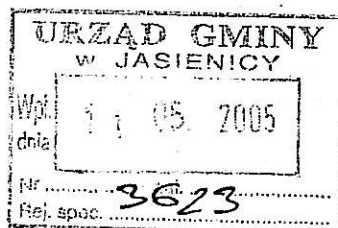


Bielsko-Biała dnia 04.05.2005r.

N.z. G/00077/05/W  
W.z.GKOŚ 7037-1/05



**URZĄD GMINY JASENICA**  
43-385 Jasienica 159

Dotyczy: zapewnienia dostawy wody oraz warunków technicznych do projektu sieci wodociągowej dla 120 – 150 budynków planowanych do zabudowy w rejonie Grodźca i Grodźca – Zagóry.

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 24.01.2005r. w sprawie jak w tytule informujemy co następuje:

1. Obszar objęty planem zabudowy osiedla domów jedno i dwurodzinnych położony jest w Grodźcu i rozciąga się wzdłuż lokalnych dróg na północ i południe, od drogi Bielsko – Cieszyn obejmującym ulice Kościelną, Cieszyńską, Bielską i Kasztanową.  
Budynki na granicy północno – zachodniej położone będą na rzędnej 305 mnpm, natomiast na granicy południowo – zachodniej położone będą na rzędnej 402 mnpm.
2. „AQUA” S.A. zapewnia dostawę wody do planowanych do zabudowy budynków w ilości:  
 $Q_{dobowe} = 150 \times 3,3 \times 0,1 \text{ m}^3/\text{dobę} = 49,5 \text{ m}^3/\text{dobę}$   
 $Q_{max \text{ godz.}} = (49,5 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,5 \times 2,6) : 24 = 8,04 \text{ m}^3/\text{h}$   
przy czym 1,5 i 2,6 to współczynniki nierównomierności rozbiorów wody..
3. Miejscem przyłączenia się projektowanej sieci wodociągowej dla osiedla będzie od strony:
  - 3.1. wschodniej – wodociąg żel. Dł 100 mm ułożony wzdłuż drogi do Grodźca Zagóry
  - 3.2. - " - - wodociąg Dł 100 mm żel. biegnący do CPN na rzędnej 320 mnpm.
4. Ciśnienie wody w punktach przyłączeń warunkować będzie:
  - a) ciśnienie wody za Hydroformią w Bierach – 0,46 MPa na 363 mnpm
  - b) ciśnienie za reduktorem zabudowanym pomiędzy drogą na Bielowicko a drogą do Grodźca Zagóry na rzędnej 350 mnpm  
ciśnienie przed reduktorem wynosi 0,6 MPa  
ciśnienie zredukowane wynosi 0,3 MPa i wobec tego:
- 4.1. Ciśnienie w punkcie 3.1. na wysokości 350 mnpm wyniesie 0,6 MPa (bez redukcji ciśnienia)  
- przed komorą redukcyjną
- 4.2. Ciśnienie w punkcie 3.3. na wysokości 320 mnpm po redukcji ciśnienia wyniesie 0,55 MPa.

Strona 1 / 2

5. Budynki położone powyżej rzędnej 370 do 390 mnpm muszą być zasilane poprzez pompownie wody (Zał. Nr 4).
6. Budynki, w których ciśnienie przekroczy 0,6 MPa należy zaopatrzyć w reduktory domowe, instalowane za zestawem wodomierzowym.
7. W ramach projektu należy przewidzieć rozbudowę wodociągu  $\varnothing$  65 mm na odcinku od włączenia do wodociągu Dł 100 mm żel. do ul. Kościelnej wraz z przełączeniami istniejących odbiorców.
8. Do budowy sieci wodociągowej stosować należy rury HD PE100 SDR11 PN10 o średnicach dostosowanych do rozbiorów uwzględniających przyszłą rozbudowę i zapewniających ciśnienie 0,1 MPa przed odbiornikiem.
9. Powyższe projekty powinny uwzględniać informacje zawarte w Załącznikach 1, 2 i 3 dotyczących warunków projektowania, budowy i wymiany sieci wod.-kan. „AQUA” S.A.
10. Niniejsze warunki techniczne obowiązują nie dłużej niż 2 lata od daty wystawienia niniejszego pisma.
11. Projektowaną sieć wodociagową wykonać uwzględniając powyższe warunki i dokumentację projektową uzgodnioną z „AQUA” S.A.

