

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZĘŚĆ I

1. Rury wodociągowe PE i PE RC

1. Rury zgodnie z normą PN-EN 12201-2 (rury do wody)
2. Wymagane niezbędne dokumenty dla rur:
 - a) Karta katalogowa
 - b) Krajowa deklaracja własności użytkowych
 - c) Krajowa Ocena Techniczna ITB i IBDiM
 - d) Aktualny Atest PZH o dopuszczeniu do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi

Wszystkie dokumenty muszą posiadać datę ważności na dzień składania oferty.

3. Pozostałe wymagania:

Dostawa rur w sztangach o długości 12mb.

Rury wielowarstwowe o zwiększonej wytrzymałości na zarysowania i nacięcia.

Wszystkie warstwy w rurach wielowarstwowych mają być połączone molekularnie (bez płaszcza ochronnego), które nie wymagają posiadania dodatkowych urządzeń do łączenia (poza zgrzewarką doczołową).

Oferta winna zawierać dostawę od jednego producenta.

CZĘŚĆ II

1. Rury wodociągowe PE

1. Rury zgodnie z normą PN-EN 12201-2+A1:2013-12 (rury do wody)
2. Wymagane niezbędne dokumenty dla rur:
 - a) Karta katalogowa
 - b) Krajowa deklaracja własności użytkowych
 - c) Krajowa Ocena Techniczna ITB i IBDiM
 - d) Aktualny Atest PZH o dopuszczeniu do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi

Wszystkie dokumenty muszą posiadać datę ważności na dzień składania oferty.

3. Pozostałe wymagania

•Dostawa rur w zwojach.

Rury wielowarstwowe o zwiększonej wytrzymałości na zarysowania i nacięcia. Wszystkie warstwy w rurach wielowarstwowych mają być połączone

molekularnie (bez płaszcza ochronnego), które nie wymagają posiadania dodatkowych urządzeń do łączenia (poza zgrzewarką doczołową).

Oferta winna zawierać dostawę od jednego producenta.

2. Kształtki PE

1. Kształtki zgodnie z normą PN-EN-3:2000 (kształtki do wody)
2. Wymagane niezbędne dokumenty dla kształtek PE:
 - a) Karta katalogowa
 - b) Atest PZH (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną)
 - c) Krajowa Ocena Techniczna
 - d) Krajowa Deklaracja własności użytkowych
3. Kształtki muszą posiadać oznakowanie CE lub oznakowanie znakiem budowlanym

Wymagania dla kształtek z PE do zgrzewania elektrooporowego:

- Ciśnienie nominalne minimum 10 bar,
- Kształtki powinny być z kodem kreskowym oraz powinny posiadać zatopione w korpusie druty grzewcze
- Każda kształtka winna posiadać trwałe oznaczenie czasu zgrzewania i chłodzenia, datę ważności oraz wartość prądu zgrzewania
- Wskaźnik wypłynięcia tzw. wypławka kontrolna sygnalizująca wykonanie zgrzewu
- Wszystkie kształtki elektrooporowe powinny być od tego samego producenta.

Wymagania dla kształtek z PE zaciskowe:

- Ciśnienie nominalne minimum 10 bar
- Powinny posiadać trwałe znakowanie identyfikujące producenta

Wymagania dla kształtek z PE do zgrzewania doczołowego:

- Ciśnienie nominalne minimum 10 bar,
- Kształtki wykonane metodą ciśnieniową,
- Łuki segmentowe zgrzewane doczołowo z odpowiednim kątem

Wymagania dla uniwersalnych złączek zaciskowych do rur stalowych

- Korpus łącznika i nakrętki – żeliwo ciągliwe EN-GJM 350-10
- Pierścień zaciskowy i dociskowy – stal ocynkowana
- Pierścień uszczelniający – guma NBR

CZEŚĆ III

1. Rury kamionkowe

- a. Wymagania dla rur kanalizacyjnych kamionkowych
 - Wymagania zgodne z normą **PN-EN 295-1:2013-06**
- b. Wymagane niezbędne dokumenty dla rur kamionkowych
 - Karta katalogowa
 - Krajowa deklaracja własności użytkowych

