

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

„Dostawa materiałów wodociągowych i kanalizacyjnych na potrzeby Wodociągów Zachodniopomorskich Sp. z o.o. w Goleniowie – Część I - VI”

Część 1 : Nawiertki wodociągowe, zasuwki klinowe, obudowy teleskopoweI. **Nawiertka wodociągowa**

Nawiertka wodociągowa do rur PVC, PE	Ilość – szt.
DN 63/5/4”	13
DN 90/5/4”	100
DN 90/2”	7
DN 110/5/4”	300
DN 110/2”	15
DN 160/2”	16
DN 160/5/4”	40
DN 225/5/4”	7
DN 225/2”	2

Warunki techniczne dla nawiertek wodociągowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego do rur PVC i PE:

1. Montaż za pomocą śrub, nakrętek i podkładek nierdzewnych 1.4021 na rurach PVC, PE HD80 i PE HD100, wszystkich SDR o średnicach zewnętrznych 63, 90, 110, 160, 225mm.
2. Możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem bez potrzeby użycia dodatkowego oprzyrządowania.
3. Kadłub, stopa i obejma nawiertki wykonane z żeliwa sferoidalnego gatunku min EN-GJS 400-15.
4. Stopa i obejma w całości wyłożone gumą EPDM.
5. Wiertło w całości wykonane ze stali nierdzewnej, odpowiednio wydłużone, wykonujące otwór również w rurach wzmocnionych PE typu RC.
6. Powstające w wyniku nawiercania wióry zostają uchwycone i zatrzymane wewnątrz wiertła.
7. Trzpień monolityczny wykonany ze stali nierdzewnej.
8. Uszczelnienie trzpienia nie mniej niż dwoma oringami i zabezpieczone uszczelką górną przed przedostaniem się zanieczyszczeń z zewnątrz.
9. Tulejka uszczelniająca wiertła wykonana z mosiądzu lub stali nierdzewnej.
10. Nawiertka musi spełniać jednocześnie funkcję zaworu zaporowego w celu skutecznego odcięcia przepływu.
11. Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki min 250 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

II. Nawiertka wodociągowa z zasuwą do rur żeliwnych, stalowych i AC

Nawiertka wodociągowa z zasuwą do rur żeliwnych, stalowych i AC	Ilość-szt.
DN 80/5/4"	13
DN 80/2"	2
DN 100/5/4"	13
DN 100/2"	2
DN 150/5/4"	7
DN 150/2"	2
DN 200/5/4"	3
DN 200/2"	2

Warunki techniczne dla nawiertek wodociągowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego na bazie zasuw z wymiennym uszczelnieniem trzpienia:

1. Możliwość montażu na rurach twardych - stalowych, żeliwnych i AC.
2. Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górną.
3. Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM, umożliwiająca wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina.
4. Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy.
5. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu wymienna lub niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie zasuw.
6. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR, prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw.
7. Możliwość wykonania przyłącza pod ciśnieniem przy użyciu aparatu do nawiercania.
8. Kadłub zasuw, pokrywa, klin oraz stopa z gwintem wewnętrznym wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15; Opaska do rur stalowych żeliwnych i AC wykonana ze stali nierdzewnej wyłożona gumą, śruby teowe kute ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym.
9. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
10. Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

III. Zasuw klinowe gwintowane PN 16

Zasuw klinowe gwintowane PN16 z gwintem wewnętrznym	Ilość – szt.
DN 32	40
DN 40	7
DN 50	5

Zasuwy klinowe gwintowane PN16 z gwintem zewnętrznym-wewnętrznym	Ilość – szt.
DN 32	7
DN40	2
DN 50	2

Warunki techniczne dla zasuw gwintowanych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego z wymiennym uszczelnieniem trzpienia:

1. Przyłącza z gwintami wewnętrznymi i wewnętrznno-zewnętrznymi G2", G1^{1/2}" oraz G1^{1/4}".
2. Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3.
3. Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górną.
4. Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM lub oringiem umożliwiającą wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem.
5. Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15.
6. 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.
7. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR, prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw.
8. Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu wymienna lub niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie zasuw.
10. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
11. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV.

IV. Obudowy teleskopowe do zasuw i nawiertek

Obudowy teleskopowe do zasuw i nawiertek	Ilość – szt.
DN 32 L-700-1100mm	70
DN 32 L-900-1300mm	300
DN 32 L-1100-1500mm	120
DN 40/50 L-700-1100mm	8
DN 40/50 L-900-1300mm	15
DN 40/50 L-1100 – 1500mm	7

Warunki techniczne dla obudowy teleskopowej do zasuw DN 32-50:

1. Zakres długości obudowy teleskopowej L=700 do L=1500 mm.
2. Kaptur oraz orzech trzpienia wykonany z żeliwa.
3. Mechanizm umożliwiający ustawienie obudowy na dowolnej długości w podanym zakresie.
4. Rura osłonowa wykonana z PE.
5. Całość zabezpieczona przed korozją przez malowanie lub cynkowanie.
6. Nasada montowana na trzpieniu zasuw i nawiertki przy pomocy zawlecзки – stal nierdzewna (w komplecie z obudową)

