

MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE

Dostawa materiałów do wykonania zadania „Przebudowa wodociągu wraz z przyłączami w miejscowości Bęczków” części II:

Część II - Dostawa armatury żeliwnej i stalowej:

Wykaz materiałów:

1.	kolano stopowe DN80	7	szt.
2.	łącznik rur-koł. RK DN110	3	szt.
3.	króciec FF DN80	7	szt.
4.	króciec FW DN100	3	szt.
5.	trójnik kołnierzowy DN100/100 sfero	2	szt.
6.	kołnierz docisk PE DN125/100	5	szt.
7.	tuleja PE100 DN 125 SDR11	6	szt.
8.	śruba M-16 /110/nakr.+podkł. Oc.	45	kpl.
9.	śruba M-16/90/nakr.+podkł. Oc.	35	kpl.
10.	śruba M-16 /70/nakr.+podkł. Oc.	40	kpl.
11.	śruba M-16 /65/nakr.+podkł. Oc.	190	kpl.
12.	uszczelka płaska kołnierzowa 80	15	szt.
13.	uszczelka płaska kołnierzowa 100	20	szt.
14.	Obudowa teleskopowa DN 40/50	45	szt.
15.	Obudowa teleskopowa DN 80	9	szt.
16.	obudowa teleskopowa DN100/150	5	szt.
17.	nawiertka NWZ DN125/40 PE,PCV	20	szt.
18.	nawiertka NWZ DN125/50 PE,PCV	2	szt.
19.	Zasuwa koł. DN100	5	szt.
20.	Zasuwa koł. DN80	9	szt.
21.	zasuwa DN50 GW	2	szt.
22.	Zasuwa DN32 GW	30	szt.
23.	hydrant nadziemny DN80	7	szt.
24.	nypel ocynk DN20	80	szt.
25.	złączka GEBO 32x5/4 GZ ocynk	20	szt.
26.	złączka GEBO 40x6/4 GZ ocynk	10	szt.

Specyfikacja techniczna dla:

- - zasuw gwintowanych PN 16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego (z wymiennym uszczelnieniem trzpienia),
 - a) Przyłącza z gwintami wewnętrznymi i wewnętržno-zewnętrznymi G2", G1 1/2" oraz G 1 1/4".
 - b) Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3.
 - c) Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścienia ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górną.
 - d) Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM, umożliwiająca wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
 - e) Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15.
 - f) Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gniedzie pokrywy, a nie na wkrętce oporowej.
 - g) Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70 stopni Sh., prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw.
 - h) Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR.
 - i) Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w

klinie zasuw.

- j) Śruby łączące pokrywę z kadłubem- gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
- k) Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 um odporne na przebicie elektryczne 3kV.

- **nawiertek wodociągowych NWZ PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego (na bazie zasuw z wymiennym uszczelnieniem trzpienia),**

- a. W zależności od typu nawiertki możliwość montażu na rurach stalowych, żeliwnych, AC, PCV i PE.
- b. Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścienia ze stali nierdzewnej umieszczonym pod uszczelką górną.
- c. Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM, umożliwiająca wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i dowolnym położeniu klina.
- d. Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy a nie na wkrętce oporowej.
- e. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewyminna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie zasuw.
- f. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70+-5 stopni Sh. Prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw.
- g. Możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem przy użyciu aparatu do nawiercania.
- h. Kadłub zasuw, pokrywa, klin oraz stopa z gwintem wewnętrznym wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15;
- i. Opaska do rur stalowych i żeliwnych wykonana ze stali nierdzewnej wyłożona gumą, śruby teowe kute ze stali nierdzewnej z gwintem walcowym.
- j. Obejma do rur PCV/PE wykonana z żeliwa sferoidalnego wyłożona gumą.
- k. Uszczelka stopy o przekroju trapezowym wykonana z gumy EPDM, pozostał uszczelnienia z gumy NBR.
- l. Śruby łączące pokrywę z kadłubem – gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
- m. Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 um odporne na przebicie elektryczne 3kV