CZĘŚĆ IV

1. Studnie żelbetowe i płyty żelbetowe

Wymagane niezbędne dokumenty dla elementów żelbetowych:

- a) Karta katalogowa
- b) Krajowa deklaracja własności użytkowych
- c) Krajowa Ocena Techniczna

1. Wymagania dla studni żelbetowych

- Wymagania zgodnie z normą PN- EN 1917
- Elementy studni łączone za pomocą uszczelki elastomerowej
- Beton C35/45, wodoszczelność W-8, nasiąkliwość $\leq 5\%$
- Wytrzymałość na zgniatanie, obciążenie niszczące $Kl \leq 40\text{kN/m}$
- Stopnie włazowe wtopione w krąg, stopnie spełniające wymagania normy PN-EN 13101:2005

2. Płyty pokrywowe pełne i z otworami i pierścienie odciążające

- Wymagania zgodne z normą PN-EN 1917

CZĘŚĆ V

Armatura wodociągowa

Wymagane niezbędne dokumenty dla armatury wodociągowej:

- a) Karta katalogowa
- b) Krajowa deklaracja własności użytkowych
- c) Aktualny Atest PZH o dopuszczeniu do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi

1. Wymagania dla zasuw zgodnie z normą PN-EN 1074-2

- a. Zasuwa klinowa kołnierzowa, krótka PN10/16
- b. Przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092—2:1999,PN10
- c. Zabudowa krótka wg PN-EN 558-1,tabela 2, seria14, F4

Pozostałe parametry:

- Zasuwa klinowa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem klina
- Korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normą PN-EN 1563:2012
- Zasuwa z pełnym przelotem,
- Klin z żeliwa sferoidalnego, nawulkanizowany na całej powierzchni (wewnątrz i na zewnątrz) z gumą EPDM,
- Dodatkowa nalewka z gumy w dolnej części klina umożliwiająca zamykanie się klina przy dostaniu się pod klin zanieczyszczeń stałych,
- Trzpień zasuwy wykonany ze stali nierdzewnej, gwint walcowany na zimno,
- Uszczelnienie trzpienia za pomocą uszczelki wargowej z gumy EPDM i min.3 o-ringów,
- Śruby mocujące pokrywę wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej, całkowicie schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną na gorąco,

- Ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej wykonana metodą fluidyzacji o grubości minimum 250 mikrona

2. Zasuwa klinowa do przyłączy domowych PN16

- a. Zasuwa obustronnie z gwintem wewnętrznym,
- b. Zasuwa wyposażona z jednej strony w gwint wewnętrzny z drugiej strony w gwint zewnętrzny,
- c. Wymagania i badania wg PN-EN1074-1 i 2
- d. Przyłącze gwintowane wg PN-228-1
- e. Górna pokrywa zasuw montowana na minimum cztery śruby do korpusu zasuw w średnicach dn 40-50.

Pozostałe parametry:

- Korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normą EN 1563,
- Zasuwa z miękkim uszczelnieniem klina,
- Klin mosiężny nawulkanizowany gumą EPDM,
- Trzpień ze stali nierdzewnej, walcowany na zimno
- Uszczelnienie trzpienia – uszczelka wargowa z gumy EPDM, oraz min. 3 o-ringów,
- Uszczelka pokryw winna znajdować się w rowkach pomiędzy pokrywą ,a korpusem,
- Śruby mocujące pokrywę, zagłębienie w gniazdach i zalane masą plastyczną na gorąco,
- Ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej wykonana metodą fluidyzacji o grubości minimum 250 mikrona.

3. Obudowa teleskopowa do zasuw liniowych

- a. Tuba ochronna wyposażona w swojej górnej części w wypustki do dopasowania wymaganej długości przedłużacza
- b. Dolna kostka przedłużacza zamontowana na trzpieniu musi być zabezpieczona zawleczką ze stali nierdzewnej A2 oraz dodatkowo tubą ochronną zamocowaną na wypukłościach na pokrywę zasuw,
- c. Rura ochronna przesuwana wykonana z polietylenu PE,
- d. Pręt i rura ochronna ze stali ocynkowanej. Łącznik dolny z żeliwa sferoidalnego,
- e. Ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka z farby epoksydowej,
- f. Tuba ochronna opatrzona naklejką zawierającą dane na temat średnicy, producenta, na które może być zamontowany dany przedłużacz,
- g. Obudowy muszą być od tego samego producenta co zasuw.