Część 2 – Zasuw kołnierzowe, przepustnice międzykołnierzowe, kółko ręczne do zasuw, obudowa teleskopowa, tabliczki orientacyjne, skrzynki uliczne**I. Zasuwa kołnierzowa długa i krótka**

Zasuwa kołnierzowa - długa	Ilość – szt.
F5 DNØ50	2
F5 DNØ80	60
F5 DNØ100	35
F5 DNØ150	3
F5 DNØ200	1

Zasuwa kołnierzowa – krótka	Ilość – szt.
F4 DNØ50	2
F4 DNØ80	10
F4 DNØ100	30
F4 DNØ150	4
F4 DNØ200	1

Warunki techniczne dla zasuw kołnierzowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego z wymiennym uszczelnieniem trzpienia:

1. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
2. Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558+A1.
3. Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3.
4. Wymienna mosiężna wkrętka uszczelnienia trzpienia umieszczona w pokrywie, zabezpieczona przed wykręceniem np. pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górną.
5. Sucha strefa uszczelnienia trzpienia zabezpieczona uszczelką dolną (wargową) z gumy EPDM lub oringiem umożliwiającą wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem.
6. Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce.

7. Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS 400-15.
8. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR, prowadzony w korpusie poprzez niskotarciowy element ślizgowy.
9. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu wymienna lub niewymienna wykonana z mosiądzu.
10. Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową.
11. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową niebieską o grubości min 250 mikronów.

II. Przepustnice międzykołnierzowe:

Przepustnice międzykołnierzowe	Ilość – szt.
DNØ50	2
DNØ80	25
DNØ100	25
DNØ150	10

Warunki techniczne dla przepustnic międzykołnierzowych DN50-150:

1. Kadłub, dysk – żeliwo sferoidalne min. EN GJS 400-15
2. Trzpień – stal nierdzewna AISI 416
3. Manszeta z EPDM
4. Sterowanie – dźwignia
5. Malowanie farbą epoksydową RAL niebieską min. 250 mikronów, posiadającą atest higieniczny.
6. Klasa szczelności A wg EN 12266-1
7. Długość zabudowy wg EN 558
8. Kołnierze PN10/PN16 wg EN1092-2

III. Kółko ręczne do zasuw

Kółko ręczne do zasuw	Ilość – szt.
DN50	5
DN80	10
DN100	30
DN150	5
DN200	1

Warunki techniczne dla kółek ręcznych do zasuw:

1. Wykonanie z żeliwa w gat. EN-GJL 250
2. Zabezpieczenie przed korozją farbą proszkową epoksydową RAL niebieską

IV. Obudowa teleskopowa zasuw

Obudowa teleskopowa zasuw	Ilość – szt.
DN80/RD 900-1300	30
DN80/RD 1300-1800	30
DN100/RD 900-1300	20
DN100/RD 1300-1800	10
DN150/RD 900-1300	5
DN150/RD 900-1300	5
DN200/RD 1300-1800	1
DN200/RD 900-1300	2

Warunki techniczne dla obudowy teleskopowej do zasuw:

1. Obudowy teleskopowe tego samego producenta co zasuw kołnierzone
2. Główka i nasada – żeliwo sferoidalne min. ENG JS 400-15, zabezpieczone antykorozyjnie.
3. Kształtownik – stal zabezpieczona antykorozyjnie(ocynk galwaniczny).
4. Rury osłonowe – polietylen PE
5. Główka przymocowana za pomocą kołka, nitu lub śruby.
6. Nasada montowana na trzpieniu zasuw przy pomocy zawlecarki – stal nierdzewna (w komplecie z obudową).
7. Przyłącze wg PN-EN 4624, DIN 30677-2

V. Tabliczki orientacyjne Z,H,D

Tabliczki orientacyjne Z,H,D	300 szt.
------------------------------	----------

Warunki techniczne dla tabliczek orientacyjnych:

1. Materiał – aluminium
2. Wymiary 200 x 140 mm
3. Wykonanie wg PN-86/B-09700

VI. **Skrzynki uliczne do zasuw „W”**

Skrzynki uliczne do zasuw „W”	600 szt.
-------------------------------	----------

Warunki techniczne dla skrzynek ulicznych do zasuw „W”:

1. Pokrywa żeliwo szare EN GJL250
2. Korpus – tworzywo PEHD
3. Oznaczenie na pokrywie „W”
4. Wymiary wg DIN 4056

VII. **Skrzynki uliczne do hydrantów podziemnych**

Skrzynki uliczne do hydrantów podziemnych	10 szt.
---	---------

Warunki techniczne dla skrzynek ulicznych do hydrantów podziemnych:

1. Pokrywa – żeliwo szare EN GJL250
2. Korpus - tworzywo PEHD
3. Oznaczenie na pokrywie „Hydrant”
4. Wymiary wg DIN 4055

Część 3 – KształtkiI. **Kolano dwukołnierzowe ze stopką**

Kolano dwukołnierzowe ze stopką	Ilość – szt. żeliwo szare	Ilość – szt. żeliwo sferoidalne
- N DN80	50	1
- N DN100	10	1