Otrzymują:

1. Adresat
2. TT
3. TW
4. II

ZASTĘPCA DYREKTORA  
ds. Utrzymywania Ruchu  
*Kazimierz Oboza*  
mgr inż. Kazimierz Oboza

DYREKTOR WYKONAWCZY  
*Zbigniew Szymański*  
Zbigniew Szymański

Warunki ogólne wykonania lub przebudowy sieci wodociągowej i  
kanalizacyjnej będącej własnością lub w zarządzie „AQUA” S.A.  
w Bielsku-Białej ul. 1 Maja 23

1. Budowa lub przebudowa sieci wod.-kan. może być wykonana tylko na podstawie projektu opracowanego przez uprawnionego projektanta i uzgodnionego przez AQUA S.A.
2. Projekt należy opracować zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002 r. poz.690) oraz niniejszymi warunkami.
3. Wszystkie projekty dotyczące obiektów realizowanych ze środków AQUA S.A. na terenie Bielska-Białej oraz powiatu bielskiego powinny być opracowane w wersji papierowej oraz numerycznej (nośnik CD) i przekazane do AQUA S.A. w postaci pliku shd lub jeśli to nie jest możliwe pliku dxf utworzonego wg zasad ustalonych w zarządzeniu Dyrektora AQUA S.A. nr 9 z dnia 09.05.2003 r.
4. Trasę projektowanych przewodów należy uzgodnić z:
  - a) Zakładem Energetycznym;
  - b) Zakładem Gazowniczym;
  - c) Telekomunikacją Polską S.A.;
  - d) Dialog Telefonia lokalna S.A.;
  - e) Przedsiębiorstwem Komunalnym THERMA sp. z o.o.;
  - f) Miejskim Zarządem Dróg Bielsko-Biała ul. Grażyńskiego 10
  - g) AQUA S.A.
5. Opracowywane przez jednostkę projektową projekty budowlano – wykonawcze sieci wodociągowej lub kanalizacji sanitarnej powinny zawierać:
  - a) Na planach sytuacyjno – wysokościowych musi być przedstawiony opis własności wszystkich gruntów, przez które przebiega układ projektowanej sieci wodociągowej czy też kanalizacji sanitarnej. Na gruntach rolnych i działkach budowlanych należy opisać numery parcel gruntowych (pgr...) oraz imiona i nazwiska właścicieli względnie użytkowników z adresami ich zamieszkania. Przy budynkach mieszkalnych należy wstawić opis wskazujący imiona i nazwiska właścicieli tych budynków i aktualne numery budynków mieszkalnych.
  - b) Pełen zakres istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu przedstawiony na planach sytuacyjno – wysokościowych, a znajdujący się w obrębie przyszłych robót przedstawiony być musi w kolorach i opisany w legendzie.
  - c) W opisie technicznym należy zamieścić wykaz wszystkich właścicieli (użytkowników) nieruchomości, przez teren których przebiega projektowany układ sieci wodociągowej lub kanalizacji sanitarnej z podaniem numerów parcel gruntowych, imionami, nazwiskami i adresami zamieszkania właścicieli (użytkowników) tych nieruchomości.
  - d) W opisie technicznym należy zamieścić wykaz wszystkich zainteresowanych budową przyłączy wodociągowych lub kanalizacji sanitarnej właścicieli (użytkowników) nieruchomości, którzy podpisali odpowiednie uzgodnienia i Porozumienia na drukach „AQUA” S.A. w Bielsku-Białej. W dalszej treści opisu technicznego należy zamieścić wykaz tych właścicieli (użytkowników) nieruchomości, którzy odmówili podpisania oświadczeń uzgodnień i Porozumień.
  - e) W opisie technicznym należy zamieścić wykaz wszystkich zaprojektowanych odgałęzień sieci wodociągowej lub sięgaczy kanalizacji sanitarnej oraz przewidzianych do zabudowy trójników PVC dla wykonania przyszłych przyłączy kanalizacji sanitarnej z wyszczególnieniem adresu nieruchomości, dla której poszczególne odgałęzienia, sięgacze i trójniki zostały zaprojektowane, numery parceli gruntowej, imion i nazwisk właścicieli (użytkowników), średnic i długości odgałęzień lub sięgaczy.



