

ZAŁĄCZNIK NR 2
ARMATURA WOD.-KAN.
STANDARDY MATERIAŁOWE OBOWIĄZUJĄCE
W MPWiK „EKOWIK” – ze zmianami

CZEŚĆ I. - ARMATURA ŻELIWNA

1. Zasuwy kołnierzowe

- **Posiadanie atestu PZH dla wody pitnej**
- Certyfikat{ISO} oraz zgodności z PN-EN
- Ciśnienie robocze zasuw PN-16
- Długość zabudowy zasuw PN-EN 558=A1 szereg 14, szereg 15
- Wrzeciona zasuw wykonane ze stali nierdzewnej
- Zabezpieczone antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm.*
- **Uszczelnienie zasuw, pokrywy, trzpienia o-ringowe wykonane z gumy EPDM do wody pitnej, NBR do ścieków. Możliwość wymiany uszczelnienia trzpienia o-ringowego, wrzeciona (trzpień) zasuw bez konieczności zamykania wody.**
- Klin zasuw wulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą NBR do ścieków, EPDM dla wody pitnej
- Pełny przelot zasuw.
- Trzpień zasuw ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym i scalonym kołnierzem trzpienia
- Śruby łączące pokrywę z kadłubem ocynkowane lub ze stali nierdzewnej, zabezpieczone przed korozją masą zalewową.
- Wymagana jest stopka stabilizacyjna zasuw w pozycji poziomej
- Zgodność i badania wg PN-EN 1074-1, PN-EN 1171
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
- Zasuwy kołnierzowe oraz zawory kulowe kołnierzowe przystosowane do wody pitnej i ścieków
- Zakres temperatur max +70°C
- Korpus pokrywa klin zasuw wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7

2. Zawór zwrotny kulowy kołnierzowy do ścieków

- Certyfikat{ISO} oraz zgodności z PN-EN
- **Ciśnienie robocze zaworu min. PN 10 max. PN 16**
- **Zawór kulowy zwrotny kołnierzowy długość zabudowy PN-EN 558 – 1**
- Korpus pokrywa zaworu kulowego zwrotnego wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7
- **Uszczelnienie pokrywy zaworu kulowego zwrotnego o-ringowe NBR lub EPDM do ścieków**
- **Kula wykonana z aluminium lub żeliwa, pokryta NBR lub EPDM dla ścieków**
- Śruby łączące pokrywę z korpusem wykonane ze stali ocynkowanej lub stal nierdzewnej
- Pełny przelot zaworu
- Zabezpieczone antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm*.
 - Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

3. Filtr siatkowy kołnierzowy

- **Posiadanie atestu PZH dla wody pitnej**
- Certyfikat{ISO} oraz zgodności z PN-EN
- Ciśnienie robocze zasuw, zaworu kulowego PN-16
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

- Śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane lub ze stali nierdzewnej
- Uszczelnienie komory - EPDM, Grafit
- Korek spustowy wykonany z żeliwa ciągliwego lub stali nierdzewnej
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane lub ze stali nierdzewnej
- **Długość zabudowy wg. PN-EN 558 – 1**
- Filtr siatkowy ze stali nierdzewnej
- Połączenia kołnierzowe owiercanie zgodne DIN 2501
- Zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm .*
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

4. Zasuwy do przyłączy domowych gwinty wewnętrzne.

- Certyfikat {ISO} oraz zgodności z PN-EN.
- Posiadanie atestu PZH,
- Ciśnienie robocze PN-16.
- Korpus i pokrywa klin zasuwy wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7
- Zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm .*
- **Uszczelnienie statyczne wykonane z gumy EPDM lub NBR. Możliwość wymiany uszczelnienia o-ringowego wrzeciona (trzcienia) zasuwy bez konieczności zamykania wody**
- Klin zasuwy z żeliwa sferoidalnego wulkanizowany EPDM lub NBR wykonany z mosiądzu
- Pełny bez gniazdowy przelot,
- Śruby łączące pokrywę z kadłubem ocynkowane, zabezpieczone przed korozją masą zalewową zabezpieczone przed wykręceniem.
- Zasuwa powinna posiadać gwinty wewnętrzne.
- Zgodność i badania wg PN-EN 1074-1
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie,

5. Obudowa do zasuw teleskopowa

- **Wrzeciono (PRĘT) zabezpieczone przed rozerwaniem;**
- Możliwość dopasowania do terenu w podanym zakresie;
- **Kaptur wykonany z żeliwa sferoidalne min.EN-GJS-400-15, EN-GJS-500-7, przymocowany śrubą do wrzeciona (prętu);**
- **Wrzeciono (Pręt) o przekroju kwadratowym ciasno dopasowany.**
- Rura osłonowa, kielich, kołnierz wykonane z polietylenu PE.
- Obudowa tego samego producenta co zasuwy.