II. **Kolano dwukołnierzowe**

Kolano dwukołnierzowe	Ilość – szt. szare żeliwo	Ilość – szt. żeliwo sferoidalne
Q DN50	2	1
Q DN80	60	1
Q DN100	50	1
Q DN150	10	1
Q DN200	2	1

III. Trójnik kołnierzowy

Trójnik kołnierzowy	Ilość – szt. żeliwo szare	Ilość – szt. żeliwo sferoidalne
T DN 50x50	1	1
T DN 80x50	3	1
T DN 80x80	10	1
T DN 100x50	3	1
T DN 100x80	15	1
T DN 100x100	20	1
T DN 150x80	2	1
T DN 150x100	2	1
T DN 150x150	2	1
T DN 200x80	1	1
T DN 200x100	1	1
T DN 200x150	1	1
T DN 200x200	1	1

IV. Króciec dwukołnierzowy

Króciec dwukołnierzowy	Ilość – szt. żeliwo szare	Ilość – szt. żeliwo sferoidalne
FF DN 80/200	4	1
FF DN 80/300	25	1
FF DN 80/400	10	1
FF DN 80/500	5	1

V. Króciec jednokołnierzowy

Króciec jednokołnierzowy	Ilość – szt. żeliwo szare	Ilość – szt. żeliwo sferoidalne
FW DN50	2	1
FW DN80	70	1
FW DN100	40	1
FW DN150	20	1
FW DN200	4	1

FW DN300	1	1
----------	---	---

VI. Zwężka dwukołnierzowa

Zwężka dwukołnierzowa	Ilość – szt. żeliwo szare	Ilość – szt. żeliwo sferoidalne
FFR DN 80x50	4	1
FFR DN 100x80	35	1
FFR DN 100x50	2	1
FFR DN 150x80	1	1
FFR DN 150x100	5	1
FFR DN 200x80	1	1
FFR DN 200x100	1	1
FFR DN 200x150	1	1

Warunki techniczne dla kształtek wodociagowych z żeliwa szarego:

1. Materiał kształtek – żeliwo szare gat. EN-GJL 250
2. Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2.
3. Oferowane kształtki zgodne z PN-EN 1561:2012
4. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny – farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki min. 250 µm w kolorze niebieskim.
5. Ciśnienie nominalne: min. 1,0 MPa; PN 10

Warunki techniczne dla kształtek wodociagowych z żeliwa sferoidalnego:

1. Materiał – żeliwo sferoidalne gat. Min. EN-GJS 400-15
2. Przyłącza kołnierzowe zgodne z PN-EN 1092-2.
3. Kształtki zgodne z PN-EN 545:2010
4. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą proszkową epoksydową w kolorze niebieskim o grubości powłoki min. 250 µm posiadającą atest higieniczny.
5. Ciśnienie nominalne: 1,0/1,6 MPa; PN10/16

Część 4 – Rury, nasuwki, trójniki**I. Rury ciśnieniowe PE 80, SDR11, PN12,5**

Rury ciśnieniowe	J.m.	Ilość
DN20	mb	15
DN25	mb	150
DN32	mb	1000
DN40	mb	400
DN50	mb	200
DN63	mb	300

Warunki techniczne dla rur ciśnieniowych PE80, SDR11, PN12,5:

1. Zgodne z normą PN-EN 12 201-2+A1:2013-12
2. W zwojach, cechowane kolejno, z podaniem długości w metrach
3. Atest Higieniczny PZH
4. Do ciśnieniowego przesyłu wody pitnej.

II. Rury ciśnieniowe PE 100, SDR 17, PN 10 w sztangach 12m

Rury ciśnieniowe	J.m.	Ilość
DN90	mb	240
DN110	mb	1920
DN125	mb	60
DN160	mb	420
DN225	mb	120

Warunki techniczne dla rur ciśnieniowych PE100, SDR17, DN10 w sztangach 12m:

1. Zgodnie z normą PN-EN 12201-2+A1:2013-12
2. W sztangach po 12 m, cechowane zgodnie z normą

3. Atest Higieniczny PZH
4. Do ciśnieniowego przesyłu wody pitnej.

III. Rury ciśnieniowe kielichowe PVC-U PN10 w sztangach po 6 m

Rury ciśnieniowe	J.m.	Ilość
DN90	mb	102
DN110	mb	960
DN160	mb	36
DN225	mb	24
DN315	mb	6

Warunki techniczne dla rur ciśnieniowych kielichowych PVC-U PN10 w sztangach po 6 m:

1. Zgodne z normą PN-EN ISO 1452-2
2. Z jednej strony zakończone kielichem z zamocowaną uszczelką min. trójwargową z EPDM, drugi koniec bosi z fazą.
3. Atest Higieniczny PZH
4. Do ciśnieniowego przesyłu wody pitnej

IV. Rury kanalizacji zewnętrznej PVC-U

➤ spienione SN 4 w sztangach 3m:

Rury kanalizacji zewnętrznej	J.m.	Ilość
DN160	mb	30
DN200	mb	40
DN250	mb	6
DN315	mb	3

➤ spienione SN 8 w sztangach 3m:

Rury kanalizacji zewnętrznej	J.m.	Ilość
DN160	mb	30
DN200	mb	40
DN250	mb	6

DN315	mb	3
-------	----	---

V. **Rury kanalizacji zewnętrznej PVC-U:**

➤ lite SN4 w sztangach 3m:

Rury kanalizacyjne zewnętrzne	J.m.	Ilość
DN160	mb	60
DN200	mb	30
DN250	mb	6
DN315	mb	3

➤ lite SN8 w sztangach 3m:

Rury kanalizacyjne zewnętrzne	J.m.	Ilość
DN160	mb	120
DN200	mb	60
DN250	mb	6
DN315	mb	3

VI. **Nasuwka kanalizacji zewnętrznej PVC-U:**

Nasuwka kanalizacji zewnętrznej PVC-U	Ilość – szt.
DN160	20
DN200	20
DN250	2
DN315	1

I. Kolano kanalizacji zewnętrznej PVC-U

	Asortyment		Ilość (szt.)
1	DN160/	15°	12
2		30°	15
3		45°	15
4		90°	12

	Asortyment		Ilość (szt.)
1	DN200/	15°	12
2		30°	15
3		45°	15
4		90°	6

	Asortyment		Ilość (szt.)
1	DN250/	15°	2
2		30°	2
3		45°	2
4		90°	2

Asortyment		Ilość (szt.)
1	DN315/	15°
2		30°
3		45°
4		90°

VII. Trójnik kanalizacji zewnętrznej PVC-U

Trójnik kanalizacji zewnętrznej PVC-U	Ilość
DN160/110/45°	5
DN160/160/45°	5
DN200/160/45°	1
DN200/200/45°	1
DN160/110/90°	1
DN160/160/90°	1
DN200/160/90°	1
DN200/200/90°	1

VIII. Korek kanalizacji zewnętrznej PVC-U

Korek kanalizacji zewnętrznej	Ilość
DN110	5
DN160	20

DN200	15
DN250	1
DN315	1

Warunki techniczne dla rur kanalizacji zewnętrznej PVC-U, nasuwki kanalizacji zewnętrznej PVC-U, kolana kanalizacji zewnętrznej PVC-U, trójnika kanalizacji zewnętrznej PVC-U oraz korka kanalizacji zewnętrznej PVC-U:

1. Zgodne z normą PN-EN 13476-2, PN-EN 1401-1, PN-EN 1852-1
2. Rury z jednej strony zakończone kielichem z uszczelką NBR, drugi koniec bosi z fazą
3. Kształtki z zamocowaną uszczelką NBR o litej jednorodnej konstrukcji w całym przekroju

IX. Kineta przelotowa do rur gładkich

Kineta przelotowa do rur gładkich	Ilość
DN315/160	5
DN315/200	4
DN400/160	2
DN400/200	2

X. Kineta zbiorcza do rur gładkich

Kineta zbiorcza do rur gładkich	Ilość
DN 315/160	5
DN 315/200	2
DN400/160	2
DN400/200	2

Warunki techniczne dla kinety przelotowej / zbiorczej do rur:

1. Zgodna z PN-EN 13598-2:2009, PN-EN 476:2011
2. Wyposażona w uszczelkę DN315 i DN400

XI. Rura trzonowa karbowana jednowarstwowa

Rura trzonowa karbowana jednowarstwowa DN 315 w sztangach 6m	12 mb
--	-------

Rura trzonowa karbowana jednowarstwowa DN 400 w sztangach 6m	12 mb
--	-------

Warunki techniczne dla rury trzonowej:

1. Ścianka jednowarstwowa karbowana o sztywności pierścieniowej SN4
2. Zgodna z PN-EN 13598-2:2009, PN-EN476:2011

XII. Teleskop DN 315, pokrywa pełna

Teleskop	Ilość
DN 315/1,5T x 0,7 m	2
DN 315/12,5T x 0,7m	2
DN 315/25,0T x 0,7m	2
DN315/40,0Tx0,7m	5

Warunki techniczne teleskop DN315:

1. Zgodne z PN-EN 124:200
2. Właz w kształcie kwadratu wykonany z żeliwa szarego, z zabezpieczeniem przed otwarciem.

XIII. Manszeta - adapter

DN400/315	4 szt.
-----------	--------

XIV. Uszczelka trzonowa

Uszczelka trzonowa DN315	16 szt.
--------------------------	---------

Warunki techniczne dla uszczelki trzonowej:

1. Uszczelka zgodna z PN-EN 681-1:2002

Wszystkie dostarczone materiały wodociągowe i kanalizacyjne, powinny posiadać wymagane dokumenty tj. Deklaracje Zgodności i Aprobataj Techniczne a wyroby, które służą do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Atest Higieniczny PZH.