4. Kolana stopowe do hydrantów

- a. Wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum GJS-400-7,
- b. Zabezpieczenie antykorozyjne farba epoksydowa o grubości powłoki min. 250 mikronów.

5. Hydranty

a. Hydranty podziemne PN10

- Korpus górny i komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum GJS 400-7,

- Przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym wg PN-EN 1092-2:1999,
- Hydranty pożarowe podziemne PN-EN 14339:2009
- Certyfikat wydany przez CNBOP z Józefowa na hydrant podziemny
- Tłok hydrantu nawulkanizowany EPDM,
- Nakrętka trzpienia wykonana z mosiądzu,
- Zamknięcie hydrantu przez tłok współpracujący z tuleją
- Głębokość wykopu 1500mm,
- Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem
- Uszczelnienie trzpienia za pomocą o-ringów,
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody,
- Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki min. 250 mikronów,
- Nasada na stojak hydrantowy Ø75mm

b. Hydranty nadziemne PN10 z żeliwa

- Korpus górny wylotu – żeliwo sferoidalne
- Pokrywa zabezpieczająca przyłączenie węża z aluminium
- Rura korpusu wykonana ze stopu aluminium,
- Korpus dolny wykonany z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15,
- Zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości powłoki min. 250 mikronów
- Hydranty pożarowe nadziemne PN-EN 14384:200
- Certyfikat wydany przez CNBOP z Józefowa na hydrant nadziemny
- Przyłącze kołnierzowe PN10/16 wg. DIN2501
- Wrzeciona, śruby i nakrętki - stal nierdzewna, nakrętka wrzeciona – mosiądz,
- Zawór główny z żeliwa sferoidalnego powlekany poliuretanem,
- Dodatkowe odcięcie przepływu wody w postaci kulowego zaworu zwrotnego
- Automatyczne odprowadzenie wody,
- Uszczelnienie za pomocą o-ringów,
- Górne odejście szt. 2

c. Hydranty nadziemne PN10 ze stali nierdzewnej lub kwasówki

- Korpus górny wylotu – żeliwo sferoidalne
- Pokrywa zabezpieczająca przyłączenie węża z aluminium,
- Rura korpusu ze stali nierdzewnej lub Kwasówki
- Hydranty pożarowe nadziemne PN-EN 14384:2009
- Certyfikat wydany przez CNBOP z Józefowa na hydrant nadziemny
- Korpus dolny wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, minimum 250 mikronów
- Przyłącze kołnierzowe i przyłącz wg PN-EN 1092-2 (DIN 2501) PN10/16
- Wrzeciona, śruby i nakrętki - **stal nierdzewna**, nakrętka wrzeciona – **mosiądz**,
- Zawór główny z żeliwa sferoidalnego powlekany poliuretanem,
- Automatyczne odprowadzenie wody,
- Uszczelnienie za pomocą o-ringów,

- Górne odejście szt. 2

6. Łączniki do rur PE zabezpieczone przed przesunięciem

- a. Ciśnienie nominalne do PN10,
- b. Kołnierz i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego, owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
- c. Pierścień zaciskowy: mosiądz,
- d. Uszczelka wargowa: elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,
- e. Uszczelka płaska: elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną,
- f. Śruby ze stali A2,
- g. Pokrycie proszkowe żywicą elastomerową

CZĘŚĆ VI

Wymagane niezbędne dokumenty dla armatury wodociągowej:

- a) Karta katalogowa
- b) Krajowa deklaracja własności użytkowych
- c) Aktualny Atest PZH o dopuszczeniu do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi

1. Wymagania dla opasek do usuwania awarii wodociągowych

- Ciśnienie nominalne minimum PN 10/16
- Uszczelnienie gumą EPDM do wody pitnej
- Wykonanie jednodzielnne lub dwudzielne w zależności od średnicy
- Wysokość zabudowy od 100 do 500 mm /wykonanie standard 250mm/
- Korpus wykonany ze stali nierdzewnej lub stali kwasoodpornej (preferowana)
- Śruby, nakrętki, podkładki opaski wykonane ze stali nierdzewnej, klasy A2