6. Nawiertki wodociągowe NWZ do rur żeliwnych, stalowych i AC

- Posiadanie atestu PZH,
- Przystosowane do ciśnienia 1,6MPa,
- Zgodności ciśnienia z PN-EN 1074-1 i 2
- Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem.
- Opaska wykonana ze stali nierdzewnej zabezpieczona wykładziną gumową,
- Elementy żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN -GJS400-15. EN-GJS-500-7 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm. *
- Uszczelnienie trzcienia oringami.
- Uszczelnienie wykonane z EPDM,
- Śruby nakrętki i podkładki opaski powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, zabezpieczone masą zalewową.
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica, oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie
- Nawiertka powinna posiadać w komplecie zasuwę, Zasuwy powinny umożliwiać nawiercanie sieci głównej pod ciśnieniem aparatem do nawiercania.
- Długość zabudowy według producenta.

7. Nawiertki wodociągowe NCS I NWZ do rur PE i PVC-U.

- Posiadanie atestu PZH,
- Przystosowane do ciśnienia 1,6MPa,
- Zgodności ciśnienia z PN-EN 1074-1 i 2
- Obejma wykonana z żeliwa sferoidalnego wyposażona w uszczelkę gumową,
- Elementy żeliwne wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN -GJS400-15 EN-GJS-500-7 zabezpieczonego antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.*
- **Opaska z wkładkami uszczelniającymi wykonanymi z gumy EPDM lub NBR**
- Śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
- Nawiertka powinna posiadać w komplecie zasuwę, zasuwa powinna umożliwiać nawiercanie sieci głównej pod ciśnieniem aparatem do nawiercania lub bez użycia aparatu do nawiercania
- Długość zabudowy według producenta.
- Nawiertki powinny posiadać odejście pod przyłączy na średnicę gwintu 2”(50),

8. Hydranty nadziemne

- Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-6
- Atest higieniczny PZH dla wody pitnej,
- Certyfikat CNBOP- Józefów
- Przystosowany do ciśnienia PN-16
- Hydrant z podwójnym zamknięciem.
- Korpus górny i dolny hydrantu, wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15,PN-EN-GJS.500-7
- **Kolumna, stopa hydrantu, wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15 PN-EN-GJS.500-7, zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz na bazie żywicy farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm. Odpornych na działanie UV ***
- **Pokrywa nasady wykonana z żeliwa sferoidalnego lub żeliwa szarego;**
- Hydranty naziemne powinny posiadać nasadę wykonaną z aluminium
- Trzpień hydrantu wykonany ze stali nierdzewnej 1.4021
- Nakrętka trzpienia wykonana z mosiądzu.
- Wrzeciono hydrantu wykonane ze stali nierdzewnej PN-EN 10088-1
- **Kula pokryta gumą EPDM lub PP**
- Śruba, nakrętka, podkładka wykonana stal nierdzewnej
- Uszczelka O-ring wykonana EPDM.
- Możliwość całkowitego odwodnienia w stanie zamkniętym,
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie z PN-EN 1074-6
- Początek otwarcia od 3 do pełnego otwarcia 11
- Odporny na środki dezynfekcyjne.
- Hydrant w kolorze czerwonym.
- 14.Samoczynne odwodnienie w stanie zamkniętym wykonane z polipropylen PP
- 15. Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie z PN-EN 1074-6

9.Hydranty podziemne.

- Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-6
- Atest higieniczny PZH dla wody pitnej,
- Certyfikat CNBOP- Józefów,
- Przystosowany do ciśnienia PN-16 MPa
- Hydranty podziemne powinny posiadać pokrywę, korpus górny, korpus dolny, grzyb, kaptur, gniazdo kła, kolumnę wykonaną z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15, EN-GJS-500-7 PN-EN 1563
- Odporny na środki dezynfekcyjne
- Hydrant podziemny zabezpieczony antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz bazy żywicy lub farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250 µm. Odpornych na działanie UV*

- Uszczelka O-ring wykonana EPDM
- Korek, gniazdo, nakrętka trzpienia hydrantu wykonane z mosiądzu
- Trzpień hydrantu wykonany ze stali nierdzewnej
- Wrzeciono hydrantu wykonane stal, stal nierdzewna
- Śruba nakrętka wykonana ze stali nierdzewnej
- Początek otwarcia od 3 do pełnego otwarcia 8 obrotów
- 13.Całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu hydrantu.