Część 5 – Osprzęt instalacyjny wodociagowy, studnie wodomierzowe**ZŁĄCZKI GWINTOWANE Z ŻELIWA CIĄGLIWEGO - Tabela nr 1**

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	KOLANKA OC GW-GW	Ø15	150
2		Ø20	150
3		Ø25	100
4		Ø32	50
5		Ø40	20
6		Ø50	20
7		Ø65	5
8		Ø80	3
1	KOLANKO OC GW-GZ	Ø15	100
2		Ø20	200
3		Ø25	100
4		Ø32	50
5		Ø40	20
6		Ø50	20
7		Ø65	5
8		Ø80	3
1	NYPEL OC	Ø15	200
1	NYPEL	Ø20	300
2		Ø25	300
3		Ø32	80

4		Ø40	30
5		Ø50	40
6		Ø65	5
7		Ø80	5
1	MUFKA OC	Ø15	200
2		Ø20	200
3		Ø25	200
4		Ø32	50
5		Ø40	20
6		Ø50	30
7		Ø65	5
8		Ø80	2
1	TRÓJNIK OC	Ø 15X15	50
2		Ø20X20	50
3		Ø25X25	30
4		Ø32X32	20
5		Ø40X40	10
6		Ø50X50	10
7		Ø65X65	1
8		Ø80X80	1
1	KOREK OC	Ø15	100
2		Ø20	100
3		Ø25	100
4		Ø32	30
5		Ø40	20

6		Ø50	20
7		Ø65	5
8		Ø80	2
1	ŚRUBUNEK OC Z USZCZELKĄ GW-GW	Ø15	20
2		Ø20	20
3		Ø25	10
4		Ø32	10
5		Ø40	5
6		Ø50	5
1	REDUKCJA OC	Ø 15X10	20
2		Ø 20X15	200
3		Ø25X20	100
4		Ø25X15	100
5		Ø32X25	100
6		Ø32X20	50
7		Ø32X15	50
8		Ø40X32	20
9		Ø40X25	20
10		Ø40X20	20
11		Ø40X15	10
12		Ø50X40	20
13		Ø50X32	10
14		Ø50X25	10
15		Ø50X20	10
16		Ø50X15	10

17		Ø65X50	2
18		Ø80X65	2

Warunki techniczne dla złączek:

Złączki zgodne z normą PN-EN 10242, wzór konstrukcyjny A. Dodatkowa galwanizacja cynkowa zgodna z DIN 50961, atest PZH.

ZAWORY PRZELOTOWE ŹELIWNE „M83” - Tabela nr 2

Lp.	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWÓR PRZELOTOWY	Ø15	150
2		Ø20	200
3		Ø25	150
4		Ø32	50
5		Ø40	20
6		Ø50	20
7		Ø65	1
8		Ø80	1

GŁOWICA ZAWORU PRZELOTOWEGO ŹELIWNEGO „M83” - Tabela nr 3

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	GŁOWICA	Ø15	60
2		Ø20	80
3		Ø25	50
4		Ø32	20
5		Ø40	10
6		Ø50	20

7		Ø65	1
8		Ø80	1

ZAWORY ZWROTNE ŻELIWNE „M3003” - Tabela nr 4

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWÓR ZWROTNY	Ø15	20
2		Ø20	20
3		Ø25	10
4		Ø32	10
5		Ø40	3
6		Ø50	5
7		Ø65	2
8		Ø80	2

ZAWORY ZWROTNE KOŁNIERZOWE FIG.287 - Tabela nr 5

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWÓR ZWROTNY	Ø50	1
2		Ø65	1
3		Ø80	30
4		Ø100	20
5		Ø150	1

Warunki techniczne dla zaworu zwrotnego:

- ✓ PN 16 Bar,
- ✓ kadłub, pokrywa – żeliwo szare EN-GJL-250,
- ✓ sprężyna trzpień, grzyb i pierścień kadłuba – stal nierdzewna.

ZAWÓR ZWROTNY KULOWY KOŁNIERZOWY FIG. 6516 - Tabela nr 6

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWÓR ZWROTNY	Ø50	2
2		Ø65	2
3		Ø80	3
4		Ø100	2
5		Ø150	1

Warunki techniczne:

- ✓ PN 16 Bar,
- ✓ korpus, pokrywa z żeliwa GGG40, EN-GJS-400-15,
- ✓ Kula wulkanizowana NBR, EPDM - czasza kuli ze stopu aluminium lub żeliwa.
- ✓ Zgodność wyrobu z PN-EN 12050-1, PN-EN 1074-1 i PN-EN 1074-3.

ZAWORY KULOWE GWINTOWANE DO WODY - Tabela nr 7

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWÓR KULOWY	Ø10	5
2		Ø15	150
3		Ø20	100
4		Ø25	50
5		Ø32	20
6		Ø40	10
7		Ø50	10
8		Ø65	2

9		Ø80	2
---	--	-----	---

Warunki techniczne:

- ✓ PN 25 Bar, T max 180°C,
- ✓ wykonanie z mosiądzu,
- ✓ mosiądz zgodny z DIN 17660,
- ✓ rączka stalowa

ZAWORY CZERPALNE KULOWE Z KOŃCÓWKĄ NA WĄŻ - DO WODY - Tabela nr 8

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWÓR CZERPALNY	Ø15	30
2		Ø20	60
3		Ø25	10

Warunki techniczne:

- ✓ PN 16 Bar, T max 100°C,
- ✓ wykonanie z mosiądzu,
- ✓ mosiądz zgodny z DIN 17660,
- ✓ rączka stalowa

ZAWÓR CZERPALNY MOSIĘŻNY (NIE POBIELANY) GRZYBKOWY Z KOŃCÓWKĄ NA WĄŻ – DO WODY - Tabela nr 9

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWÓR CZERPALNY	Ø15	30
2		Ø20	10