2. Wymagania dla doszczelniaczy

- Ciśnienie nominalne minimum PN 10 bar,
- Materiał – żeliwo sferoidalne,
- Pełne zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznie i zewnętrznie
- Śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej, klasy A2
- Uszczelka z gumy EPDM

3. Wymagania dla łączników rurowych

- ciśnienie nominalne nie mniej niż PN 10 bar,
- materiał – żeliwo sferoidalne nie mniej niż EN-GJS-400,
- pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją żywicą epoksydową,
- uszczelka z gumy NBR lub EPDM,
- śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej A2,
- kołnierze DN 80 – DN 150 owiercone PN 10/16, dla kołnierzy DN 200 – DN 500 owiercone PN10,

4. Łączniki do rur żeliwnych zabezpieczone przed przesunięciem

- Łącznik z zabezpieczeniem przed przesunięciem, do montażu na rurociągach stalowych, żeliwnych, azbestocementowych.
- Wyposażony w pierścień segmentowy z demontowanymi elementami kotwiącymi, mające za zadanie zabezpieczać rurę przed wysunięciem.
- Uszczelnienie EPDM lub NBR.
- Korpus żeliwo sferoidalne zabezpieczone powłoką antykorozyjną Rilsan Nylon 11.
- Ciśnienie robocze do DN300 PN 16 powyżej DN300 PN10
- Możliwość stosowania w przypadku rur o maksymalnym odchyleniu 8st dla łączników rurowych i 4st dla łączników kołnierzowych.
- Śruby ze stali nierdzewnej pokryte suchym smarem lub inną powłoką przeciwierną, podkładki i nakrętki stal nierdzewna.
- Śruby blokowane dwustronnie z możliwością dokręcenia jednym kluczem.

Łączniki rurowo - kołnierzowe (RK), (RR) muszą spełniać poniższe wymagania:

- Łącznik wykonane z żeliwa sferoidalnego zgodnie z normą PN-EN 14525:2005 zabezpieczone powłoką antykorozyjną posiadającą atest higieniczny PZH.
- Łączniki uniwersalne o dużej tolerancji montażowej (zastosowanie do rur stalowych, żeliwnych, azbestocementowych) posiadające pierścień segmentowy z zamontowanymi elementami kotwiącymi (demontowanymi) zabezpieczającymi rurę przed wysunięciem, współpracujący z uszczelką gumową NBR lub EPDM, zapewniającą dużą tolerancję łączonych rur.
- Łączniki mają umożliwiać wyosiowanie rur do 4 stopni we wszystkich kierunkach.
- Śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.
- Śruby blokowane dwustronnie z możliwością dokręcenia jednym kluczem.
- Ciśnienie robocze do DN300 PN 16 powyżej DN300 PN10
- Owiercenie kołnierzy uniwersalne PN10/16

Łączniki muszą posiadać zakres tolerancji w danej średnicy jak w poniższym wykazie:

DN 40	Zakres tolerancji: 43,5 - 63,5
DN 50	Zakres tolerancji: 48,0 - 71,0
DN 65	Zakres tolerancji: 63,0 - 83,7
DN 80	Zakres tolerancji: 85,7 - 107,0
DN 100	Zakres tolerancji: 107,0 - 133,2
DN 125	Zakres tolerancji: 132,2 - 160,2
DN 150	Zakres tolerancji: 158,2 - 192,2
DN 175 (kołnierz DN200)	Zakres tolerancji: 192,2 - 226,9
DN 200	Zakres tolerancji: 218,1 - 256,0

DN 250	Zakres tolerancji: 266,2 - 310,0
DN 300	Zakres tolerancji: 315,0 - 356,0
DN 350	Zakres tolerancji: 352,2 - 396,0
DN 400	Zakres tolerancji: 398,2 - 442,0
DN 450	Zakres tolerancji: 448,0 - 492,0
DN 500	Zakres tolerancji: 498,0 - 552,0
DN 500	Zakres tolerancji: 558,0 - 608,0
DN 600	Zakres tolerancji: 604,0 - 648,0
DN 600	Zakres tolerancji: 676,0 - 726,0

