



P.V.[®]

PREFABET KLUCZBORK S.A.





thinking creative, making concrete

P.V. Prefabet Kluczbork S.A jest producentem betonowych i żelbetowych prefabrykatów, produktów specjalistycznych do 60 ton, rur przeciskowych stosowanych w technologiach bezwykopowych. Nasze wyroby przeznaczone są głównie do kanalizacji deszczowej i sanitarnej, infrastruktury drogowej, kolejowej, oczyszczalni ścieków oraz inwestycji związanych z gromadzeniem wód deszczowych.

Dostarczamy produkty, które w trosce o środowisko życia ludzi, pomagają zapobiegać szkodliwym konsekwencjom zmian klimatu i minimalizować ich skutki, kiedy się pojawią.

Wierzymy, że najkrótsza droga do osiągnięcia tego celu wiedzie przez efektywne stosowanie betonu, który umożliwia rentowne i zrównoważone budownictwo.

Kluczem do sukcesu P.V. Prefabet są nasi pracownicy. To w oparciu o ich wiedzę, kompetencje i kreatywność realizujemy naszą strategię rozwoju i budujemy przewagę konkurencyjną na rynku.

Przedstawiamy Państwu katalog, który umożliwi zapoznanie się z pełną gamą naszych produktów ich parametrami technicznymi i zastosowaniem. W celu uzyskania wszelkich informacji prosimy o kontakt z naszym Działem Sprzedaży, który pomoże i udzieli doradztwa na każdym etapie realizacji inwestycji.

Zapraszam do współpracy

Prezes Zarządu

Krystian Stefan

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| Studnie | 5 |
| Dennice standardowe | 7 |
| Dennice UnoLith® | 8 |
| Studnie z wkładką PRECO® | 9 |
| Studnie z wkładką PEHD | 11 |
| Kręgi..... | 12 |
| Płyty redukcyjne | 12 |
| Elementy pokrywowe..... | 13 |
| Wpusty uliczne..... | 15 |
| Rury..... | 17 |
| Rury Witros | 19 |
| Rury Witros łukowe | 20 |
| Rury skarpowe (skośne)..... | 21 |
| Rury z kinetą V-kształtną | 21 |
| Rury ze stopką | 21 |
| Rury z wkładką PEHD | 22 |
| Rury o profilu jajowym | 23 |
| Rury SaniPipe | 25 |
| Rury prostokątne i przepusty drogowe..... | 26 |
| Technologia bezwykopowa | 28 |
| Technologia bezwykopowa | 30 |
| Studnie zapuszczane | 31 |
| Rury przeciskowe | 34 |
| Elementy specjalistyczne | 36 |
| Studnie styczne | 37 |
| Zbiorniki rurowe..... | 38 |
| Elementy wielkogabarytowe | 39 |
| Komorostudnie..... | 40 |
| Komory z wykładziną PEHD..... | 41 |
| Komory dzielone | 42 |
| Komory kablowe..... | 42 |
| Wyloty prefabrykowane | 43 |
| Wkładki PEHD | 44 |
| Zbiorniki modułowe | 45 |
| Jakość i rozwój..... | 48 |



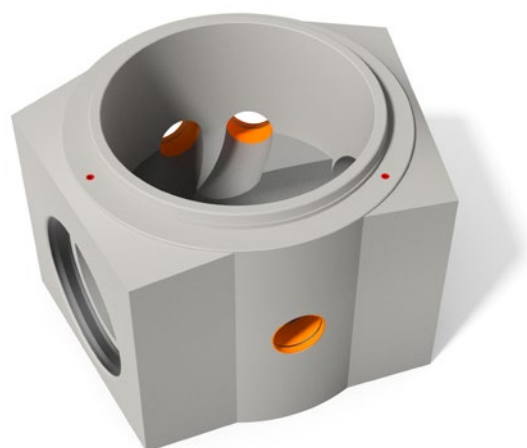
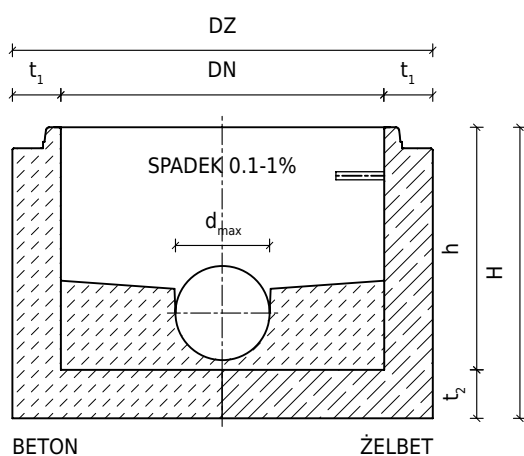
Studnie