- f) Komplet spisanych na drukach „AQUA” S.A. w Bielsku- Białej Porozumień sporządzony w dwóch egzemplarzach (oryginały i kopie) powinien być przekazany Zamawiającemu wraz ze szczegółowym wykazem tych Porozumień. Szczegółowy wykaz Porozumień powinien korespondować (być identyczny) z wykazem wszystkich właścicieli (użytkowników) nieruchomości, przez teren których przebiega projektowany układ sieci wodociągowej lub kanalizacji sanitarnej, a zamieszczonym w opisie technicznym projektu budowlano – wykonawczego.
  - g) Szczegółowe zestawienia materiałów z podziałem na główne rurociągi sieci wodociągowej czy kanalizacji sanitarnej przypisane poszczególnym ulicom, względnie innym oznaczonym przez projektanta odcinkom i na odgałęzienia wodociągowe lub sięgające kanalizacyjne oraz trójniki.
  - h) Przedmiary robót (ślepe kosztorysy).
  - i) Kosztorysy inwestorskie.
  - j) Ponadto uznaje się za celowe opracowanie projektów budowlano – wykonawczych w liczbie po 5 egzemplarzy, za wyjątkiem kosztorysów inwestorskich, które sporządzone będą po 1 egzemplarzu.
5. Projekt należy uzgodnić z:
- AQUA S.A.
  - właściwym Urzędem Gminy.
6. Wszelkie odstępstwa od uzgodnienia projektu wymagają pisemnego potwierdzenia przez AQUA S.A.
7. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Inwestor zobowiązany jest podpisać umowę z AQUA S.A. o wykonanie podłączenia do sieci istniejącej, w której to umowie Inwestor między innymi potwierdzi zapoznanie się z niniejszymi warunkami technicznymi i zaakceptuje je.
8. Włączenie wykonanej budowy lub przebudowy do istniejącego przewodu może nastąpić po dokonaniu przez AQUA S.A. przeglądu technicznego w otwartym wykopie, sprawdzeniu jej szczelności oraz dokonaniu odbioru potwierdzonego stosownym protokołem.
9. Gotowość do odbioru technicznego zgłasza Inwestor do AQUA S.A. Odbiór odbywa się w obecności wykonawcy robót.
- Do odbioru technicznego należy przygotować:
- a) zmontowaną sieć wod. – kan. w otwartym wykopie,
  - b) próbę szczelności,
  - c) rysunek powykonawczy z pomiarami do punktów stałych,
  - d) inwentaryzację geodezyjną -zarejestrowaną w ewidencji geodezyjnej - sieci uzbrojenia terenu, która stanowić będzie podstawę do wydania zlecenia na wykonanie włączenia do istniejącej sieci i do eksploatacji,
  - e) oświadczenie wykonawcy robót, w którym to oświadczeniu wykonawca zobowiązuje się do udzielenia trzyletniej gwarancji na wykonaną budowę lub przebudowę sieci wod. – kan.
  - f) dowód wpłaty do AQUA S.A. w Bielsku-Białej należności za dokonanie odbioru.
10. Odbiór urządzeń wod. – kan. zostanie potwierdzony protokołem odbioru podpisanym przez wykonawcę, inwestora i przedstawiciela AQUA S.A.
11. Koszty odbiorów technicznych i włączeń do sieci istniejącej obciążają inwestora.
12. Niniejsze warunki techniczne obowiązują nie dłużej niż 2 lata od daty ich wydania. Inwestor może budować, przebudowywać sieci tylko w okresie obowiązywania warunków technicznych. Po upływie tego okresu Inwestor winien wystąpić o uzyskanie nowych warunków technicznych.
13. AQUA S.A. zastrzega sobie możliwość dokonania zmiany warunków technicznych z ważnych powodów przed przystąpieniem Inwestora do realizacji zadania.