5. Kształtki żeliwne

- Ciśnienie nominalne do PN 16
- Materiał: żeliwo sferoidalne minimum EN-GJS-400-18,
- Kołnierze owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
- Zabezpieczone antykorozyjnie
- Pokrycie proszkowe żywicą elastomerową,

6. Nawiertki wodociągowe NWZ NT, NWZ/PE, NCS PN16

- Przyłącze gwintowane wg PN-EN ISO 228-1
- Nawiercanie pod ciśnieniem przy użyciu aparatu do nawiercania /nie dotyczy NCS/
- Stopa zintegrowana z zasuwą

a) Nawiertka wodociągowa NWZ/PE

- Montaż na rurach PVC i PE
- Stopa zintegrowana z zasuwą wykonana z żeliwa sferoidalnego
- Obejma wykonana z żeliwa wyłożonego gumą
- Klin wykonany z żeliwa sferoidalnego zawulkanizowany na całej powierzchni gumą EPDM
- Zasuwa – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne – malowane farbą epoksydową (kolor niebieski)
- Śruby i nakrętki stal ocynkowana
- Trzpień i wiertło ze stali nierdzewnej

b) Nawiertka wodociągowa NWZ NT

- Możliwość montażu na rurach stalowych, żeliwnych i AC
- Stopa zintegrowana z zasuwą wykonana z żeliwa sferoidalnego
- Obejma wykonana ze stali nierdzewnej, wyłożona gumą
- Trzpień i wiertło ze stali nierdzewnej
- Klin nawulkanizowany na całej powierzchni gumą EPDM, nakrętka klina z mosiądzu

- Zasuwa – (korpus + pokrywa) żeliwo sferoidalne – malowane farbą epoksydową (kolor niebieski)
- Uszczelka stopy wykonana z gumy EPDM
- Śruby ze stali nierdzewnej

c) Nawiertka wodociągowa NCS

- Nawiercanie pod ciśnieniem bez użycia aparatu do nawiercania
- Stopa i obejmą wyłożona gumą
- Montaż za pomocą śrub na rurach PVC
- Kadłub, stopa i obejmą nawiertki wykonane z żeliwa sferoidalnego
- Wiertło ze stali nierdzewnej
- Uszczelnienie trzpienia za pomocą o-ringów, O-ringi wykonane z gumy EPDM

7. Obudowa teleskopowa do zasuw przyłączeniowych

- Tuba ochronna wyposażona w swojej górnej części w wypustki do dopasowania wymaganej długości przedłużacza,
- Dolna kostka przedłużacza zamontowana na trzpieniu musi być zabezpieczona zawleczką ze stali nierdzewnej A2 oraz dodatkowo tubą ochronną zamocowaną na wypukłościach na pokrywę zasuw,
- Rura ochrona przesuwna wykonana z polietylenu, pręt i rura ochrona ze stali ocynkowanej. Łącznik dolny z żeliwa sferoidalnego.
- Ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka z farby epoksydowej,
- Tuba ochronna opatrzona naklejką zawierającą dane na temat średnicy, producenta, na które może być zamontowany dany przedłużacz,
- Obudowy muszą być od tego samego producenta co zasuw.

8. Nasuwki żeliwne dwudzielne uniwersalne

- Ciśnienie nominalne do PN10/16,
- Materiał: żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18,
- Kołnierze owiercone zgodnie z EN 1092-2 do PN10,
- Pokrycie proszkowe żywicą elastomerową,
- Śruby, nakrętki, podkładki – stal nierdzewna,
- Uszczelka – guma NBR lub EPDM

CZĘŚĆ VII

Wymagane niezbędne dokumenty dla rur i studni kanalizacyjnych:

- a) Karta katalogowa
- b) Krajowa deklaracja własności użytkowych
- c) Krajowa Ocena Techniczna IBDiM

System (rury i kształtki) powinien być jednorodny materiałowo.