Dennice standardowe

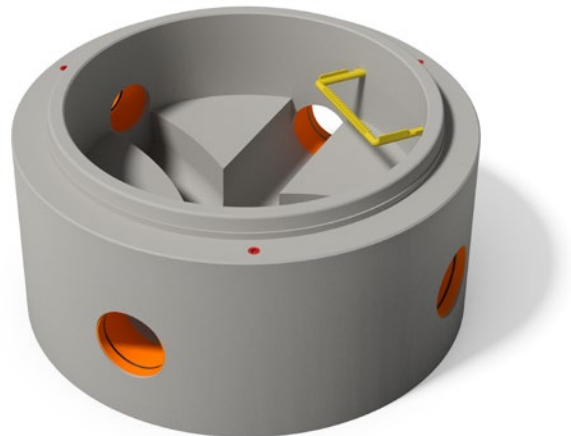
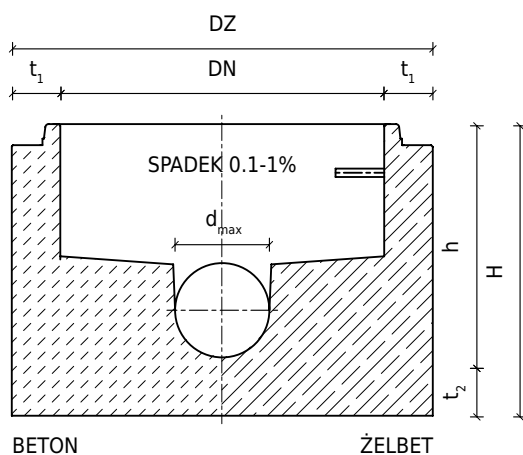
- Betonowe lub żelbetowe
- Wykonywane w nowoczesnej technologii betonu samozagęszczalnego (**SCC**)
- Łączone na uszczelkę
- Średnice od DN 1000 mm do DN 3200 mm
- Szeroki wachlarz wysokości
- Zgodnie z normą PN-EN 1917, Krajową Oceną Techniczną w zależności od średnicy
- **Monolitycznie zamontowane przejścia szczelne** (m.in. Witros, PCV, GRP, PEHD, kamionka) w jednym cyklu produkcyjnym
- Dla przejść dużej średnicy wykonywany **płaski bok dennicy (tzw. odsadzka) zapewniający całkowitą szczelność** przejść oraz prosty, bezpieczny i bezproblemowy montaż przyłączy
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C40/50**
- Klasa ekspozycji betonu w zależności od warunków pracy lub wyższe w zależności od zamówienia
- Stopień mrozoodporności w wodzie w zależności od głębokości posadowienia i głębokości przemarzania
- Stopień wodoszczelności betonu **W12**
- Możliwość zastosowania cementu siarczano-odpornego **SR** lub **HSR**
- Dostępna również w wersji podwyższonej wytrzymałości na tereny poddane dużym naciskom, klasa obciążeń do F900
- Wyposażone w profesjonalne kotwy do montażu



| ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | GRUBOŚĆ | | MAX. ŚREDNICA PRZEJŚCIA d_{max} | WAGA ORIENTACYJNA |
|-------------|----------------------------|----------------------|----------------------|---------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|
| WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | ŚCIANKI t_1 | DNA t_2 | | |
| [mm] | | | | | | | [kg] |
| 1000 | 1300 | min 500 max 1500 | min 650 max 1650 | 150 | 150 | 600 | min 1200 max 2850 |
| 1200 | 1500 | min 500 max 2350 | min 650 max 2500 | 150 | min 150 max 200 | 800 | min 1550 max 5000 |
| 1500 | 1800 | min 1000 max 2300 | min 1200 max 2500 | 150 | 200 | 1000 | min 3100 max 6500 |
| 2000 | 2400 | min 1900 max 2300 | min 2100 max 2500 | 200 | 200 | 1600 | min 11500 max 16000 |
| 2500 - 3200 | dane dostępne na zapytanie | | | | | | |

Dennice UnoLith®

- Betonowe lub żelbetowe
- Wykonywane w nowoczesnej technologii betonu samozagęszczalnego (**SCC**)
- Łączone na uszczelkę
- Średnice od DN 1000 mm do DN 1500 mm
- Zgodnie z normą PN-EN 1917, Krajową Oceną Techniczną w zależności od średnicy
- **Kineta monolityczna** (wykonana w jednym cyklu produkcyjnym)
- **Konfiguracja** dostosowana do różnych przyłączy, kątów i wysokości osadzenia
- **Monolitycznie zamontowane przejścia szczelne** (m.in. Wytros, PCV, GRP, PEHD, kamionka) w jednym cyklu produkcyjnym
- Dla przejść dużej średnicy wykonywany **płaski bok dennicy (tzw. odsadzka) zapewniający całkowitą szczelność** przejść oraz prosty, bezpieczny i bezproblemowy montaż przyłączy
- Standardowy montaż przejść w linii górnej
- Gładka powierzchnia kinety ułatwiająca przepływ
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C40/50**
- Klasa ekspozycji betonu w zależności od warunków pracy lub wyższe w zależności od zamówienia
- Stopień mrozoodporności w wodzie do **F150**
- Stopień mrozoodporności w roztworze NaCl do **F50**
- Stopień wodoszczelności betonu **W12**
- Możliwość zastosowania cementu siarczanoodpornego **SR** lub **HSR**
- Dostępna również w wersji podwyższonej wytrzymałości na tereny poddane dużym naciskom, klasa obciążeń do **F900**
- Wyposażone w profesjonalne kotwy do montażu



| ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | GRUBOŚĆ | | ŚREDNICA PRZEJŚCIA d_{max} | WAGA ORIENTACYJNA [kg] |
|------------|------------|----------------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|
| WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | ŚCIANKI t_1 | DNA t_2 | | |
| [mm] | | | | | | | [kg] |
| 1000 | 1300 | min 530 max 770 | min 680 max 920 | 150 | 150 | min 160 max 400 | min 1200 max 2850 |
| 1200 | 1500 | min 530 max 770 | min 680 max 920 | 150 | min 150 max 200 | min 300 max 600 | min 1550 max 5000 |
| 1500 | 1800 | min 1000 max 2300 | min 1200 max 2500 | 150 | 200 | min 600 max 800 | min 3100 max 6500 |

Studnie z wkładką PRECO®

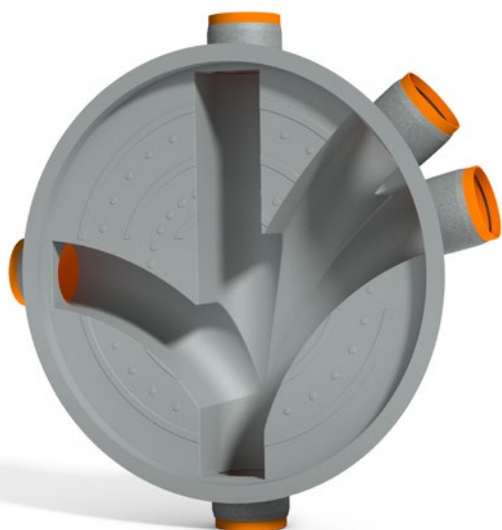
W związku ze zmieniającą się charakterystyką ścieków kanalizacyjnych i wzrostem ich agresywności zaleca się stosowanie zabezpieczeń studni w postaci wkładek tworzywowych typu **PRECO®**.

Właściwości wkładki **PRECO®**:

- Wkładka wykonana z **poliuretanu (PU)**
- Natryskowa metoda produkcji zapewnia produkt **monolityczny**, niewymagający późniejszego łączenia np. przejść szczelnych
- Dolna część wkładki z posypką i elementami kotwiącymi zapewnia całkowite połączenie z dennicą betonową lub żelbetową
- **Odporność** na kwasy (w różnym stężeniu), detergenty, sole oraz związki ropopochodne
- **Antypoślizgowy** spocznik
- Duża elastyczność w dopasowaniu ilości i kątów

wlotów, ich średnic, kątów spadku kinety, ewentualnych redukcji średnic oraz rodzaju i ilości przejść szczelnych

- Ukształtowanie kanału głównego w kinecie może być proste lub skierowane pod kątem w dowolnym odchyleniu od osi odcinka wlotowego, na które pozwala geometria kinety oraz zastosowanych połączeń
- Stosowane w kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz ogólnospławnej dla potrzeb komunalnych oraz przemysłowych
- Możliwość zabezpieczenia wszystkich elementów studni betonowej lub żelbetowej (ścian dennicy, kręgów, zwężek, płyt pokrywowych) – systemem **PRECO® Konsequent**
- Montaż w studni na etapie produkcji



| ŚREDNICA STUDNI Z WKŁADKĄ | ŚREDNICA PRZEJŚCIA | |
|------------------------------|--------------------|------|
| | min | max |
| DN | [mm] | |
| 1000 | 150 | 600 |
| 1200 | | 800 |
| 1500 | | 1000 |
| 2000 | | 1200 |

| | Możliwości produkcyjne wkładek PRECO® | |
|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| | Standard | Specjalne |
| Spadek w kincie | 1 % | > 1 % |
| Pionowe pochylenie przejścia | ≤ 6 % | > 6 % |
| Dodatkowe doloty | w linii górnej | w linii dolnej |
| Usytuowanie kinety | centrycznie | asymetrycznie |
| Spadek spocznika w kincie | 1:20 | 1:20 |
| Wysokość kinety | średnica największej rury | średnica największej rury |
| Wysokość ponad spocznikiem | 50 mm | > 50 mm (system Konsequent) |
| Zabezpieczenie antypoślizgowe | na spoczniku | na spoczniku |
| Stopnie | drabinki | drabinki / skrzynki włazowe |

Etapy produkcji dennic z wkładką PRECO®:

1. Wkładka PRECO® przygotowana do produkcji dolnej części studni.
2. Wkładka połączona z przejściami umieszczona w formie do zabetonowania.
3. Zalewanie formy betonem samozagęszczalnym.
4. Gotowy element denny zabezpieczony wkładką poliuretanową PRECO®.



