

Mikołów, dnia 31 marca 2014r.

L.dz. 67/2212/2014/602/DS

Biuro Projektów Gospodarki
Wodno - Ściekowej
„HYDROSAN” Sp. z o.o.
ul. H. Sienkiewicza 10
44-101 Gliwice

Dotyczy: określenia warunków technicznych dla zadania inwestycyjnego pn.: „Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków i odtworzeniem nawierzchni obejmującym rejon ulic: Podleska, Wiosenna, Czereśniowa, Baziowa, Poprzeczna, Taborowa Kępa, Szarotek, Staropodleska, Wspólna, Rolnicza oraz 27 Stycznia w Mikołowie”.

W odpowiedzi na pismo nr TP2/588/184/2014 z dnia 06.03.2014r. (wpływ pisma dnia 10.03.2014r.) **Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o. w Mikołowie** podaje warunki techniczne budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków:

- zaprojektować miejsca połączenia z istniejącą siecią w ul. 27 Stycznia, Rolniczej, Staropodleskiej, Szarotek, Poprzecznej, Jagodowej, Czereśniowej i Baziowej,
- uwzględnić w projekcie sieci wodociągowej 3 studnie do montażu urządzeń służących do monitorowania przepływu (projekt studni przekaże Inwestor),
- sieć o średnicach do Ø125 mm oraz przyłącza zaprojektować z rur PE100 SDR11 posiadających aprobatę techniczną dopuszczającą do układania bez obsypki piaskowej, jednorodnych pod względem wszystkich cech fizyko-chemicznych w całej masie lub trójwarstwowych,
- sieć o średnicach Ø125 mm i większych zaprojektować z rur z żeliwa sferoidalnego zgodnie z załącznikiem nr 1,
- do połączenia z istniejącymi przewodami wodociagowymi należy zastosować połączenia kołnierzowe SYNOFLEX,
- całą armaturę wodociagową, zawory redukcyjne oraz kształtki połączeniowe (trójniki, złączki itp.) zaprojektować zgodnie z załącznikiem nr 1,
- na odgałęzieniach od wodociągów źródłowych oraz rozdzielczych zabudować zasuwy żeliwne, kołnierzowe, krótkie typu E 4000,
- uwzględnić pełne węzły zasuwy,
- zaprojektować hydranty p. pożarowe nadziemne,
- przed hydrantem zaprojektować zasuwę kołnierzową,
- włączenie przyłączy do wodociągu źródłowego zaprojektować poprzez opaski do nawiercania rur PE oraz zasuwy kombinacyjne do nawiercania ISO POM,
- włączenie do przyłączy wykonać poprzez trójniki i zasuwy do przyłączy domowych ISO POM,
- redukcje i kształtki w węzłach wodomierzowych wykonać z elementów mosiężnych,
- wodomierze zamontować na specjalnych konsolach umieszczonych na ścianach wewnętrznych budynków,

- podejścia wodomierzowe wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PN10 umocowanych na ścianach budynków,
- za węzłami wodomierzowymi zabudować zawory antyskażeniowe zgodnie z normą PN-EN 1717 oraz reduktory ciśnienia właściwe dla zastosowanych urządzeń i armatury,
- w przypadkach lokalizacji zasuw w drogach stosować teleskopowe obudowy do zasuw,
- przejścia wodociągu pod drogami prowadzić w rurach ochronnych na płozach dystansowych z uwzględnieniem gumowych manszet zabezpieczających oba końce przewodu,
- do projektu dołączyć schematy węzłów wodociągowych,
- trasę projektowanych sieci i przyłączy wodociągowych prowadzić min. 3,0 m od ścian budynków oraz 1,5 m od granicy działek, istniejących ogrodzeń i innych obiektów małej architektury oraz pozostałego uzbrojenia,
- stosować minimalne przykrycie dla wodociągu 1,40 m,
- na wysokości 50cm nad wodociągiem ułożyć taśmę informacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową, którą należy połączyć z istniejącą taśmą,
- sieci i przyłącza należy zaprojektować trasą najkrótszą możliwie wzdłuż dróg i dojazdów,
- wszelkie skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącymi urządzeniami podziemnymi wykonać zgodnie z PN, obowiązującymi przepisami i zaleceniami użytkowników uzbrojenia.