ZAWORY SKOŚNE ODCINAJĄCE ANTYSKAŻENIOWE, Z MOŻLIWOŚCIĄ NADZORU FIG. 1630 - Tabela nr 10

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZAWORY SKOŚNE	Ø15	30
2		Ø20	80

3		Ø25	60
4		Ø32	5
5		Ø40	5
6		Ø50	2

DWUDZIELNE OBEJMY REMONTOWE NA RURY STALOWE - Tabela nr 11

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	OBEJMA	Ø15	20
2		Ø20	40
3		Ø25	40
4		Ø32	40
5		Ø40	20
6		Ø50	40
7		Ø65	10
8		Ø80	20
9		Ø100	10

Warunki techniczne:

- ✓ PN16 Bar,
- ✓ wykonanie z żeliwa ciągliwego,
- ✓ powłoka galwaniczna,
- ✓ wew. obejmy uszczelka z gumy EPDM

ZŁĄCZKI ZACISKOWE Z GWINTEM ZEWNĘTRZNYM I WEWNĘTRZNYM DO RUR STALOWYCH - Tabela nr 12

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZŁĄCZKA GZ	Ø15	20
2		Ø20	50

3		Ø25	100
4		Ø32	40
5		Ø40	30
6		Ø50	20

Tabela nr 13

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ZŁĄCZKA GW	Ø15	20
2		Ø20	30
3		Ø25	40
4		Ø32	20
5		Ø40	10
6		Ø50	10

Warunki techniczne:

- ✓ PN10 Bar,
- ✓ wykonanie korpusu i nakrętki z żeliwa ciągliwego EN-GJMB-350-10, EN 1562,
- ✓ cynkowanie zgodnie z EN10242,
- ✓ dodatkowa galwanizacja zgodna z DIN 50961

KURKI MANOMETRYCZNE FIG. 525 M 20X1.5 - Tabela nr 14

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	KURKI MANOMETRYCZNE	Ø 15	60

MANOMETR DO CIECZY I GAZÓW NIEAGRESYWNYCH, PRZYŁĄCZE DOLNE, OBUDOWA TWORZYWO LUB STAL MALOWANA NA CZARNO, ZAKRES WSKAZAŃ 0 - 10 BAR - Tabela nr 15

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	MANOMETR – ŚREDNICA OBUDOWY	63 mm M12X1,5	20
2		100 mm M20X1,5	50
3		160 mm M20X1,5	20

PASTA USZCZELNIAJĄCA DO GWINTÓW – WODA PITNA W KUBKU MIN. 360G - Tabela nr 16

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	PASTA	360g	40

PAKUŁY LNIANE 200g DO GWINTÓW - Tabela nr 17

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	PAKUŁY	200g	50

KOŁNIERZ STALOWY PŁASKI, CIŚNIENIE NOMINALNE PN 10 WG NORMY EN 1092-1:2007 - Tabela nr 18

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	KOŁNIERZ STALOWY	DN 50 na rurę 60,3	30
2		DN 65 na rurę 76,1	10
3		DN 80 na rurę 89,4	250

4		DN 100 na rurę 114,3	200
5		DN 150 na rurę 159,0	50

KOŁNIERZ STALOWY PŁASKI REDUKCYJNY, CIŚNIENIE NOMINALNE PN10 - Tabela nr 19

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	KOŁNIERZ STALOWY	DN 80 na rurę 60,3	5
2		DN 100 na rurę 89,4	5
3		DN 100 na rurę 60,3	5
4		DN 150 na rurę 89,4	3
5		DN 150 na rurę 114,3	3

KOŁNIERZ STALOWY ZAŚLEPIAJĄCY OCYNKOWANY, CIŚNIENIE NOMINALNE PN10, EN 1092-1:2007 - Tabela nr 20

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	KOŁNIERZ STALOWY	DN50	5
2		DN65	5
3		DN80	30
4		DN100	30
5		DN150	5
6		DN200	5

KOŁNIERZ STALOWY OCYNKOWANY, LUŻNY DOCISKOWY DO RUR PE PN 10 WG NORMY PN-150 9624:2001 -Tabela nr 21

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	KOŁNIERZ STALOWY	DN50 na rurę 63	10
2		DN65 na rurę 75	10

3		DN80 na rurę 90	50
4		DN100 na rurę 110	100
5		DN150 na rurę 160	20
6		DN200 na rurę 225	10

**KOŁNIERZ PŁASKI GWINTOWANY STALOWY, OCYNKOWANY, WG NORMY
EN1092-1:2007 - Tabela nr 22**

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	KOŁNIERZ PŁASKI	DN50 X 2"	20
2		DN65X2"	4
3		DN80X2"	20
4		DN100X2"	10

NASUWKI KIELICHOWE Z PVC, PN-EN1452-3, PN10 BAR - Tabela nr 23

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	NASUWKI KIELICHOWE	DN90	70
2		DN110	130
3		DN160	50
4		DN225	10
5		DN280	2
6		DN315	2

ŁUKI JEDNOKIELICHOWE Z PVC, PN-EN 1452-3 PN 10 BAR - Tabela nr 24

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	ŁUKI JEDNOKIELICHOWE	DN90/11°	3
2		DN90/22°	3