Studnie z wkładką PEHD

Całkowite zabezpieczenie powierzchni wewnętrznych elementów bez kinetowych studzienek jest możliwe w przypadku wkładek z tworzywa sztucznego PEHD lub PP.

Wkładka PEHD lub PP, to forma arkusza grubości od 3mm, którą przed betonowaniem elementu montuje się w szalunku tuż przed betonowaniem. Dzięki specjalnej konstrukcji kotwy typu „V” o gwarantowanej sile zespojenia równej 710kN/m² i ilości kotew typu V (420szt./1m²) mamy całkowitą pewność, iż odspojenie się wkładki od elementu betonowego jest praktycznie niemożliwe. Po stwardnieniu betonu wkładka z elementem betonowym tworzy ostateczną całość.

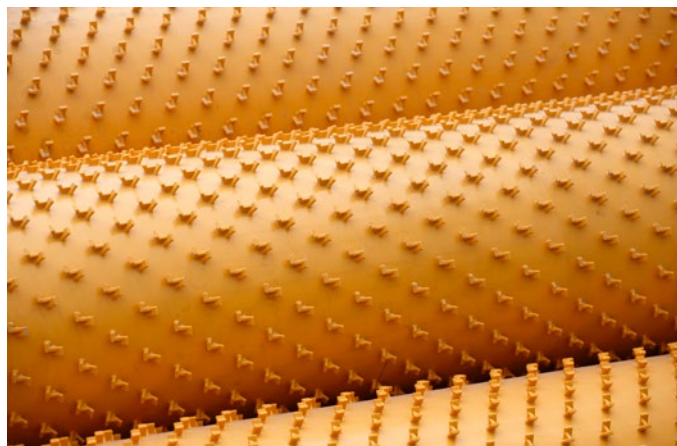
Zabezpieczenie wkładkami jest możliwe w przypadku elementów, tj. dennic, kręgów, żelbetowych płyt pokrywowych oraz żelbetowych płyt odciążających.

Parametry techniczne wkładek:

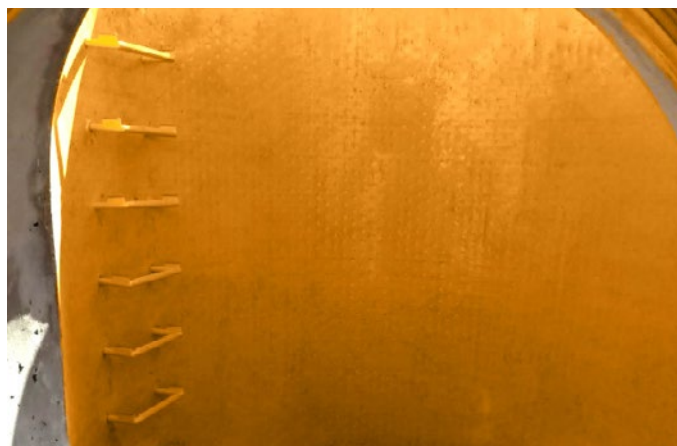
- rodzaj materiału PEHD lub PP,
- grubość $\geq 3\text{mm}$, (inne spotkane w Polsce grubości: 4mm)
- siła zespojenia PEHD lub PP z betonem $\geq 710\text{kN}/1\text{m}^2$,
- współczynnik chropowatości $k=0,1\text{mm}$

Zalety stosowania wkładek PEHD lub PP:

- odporność na roztwory soli kwasów i zasad,
- odporność na opary,
- bardzo dobra odporność na ścieranie wg CEN/TR 15729:2010 oraz wg PN-EN 295-3:2012,
- integralne połączenie wykładziny z elementem betonowym na etapie produkcji za pomocą kotew (420 kotew / m²),
- brak chłonności wody,
- szeroki wybór kolorystyczny,
- wydłużona żywotność wyrobu,
- wysoka stała dielektryczność,
- wysoka odporność na pełzanie,
- odporność na starzenie się dzięki stabilizacji termicznej,
- stabilność termiczna dla ścieków o przepływie ciągłym do 80°C i do 100°C dla przepływu awaryjnego.