Zastosowana armatura musi spełniać wymogi zgodnie z załącznikiem nr 1.

Powyższe warunki techniczne są ważne na okres dwóch lat od daty ich wydania.

Jednocześnie informujemy, że uzgodniono wstępnie zakres projektu będącego podstawą realizacji opracowania projektowego na spotkaniu dnia 27.03.2014r. Ponadto należy złożyć do uzgodnienia w tut. Zakładzie dokładny zakres przedmiotowego projektu na mapie zasadniczej w skali 1:1000.

Jednocześnie tut. Zakład informuje, iż należy złożyć do uzgodnienia projekt budowlany i wykonawczy przedmiotowego zadania.

DYREKTOR
działu technicznych
[Podpis]
mgr inż. Michał Majnusz

Załącznik:
- załącznik nr 1
Kopia:
- aa

[Podpis]

Sieci wodociągowe z żeliwa sferoidalnego powyżej Ø 125 mm.

- a) rodzaj żeliwa – sferoidalne GGG 40.
- b) klasa rur DN80-300 C40 (maksymalne ciśnienie robocze dla poszycia rur 40bar;
- c) klasa rur DN 350-400 C30 (maksymalne ciśnienie robocze dla poszycia rur 30bar;
- d) rodzaje połączeń kielichowych:
 - połączenia nieprzenoszące sił wzdłużnych (niekotwione) – dla DN 80 – 400 - STD z możliwością odchylen kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 300 – 5°, DN 350 – 400 - 4°
 - połączenia przenoszące siły wzdłużne (kotwione) – dla DN 80 – 400 - STD Vi z możliwością odchylen kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 150 – 5°, DN 200 – 300 – 4°, DN 350 - 3°, DN 400 - 2°.
- e) Rodzaje powłok zewnętrznych dla rur - powłoka aktywna zawierająca mieszaninę cynku z glinem (85% cynku + 15% glinu) w ilości min 400g/m² nakładana w łuku elektrycznym + powłoka zabezpieczająca z żywicy epoksydowej. Zabezpieczenie takimi powłokami winno być na całej powierzchni zewnętrznej rury, kielichy wewnątrz cynkowane 200g/m².
Uwaga: Nie dopuszcza się powłok aktywnych (cynkowych wewnątrz kielichów i cynkowo - glinowych na zewnętrznej ścianie) nakładanych metodami innymi niż w łuku elektrycznym.
- f) Rodzaje powłok wewnętrznych dla rur.
Dopuszcza się jedynie powłokę wykonaną z cementu wielkopieczowego o grubości minimalnej 4 mm, nakładaną metodą wirową wg PN-EN 545.
- g) Wymagane atesty i certyfikaty
 - Atest Higieniczny;
 - Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną akredytowaną instytucję potwierdzający zgodność wszystkich produktów z wszystkimi wymogami normy PN-EN 545. Certyfikat ten winien obejmować badania organizacji produkcji, etapy kontroli pośredniej, procesy produkcyjne, dokumentację i zapisy produkcyjne oraz końcowy produkt pod kątem wymagań normy PN-EN 545.

Hydranty podziemne wolnoprzelotowe z przyłączem kołnierzowym DN80.

Cechy techniczne oferowanej armatury:

- a) ciśnienie nominalne do 16 bar;
- b) wolny przelot gwarantujący wydajność min. 160 m³/h (przy Δp=1 bar) - kolumna wykonana ze stali nierdzewnej;
- c) płyta odcinająca oraz przekładnia płyty odcinającej ze stali nierdzewnej;
- d) wrzeciono ze stali nierdzewnej;
- e) krańcowe ograniczniki ruchu przy otwieraniu i zamykaniu;
- f) uchwyt kłowy, korpus przekładni i cokół z żeliwa sferoidalnego GGG 400, zabezpieczone antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej zapewniającej minimalną grubość powłoki 250 μm, przyczepność min. 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V;
- g) możliwość skrócenia na miejscu budowy;
- h) całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym - ilość wody pozostałej „zero” wg DIN 3321;
- i) odwodnienie zabezpieczone przed ciśnieniowym wypływem wody zgodnie z DIN 3221;
- j) głębokość zabudowy – zgodnie z arkuszem ofertowym.