3		DN90/30°	3
4		DN90/45°	3
5		DN90/90°	3
6		DN90/67°	3
7		DN110/11°	3
8		DN110/22°	3
9		DN110/30°	3
10		DN110/45°	3
11		DN110/67°	3
12		DN110/90°	5
13		DN160/11°	2
14		DN160/22°	2
15		DN160/30°	2
16		DN160/45°	2
17		DN160/67°	2
18		DN160/90°	2

PÓŁSRUBUNEK WODOMIERZA / REDUKCJA/KONSOLA WODOMIERZA - Tabela nr 25

Lp	Asortyment	DN(mm)	Ilość szt.
1.	2.	3.	4.
1	PÓŁSRUBUNEK WODOMIERZA	½" L-32	500
2		½" L-45	200
3		¾" L-39	200
4		¾" L-57	100
5		1"	60
6		5/4"	40
7		6/4"	40
8	REDUKCJA MOSIĘŻNA DO WODOMIERZA Z DN20-DN15	1" x ¾"	3500
9	KONSOLA WODOMIERZA	½"	10
10	KONSOLA WODOMIERZA	¾"	10

STUDNIE WODOMIERZOWE - Tabela nr 26

Lp.	Asortyment	Ilość szt.
1.	2.	3.
1	STUDZIENKA WODOMIERZOWA	40

Warunki Techniczne:

- ✓ *Wewnętrzna średnica studzienki 500 mm*
- ✓ *Montaż linii wodomierzowej max 350 mm od powierzchni terenu /wyposażenie do montażu w standardzie studzienki/*
- ✓ *Korpus dwupłaszczowy z PEHD z wkładem izolacyjnym - o wysokości max 750 mm, płaszcz z polipropylenu*
- ✓ *Brak dna, izolacja termiczna uniemożliwiająca zamarzanie wody nawet przy bardzo niskich temp. zewn.*
- ✓ *Właz studzienki z PEHD wyposażony standardowo w zamek, klasa wjazdu A15 zgodnie z normą EN-124*

Część 6 – Hydranty nadziemne i podziemne

Tabela nr 1 – Zestawienie hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych objętych przedmiotem zamówienia – kolumna – żeliwo sferoidalne

lp	Typ hydrantu	DN (mm)	Wysokość (mm)	ilość (szt.)
1	Hydrant nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1950	1
2	Hydrant nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	2150	2
3	Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1950	1
4	Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zamknięciem kulowym	80	2150	2

Tabela nr 2 – Zestawienie hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych i podziemnych objętych przedmiotem zamówienia – kolumna – stal konstrukcyjna

lp	Typ hydrantu	DN (mm)	Wysokość (mm)	ilość (szt.)
1	Hydrant nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1950	5
2	Hydrant nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	2150	60
3	Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1950	2
4	Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zamknięciem kulowym	80	2150	50
5	Hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	750	2
6	Hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1000	6
7	Hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1250	3

Tabela nr 3 – Zestawienie hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych i podziemnych objętych przedmiotem zamówienia – kolumna – ocynkowana ogniowo

lp	Typ hydrantu	DN (mm)	Wysokość (mm)	ilość (szt)
1	Hydrant nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1950	2
2	Hydrant nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	2150	5
3	Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1950	2
4	Hydrant nadziemny łamany z podwójnym zamknięciem kulowym	80	2150	5
5	Hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	750	1
6	Hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1000	5
7	Hydrant podziemny z podwójnym zamknięciem kulowym	80	1250	3

WYMOGI DLA HYDRANTÓW DN80 NADZIEMNYCH SZTYWNYCH Z PODWÓJNYM ZAMKNIĘCIEM KULOWYM:

- Wysokość 1950 mm oraz 2150 mm
- Głowa, podstawa, wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563:2000 (nie dopuszczamy żeliwa o niższych parametrach)
- Głębokość zabudowy RD= 1,00m/1,25m zgodnie z kartą katalogową
- Zawór napowietrzający zabudowany w pokrywach hydrantu
- Hydrant DN80 posiada dwie nasady boczne typ B na węże 75 wg PN-M-51038:1991
- Kolumna – stal konstrukcyjna 1.0037 (S235JR) wg PN- 79/H-74244 lub żeliwna GJS 500-7 lub ocynkowana ogniowo, zabezpieczona dwuskładnikowym lakierem poliuretanowym utwardzanym izocyjanianem alifatycznym
- Krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu
- Trzpień toczony/ walcowany ze stali nierdzewnej (2H13, AISI420,1.4021)
- Uszczelnienie trzpienia – o-ring
- Kostka trzpienia – mosiądz wykonany metodą kucia
- Zabezpieczenie w przypadku złamania
- Samoczynne odwodnienie w momencie całkowitego zamknięcia
- Podwójne zamknięcie kulowe
- Tłoczek zamykający – żeliwo sferoidalne całkowicie zawulkanizowane gumą EPDM