Widok wkładki (od strony betonowania) na kotwy typu V

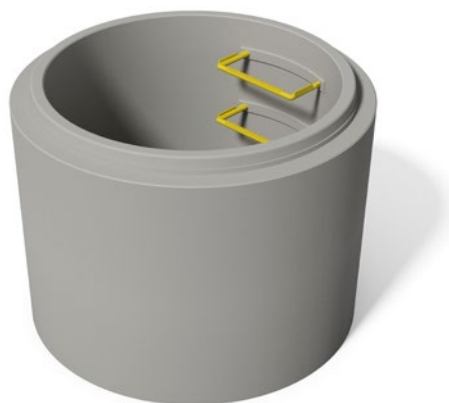
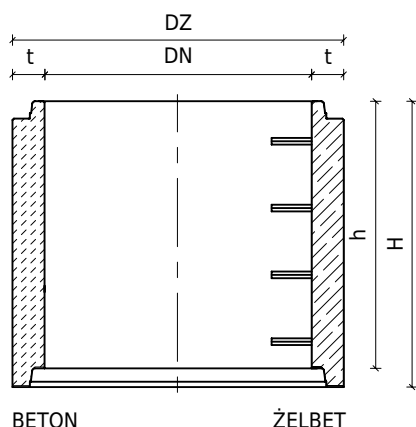


Krąg studzienki z zabezpieczeniem wkładką PEHD lub PP



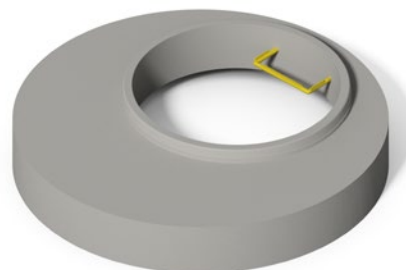
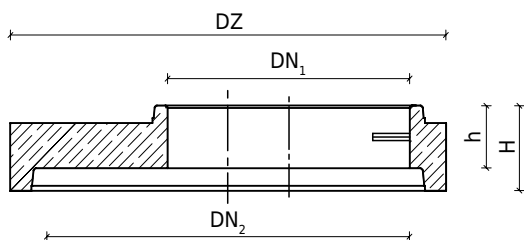
Próbka wkładki PEHD lub PP, zabetonowana w połowie

Kręgi



| ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | GRUBOŚĆ ŚCIANKI t | WAGA ORIENTACYJNA |
|------------|------------|----------------|----------------|----------------------|----------------------|
| WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | | |
| | | [mm] | | | [kg] |
| 1000 | 1240 | 250 | 320 | 120 | 270 |
| | | 500 | 570 | | 510 |
| | | 750 | 820 | | 760 |
| | | 1000 | 1070 | | 1010 |
| 1200 | 1470 | 250 | 330 | 135 | 390 |
| | | 500 | 580 | | 680 |
| | | 750 | 830 | | 1010 |
| | | 1000 | 1080 | | 1340 |
| 1500 | 1800 | 250 | 340 | 150 | 470 |
| | | 500 | 590 | | 940 |
| | | 750 | 840 | | 1400 |
| | | 1000 | 1090 | | 1870 |
| 2000 | 2300 | 500 | 590 | 150 | 1200 |
| | | 1000 | 1090 | | 2400 |

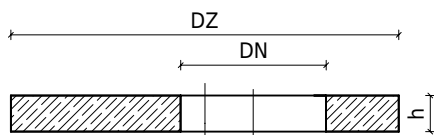
Płyty redukcyjne



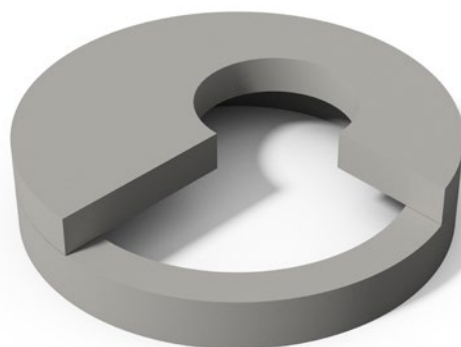
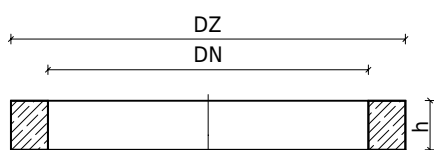
| ŚREDNICA | | | WYSOKOŚĆ | | WAGA ORIENTACYJNA |
|-------------------------|-------------------------|------------|----------------|----------------|----------------------|
| WEW. DN ₁ | WEW. DN ₂ | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | |
| [mm] | | | | | [kg] |
| 1000 | 1200 | 1500 | 250 | 330 | 530 |
| | 1500 | 1800 | | 340 | 920 |
| | 2000 | 2300 | | 340 | 1720 |

