 pkt.FB11	Rd24	366,29	472,0	105,71	50,0	422,0	55,71	jw lecz dn.90; PN-16

Każdy domowy przyłącz przed wodomierzem musi posiadać reduktor o redukcji do 0,45 MPa.

#### 4. Wykonanie sieci wodociągowej.

**a. Warunki gruntowo-wodne:** zgodnie z przeprowadzonymi badaniami grunt w obszarze posadowienia rurociągów ( 1,8 mppt ) występują licząc od góry: humus, gliny i gliny piaszczyste z domieszką żwirów, fragmenty zwietrzałego piaskowca i łupka oraz rumoszu piaskowca i łupka . Woda gruntowa została stwierdzona w postaci okresowych punktowych sączeń na zmiennych głębokościach w obrębie deluwialnych glin, rumoszków i wietrzelin-rejon zbocz oraz jednolity poziom na gł.1,5-3,0mppt w serii żwirowo-kamienistej. Teren jest predysponowany do tworzenia osuwisk, lecz nie zachodzi ryzyko naruszenia stateczności zbocza podczas realizacji projektowanego wodociągu.



Tereny z tendencją osuwiska wymagają robót wykonywanych w suchym wykopie- małymi odcinkami o dł.  $L < 6,0\text{m}$ . Nie należy dopuszczać do nawadniania wykopu. Zasypy wykonywać gruntem rodzimym o uziarnieniu  $< 20\text{mm}$  niezwłocznie po ułożeniu rurociągu.

Warunki gruntowo-wodne pozwalają na bezpieczne posadowienie rurociągu przy zachowaniu warunków określonych w ekspertyzach geologiczno-inżynierskiej.

**b.roboty ziemne.** Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie koparką o pojemności łyżki  $0.25$  i  $0.6\text{ m}^3$ -85% oraz ręcznie-15%, ponadto ręcznie wykonywać obrębienie zbliżeń do obiektów budowlanych, skrzyżowań. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy dążyć do nie wzruszania dna wykopu oraz nie doprowadzać do nawodnienia.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zdjąć warstwę urodzajną gleby (humus) i zmagazynować go w obrębie pasa robót.

Pas robót wynosi  $6\text{ m}$  ( $2 \times 3,0$ ).

Ziemię z wykopów należy magazynować na odkład, warstwami przesiewać dla uzyskania wymaganego dla obsypki i zasypki 1' uziarnienia wg.PN-74/B-02480- bez grud i kamieni.

W przypadku nie uzyskania wymaganego uziarnienia do warstwy ochronnej użyć piasku syckiego lub żwirku-grunty nawodnione.

Zasypy wykonywać warstwami tj.:

-WARSTWA OCHRONNA: obsypka rury ( pachwiny) i 1' zasypka do wys.30 cm nad rurę-warstwami po 15 cm z użyciem ubijaków drewnianych,

-ZASYP WYKOPU: po tej zasypce ( zagęszczonej ) wykop zasypać mechanicznie z zakończeniem zasypem zgromadzoną ziemią urodzajną.

Zasyp należy prowadzić w 3-ch etapach:

-etap I: wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem połączeń rur;

-etap II: po próbie szczelności rurociągu-wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągów;

-etap III: zasyp wykopu do powierzchni terenu.

W warstwie tej na gł. ok.50-60 cm należy umieścić taśmę znakującą z foli koloru niebieskiego- z przewodem metalowym.

### **c.roboty montażowe.**

-Rurociągi układać na podłożu naturalnym nienaruszonym jeżeli wytrzymałość tego podłoża będzie  $> 0.05\text{ Mpa}$ , przy możliwości profilowania dna gł.1/4 średnicy przewodu.

W pozostałych przypadkach należy stosować podłoże wzmocnione ( sztuczne) w formie podsypki gr.10 cm:

- z piasku syckiego bez grud i kamieni dla gruntów nie nawodnionych;
- jako żwirowo-piaskowe w gruntach wodonośnych.

### **-przewody sytuować w minimalnej odległości od:**

-poziome:

- |                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| -sieci energetycznej:       | 1,0 m;       |
| - od słupów sieci n/n:      | 0,40 m;      |
| -stacji trafo i słupów w/n: | 10,0 m;      |
| -sieci teletechnicznej:     | 0,8 - 2,5 m; |

-sieci gazu o ciśn.< 0,4 MPa	1,5 m;
-sieci gazu o ciśn.> 0,4 MPa:	15,0 m
-sieci wodociągowej:	1,0 m
-sieci kanalizacyjnej:	1,5 m;
-pionowe:	
-gazociągi < 0.4 Mpa:	0,1 m;
-gazociągi > 0,4 Mpa:	0,2 m;
-kable energetyczne:	0,6 m;

-w miejscach zmiany kierunku ( kolana, łuki), połączeń (trójniki),  
w węzłach połączeń z armaturą mieszaną , stokach o dużym nachyleniu

-należy wykonywać bloki oporowe zgodnie z BN-81/9192-05  
„Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe”

-Rurociągi należy łączyć poprzez zgrzewanie-zgodnie z warunkami  
producenta rur.