ZAPIS DOKŁADU

mgr inż. Kazimierz Oboza

mgr inż. Kazimierz Oboza

**Informacje uzupełniające obowiązujące w „AQUA” S.A. w Bielsku-Białej**  
**„Warunki techniczne projektowania i wykonywania sieci**  
**i przyłączy wodociagowych”.**

1. Projekt winien być opracowany wyłącznie na aktualnych podkładach geodezyjnych w skali 1 : 500 lub 1 : 1000 .
2. Materiały rur.  
Do budowy sieci i przyłączy wodociagowych mogą być użyte rury:
  - a) PE – SDR 11 (dla ciśnień  $\geq 0,1$  MPa ) i HDPE  
zaleca się dla średnic od Dz 40 mm do Dz 315 mm
  - b) żeliwa sferoidalnego – zalecane od Dn – 100mm do - bez ograniczeń.
3. Kształtki i łączniki z:
  - a) PE i żeliwa sferoidalnego
  - b) żeliwa sferoidalnego szarego i stali - zabezpieczonych antykorozyjnie z zewnątrz i wewnątrz – dla armatury naprawczej.
4. Armatura – winna mieć:
  - a) oringowe uszczelnienie wrzeciona w 3 punktach
  - b) zabezpieczenie antykorozyjne z zew. i wew. (malowanie proszkowe)
  - c) miękkie – elastomerowe uszczelnienie klinów lub klap
  - d) preferowane materiały korpusów dla armatury – żeliwo sferoidalne a dla małych średnic z tworzyw sztucznych
  - e) zaleceni wytwórcy : firmy posiadające certyfikat ISO 9002.
5. Reduktory - zalecane do stosowania na sieci wodociagowej są reduktory membranowe z pilotem zabezpieczone filtrem, przy czym typ Roll-sil może pracować bez filtra – zalecane CLA-VAL.
6. Wodomierze
  - a) Na przyłączach wodociagowych wodomierze powinny być umiejscowione na granicy własności sieci „AQUA” S.A. i przyłącza inwestora w studzienkach wodomierzowych.
  - b) Jeżeli długość przyłącza nie przekracza 15 m, dopuszcza się umiejscowienie wodomierza w budynku, pomimo że przyłączy pozostanie własnością jego inwestora i będzie utrzymywane na koszt odbiorcy wody.
  - c) Wodomierze zamontowane w budynkach winny znajdować się w piwnicy lub na parterze w łatwo dostępnym miejscu, pomieszczeniu zabezpieczonym przed zalaniem wodą, zamarzaniem oraz dostępem osób niepowołanych. Wodomierze w budynkach montować tuż za pierwszą ścianą budynku na konsolach o rozstawie dostosowanym do wielkości wodomierza.
  - d) W uzasadnionych przypadkach, na pisemny wniosek przyszłego odbiorcy, dopuszcza się umiejscowienie wodomierza w budynku również dla przyłączy o długości od 15,1 - 40 m, pod warunkiem złożenia przez odbiorcę zabezpieczenia wekslowego na wypadek awarii takiego przyłącza. Wniosek o umiejscowienie wodomierza w odległości 15,1 – 40 m od miejsca włączenia rozpatruje Kierownik Wydziału Obsługi Klienta.
  - e) Studnie wodomierzowe winny mieć średnicę min. 1000 mm. Wodomierze umieszczone w studni należy montować na konsolach o wymiarach zależnych od wielkości wodociagu.  
Studnie wodomierzowe winny mieć stopnie zjazdowe, odwodnienie grawitacyjne lub możliwości odpompowania – pompką ręczną skrzydełkową zamontowaną w studni oraz możliwości demontażu (kompensator montażowy)
  - f) Zalecane wodomierze  
domowe – skrzydełkowe jednostrumieniowe IS  
przemysłowe - o klasie MZ, MW i MP  
w klasie dokładności C np. wodomierze „Flostar-M” dla wodomierzy równych lub powyżej 50 mm.  
Wielkość wodomierzy dobierać każdorazowo w porozumieniu z Działem Obsługi Klienta.