- **hydrantów dn80 z pojedynczym zamknięciem**

- a. Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg PN-EN 1092-2:1999 , ciśnienie PN16,
- b. Hydrant DN80 posiada dwie nasady boczne typ B na węże 75 wg PN-M-51038:1991
- c. Długość całkowita L=2150
- d. Głowa, postawa, wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563:2000,
- e. Kolumna – stal konstrukcyjna 1.0037 (S235JR) wg PN - 79/H-74244, polakierowana epoksydowo na kolor czerwony.
- f. Specjalny biały pasek fluorescencyjny w górnej części kolumny hydrantu, наносzony w procesie produkcyjnym.
- g. Krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu – zamykaniu.
- h. Tłoczek uszczelniający (zamykający) wykonany z żeliwa sferoidalnego GJS-500-7 nawulkanizowany powłoką elastomerową, dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną.
- i. Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej (2H13, AISI 420, 1.4021) z walcowanym gwintem,
- j. Kostka trzpienia – mosiądz wykonany metodą kucia
- k. Kształtownik – stal 1.0037 (S235JR) – 30x30x2 wg PN –EN 10219-2:2000 zabezpieczony antykorozyjnie.
- l. Ochrona antykorozyjna - farba epoksydowa/poliestrowa RAL3000 (kolor czerwony) wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988, odporna na promieniowanie UV
- m. Oznakowanie hydrantu, wykonanie, wymagania, metody badań ,przeznaczenie wg PN-EN14384:2009, PN-EN1074-6:2009

n. Świadectwo wydane przez CNBOP w Józefowie

• **- zasuw kołnierzowych typu F4 – krótkie**

- a. Długość zabudowy wg normy PN-EN 558-1 szereg 14 – (F4 krótkie)
- b. Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 ciśnienie PN10 lub PN16
- c. Powłoka antykorozyjna: farba epoksydowa o grubości min. 250 mikronów wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988.
- d. Jakość powłoki potwierdzona badaniami przeprowadzonymi przez niezależną jednostkę badawczą.
- e. Wymienne uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem bez konieczności demontażu pokrywy
- f. Łożysko – 2 podkładki niskotarciowe wykonane z tworzywa sztucznego.
- g. Korpus, pokrywka - żeliwo sferoidalne GGG50.
- h. Trzpień z walcowanym i polerowanym gwintem, wykonany ze stali nierdzewnej.
- i. Uszczelnienie trzpienia – minimum 4 oringi, uszczelka przeciwpylowa zabezpieczająca oringi od góry.
- j. Klin - żeliwo sferoidalne GGG50 ,całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM, wyposażony w prowadnice z tworzywa sztucznego zmniejszające tarcie pomiędzy klinem a korpusem zasuw.
- k. Wymienna kostka klina – mosiądz wykonany metodą kucia.
- l. Śruby pokrywy - stal nierdzewna, zabezpieczone masą zalewową.

• **- łączników RK**

- a. Łączniki do łączenia bosych końców rur żeliwnych, stalowych, ac, pe i pcv z armaturą kołnierzową.
- b. Połączenie kołnierzowe wg PN-EN 1092-2
- c. Zabezpieczenie antykorozyjne – powłoka epoksydowa o grubości min. 250 mikronów.
- d. Jakość powłoki potwierdzona badaniami przeprowadzonymi przez niezależną jednostkę badawczą.
- e. Korpus i pokrywa dociskowa wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG50.
- f. Uszczelka gumowa wykonana z elastomeru EPDM dopuszczona do kontaktu z wodą pitną.
- g. Łączniki do rur pe i pcv wyposażone w pierścień mosiężny zabezpieczający rury przed wysunięciem
- h. Możliwość ugięcia kątownego rury w łączniku o 3*
- i. Wysokość łączników gwarantująca poprawny montaż, odpowiednie ułożenie rury i bezawaryjność.
- j. Łączniki RK w zakresie średnic dn50-100 o wysokości min. 180 mm.
- k. Łączniki RK w zakresie średnic dn125-150 o wysokości min. 200 mm.
- l. Łączniki RK w zakresie średnic dn200-300 o wysokości min. 220 mm.

• **- kształtek kołnierzowych**

- a. Korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego GJS-500-7.
- b. Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN-1092-2.
- c. W miejscu przyłgi uszczelki wyfrezowane rowki.
- d. Zabezpieczenie antykorozyjne – powłoka epoksydowa nanoszona metodą fluidyzacyjną o grubości min. 250 mikronów.
- e. Jakość powłoki potwierdzona badaniami przeprowadzonymi przez niezależną jednostkę badawczą.

Realizacja dostawy będzie realizowana wg. potrzeb zamawiającego w trzech transzach.

Wykaz materiałów dostawy każdej transzy Zamawiający przekaze Wykonawcy na 3-dni robocze przed terminem dostawy.

- **UWAGA: Do oferty należy załączyć wykaz materiałów z podaną ceną jednostkową oraz załącznik z opisem oferowanego materiału potwierdzający spełnienie wymagań Zamawiającego.**