**Rurociągi należy układać przy temperaturach  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .**

-Montaż armatury:

-zasuwy żeliwne kielichowe poprzez kształtki przejściowe  
z uszczelką gumową.

Zasuwy rozgałęźne montować w studzienkach  
z kręgów fi.150 cm.

-hydranty bezzasurowe zabudować na trójniku żeliwnym  
z przejściem kołnierzowym.

-odwodnienia, odpowietrzniki i reduktory montować  
w studzienkach z kręgów fi.80 cm.

-Przekroczenia przez przeszkody:

-przekroczenia drogi powiatowej- przewiertem w stalowej  
rurze ochronnej;

-przekroczenia dróg o nawierzchni ziemnej wykonać przekopem  
z rurą ochronną PE -SDR 17,6 o fi.160,

-przekroczenia cieków wodnych zgodnie z operatem  
i pozwoleniem wodno-prawnym.

-przekroczenia kabli energetycznych należy wykonywać z rurą  
ochronną stalową fi.100 i min.długości 1,5 m.

**d.próby szczelności:**

-Po zakończeniu montażu kolejnych odcinków, lecz nie mniejszych  
niż 600 m, rurociąg należy poddać próbie szczelności  
na ciśnienie 0,15 Mpa.

Próbę ciśnieniową należy wykonać zgodnie z PN-81/B-10725.

Po zakończeniu próby należy stopniowo zmniejszać ciśnienie.

Na życzenie Inwestora próbie szczelności należy poddać cały  
odcinek rurociągu na ciśnienie robocze  $\approx 0,7$  Mpa.

**e.płukanie i dezynfekcja:**

-Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy  
przewód poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody  
wodociągowej.

Prędkość przepływu wody winna zapewniać usunięcie wszystkich  
zanieczyszczeń mechanicznych występującym w przewodzie.

Woda po zakończeniu płukania winna być poddana  
badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym.



Jeżeli wyniki tych badań wskażą potrzebę dezynfekcji przewodu, należy ją przeprowadzić przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu - zalecane stężenie 1 dm<sup>3</sup> podchlorynu sodu na 500 dm<sup>3</sup> wody. Dezynfekcję należy prowadzić przez czas 24 godzin, lecz pozostałość chloru w wodzie nie może przekraczać 10 mg Cl<sub>2</sub> / dm<sup>3</sup> wody. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody przewód należy ponownie przepłukać.

**5. Zabezpieczenie p.pożarowe.** Wydajność wodociągu wynosi 5,54 dm<sup>3</sup>/s- zatem wymogi ochrony pożarowej w obrębie tego obszaru są spełnione poprzez zbiorniki wyrównawcze o  $Q=150+100=250 \text{ m}^3$ . Na sieci zlokalizowane będą dwa zbiorniki wody będące w realizacji na podstawie decyzji pozwolenia na budowę z dnia 14.09.2005r. znak AB.7351-Cheł-164/05 :

1. w Chomranicach: o  $V=100 \text{ m}^3$ ;
2. Krasnym Potockim o  $V=150 \text{ m}^3$ .

Na rurociągu, wzdłuż trasy projektuje się rozmieszczenie naziemnych hydrantów fi.100 i fi.80 w odl.< 150 m każdy od siebie.

## 6. Zestawienie robót.

### a). rurociągi o średnicy [dz] mm:

110mm	90mm	75mm	63mm	50mm	40mm
3 362	8 984,0	790,0	2 030,0	183,0	70

**RAZEM długość sieci: 15 417 mb**

Przyłącza dz.40mm o L=3 000,0mb

### b). Przejścia pod drogą powiatową Nr 1552 K Tęgoborze - Chomranice

Przejście Nr 1 - w km 4 + 880; Przejście Nr 2 - w km 4 + 606  
 Przejście Nr 3 - w km 4 + 445; Przejście Nr 4 - w km 4 + 297  
 Przejście Nr 5 - w km 4 + 133; Przejście Nr 6 - w km 3 + 895  
 Przejście Nr 7 - w km 2 + 798

### c). Przejścia pod ciekami wodnymi

Przejście Nr 1 - ciek wodny BN PNS/P/1155 - w km 0 + 858  
 odbiornik - potok Smolnik - w km 8 + 500  
 - Przejście Nr 2 - ciek wodny BN PNS/P/1140 - w km 1 + 129  
 odbiornik - potok Podchełmie - w km 2 + 790

## 7. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II- instalacje sanitarne "
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych"
- PN-81/B-10725 „ Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze"
- Warunkami i wymaganiami producenta rur z PCV oraz armatury zawartymi w aprobatkach technicznych.