Elementy pokrywowe

■ PŁYTY ODCIĄŻAJĄCE

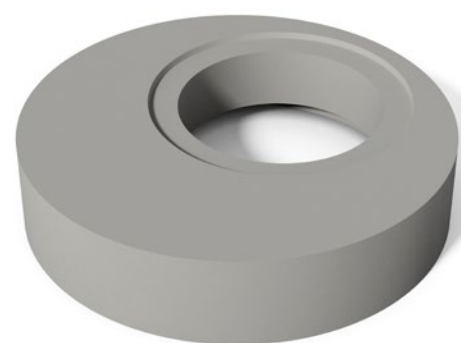
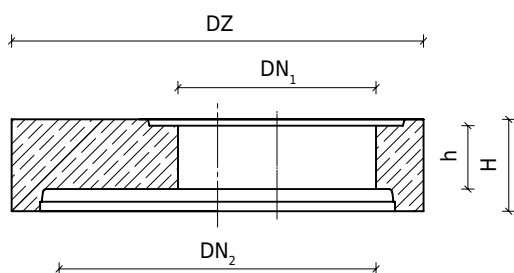


■ PIERŚCIENIE ODCIĄŻAJĄCE



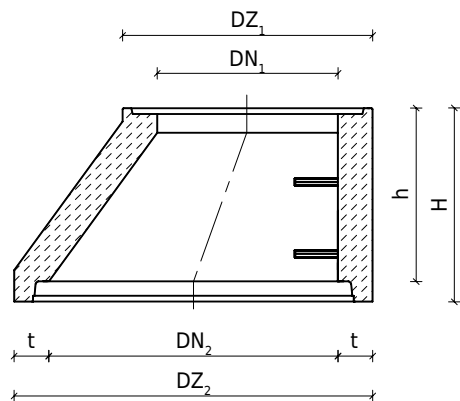
| | PRZEZNACZENIE DLA STUDNI ŚR. | ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | WAGA ORIENTACYJNA |
|----------------------------|---------------------------------|------------|------------|----------------|----------------------|
| | | WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | |
| | | [mm] | | | |
| PŁYTY ODCIĄŻAJĄCE | 1000 | 625 | 1600 | 150 | 630 |
| | 1200 | | 1800 | 150 | 820 |
| | 1500 | | 2450 | 200 | 2130 |
| PIERŚCIENIE ODCIĄŻAJĄCE | 1000 | 1300 | 1600 | 200 | 330 |
| | 1200 | 1500 | 1800 | | 380 |
| | 1500 | 1880 | 2450 | | 930 |

■ PŁYTY POKRYWOWE

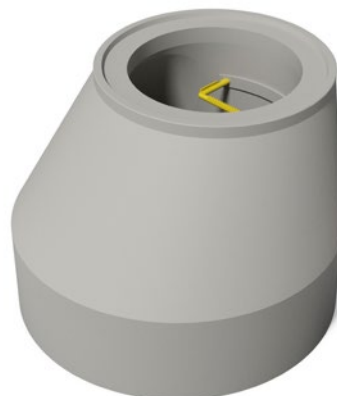
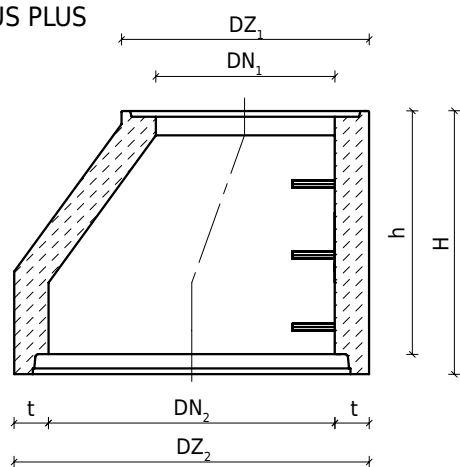


| | ŚREDNICA | | | WYSOKOŚĆ | | WAGA ORIENTACYJNA |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|----------------|----------------|----------------------|
| | WEW. DN ₁ | WEW. DN ₂ | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | |
| | [mm] | | | [kg] | | |
| PŁYTY POKRYWOWE NA USZCZELKĘ | 625 | 1000 | 1300 | 200 | 290 | 470 |
| | | 1200 | 1500 | | 300 | 790 |
| | | 1500 | 1800 | | 310 | 1280 |
| | | 2000 | 2300 | | 310 | 2000 |
| PŁYTY POKRYWOWE ECO NA USZCZELKĘ | | 1000 | 1300 | 130 | 220 | 270 |
| | | 1200 | 1500 | | 230 | 420 |

■ ZWĘŻKI

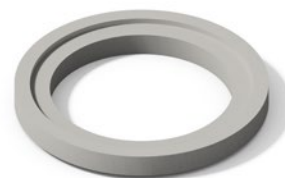
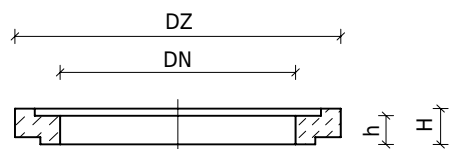


