

STAROSTWO POWIATOWE  
W WIERUSZOWIE  
98-400 WIERUSZÓW  
ul. Rynek 1-7

**BIURO PROJEKTÓW:**

**BIURO INŻYNIERSKIE G.M. Górzyński Mańczak**

UL. Winiarska 1 p. 5; 60-654 POZNAŃ TEL. FAX. +48 61/622 41 77  
E-MAIL: bigmp5@neostrada.pl

Załącznik Nr ..... 1 .....  
do decyzji Nr ..195/2011..

**OBIEKT:**

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA SIECI  
WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY ŁUBNICE,**

**INWESTOR:**

**GMINA ŁUBNICE**

98-432 ŁUBNICE      UL. GEN. SIKORSKIEGO 102  
Pow. WIERUSZOWSKI woj. ŁÓDZKIE

**TEMAT:**

**PROJEKT PRZYŁĄCZY DO SIECI WODOCIĄGOWEJ  
ETAP III OBSZAR WÓJCIN, ANDRZEJÓW, LUDWINÓW**

**FAZA**

**BUDOWLANO – WYKONAWCZA**

**BRANŻA**

**SANITARNA**

**Poz. um. 1.3.11**

**PROJEKTOWAŁ:**

**MGR INŻ. WOJCIECH STOBIŃSKI      UPR. BUD. NR 115/78/Pw**

**PROJEKTOWAŁ:**

**INŻ. JERZY MAŃCZAK      UPR. BUD. NR 71/87/Pw**

**SPRAWDZIŁ:**

**INŻ. HALINA BOROWICZ      UPR. BUD. NR 441/88/PW**

**GŁÓWNY PROJEKTANT:**

**INŻ. JAROSŁAW GÓRZYŃSKI**

mgr inż. Wojciech Stobiński  
upr. bud. nr 115/78/Pw  
§ 13 ust. 1 pkt 4 III. a i b

inż. Jerzy Mańczak  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
z wyłączeniem branż

61-251 Poznań, os. Opat Dąbrego 26 m. 5

inż. Halina Borowicz

UPRAWNIENIA W ZAKRESIE

INSTALACJI TŁSIECI SANITARNYCH

upr. nr 441/88/PW

61-251 Poznań, os. Opat Dąbrego 57/12

LISTOPAD . 2009

**EGZ. 4**

**OPIS TECHNICZNY**

**DO PROJEKTU BUDOWLANO WYKONAWCZEGO PRZYŁĄCZY DO SIECI  
WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY ŁUBNICE**

**III etap – obszar Wójcin, Andrzejów, Ludwinów**

**1.0. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie nowych i przełożenie istniejących przyłączy wodociągowych na terenie Wójcina, Andrzejowa i Ludwinowa.

**2.0. Podstawy opracowania**

**2.1.** Mapy zasadnicze, sytuacyjno-wysokościowe z uzbrojeniem podziemnym w skali 1:1000

**2.2.** Umowa między Inwestorem tj. Gminą Łubnice, a Biurem Inżynierskim G.M. w Poznaniu

**2.5.** Uzgodnienia z Inwestorem

**2.6.** Wizje lokalne

**2.7.** Decyzja o warunkach zabudowy z 12.2009r wydana przez Wójta Gminy Łubnice

**2.8.** Warunki techniczne na budowę wodociągu z dnia 02.03.2009 r. wydane przez Urząd Gminy Łubnice

**2.9.** Opinia ZUDP przy Urzędzie Powiatowym w Wieruszowie z 12 .2009r

**3. Lokalizacja**

Teren objęty niniejszą inwestycją znajduje się na terenie miejscowości Wójcin, Andrzejów, Ludwinów w gminie Łubnice.

Szczegółową lokalizację projektowanego zadania pokazano na mapie zasadniczej w skali 1:1000 .

**4. Materiały wyjściowe**

**4.1. Podkłady geodezyjne**

Dokumentację opracowano na mapach zasadniczych w skali 1:500 Mapy zaktualizowane zostały przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wieruszowie i są aktualne na dzień 17.02.2009 r.