## 7. Hydranty.

Zaleca się produkcji polskiej np. Inter Befa – Bielsko. Pomiedzy zasuwą hydrantu nadziemnego a stopką stosować FF długości min. 1000 mm.

8. Przedłużenia zasuw stosować wyłącznie w wykonaniu teleskopowym.

9. Skrzynki zasuwowe zabudowywać zachowując 20 cm odległość dolnej strony pokrywy skrzynki od wystającego trzpienia zasuw.

10. Armaturę wodociagową lokalizować poza pasem jezdni.

11. Podłączenia domowe przechodzące przez jezdnię projektować o średnicach zewnętrznych min.  $\phi$  50 mm (w uzasadnionych przypadkach).

12. Odległości poziome przewodów wodociagowych od przewodów oraz od obiektów jak w tabelach.

13. Odległość pionowa min. 0,5 m.

14. Połączenia kołnierzowe armatury wodociagowej zabezpieczyć folią termokurczliwą.

15. Minimalne przykrycie wodociagu 1,4 m

16. Ciśnienie wody minimalne przed wodomierzem - 0,1 MPa,

Ciśnienie wody maksymalne przed wodomierzem - 0,6 MPa.

17. Technologie połączeń:

a) żeliwo sferoidalne - uszczelki gumowe, kołnierze,

b) PE – kształtki elektrooporowe, zgrzewanie czołowe na odcinkach liniowych, kołnierze.

18. Materiały i kształtki dobierać zgodnie z katalogiem AQUA S.A.

19. Na trasie wodociagu winien pozostać wolny pas terenu – 1 m z każdej strony wodociagu bez zadrzewień, krzewów i elementów małej architektury.

20. Średnice proj. wod. winny uwzględniać potrzeby zaopatrzenia w wodę istniejących oraz przyszłych odbiorców.

21. W celu zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem przez wody i ciecze pochodzące z innych źródeł, na instalacji wewnętrznej za zestawem wodomierzowym należy instalować zawory antyskażeniowe.

22. Wcinki do sieci wodociagowej wykonuje się za pomocą:

a) trójników żeliwnych z żeliwa sfero łączonych przy użyciu uszczelki gumowych lub połączeń kryzowych;

b) trójników z tworzyw sztucznych łączonych przy użyciu uszczelki gumowych (PCV), zgrzewanych elektrooporowo (PE) i kształtek połączeniowych (PE, PCV);

c) armatury nawiercającej firmy „Hawle” i jej odpowiedników dla rur PCV i PE, opaski do nawiercania żeliwne lub ze stali nierdzewnej dla rur żeliwnych i stali.

23. Przejścia przez ściany budynków lub studzienek należy uszczelnić tuleją ochronną.

Przy rurach z tworzyw sztucznych wyklucza się stosowanie uszczelnień i izolacji środkami ropopochodnymi.

24. Rurociągi wodociagowe i kanalizacyjne z zastosowaniem rur z tworzyw sztucznych projektowane być powinny na 20 centymetrowym podłożu z piasku gruboziarnistego oraz posiadać 30 centymetrową warstwę obsypki ponad wierzch przewodów, również z piasku gruboziarnistego, wykonanej na tym samym poziomie na całej szerokości wykopu.