■ ZWĘŻKI - KONUS PLUS



| | ŚREDNICA | | | | WYSOKOŚĆ | | GRUBOŚĆ ŚCIANEK t | WAGA ORIENTACYJNA |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|
| | WEW. DN ₁ | WEW. DN ₂ | ZEW. DZ ₁ | ZEW. DZ ₂ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | | |
| | [mm] | | | | | | | |
| ZWĘŻKI | 625 | 1000 | 865 | 1240 | 600 | 670 | 120 | 630 |
| | | 1200 | 885 | 1470 | | 680 | 135 | 900 |
| | | 1500 | 925 | 1800 | | 690 | 150 | 1200 |
| ZWĘŻKI - KONUS PLUS | | 1000 | 865 | 1240 | 850 | 920 | 120 | 890 |

■ PIERŚCIEŃ WYRÓWNAWCZE AVR



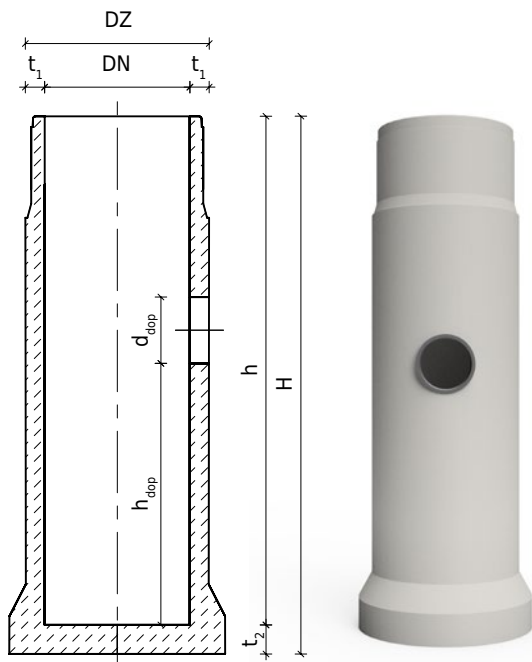
| ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | WAGA ORIENTACYJNA |
|----------|---------|-------------|-------------|-------------------|
| WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | |
| [mm] | | | | [kg] |
| 625 | 865 | 60 | 80 | 60 |
| | | 80 | 100 | 80 |
| | | 100 | 120 | 90 |

Wpusty uliczne

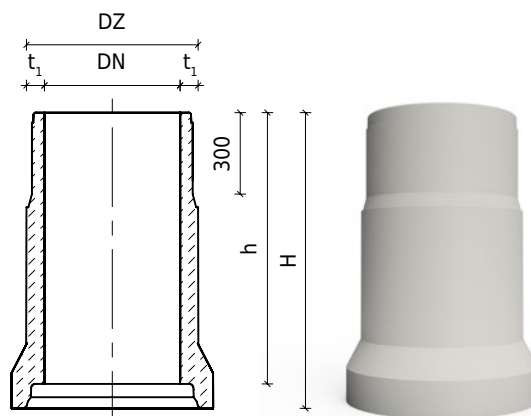
- Betonowe (lub żelbetowe na zamówienie)
- Średnica **DN 500 mm**
- Studzienka **niewłazowa**
- Stopień mrozoodporności w wodzie do **F150**
- Stopień wodoprzepuszczalności betonu **W8**
- Klasa wytrzymałości betonu **C35/45**
- Nasiąkliwość $\leq 6\%$
- Zgodnie z normą PN-EN 1917
- **Monolityczne** wysokości osadnika do 2500mm
- Możliwość zwiększenia standardowej wysokości poprzez zastosowanie nadbudowy wpustu o wysokości 1000 mm
- Otwór przyłączeniowy z uszczelką na wysokości **900 mm** od dna osadnika
- Możliwość zmiany wysokości przyłącza na specjalne zamówienie
- Możliwość podłączania przejścia **Ø200** oraz **Ø160 bez utraty szczelności**
- Poszerzona dolna część osadnika
- **Brak konieczności** stosowania wylewki betonowej lub dodatkowej płyty podstudziennej
- Dostępność wpustów bez poszerzenia dennego



■ OSADNIK WPUSTU ULICZNEGO

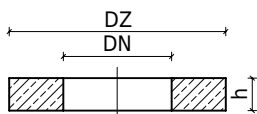


■ NADBUDOWA WPUSTU ULICZNEGO

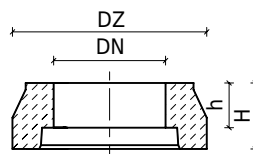


| | ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | GRUBOŚĆ | | ŚREDNICA PRZEJŚCIA | WYSOKOŚĆ OSADNIKA | WAGA ORIENTACYJNA |
|-----------|----------|---------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| | WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | ŚCIANKI t ₁ | DNA t ₂ | | | |
| | [mm] | | | | | | | | |
| OSADNIK | 500 | 593 | 1500 2000 2500 | 1600 2100 2590 | 65 65 75 | 93 | min. 160 max. 200 | 900 | 535 675 950 |
| NADBUDOWA | 500 | 593 | 1000 | 1100 | 65 | - | min 160 max 200 | - | 310 |