10. Armatura żeliwna (króćce, zwężki, kolana, trójniki)

- Posiadanie atestu PZH, do wody pitnej
- Certyfikat(y) ISO – oraz zgodności z PN-EN,545;2010
- Wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS.400-15.EN-GJS-500-7
- Przystosowane do ciśnienia PN 16
- Zabezpieczone antykorozyjnie (zewnętrznie i wewnętrznie) na bazie żywicy lub epoksydowej o grubości warstwy min. 250µm.*
- Kołnierze zwymiarowane zgodnie z PN EN-1092-2,
- Owiercanie zgodne DIN 2501
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.

11.Skrzynki uliczne hydrantowe, skrzynka do zasuw

- Pokrywa żeliwo szare EN-GJL.
- **Korpus skrzynki wykonany z PEHD lub HDPE;**
- Wymiary skrzynki do zasuw według DIN 4056
- Wymiary skrzynki hydrantowej według DIN 4055
- **Oznaczenie na pokrywie do zasuw WODA (W) PN-M-74081:1998**
- Oznaczenie na pokrywie HYDRANT PN-M-74082:1998
- Ośka mocowania pokrywy stalowa

12.Doszczelniacze

- Pierścień mocujący i pierścień dociskowy wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15, EN-GJS-500-7
- Uszczelnienie doszczelniacza wykonane z gumy EPDM
- Śruby, podkładki, nakrętki: klasy 8.8, łby sześciokątne, stal ocynkowana, lub stal nierdzewna
- Doszczelniacze przystosowane do pracy przy ciśnieniu PN 16.
- Posiadanie atestu PZH
- Zgodność z normami ISO

* armatura żeliwna winna być zabezpieczona antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz poprzez powlekanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniająca minimalną grubość warstwy 250 µm, odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości GSK RAL.

CZEŚĆ II. - ŁĄCZNIKI ŻELIWNE KOŁNIERZOWE RK i RUROWE RR

1. Łączniki kołnierzowe RK i łączniki rurowe RR do rur PE i PVC-U cały zakres.

- Posiadanie atestu PZH,
- Certyfikat zgodności z PN-EN 1074-1
- Zestaw uszczelniający przystosowany do wody pitnej i ścieków – wzmocniony i zabezpieczony przed wysunięciem się rury za pomocą pierścienia wykonanego z mosiądzu.
- Korpus łącznika wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS.400-15,EN-GJS-500-7

- Zabezpieczony antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.
- **Uszczelnienie z gumy EPDM lub NBR**
- Łączniki mają łączyć bosc końce rur i rury z armaturą kołnierkową
- Śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej.
- Przystosowane do ciśnienia 1,6MPa,
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
- Elastyczne pozycjonowanie łącznika z rurą

2. Łączniki kołnierkowe RK i łączniki rurowe RR uniwersalne do rur żeliwo, stal, AC cały zakres.

- Posiadanie atestu PZH,
- Certyfikat zgodności z PN-EN 1074-1
- Korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego. EN-GJS.400-15, EN-GJS-500-7
- Zestaw uszczelniający przystosowany do wody pitnej i ścieków – wzmocniony i zabezpieczony przed wysunięciem się rury za pomocą pierścienia wykonanego z EPDM lub NBR uszczelka umożliwia łatwe osadzenie rur bez fazowania krawędzi
- Zapewnienie dobrego przylegania w miejscach np. nierówności wżerów, ubytków powstałych na wskutek korozji
- Śruby nakrętki i podkładki wykonane ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej.
- Zabezpieczony antykorozyjnie (zewnątrznie i wewnątrznie) proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 250µm.
- Klasa żeliwa, oznaczenie producenta, średnica oraz ciśnienie w sposób trwały umieszczone na wyrobie.
- Elastyczne pozycjonowanie łącznika z rurą