Hydrant nadziemny sztywny.

Cechy techniczne ofertowej armatury:

- a) ciśnienie nominalne do 16 bar;
- b) kolumna – wykonana z rury stalowej nierdzewnej;
- c) cokół – wykonany z stali nierdzewnej;
- d) głowica hydrantu – odlew aluminiowy;
- e) zespół uruchamiający – wykonany ze stali nierdzewnej;
- f) uszczelnienie wrzeciona (O-ringi) osadzone ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję zgodnie z DIN 3547-T1);

- g) minimalny moment obrotowy uruchamiania;
- h) krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu;
- i) możliwość obrotu głowicy hydrantu od 0° do 360°;
- j) samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody;
- k) możliwość przyłączenia rury odwadniającej.

Kształtki kielichowe i kołnierzowe DN 80 – 400mm.

- a) Rodzaj żeliwa – sferoidalne GGG 40.
- b) Rodzaje połączeń kielichowych:
 - połączenia nieprzenoszące sił wzdłużnych (niekotwione) – dla DN 80 – 400 - STD z możliwością odchylenia kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 300 – 5°, DN 350 – 400 – 4°;
 - połączenia przenoszące siły wzdłużne (kotwione) – dla DN 80 – 400 - STD Vi z możliwością odchylenia kątowych rur w kielichach bez utraty szczelności dla: DN 80 – 150 – 5°, DN 200 – 300 – 4°, DN 350 – 3°, DN 400 – 2°.
- c) Rodzaje powłok zewnętrznych/wewnętrznych - żywica epoksydowa nakładana w procesie kateforezy o grubości min. 70 µm.
- d) Wymagane atesty i certyfikaty:
 - Atest Higieniczny,
 - Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną akredytowaną instytucję potwierdzający zgodność wszystkich produktów z wszystkimi wymogami normy PN-EN 545. Certyfikat ten winien obejmować badania organizacji produkcji, etapy kontroli pośredniej, procesy produkcyjne, dokumentację i zapisy produkcyjne oraz końcowy produkt pod kątem wymagań normy PN-EN 545.
 - Opinia GIG o dopuszczeniu do układania na szkodach górniczych

Uwaga: We wszystkich powyższych połączeniach funkcję uszczelnienia mogą pełnić jedynie oryginalne uszczelki o profilu Standard (STD)

Z powodu kluczowej funkcji uszczelki, wszystkie uszczelki winny posiadać naniesione na trwałe w procesie wulkanizacji następujące oznaczenia:

- a) logo lub nazwę producenta;
- b) profil uszczelki będący profilem wneli w kielichu rury: STD;
- c) materiał uszczelki EPDM;
- d) średnicę;
- e) dane dotyczące daty wykonania i serii produkcji.
- f) Ciśnienia robocze:
 - połączenia STD – DN 80 – 300 - co najmniej PN 40 bar, DN 350 – 400 - co najmniej PN 30 bar;
 - połączenia STD Vi – DN 80 – 400 – co najmniej PN 16 bar.

Załącznik nr 1

Zasuwy kołnierzowe DN 50 - 200 PN 16.

Cechy techniczne armatury:

- a) ciśnienie nominalne PN16;
- b) gładki przelot bez gniazda;
- c) miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną;
- d) korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min EN-GJS-400 wg EN 1563;
- e) wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym polerowanym gwintem;
- f) uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring;
- g) zewnętrzne—uszczelnienie wrzeciona-uszczelka zwrotna, --oraz-- dodatkowo pierścienie dławicowy wykonane z elastomeru, zapewniające bardzo dokładne uszczelnienie wrzeciona;
- h) śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową;
- i) nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego;
- j) kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2;
- k) zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL 662.

Zasuwy do przyłączy domowych wykonane z żywicy POM.