## **INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA**

I. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI ,  
-*Nie występują*

II. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA,

**Szczegółowy zakres robót budowlanych , o których mowa w art. 21 a ust. 2 ustawy -Prawo budowlane:**

1. których charakter , organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi , a w szczególności przysypiania ziemia lub upadku z wysokości:

a). wykonywanie wykopów c ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m :

**NIE WYSTĘPUJE**

b). roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m ,

**NIE WYSTĘPUJĄ**

c). rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,

**NIE WYSTĘPUJE**

d). roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

**NIE WYSTĘPUJE**

e). montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych

**NIE WYSTĘPUJE**

f). roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów , mniejszej niż :

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

**-wykonywanie robót w obrębie zasilania pompowni sieciowych.**

- 5,0 m- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV ,  
lecz nie przekraczającym 15 kV .

**przy robotach budowlanych związanych i wykonywaniem przyłączenia pompowni sieciowych.**

- 10,0 m- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV ,  
lecz nie przekraczającym 30 kV ,

**NIE WYSTĘPUJE**

-15,0 m- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV ,

lecz nie przekraczającym 110 kV,

**NIE WYSTĘPUJE**

g). roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę , przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m

**NIE WYSTĘPUJE**

h). roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych ,

**NIE WYSTĘPUJE**

**2. przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:**

a). roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10° C ,

**NIE WYSTĘPUJE**

b). roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest:

**NIE WYSTĘPUJE**

**3. stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:**

a). roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,

**NIE WYSTĘPUJE**

b). roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów.

**NIE WYSTĘPUJE****4. prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych**

a). roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV.

**NIE WYSTĘPUJE**

b). roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

**NIE WYSTĘPUJE**

c). budowa i remont:

-linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

**NIE WYSTĘPUJE**

-sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

-linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

**NIE WYSTĘPUJE**

-sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,

**NIE WYSTĘPUJE**

d). wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;

**NIE WYSTĘPUJE****5. robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników :**

a). roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

**NIE WYSTĘPUJE**

b). montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

**NIE WYSTĘPUJE**

c). fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

**NIE WYSTĘPUJE**

d). roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m :

**NIE WYSTĘPUJE****6. robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:**

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

**Roboty montażowe w ziorniku wyrównawczym wody oraz pompowni sieciowych**

b). roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami:

- tunelową, przecisku, lub podobnymi;

**1. Roboty przekroczenia potoku Łękówka i drogi gminnej: przewiert sterowany;****2. Roboty przekroczenia dróg gminnych: przecisk urządzeniem przepychowym dz.200-400 mm.****7. robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk :****NIE WYSTĘPUJE****8. robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosfera wytwarzana ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych :****NIE WYSTĘPUJE**



**9. robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych :**

a). roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu

**NIEWYSTĘPUJE**

b). roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

**NIEWYSTĘPUJE****10. robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.****NIEWYSTĘPUJE****V. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH , \_**

-Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapów budowy:

wykopy , zagęszczenie wykopu, zasypy , montaż rurociągów oraz pompowni sieciowej, roboty związane z wykonywaniem zbiornika wody wraz z montażem armatury i instalacji w zbiorniku- zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. nr 47/03 - poz. 401 )

**III. 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.**

- Brak stref szczególnego zagrożenia

Nowy Sącz lipiec 2009r.

opracował:

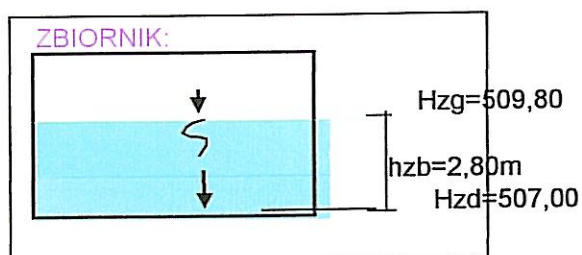


**OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA WODY**  
**CHOMRANICE- etap III; ZARES C**

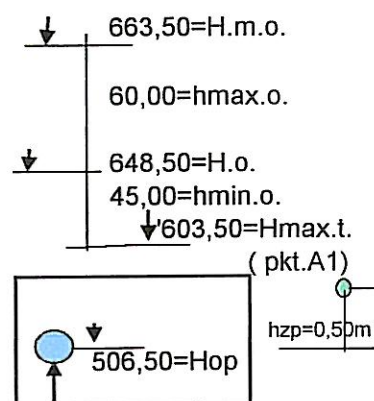
lp.	odbiorcy	ilość [ Mk ]	zapotrz. jednostkowe [dm3/d]	Qśr.d 3*4:1000 m3/d	Nd	Qmax.d 5*6 m3/d	Qśr.h 7:24h m3/h	Nh	Qmax.h 8*9 m3/h
1.	2.	3.	4.	5.	6	7	8	9	10
<b>1</b>	<b>Ludność:</b>	<b>860</b>	<b>107,9</b>	<b>92,80</b>	<b>X</b>	<b>120,64</b>	<b>5,0267</b>	<b>X</b>	<b>9,05</b>
a.	Bud.indywidualne_1	800	110	88,00	1,30	114,40	4,77	1,80	8,58
b.	Buynki indywidualne_2	60	80	4,80	1,30	6,24	0,26	1,80	0,47
<b>2.</b>	<b>Pozostałe obiekty</b>	<b>453</b>	<b>x</b>	<b>16,83</b>	<b>X</b>	<b>21,87</b>	<b>0,91</b>	<b>X</b>	<b>1,90</b>
a.	Szkoła	253	25	6,33	1,30	8,22	0,34	2,00	0,69
b.	Zakłady	50	60	3,00	1,30	3,90	0,16	3,00	0,49
c.	Pasanci	150	50	7,50	1,30	9,75	0,41	1,80	0,73
<b>3.</b>	<b>Inwentarz</b>		<b>X</b>	<b>11,78</b>	<b>X</b>	<b>14,05</b>	<b>0,59</b>	<b>X</b>	<b>9,00</b>
a.	Bydło	170	60	10,20	1,20	12,24	0,51	3,00	3,00
	Konie	15	55	0,83	1,10	0,91	0,04	1,10	3,00
	Trzoda	25	30	0,75	1,20	0,90	0,04	2,50	3,00
<b>RAZEM</b>				<b>121,40</b>	<b>x</b>	<b>156,56</b>	<b>6,52</b>	<b>x</b>	<b>19,95</b>
<b>qmax.s=</b>		<b>5,54</b>	<b>dm3/s</b>						

## OBLICZENIA - Hydrofornia Ch

### 1. SCHEMAT OBLICZENIOWE:



### ZESTAW HYDROFOROWY:



## HYDROFORNIA Ch

### 2. Zestawienie do obliczeń

	Stan.MIN.			Hmax.t.	hmin.o.	H.o.	Hop	Hstr	RAZEM
1.	geometryczna wys.podnoszenia			603,50			506,50		97,00
2.	hydrauliczna wys.podnoszenia			509,80	41,70	648,50		2,00	43,70
3.	strata ciśnienia-dodatkowa							1,50	1,50
<b>Ogółem Hp.min.</b>									<b>142,20</b>

	Stan.MAX.			Hmax.t.	hmin.o.	H.o.	Hop	Hstr	RAZEM
1.	geometryczna wys.podnoszenia			603,50			506,50		97,00
2.	hydrauliczna wys.podnoszenia			507,00	59,50	666,50		2,00	61,50
3.	strata ciśnienia-dodatkowa							1,50	1,50
<b>Ogółem Hp.max.</b>									<b>160,00</b>

**ZESTAW POMP: ZH-ICL/ICV 10-160 5,5 kW "INSTALCOMPAC" Poznań**

Chełmiec 2009-06-19

ZGKiM.7033/178/09

firma 'SMAJDOR'  
inż. Leszek Smajdor  
ul. Grunwaldzka 200f  
33-300 Nowy Sącz

Dotyczy: projektowanego wodociągu dla wsi Chomranice

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chełmcu  
zapewnia dostawę wody dla projektowanej rozbudowy wodociągu wiejskiego  
zasilającej w wodę wieś Chomranice- Etap III zakres C.  
Włączenie projektowanej sieci należy dokonać w pomieszczeniu hydroforni H2  
przy zbiorniku wody ZB 1 na dz. Nr 38 w Chomranicach.  
Parametry dotyczące wodociągu:

-ilość wody zapewniona dla  
projektowanego wodociągu:

$$\begin{aligned}q_{\max.s.} &= 5,54 \text{ dm}^3/\text{s}; \\ q_{h.sr.} &= 6,52 \text{ m}^3/\text{h}; \\ Q_{sr.d.} &= 121,40 \text{ m}^3/\text{d}.\end{aligned}$$

- maksymalny pobór dla  
celów p.pożarowych:  
-rzędna ciśnienia gwarantowana  
w miejscu włączenia:

$$\begin{aligned}Q_{p.poż.} &= 5,0 \text{ dm}^3/\text{s} \\ rz.gw. &= 509,80 \text{ m.n.p.m}\end{aligned}$$

DYREKTOR  
mgr Bogumił Aszklar-Lelito