Wymagane grubości warstw podłoża i obsypki dotyczą wymiarów tych warstw po odpowiednim zagęszczeniu.

Dopuszcza się w warunkach szczególnych np. dużego napływu wody gruntowej lub powierzchniowej do wykopu stosowanie do tych celów pospółki sortowanej w zakresie frakcji o wymiarach ziaren od 2 do 20 mm.

25. Na warstwie obsypki w projekcie należy uwzględnić ułożenie taśmy identyfikacyjno – ostrzegawczej na całej długości projektowanej sieci wodociagowej.

W przypadku sieci wodociagowej musi to być taśma z wkładką metalową, która w czasie budowy łączona będzie z żeliwnymi elementami armatury wodociagowej.

26. W przypadku gdy odległości pomiędzy projektowaną armaturą wodociagową są większe od 30 m należy dodatkowo przewidzieć na sieci wodociagowej punkty pomiarowe wykonane z odrębnymi zasadami wymagań „AQUA” S.A. w Bielsku-Białej.

Nazwa przewodu	Pas kabli elektroenerget.	Pas kabli telekomunikacyjnych	Przewody wodociągowe		Przewody gazowe			Przewody ogrzewania zdalczego		Przewody kanalizacyjne	
			Do $\Phi$ 250mm	Ponad $\Phi$ 250mm	Nisko- prężne	Średnio- prężne i wysoko- prężne do 2 atm.	Wysoko- prężne od 2 atm.	Nie zabu- dowane w ziemi	W kanałach	Nie posia- dające połączenia z pom. ludzi i zwierząt	Posiadają- ce bezp. połączenie z pom. ludzi i zwierząt
Pas kabli elektroenergetycznych (odległość od krawędzi skrajnego kabla)	-	0,50	0,80	1,50	1,0	1,5 - 2,0	2,0	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	1,0	1,0
Pas kabli telekomunikacyjnych (odległość od krawędzi skrajnego kabla lub kanalizacji kablowej)	0,50	-	0,8	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0
Przew. Wod. do $\Phi$ 250 mm	0,8	0,8	-	1,5	1,5	1,5	15,0	1,5	1,5	1,5	1,5
Przew. Wod. ponad $\Phi$ 250 mm	1,5	1,5	1,5	-	1,5	1,5	15,0	1,5	1,5	2,0	2,0
Przew. Gaz. niskoprężne	1,0	1,0	1,5	1,5	-	1,0	1,5	2,0	3,0	1,5	1,5
Przew. Gaz. średnio i wysoko prężne do 2 atm	1,5 - 2,0	1,0	1,5	1,5	1,0	-	1,5	3,0	5,0	2,0	2,0
Przew. Gaz. wysokoprężne od 2 atm.	2,0	2,0	15,0	15,0	1,5	1,5	-	5,0	10,0	5,0	15,0
Przew. ogrzewania zdalczego niezabudowane w ziemi	1,0	2,0	1,5	1,5	2,0	3,0	5,0	-	-	2,0	3,0
Przew. ogrzew. Zdalczynego w kanałach	0,5 - 2,0	1,0 - 2,0	1,5	1,5	3,0	5,0	10,0	-	-	2,0	2,0
Przew. Kan. nie posiadające połączenia z pom. Ludzi i zwierząt	1,0	1,0 - 2,0	1,5	2,0	1,5	2,0	5,0	2,0	3,0	-	-
Przew. Kan. pos. Bezpośrednie poł. Z pom. Mieszk. Ludzi i zwierząt	1,0	1,0 - 2,0	1,5	2,0	1,5	2,0	15,0	3,0	3,0	-	-

ODLEGŁOŚCI PIONOWE OD SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ 0,5 m

Zał. I

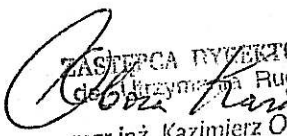
ZAPIS DOKŁADCA  
mgr inż. Kazimierz Oboza