- Kula stalowa lub kula aluminiowa zawulkanizowaną gumą EPDM
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych przy pełnym ciśnieniu (otwarta zasuwka)
- Kołnierz obrotowy – ułatwia montaż i umożliwia obracanie od 0 do 360 °
- Oznakowanie hydrantu, wykonanie, wymagania, metody badań, przeznaczenie wg PN-EN14384, PN-EN 1074-6
- Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2
- Ciśnienie nominalne PN16
- Powłoka antykorozyjna epoksyd/poliester RAL3000 wg PN-EN 4624, DIN 30677-2
- Maksymalny moment napędowy MOT-80Nm
- Minimalny moment skręcający mST-250 Nm
- Kv oraz czas odwodnienia zgodny z normą EN 14384
- Klucz sterujący wg PN-63/M-74085, DIN 3223
- Nasada B75 wg PN-M-51038

WYMOGI DLA HYDRANTÓW DN80 NADZIEMNYCH ZABEZPIECZONYCH W PRZYPADKU ZŁAMANIA Z PODWÓJNYM ZAMKNIĘCIEM KULOWYM:

- Wysokość 1950 mm oraz 2150 mm
- Głowa, podstawa, kryzy – wykonane z żeliwa sferoidalnego o minimalnych parametrach EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563:2000 (nie dopuszczamy żeliwa o niższych parametrach)
- Kolumna – stal konstrukcyjna 1.0037(S235JR) wg PN-79/H-74244 lub żeliwna GJS 500-7 lub ocynkowana ogniowo, zabezpieczona dwuskładnikowym lakierem poliuretanowym utwardzonym izocyjanianem alifatycznym
- Wnętrze kolumny górnej i dolnej zabezpieczona antykorozyjnie farbą epoksydową
- Hydrant w punkcie łamania połączony kołnierzami (kryzami) za pomocą specjalnie naciętych śrub ocynkowanych lub nierdzewnych A2, umożliwia szybką naprawę w przypadku złamania hydrantu
- Blokada zabezpieczająca wrzeczono w miejscu łamania wykona z EN-GJS-500-7,
- Nasada łamania (sprzęgło) łącząca trzpień z kształtownikiem, wykonana z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563:2000
- Hydrant DN80 posiada dwie nasady boczne typ B na węże 75 wg PN-M-51038:1991
- Głębokość zabudowy RD=1,00 m/ 1,25m zgodne z kartą katalogową
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN16
- Krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu
- Tłoczek zamykający z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-500-7 z zawulkanizowaną powłoką elastomerową
- Drugie zamknięcie w postaci kuli stalowej lub aluminiowej zawulkanizowanej gumą EPDM
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych przy pełnym ciśnieniu bez konieczności wykopywania hydrantu
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody
- Trzpień dolny i górny wykonany ze stali nierdzewnej (2H13,AISI 420, 1.4021) z walcowanym gwintem
- Uszczelnienie górnego trzpienia 2 o-ringi EPDM
- Możliwość obrócenia korpusu z nasadami od 0 ° do 360°
- Ochrona antykorozyjna- farba epoksydowa/poliestrowa RAL3000 (kolor czerwony) wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988, odporna na promieniowanie UV

- Oznakowanie hydrantu, wykonanie, wymagania, metody badań, przeznaczenie wg PN-EN14384:2009, PN-EN1074-6:2009

WYMOGI DLA HYDRANTÓW DN80 PODZIEMNYCH Z PODWÓJNYM ZAMKNIĘCIEM KULOWYM :

- Wysokość 750 mm, 1000 mm, 1250 mm
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie nominalne PN16
- Gniazdo kłowe (uchwyt hydrantu) wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-500-7 wg PN-M-51154:1973
- Głębokość zabudowy RD=1,00m (H=750)/ RD=1,25m (H=1000)/ RD=1,5m (H=1250)/ RD=1,75m (H=1500)
- Głowa, podstawa, uchwyt kłowy, pokrywa, nasada NG-06 wykonana z żeliwa sferoidalnego o minimalnych parametrach EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563:2000 (nie dopuszczamy żeliwa o niższych parametrach)
- Kolumna – stal konstrukcyjna 1.0037(S235JR) wg PN-79/H-74244 lub żeliwna GJS 500-78 lub ocynkowana ogniowo
- Połączenie pokrywy hydrantu z głowicą za pomocą co najmniej 3 śrub wkręcanych w głowicę hydrantu
- Deflektor zanieczyszczeń w głowie hydrantu wykonany z gumą NBR
- Wnętrze kolumny zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową
- Tłoczek zamykający z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-500-7 z zawulkanizowaną powłoką elastomerową.
- Drugie zamknięcie w postaci kuli stalowej lub aluminiowej zawulkanizowanej gumą EPDM, dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną.
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych przy pełnym ciśnieniu bez konieczności wykopywania hydrantu.
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody
- Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej (2H13, AISI 420, 1.4021) z walcowanym gwintem
- Kostka trzpienia – mosiądz wykonany metoda kucia
- Uszczelnienie trzpienia 2 o-ringi EPDM
- Kołnierz obrotowy umożliwiający obrót o 360 °
- Ochrona antykorozyjna – farba epoksydowa RAL5005 (kolor niebieski) wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988 Oznakowanie hydrantu, wykonanie, wymagania, metody badań, przeznaczenie wg PN-EN 143339:2009, PN-EN1074-6:2009