**4.2. Warunki gruntowo-wodne**

Rozważany teren położony jest w południowym fragmencie Niziny Południowo Wielkopolskiej w obrębie mezoregionu o nazwie Wysoczyzna Wieruszowska. Pod względem geomorfologicznym jest to zdenudowana równina morenowa z okresu zlodowacenia środkowopolskiego w obrębie której zaznaczają się wyżej położone „kępy wysoczyznowe” rozdzielone obniżeniami. W obrębie omawianego terenu znajduje się „Kępa Wójcińska” w obrębie miejscowości Wójcin-Łubnice-Dzietrzkowice, wyniesiona do rzędnych 200,00m.n.p.m. skąd powierzchnia terenu opada w kierunku północnym do poziomu 179,00 – 180,00m i południowym do doliny rzeki Proсны. Budowa geologiczna rozważanego terenu sprowadza się do

utworów czwartorzędowych – lokalnie holocenijskich, a przede wszystkim plejstoceńskich.

Z wykonanych badań wynika, że w strefie przewidywanych robót ziemnych związanych z ułożeniem wodociągu występują od powierzchni grunty przepuszczalne i słaboprzepuszczalne. Pierwsze występują w obniżeniach dolinek cieków i zbudowane są z nasypów z piasków drobnych próchnicznych, piasków drobnych, piasków gliniastych i humusu. Pod nasypami zalegają lokalnie piaski lodowcowe, a głównie gliny zwałowe w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych.

Słaboprzepuszczalne to lokalnie grunty organiczne oraz soczewki z przewarstwieniami mułków wśród osadów wodnolodowcowych, a głównie gliny zwałowe w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych.

Grunty przepuszczalne to w obniżeniach dolinek piaski próchnicze oraz piaski mineralne rzeczne oraz przewarstwienia i soczewy piasków wśród glin zwałowych.

Warunki gruntowo wodne na niewielkich odcinkach w dolinach cieków, gdzie występują grunty przepuszczalne są mało korzystne i konieczne będzie zabezpieczenie ścian wykopów i obniżenie poziomu wody poprzez drenaż i pompowanie pompą w przypadku wysokiego stanu wód gruntowych.

Na odcinkach występowania glin woda gruntowa nie będzie utrudniać robót ale w przypadku wystąpienia wody śródglinowej z sączenia na stropie glin lub z opadów należy ją bezpośrednio odpompować do najbliższego odbiornika.

#### **4.3. Stan istniejący i uzbrojenie terenu**

Aktualnie ulice w miejscowościach objętych opracowaniem uzbrojone są w większość nośników energii to jest w wodę, kanalizację sanitarną i fragmentarycznie deszczową, kable energetyczne NN, kable telekomunikacyjne.

Trasy uzbrojenia podziemnego oraz przeszkody terenowe pokazane są na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Wszelkie roboty ziemne w rejonie w/w uzbrojenia należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem właściciela bądź użytkownika uzbrojenia.

#### **5. Przyłącza wodociągowe**

Woda do poszczególnych posesji będzie wprowadzona z sieci wodociągowej, przyłączami oraz odgałęzieniami o następujących średnicach:

- Dz = Ø32mm PE
- Dz = Ø40mm PE
- Dz = Ø50mm PE
- Dz = Ø63mm PE

Przyłącza wodociągowe do posesji zaprojektowano poprzez włączenie do sieci za pomocą obejmy z zaworem odcinającym (system) i odejściem do nawiercania pod ciśnieniem do rur PE100, SDR11.