**Tabela odległości w rzucie poziomym projektowanych urządzeń i sieci wodno-kanalizacyjnych od obiektów stałych, drzew i granic nieruchomości.**

Obiekt \ Rodzaj przewodu	Przewody wodociągowe			Przewody kanalizacyjne	
	do $\phi 250\text{mm}$	od $\phi 250\text{mm}$ do $\phi 500\text{mm}$	ponad $\phi 500\text{mm}$	do $\phi 500\text{mm}$	ponad $\phi 500\text{mm}$
Budynki	3,0 *	5,0	8,0	3,0	4,0
Osadnik bezodpływowy	3,0	3,0	5,0	2,0	2,0
Przydom. oczyszczalnie ścieków	3,0	5,0	8,0	3,0	3,0
Ogrodzenie	1,5	1,5	3,0	1,5	2,0
Słupy linii energet. i teletechn.	1,5	2,0	2,0	1,5	2,0
Drzewa	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Granice nieruchomości	1,5÷2,0	1,5÷2,0	2,0	1,5÷2,0	2,0

\* - 2,0m minimalna odległość dla przyłączy wodociągowych.

  
 ZASTĘPCA DYREKTORA  
 Główny Kierownik Ruchu  
 mgr inż. Kazimierz Ochoza



## Wymogi przy uzgadnianiu projektów budowy (wymiany) sieci wodociągowej przez „AQUA” S.A.

### Opis techniczny.

1. Inwestor (nazwa – adres)
2. Opis zakresu opracowania sieci wodociągowej z przyłączami.
3. Dobór średnic, materiałów rur, armatury, technologii połączeń, hydrantów, reduktorów, zestawów hydroforowych.
4. Skrzyżowania projektowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem i sposoby ich zabezpieczeń. Przebiegi równoległe od budowli uzbrojenia podziemnego.
5. Lokalizacja i dobór wodomierzy ( w przypadkach wymiany – potwierdzone przez FH)
6. Roboty ziemne (wykopy, zasypka, podsypka, odtworzenie), odwodnienie wykopów na czas budowy, przejścia dla pieszych.
7. Bloki oporowe, izolacja, identyfikacja ( taśmy identyfikacyjne)
8. Oznakowanie sieci, punkty pomiarowe
9. Zestawienie materiałowe.
10. Warunki przyłączenia do wspólnej sieci i zapewnienie dostawy wody; ogólne i indywidualne dla każdego odbiorcy.
11. Uzgodnienia branżowe z administratorami:
  - sieci i kabli energetycznych,
  - sieci i kabli teletechnicznych,
  - sieci ciepłej
  - sieci gazociągowej,
  - sieci cieków wodnych,
  - dróg.
12. Wyciąg z rejestru gruntów wraz z mapą katastralną .
13. Pisemne zgody na przejścia przez tereny prywatne – ustanowienie służebności gruntowych.
14. Warunki prób szczelności, odbiorów technicznych, laborat. Prób wody i dezynfekcji.

### Część rysunkowa (dotyczy wodociągów)

1. Orientacja 1 : 10 000 lub 1 : 5 000 z zaznaczonym zakresem opracowania.
2. Plany syt. – wys. 1 : 500 lub 1 : 1000 z naniesioną projektowaną siecią wodociagową wraz z istniejącym uzbrojeniem. Na planie syt.-wys. należy zaznaczyć usytuowanie armatury- oraz odległości równoległe pomiędzy projektowanym wodociągiem a istniejącym uzbrojeniem.
3. Profile podłużne wodociągu.
4. Rzuty poziome piwnic z lokalizacją wodomierzy.
5. Rysunki węzłów połączeniowych ( w tym i hydrantowego)
6. Rysunek podejść wodomierzowych, rysunek studni wodomierzowej.
7. Rysunki krzyżowań projektowanego wodociągu z innym uzbrojeniem oraz sposoby ich zabezpieczenia.
8. W wypadku konieczności stosowania reduktorów rysunek studni wodomierzowych i podejść winny zawierać reduktory ciśnienia na podłączeniach lub studni wyłącznie z reduktorem na sieci rozdzielczej.