CZEŚĆ III. OPASKI NAPRAWCZE

1. OPASKI NAPRAWCZE

- Posiadanie atestu PZH,
- Opaska wykonana ze stali nierdzewnej kwasoodpornej,
- **Doszczelnienie od DN 15 do DN 50 długość L-100. jedno śrubowe**
- **Doszczelnienie od DN 50 do DN 300 długość L-200. trzy śrubowe połączenia kłowe wykonane z żeliwa sferoidalnego**
- Śruby wykonane ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej zabezpieczone teflonem, lub powłoka równoważną
- **Uszczelnienie z gumy NBR lub EPDM ryflowanej, w postaci płaszczka na całej powierzchni uszczelniającej.**
- **Połączenie kłowe wykonane z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone antykorozyjnie na bazie żywicy lub proszkową farbą epoksydową, o grubości warstwy min. 200 µm.**
- Przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6MPa.

CZEŚĆ IV. ARMATURA WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA

1. Właz kanałowy żeliwny DN 600 klasy D400(=40T), okrągły H-115, DN 600 H-50

- Przeznaczony do wszystkich rodzajów dróg
- Materiał - żeliwo szare, malowane lakierem bitumicznym.
- Zgodności z PN-EN124-2
- Certyfikat - posiadanie badania wytrzymałościowe
- Właz powinien posiadać kładkę tłumiącą zabezpieczoną przed obrotem
- Pokrywa i korpus wykonane z żeliwa szarego EN-GJL-200
- Odporność termiczna w warunkach pracy ciągłe -30°C DO +60°C

- Materiał PVC/PE PN-EN 15346 2009
- Przystosowane do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z przeznaczeniem w zakresie dróg publicznych bez ograniczeń, dróg wewnętrznych obiektów inżynierskich bez ograniczeń. W obszarach ruchu, w klasie D400.

2. PIERŚCIENIE DO REGULACJI WYSOKOŚCI STUDNI KANALIZACYJNYCH.

- Przeznaczone do poziomowania regulacji wysokości studzienek betonowych z otworem włączowym DN 600 mm
- Przystosowane do montażu włączów żeliwnych DN 600 klasy D 400 tradycyjnych okrągłych., żeliwno-betonowych
- Wytrzymałość na ściskanie. Klasa D 400 PN-EN 124-1 07-2015
- Wytrzymałość na rozciąganie 3Mpa PN-EN ISO 527-1-2012
- Stopień mrozoodporności w wodzie PBIBDIM PB/TB-1/23
- Nasiąkliwość PN-EN ISO 62-2028
- Pierścienie dystansowe powinny być wykonane z mieszaniny polimerowych tworzyw sztucznych zawierających jako materiał podstawowy plastyfikowany polichlorek winylu (PVC), poliolefiny (PE, PP, PEX) oraz domieszki innych polimerów w procesie wytłaczania i formowania ciśnieniowego.

3. TELESKOP 315 Z WŁAZEM D400 KWADRAT BEZ USZCZELKI

- Pokrywa i korpus wykonany jest z żeliwa sferoidalnego. . EN-GJS.400-15.EN-GJS-500-7
- Rura teleskopu wykonana z PVC-U
- Śruby zabezpieczające ze stali ocynkowanej.
- Obciążenie klasa D 400-40T.
- Wysokość teleskopu z pokrywą 550mm

4. ZAWORY KULOWE Z RĄCZKĄ

- Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
- Zgodność z normami ISO
- Ciśnienie robocze dla zaworów DN 15, 20, 25 (40 bar PN 40) dla zaworów DN 32, 40, 50 (30 bar PN 30)
- Korpus, nakrętka, kula, czop, dławik wykonane z mosiądzu
- Uszczelka kuli i czopa wykonana z PTFE teflon
- Regulowany dławik
- Pełny przelot zaworu
- Uchwyt dźwignia stalowa pokryta tworzywem sztucznym
- Wykonanie zaworu niklowany mosiądz

5. ZAWORY PRZELOTOWE

- Posiadanie atestu PZH,
- Zgodność z normami ISO.
- Zgodność z normami PN-M- 75002
- Korpus zaworu wykonany żeliwa białego ciągliwego
- Korpus głowicowy , wrzeciono, grzybek, dławik wykonane z mosiądzu
- Pokrycie korpusu ocynkowane
- Uszczelka grzybka, dławika wykonane z gumy EPDM
- Uszczelka głowicy fibra
- Ciśnienie robocze minimalne 10 bar
- Przystosowany do wody zimnej i ciepłej

6. ZAWORY DO POBORU PRÓBEK WODY DO BADAŃ HIGIENICZNO - MIKROBIOLOGICZNYCH WG.DVGW W551.

- Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności

- Zgodność z normami ISO
- Zastosowanie do wody pitnej PN 16
- Korpus i wrzeciono z brązu EN 1982
- Uszczelnienie metal-metal
- Wypływka ze stali szlacheckiej luzno zamontowana możliwość dowolnego skracania.
- Odporna na opalanie.