Każde przyłącze będzie zakończone studzienką wodomierzową w większości przypadków dotyczy to przyłączy Ø32 i Ø40mm PE dla których zastosowano studzienki z PVC typu „Kajma” (załącznik nr 1). Są to studzienki umożliwiające odczyty wskazań licznika poza posesją oraz dokonanie wszelkich czynności eksploatacyjnych z poziomu terenu. Lokalizację studzienek przewiduje się w odległości do około 2,0m od granicy posesji, Korpus studni jest z otwartym dnem

eliminującym siły wyporu. Wyposażenie studni dla przyłącza Ø32mm zaprojektowano następujące :

- obudowa dw = 380mm
- wysokość 1500mm
- pokrywa zeliwna
- wodomierz skrzydełkowy DN 20,  $q_n = 2,5\text{m}^3/\text{h}$ ,  $q_{\text{max}} = 5,0\text{m}^3/\text{h}$
- zawór antyskażeniowy typu EA, DN 20
- łączniki do wodomierza DN 20
- złączki Ø32mm PE

W przypadku przyłącza Ø40mm zmieniają się odpowiednio złączki na Ø40 mm PE, reszta pozostaje bez zmian. Przyłącza będą włączane do magistrali poprzez zastosowanie obejmy z zaworem i odejścia do nawiercania. Powyższe dotyczy również zastosowania większego wodomierza i murowanej studzienki wodomierzowej. Zawory odcinające na przyłączach będą wyposażone w obudowę teleskopową sztywną i skrzynkę do zasuw o średnicy min. 150mm (wg. 4056 DIN). W kilku przypadkach ze względu na nie akceptacje użytkowników należy wykonać przyłącza według poniższych dwóch schematów :

- pozostawić istniejące przyłącze wodociągowe; należy wykonać tylko nowe włączenie przy pomocy obejmy do nawiercania i połączyć odejście z ist, przyłączem

lub

- pozostawić istniejące przyłącze wodociągowe; należy wykonać tylko nowe włączenie przy pomocy obejmy do nawiercania i połączyć odejście z ist, przyłączem oraz zabudować studzienkę wodomierzową

Wszystkie nowoprojektowane przyłącza praktycznie podlegać będą przełączeniu do instalacji wewnętrznej, a istniejące przyłącza należy zaślepić. Opracowanie nie obejmuje instalacji za studzienką wodomierzową.

Sprawdzenie średnic poszczególnych przyłączy dokonano w oparciu o PN-92/B-01706 wyliczając przepływ obliczeniowy według wzoru:

$$q = 1,7 (\sum q_n)^{0,21} - 0,7$$

dla budynku jednorodzinnego:

Lp.	Rodzaj punktu poboru	Wypływ wody $q_n$	Ilość punktów szt	Suma wypływu
1	umywalka	0,07	2	0,14
2	zlewozmywak	0,07	1	0,07
3	pluczka ustępowa	0,13	1	0,13
4	wanna	0,15	1	0,15
5	Pralka automatyczna	0,25	1	0,25

$$\sum q_n = 0,74 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q_{\text{obl}} = 0,682 (\sum 0,74)^{0,45} - 0,14 = 0,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

dla tej wielkości według nomogramu do obliczania przepływu i strat hydraulicznych w rurach żeliwnych kielichowych przy :

$$q = 0,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$v = 1,0 \text{ m/s}$$

$$\Rightarrow dz = 32\text{mm} \text{ gdzie } i = 60\text{daPa/m}$$

### **Uwaga**

1. Istniejące przyłącza należy zaślepić.
2. Lokalizacja zasuw powinna być oznakowana zgodnie z normą przy zastosowaniu odpowiednich tabliczek informacyjnych z tworzywa z wciskanymi literami. Przyłącza przewiduje się układać na 15 cm podsypce piaskowo żwirowej i obsypywać min. 30 cm warstwą piasku. Zasyпка na odcinkach pod nawierzchniami umocnionymi i nie umocnionymi piaskowo żwirowa z zagęszczeniem do wskaźnika 1,00. Nad przewodami w odległości 0,30m należy przed zasypaniem zasypką układać taśmę lokalizacyjną z metalową wkładką.
3. W przypadku przyłącza przechodzącego pod jezdnią lub inną przeszkodą nie pozwalającą na przekop, przewiduje się wykonanie przewiertu sterowanego i zastosowanie wtedy rury PE typu TS. ( w przypadku dróg powiatowych należy zastosować rurę ochronną)