1. Rury z tworzyw sztucznych

- Rury kielichowe długie z uszczelką gumową z EPDM
- Klasa rur „S”, o sztywności obwodowej $SN=8kN/m^2$

- Wymagania normy PN-EN 1401:2009, PN-EN 18521:1999/A1:2004,

2. Studzienki rewizyjne Ø315, Ø425, Ø600, Ø800, Ø1000

- Wykonanie zgodnie z normą PN-B 10729:1999, PN-EN 1610:2015-10, PN-EN 13598-2:2020-11, PN-EN 476:2022-09
- Klasa obciążeń wg normy PN-EN 124:2000- A15-D400
- Elementy studni winny być od tego samego producenta
- Odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych i uszczelek
- Dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych i w pasie drogowym

3. Kształtki do kanalizacji:

- Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2019-07

CZĘŚĆ VIII

Wymagane niezbędne dokumenty:

- a) Karta katalogowa
- b) Krajowa deklaracja własności użytkowych

Skrzynki wykonane zgodnie z normą PN-M-74081:1998 rodzaj B, PN-M-74082:1998 odmiana WODA

1. Skrzynki uliczne do hydrantów

- Średnica części pokrywowej nie mniejsza niż 367mm,
- Wysokość skrzynki nie mniejsza niż 310 mm,
- Korpus tworzywa sztucznego np. PEHD, lub z żeliwa
- Pokrywa z żeliwa szarego malowana na czarno.

2. Skrzynki uliczne do zasuw

- Średnica części pokrywowej nie mniejsza niż 190mm,
- Wysokość skrzynki nie mniejsza niż 270mm,
- Korpus z żeliwa lub tworzywa sztucznego np. PEHD
- Pokrywa z żeliwa szarego malowanego na czarno,

3. Właz żeliwny

- Wykonany zgodnie z normą PN-EN 124:2000
- Materiał: żeliwo szare, malowane na czarno
- Właz bez zatrzasków
- Wolny prześwit Ø600 mm

4. Właz żeliwno/żeliwny i żeliwno/betonowy

Korpus z wkładką tłumiącą PUR zwulkanizowaną na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą

- Wykonanie zgodnie z normami PN-EN 124-1: 2015, PN-EN 124-2: 2015
- Minimalna waga kompletu 157 kg.

4.1. Pokrywa żeliwna

- Materiał: żeliwo z grafitem płytkowym (szare)
- Średnica zewnętrzna pokrywy : 680 mm (DIN 19584) z dwoma zabezpieczeniami przed obrotem
- Głębokość osadzenia pokrywy – min 50 mm (PNEN 124:2000)
- Szerokość podparcia pokrywy w ramie min. 35 mm/ stronę (powierzchnia podparcia min.580 cm²)
- Pokrywa wyposażona w 2- otwory w osi lub zagłębienia do podnoszenia kluczem.

4.2. Pokrywa z wypełnieniem betonowym

- Materiał: –żeliwo z grafitem płytkowym (szare) z wypełnieniem betonowym beton kl. C35/45-XF4
- Średnica pokrywy: 680 mm (DIN 19584) z dwoma zabezpieczeniami przed obrotem
- Głębokość osadzenia pokrywy – min 50 mm (PNEN 124:2000)
- Pokrywa wyposażona w 2- otwory lub zagłębienia do podnoszenia kluczem.

4.3. Korpus

- Materiał : żeliwo z grafitem sferoidalnym z połączeniem betonowym
- Głębokość osadzenia – min 50 mm (PNEN 124:2000)
- Gniazdo korpusu wykonane pod zamontowanie pokrywy o średnicy 680 mm.
- Szerokość podparcia w korpusie min. 35 mm/ stronę (powierzchnia podparcia min.580 cm²)
- Wysokość korpusu- 160 mm
- Korpus bez kołnierzowy o średnicy zewnętrznej 785 mm bez kieszeni na osadnik
- Powierzchnia kontaktowa korpusu z podłożem betonowym min. 1770 cm²

5. Wpusty uliczne - krata osadzona luźno

- Materiał: żeliwo EN-GJL 200 wg PN-EN 1561:2012
- Waga minimum 73,5 kg/kpl. dotyczy wpustu Klasy D400 $\frac{3}{4}$ kołnierz
- Waga minimum 33,5 kg/kpl. dotyczy wpustu Klasy D400 pełny kołnierz
- Wykonanie zgodne z PN-EN 124-1:2015 i PN-EN 124-2:2015

KIEROWNIK
Działu Technicznego
inż. Paweł Podziński