- a) ciśnienie nominalne PN16;
- b) gładki przelot bez gniazda;
- c) miękko uszczelniający klin wykonany z metalu kolorowego, Ms 58 (lub równoważne), pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną;
- d) korpus i pokrywa wykonane z żywicy POM;
- e) zasuwę z obustronnym złączem ISO dla rur PE;
- f) zawór kątowy z gwintami zewnętrznymi 2" i 1 1/2";
- g) zasuwę do nawiercania z gwintami zewnętrznymi 2" i 1 1/2";
- h) złączka przyłączeniowa ISO dla rur PE ø 25 - 63;
- i) wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym polerowanym gwintem;
- j) uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring;
- k) zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona-uszczelka zwrotna;
- l) przyłącze śrubowe do obudowy.

Opaski do nawiercania dla rur PE i PCV.

- a) korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG400;
- b) zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V;
- c) śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej A2;
- d) uszczelka wykonana z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną;
- e) z odejściem gwintowanym lub kołnierzowym

Opaski do nawiercania dla rur żeliwnych i stalowych.

- a) ciśnienie nominalne PN16;
- b) korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG400;
- c) zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V;
- d) taśma i śruby wykonane ze stali nierdzewnej;
- e) nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej;
- f) uszczelka siodłowa wykonana z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną;
- g) z odejściem gwintowanym lub kołnierzowym

Sieci i przyłącza z rur TS PE $\varnothing 32 \div \varnothing 125$ mm.

- a) rura musi posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstw ochronnych (pomiędzy poszczególnymi warstwami występują połączenia molekularne uniemożliwiające mechaniczne rozłączenie);
- b) warstwa ochronna zewnętrzna i wewnętrzna rury z materiału XSC50, a warstwa środkowa z materiału PE 100 RC;
- c) użyty do produkcji rury wyłącznie surowiec pierwotny, nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku – regranulatu.

Parametry rur muszą być udokumentowane w serii badań wykonanych przez niezależne instytuty badawcze.

Wymagane wyniki w testach:

- a) test karbu metody badań zgodne z PN-EN ISO 13479-8760 godzin;
- b) test FNCT metoda badań zgodna z ISO 16770.3-8760 godzin;
- c) test nacisku punktowego według dr Hessela -8760 godzin.

Wymagane świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodnie z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT surowca minimum 3000 godzin -certyfikat jakości surowca;

Kształtki z tworzyw sztucznych do rur ciśnieniowych sieci wodociągowej winny być wykonane z materiału odpowiedniego do rur ciśnieniowych;

Kształtki i rury wodociągowe winny posiadać atesty i aprobaty:

- a) atest higieniczny PZH;
 - b) aprobata techniczna ITB;
 - c) certyfikat upoważniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa B.
- Do połączeń kołnierzowych zastosować tuleje PE z kołnierzem dociskowym PP-Stal.

Kształtki żeliwne.

- a) materiał: żeliwo sferoidalne;
- b) zabezpieczenie antykorozyjne: wewnątrz i zewnątrz żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej;
- c) grubość warstwy zabezpieczającej 250 μm ;
- d) owiercenia kołnierzy PN-EN1092-2.

Złączki i kształtki ISO

- a) korpus z żywicy pom
- b) uszczelki epdm zgodne z pn en 681-2:2003
- c) pierścień zaciskowy:
- d) POM (standardowy, dla rur PE),
- e) PVC pokryty od wewnątrz drobnodziarnistym korundem (dla rur PVC),
- f) pierścień wzmacniający stal nierdzewna zgodna z normą PN-EN 10088-1:2007.
- g) pierścień zabezpieczający dla połączenia ZAK®: żywica POM

Przejsie szczelne przez ścianę

- a) do wody zimnej do rur PE do PN 16 z żeliwa sferoidalnego, epoksydowanego,
- b) w obrębie muru korpus żeliwny ożebrowany i pozbawiony powłoki epoksydowanej
- c) od strony zewnętrznej ze złączką rurową ISO umożliwiającą nasunięcie dodatkowej rury wzmacniającej z PE do ochrony końcówki rury przed osiadaniem gruntu.