### **6. Roboty ziemne**

Wykopy o ścianach pionowych należy wykonywać ręcznie za wyjątkiem odcinków przyłączy gdzie zachodzi możliwość zastosowania koparki. Generalnie szerokość wykopów 1,0m. Stateczność wykopów pod rurociągi przy głębokości poniżej 1,50m projektuje się zabezpieczyć poprzez oszalowanie ich ścian wypraskami lub w innej technologii obudową z rozpórkami. Ziemię z wykopów przewiduje się na „odkład” i ponowne zasypanie po wykonaniu montażu. W przypadku nawierzchni zagospodarowanych przewiduje się ich odtworzenie.

#### **6.1. Odwodnienie wykopów**

Na podstawie badań gruntowych przewiduje się odwodnienie w przypadku wystąpienia wód z opadów atmosferycznych w wykopach, przy pomocy bezpośredniego pompowania z zamontowanych w wykopie tymczasowych studni do najbliższej studzienki kanalizacyjnej. Pompowanie należy prowadzić przy pomocy pompy spalinowej, tymczasowymi przewodami elastycznymi. Ilość godzin pompowania według zapisów w Dzienniku budowy

#### **Uwagi**

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu, urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót. Wykopy należy oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je przy pomocy pomostów oporęczowanych, w godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym.

### **7. Ogólne wskazówki dotyczące realizacji robót**

7.1 Roboty ziemne realizować zgodnie z normą PN-B-10736/1999 i BN-8836-02. Rurociągi należy układać w wykopie suchym i w wypadku nadmiernego nawodnienia gruntu stosować odpompowywanie.

7.2. Inwestycję należy realizować zgodnie z niżej podanymi normami:

- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych.
- PN-87/B -01060 Sieć wodociagowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia-Terminologia

- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10725 grudzień 1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN-91/M-54910 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociagowych.
- BN-81/9192-04 Bloki oporowe
- BN-81/9192-05 Bloki oporowe
- PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B125 i C250.
- PN-87/H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie.

7.3. Przyłącza należy realizować z rur wg poniższego zestawienia:

Dla przyłączy wodociagowych wytypowano rury typu PE100 :

- średnica DN 32x 2,0mm,
- średnica DN 40x 2,4mm,
- ciśnienie nominalne PN10,
- szereg wymiarowy SDR11

W przypadku przejść pod jezdnią rury PE typu TS w rurze ochronnej.

Do połączeń z siecią zastosowano obejmy z zaworem odcinającym i odejściem do nawiercania pod ciśnieniem. Studzienki wodomierzowe wytypowano typu „Kajma”

7.4. Montaż przewodów powinien być wykonywany, zgodnie z wymaganiami PN-B-10736, w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu producenta rur.

Producent i dystrybutor rur dowolny przy założeniu, że zostaną utrzymane w/w parametry.

Wyboru producenta rur i armatury dokona wykonawca wybrany w drodze przetargu wśród firm wymienionych w warunkach technicznych.

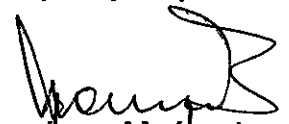
Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest :

- zgłosić zamiar budowy przyłączy wodociagowych w Urzędzie Gminy w Łubnicach
- potwierdzenie do wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej przez uprawnionego geodetę

Wykonanie odcinków sieci oraz przyłączy w stanie odkrytym po płukaniu, próbach szczelności należy zgłosić do odbioru technicznego przez Gminę przy udziale wykonawcy oraz do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej. Inwentaryzację geodezyjną, powykonawczą Inwestor powinien przedłożyć przy spisaniu protokołu odbioru. Inwentaryzacja musi uwzględniać nieczynne uzbrojenie oraz posiadać potwierdzenie zgłoszenia do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

7.5. Wszystkie prace montażowe należy realizować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, obowiązującymi normami i przepisami p.poż., BHP oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociagowych „ wydanyymi przez COBRTI Instal Warszawa, wrzesień 2001r.