ZASTĘPCA DYREKTORA  
 mgr inż. Krzysztof Kuczyński  
 mgr inż. Krzysztof Kuczyński

2014

## Wytyczne dla projektowania pompowni wody o niewielkiej wydajności

1. Pompownia wody winna być obiektem bezobsługowym, wykonanym w sposób umożliwiający automatyczne sterowanie i monitoring zdarzeń.
2. Pompownia winna być wykonana w pomieszczeniu – budynku w tym również w komorze, ale pompy powinny być zlokalizowane na poziomie powyżej wód gruntowych. Komora pompowni wykonana z betonu zbrojonego winna mieć odwodnienie do cieku powierzchniowego lub kanału deszczowego. W przeciwnym wypadku poziom wody w pompowni należy regulować poprzez odrębny system pompowy nie dopuszczający do zalania układów pompowych.
3. Zasilanie energetyczne pompowni winno być dwustronne, przy jednostronnym zasilaniu stosować agregat prądowłoczy automatycznie samostartujący.
4. Każda pompownia winna być wyposażona w:

- a) dwie pompy pracujące naprzemiennie (np. w cyklu tygodniowym), które winny się wzajemnie uzupełniać, niedopuszczalny jest wzrost ciśnienia na skutek przełączania się pomp,
- b) zasilanie przez układ przemienników częstotliwości (np. Danfoss), przy dwóch pompach – 2 falowniki,
- c) zabezpieczenie przed suchobiegiem wiracyjne lub kontaktowe,
- d) zabezpieczenie przed zamarzaniem,
- e) odwodnienie,
- f) wentylację grawitacyjną (w uzasadnionych wypadkach mechaniczną),
- g) przepływomierz elektromagnetyczny,
- h) pomiar ciśnienia (przetwornik ciśnienia) na każdej pompowni liniowej pomiar ciśnienia na ssaniu i tłoczeniu poprzez przetworniki ciśnienia z sygnałem wyjściowym 4 – 20 mA,
- i) armaturę zamykającą z miękkim uszczelnieniem – zalecane przepustnice.

5. Sterowanie pompowni – autonomiczne z możliwością zdalnego sterowania.

6. Pompownię należy wyposażyć w system teletransmisji sygnałów i danych zapewniający stały monitoring pompowni sygnalizujący w dyspozytorni AQUA S.A. zaistniałe stany pracy i awarii urządzeń w tym:

- stan pracy pomp,
- stan awarii pomp,
- częstotliwość falownika,
- suchobieg,
- przepływ,
- ciśnienie dolotowe,
- ciśnienie wylotowe – tłoczenia,
- brak zasilania energetycznego,
- możliwość archiwizacji i rejestracji danych w głównej dyspozytorni AQUA,
- system teletransmisji wyposażony w awaryjne zasilanie typu UPS oraz ochronę przed dostępem osób obcych,
- informacja o włamaniu na obiekt.

Sygnały w/w należy wyprowadzić na listwę komunikacyjną do urządzeń teletransmisyjnych.

7. Projektant powinien przewidzieć możliwość zainstalowania modułu telekomunikacyjnego wskazanego przez AQUA S.A. (np. Colins lub AB-MICRO – MT).
8. Teren pompowni należy wydzielić, ogrodzić i zapewnić odrębne wejście i dojazd.
9. Wykonawca pompowni winien dokonać montażu i rozruchu obiektu i uczestniczyć w komisji odbiorowej, by uniknąć problemów z egzekwowaniem warunków gwarancji.
10. Przy przejmowaniu obiektu pompowni będą wymagane następujące dokumenty:
  - dokumentacja powykonawcza obiektu,
  - instrukcja eksploatacji
  - DTR zainstalowanych urządzeń,
  - aktualne pomiary elektryczne.

ZASTĘPCA DYREKTORA  
mgr inż. Kazimierz Oboza

30

31

Egz. Nr