7. Kształtki elektrooporowe PE (kolana, tuleje, mufy)

- Posiadanie atestu PZH,
- Ciśnienie robocze PN 16
- Czas chłodzenia podany na kształtce
 - Kształtki powinny spełniać normy EN ISO
 - Kształtki elektrooporowe do sieci wodociągowej PE100-RC (SDR 17).
 - Kolana i trójniki mufy w całym zakresie średnic
 - Zakres temperatury -10 +45°C
 - Przystosowane do zgrzewania rur i kształtek wykonanych z PE, PE100,

8. Rury wykonane z PE, PVC – U (kanalizacyjne, ciśnieniowe, PE

- Rury przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6MPa
- Certyfikat(y) ISO – oraz zgodności z PN-EN.
- Rury kanalizacyjne PVC-U o ściankach litych SN-8 (SDR 34) z wbudowaną uszczelką gumową NBR
- Rury ciśnieniowe do sieci wodociągowej PVC-U (PN-10) z wbudowaną uszczelką Repir Socjet uszczelka składa się z elastomeru EPDM oraz pierścienia mocującego wykonanego z PP wzmocnionego włóknem szklanym.
- Rury PE do sieci wodociągowej PE100-RC (SDR 17)
- Posiadanie atestu PZH przystosowane do wody pitnej
- Rury powinny jednoznacznie umożliwić identyfikację produktu i producenta oraz datę produkcji i miarę.
- Dostarczane rury wykonane z PE i PVC-U powinny być wyprodukowane w terminie krótszym niż 12 miesięcy od daty dostawy.

9. Kształtki i rury wykonane z ocynkowanego żeliwa białego ciągliwego (redukcja, nypel, mufa, trójnik, kolano, śrubunek holender z uszczelką)

- Posiadanie atestu PZH,
- Zgodność z normami ISO.
- Ciśnienie robocze: PN 25
- Kształtki wykonane z atestowanego ocynkowanego żeliwa białego ciągliwego wg normy PN-EN 10242
- Rury wykonane z atestowanego ocynkowanego żeliwa białego ciągliwego wg normy PN-EN 10242
- Kształtki ocynkowane powinny posiadać gwinty wewnętrzne i zewnętrzne (nyplowe)
- Śrubunki powinny posiadać uszczelkę w komplecie

10. Kształtki PVC-U (złącze kielichowe, nasuwka, trójnik, kolano, łuk, korki) kanalizacyjne, ciśnieniowe

- Posiadanie atestu PZH,
- Kształtki i rury wykonane z PVC – U,
- Przystosowane do ciśnienia 1,0/1,6MPa,
- Kształtki kanalizacyjne PVC-U o ściankach litych SN-8 z uszczelką gumową NBR
- Kształtki ciśnieniowe PVC-U min. PN10 z wbudowaną uszczelką Repir Socjet uszczelka składa się z elastomeru EPDM, NBR oraz pierścienia mocującego wykonanego z PP wzmocnionego włóknem szklanym

11. Śruby, nakrętki, podkładki, pręt gwintowany wykonane ze stali ocynkowanej

- Śruba, podkładka nakrętka ocynkowana PN 82105
- Posiadanie atestu PZH,

- Zgodność z normami ISO.
- Śruba M-16 L=80 sześciokątna z pełnym gwintem na całej długości trzpienia klasa wytrzymałości 10,9.
- Nakrętka M-16 klasa twardości 10,9
- Podkładka M-16 klasa twardości 10,9
- Łeb śruby i nakrętki M_16 na klucz 24
- Pręt gwintowanym-20 L=1000 klasa twardości 10,9
- Nakrętka M-20 klasa twardości 10,9
- Podkładka M-20 klasa twardości 10,9
- Łeb śruby i nakrętki M_20 na klucz 30