Opracował

  
Jerzy Mańczak



# JAFAR S.A.

PAROSTWO POWIATOWE

38-200 Jasio, ul. WAWIERUSZOWIE  
tel +48 13 44-296-11  
fax +48 13 44-296-12  
e-mail: jafar@jafar.com.pl  
www.jafar.com.pl

## Studnia wodomierzowa „KAJMA”

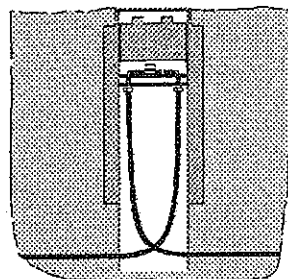
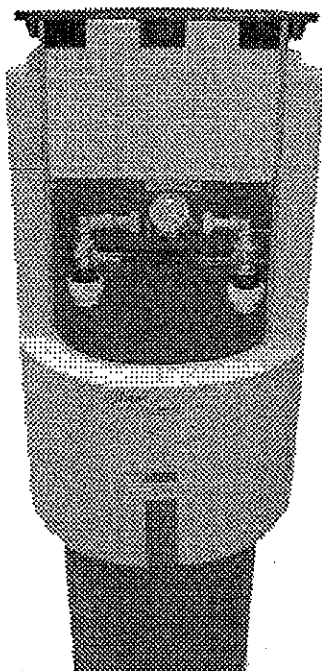
mrozoodporna

nr kat. 1800

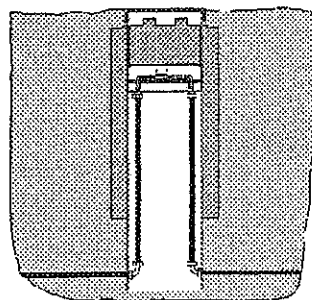
### Opis:

Cechą studzienki wodomierzowej „KAJMA” jest działanie na zasadzie termosu. Rozwiązanie konstrukcyjne studni bez dna umożliwia wykorzystanie geotermalnych właściwości ziemi. Górna część studni jest odpowiednio ocieplona specjalną otuliną oraz korkiem izolującym co zabezpiecza przed przemarzaniem. Takie rozwiązanie pozwala na utrzymywanie dodatniej temperatury wewnątrz studni, której źródłem jest ciepło ziemi na odpowiedniej głębokości. Konstrukcja umożliwia montaż wodomierza 30 cm pod pokrywą i nie dopuszcza do zamarznięcia przyłącza przy temperaturze ujemnej 30 stopni C. Istotne, że studnię tę można instalować na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych bez obawy działania sił wypornościowych, równocześnie możliwy jest odczyt z licznika bez konieczności usuwania wody.

Schemat podłączenia rur bezpośrednio do złączy PE



Schemat podłączenia rur za pomocą dodatkowych kolanowych złączy PE



### Zalety studni „KAJMA”

- Utrzymuje dodatnią temperaturę w okolicy wodomierza – posiada izolację cieplną
- Wykorzystanie geotermik ziemi
- Odczyt licznika bez wchodzenia do studni
- Możliwość montażu w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych – wodomierz umiejscowiony jest 30cm pod pokrywą ( poziom gruntu)
- Możliwość regulacji wysokości za pomocą pierścieni dystansowych
- Brak oddziaływania sił wyporu (ma miejsce przy studniach hermetycznych)
- Brak elementów ruchomych ( np.: węże ) będących naważnymi punktami urządzenia
- Lekka konstrukcja – umożliwia łatwy transport i montaż przez jednego pracownika
- Poprawia warunki pracy i obsługi, eliminuje użycie magnesów neodymowych
- Zapewnia bezpieczeństwo abonenta
- Umożliwia odczyt wodomierza bez względu na obecność użytkowników

### Zastosowanie:

Umożliwia odczyt wskazań wodomierza poza posesją z jednoczesnym zabezpieczeniem instalacji i wodomierza przed zamarznięciem.

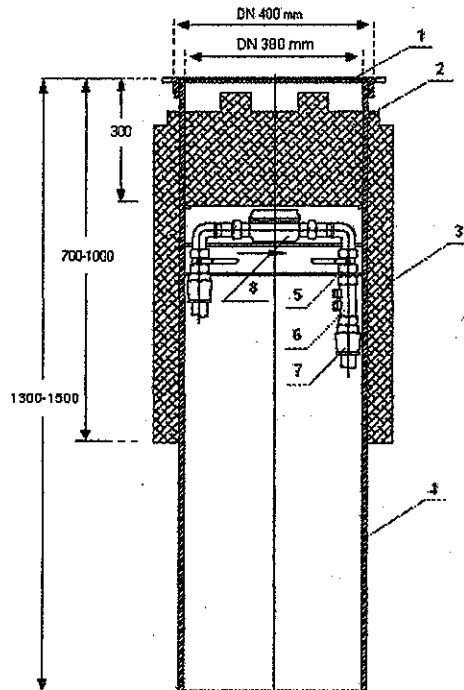
Zalecany montaż w trawnikach. W wypadku konieczności montażu w ciągach komunikacyjnych należy studnie montować pod włazem DN600 o odpowiedniej wytrzymałości. Posiada atest PZH



# JAFAR S.A.

STAROSTWO POWIATOWE

33-200 Jasło, ul. Kawiary 1  
**WIERUSZOWIE**  
tel +48 13 44-296-11  
fax +48 13 44-296-82400 **WIERUSZÓW**  
e-mail: [jafar@jafar.com.pl](mailto:jafar@jafar.com.pl) pl. Rynek 1-7  
[www.jafar.com.pl](http://www.jafar.com.pl)



1. Pokrywa – żeliwo szare lub tworzywo
2. Korek izolujący – styropian
3. Otulina izolująca – poliuretan
4. Korpus studni – PVC
5. Zawory odcinające
6. Zawór antyskażeniowy typ EA
7. Złącza PE - DN32 (DN25 i DN40 montowane na życzenie)
8. Wodomierz DN20 lub DN15 (montowany na życzenie)

Dodatkowe wyposażenie montowane na życzenie, studnia może służyć również do zabezpieczenia przed przemarzaniem innych urządzeń na instalacji wodociągowej

#### Dane techniczne:

Średnica wewnętrzna: 380mm

Głębokość: 1300mm, 1500mm, lub wg życzeń klienta

Konsola posiada standardowo łączniki do wodomierza DN20 i złącza PE DN32, na życzenie montowane są łączniki do wodomierza DN15 i złącza DN25 i DN40

Płaszcz ocieplający: pianka poliuretanowa

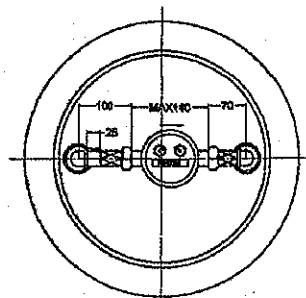
Wszystkie elementy odporne na korozję – mosiądz, tworzywo

#### Schemat konsoli wodomierza:

Odcinki przed i za wodomierzem są wykonane współosiowo. Wodomierz instaluje się za pomocą łączników umożliwiający jego łatwy montaż i demontaż. W konsoli zachowana jest zalecana długość odcinków prostych przed (5xDN) i za (3xDN) wodomierzem, odpowiednio:

DN20 – 100mm,

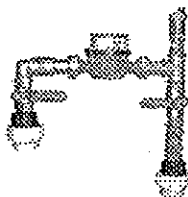
DN15 – 80mm



Na życzenie klienta możliwa różna konfiguracja elementów konsoli,

np.:

- łączniki wodomierza
- zawory odcinające
- zawór antyskażeniowy
- zawór odpowietrzający
- złącza PE



Zamawiając proszę podać:

1. głębokość
2. średnicę wodomierza
3. średnicę rury przyłącza
4. z zaworem antyskażeniowym lub bez zaworu
5. ewentualne inne wymagania

Producent zastrzega sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z rozwojem produktu.

20060716

2/2