12. Konopie (pakuły lniane)

- Posiadanie atestu PZH
- Zastosowane do uszczelniania wszelkiego rodzaju połączeń gwintowych
- Konopie (80g) w postaci szpul z dozownikiem
- Przystosowane do maksymalnej temperatury 130°C

13. Taśma teflonowa

- Posiada atest PZH
- Przeznaczona do uszczelniania połączeń gwintowych w instalacjach wodnych (metalowych)
- Temperatura robocza od +260°C do C-260°C
- Ciśnienie robocze do 15 bar
- Wymagania norm: PN-EN 751-3

14. Pasty uszczelniające

- Atest Ciśnienie robocze 15 bar.
- PZH nr. HK/W/0042/01/2014
- Temperatura robocza: od -20°C do +100°C
- Bezpieczna dla skóry rąk, nie podrażnia
- Odporne na rozwarstwianie się i rozpuszczanie się w wodzie
- Opakowanie po 200g
- Przystosowane do wody pitnej

15. Pasty poślizgowe

- Wysoka mrozoodporność.
- Atest PZH nr. HK/W/0042/01/2014
- Pasta poślizgowa na bazie silikonu do rur i kształtek PVC i innych typach rur np. betonu żeliwa
- Opakowanie 500g
- Przystosowanie do wody pitnej

16. Taśmy ostrzegawcze

- Taśma ostrzegawcza biało-czerwona z nadrukiem MPWIK "EKOWIK" Sp. z o. o
- Wykonana z wysokogatunkowego polietylenu
- Nadruk fleksograficzny nieścieralny
- Taśma przeznaczona do oznaczenia niebezpiecznych miejsc takich np , jak wykopy, place budowy, obszary prac ziemnych itp.
- Odporna na działanie czynników atmosferycznych, bardzo wytrzymała i odporna na zrywanie
- Szerokość taśmy 10cm długość 100mb
- Taśma ostrzegawcza z nadrukiem dwustronnym

17. Uszczelki płaskie gumowe do połączeń kołnierzowych

- Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
- Certyfikat zgodności PN-EN 67/H-74449
- Zgodność z normami ISO

- Zastosowanie do wody pitnej
- Ciśnienie robocze PN 16
- Uszczelka wykonana z EPDM lub NBR
- Uszczelka umożliwiająca połączenie ze śrubami

18. Uszczelka gumowa, manszeta

- Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
- Zgodność z normami ISO
- Manszeta teleskopowa do rury trzonowej DN 400 z przejściem na teleskop DN 315 mm
- Manszeta wykonana gumy NBR.
- Wysoka odpornością na działanie warunków atmosferycznych, ozon oraz promieniowanie UV
- Zachowanie swoich właściwości w zakresie temperatur od -50°C do +130°C
- Zachowanie elastyczności i brak podatności na rozciąganie

19. Kształtki wykonane mosiądzu (redukcje, przedłużki, śrubunki, półśrubunki)

- Posiadanie atestu PZH,
- Zgodność z normami ISO.
- Ciśnienie robocze 16 bar
- Maksymalna temperatura robocza 120°C
- Minimalna temperatura robocza -30°C
- Korpus, nakrętka złączki mosiądz, uszczelka o-ring
- Kształtki mosiężne powinny posiadać gwinty nakrętno - wkrętne wewnętrzne i zewnętrzne (nypłowymi)
- Śrubunki i półśrubunki do wodomierzy powinny posiadać uszczelkę w komplecie.

20. Kształtki do rur PE skręcane (złącze, trójnik, kolano)

- Posiadanie atestu PZH,
- Zgodność z normami ISO.
- Przystosowane do ciśnienia PN 1,6MPa,
- Uszczelnienie EPDM lub NBR
- Wzmocnienie stal nierdzewna
- Pierścień zaciskowy z białego poliacetal .
- Korpus i nakrętka polipropylen
- Nakrętka wykonana z niebieskiego polipropylen

21. Kołnierze stalowe dociskowe

- Kołnierze luźne dociskowe do rur PE ze stali według normy PN-ISO 9624
- Ciśnienie robocze PN 16
- Posiadanie atestu PZH i deklarację zgodności
- Wykonanie stali nierdzewna 1.4401 i 1.4301

UWAGA:

Wszystkie w/w materiały powinny posiadać dopuszczenie wyrobu do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca winien zapewnić terminowość i ciągłość dostaw zamówionego asortymentu przez 24 godz./dobę i 7 dni w tygodniu.