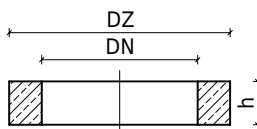
■ POKRYWA DUO



■ POKRYWA MONO PLUS



■ PIERŚCIEŃ DUO



| | ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | WAGA ORIENTACYJNA |
|-------------------|----------|---------|-------------|-------------|-------------------|
| | WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | |
| | [mm] | | | | |
| POKRYWA DUO | 500 | 1000 | 150 | 150 | 220 |
| PIERŚCIEŃ DUO | 720 | 1020 | 200 | 200 | 200 |
| POKRYWA MONO PLUS | 500 | 868 | 200 | 295 | 220 |



Rury

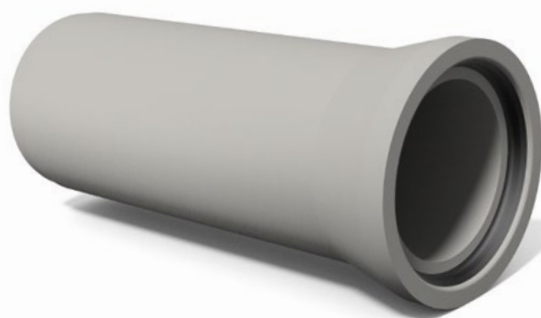
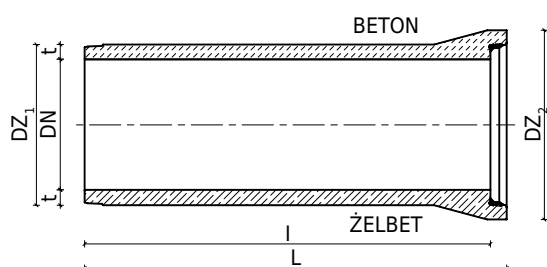




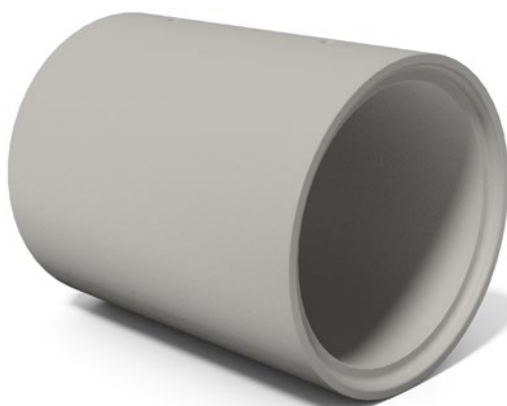
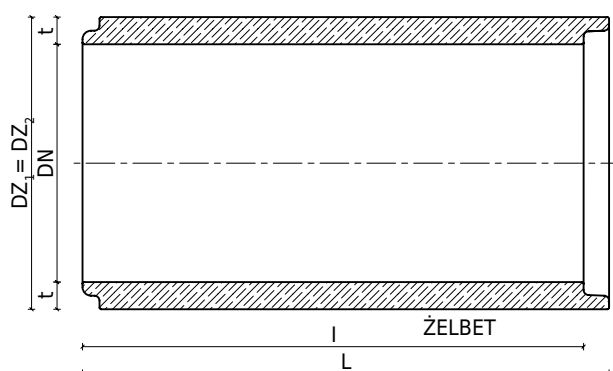
Rury Wytros

- Betonowe lub żelbetowe
 - Łączone na **uszczelkę zintegrowaną (DN300 - DN1200)** lub **klinową (DN1400 - DN3600)**
 - Średnice od DN 300 mm do DN 3600 mm
 - Zgodnie z normą PN-EN 1916, Aprobata Techniczną lub Krajową Oceną Techniczną w zależności od średnicy i zastosowania
 - Stopień mrozoodporności w wodzie do **F150**
 - Stopień wodoszczelności betonu **W12**
 - Klasa wytrzymałości betonu min. **C40/50**
 - Klasa ekspozycji betonu zależna od warunków pracy
 - Króćce o standardowej długości 1000 mm
- Istnieje możliwość dodatkowego zabezpieczenia wnętrza rury wykładziną **PEHD** w celu zwiększenia odporności na oddziaływanie chemiczne
 - Zastosowanie:
 - sieci kanalizacyjne służące do odprowadzania ścieków, wód opadowych i powierzchniowych
 - odwadnianie dróg, tras komunikacyjnych, podziemnych elementów konstrukcyjnych
 - melioracja gruntów położonych w pasie drogowym lub poza nim
 - drogowe przepusty rurowe w inżynierii komunikacyjnej
 - przejścia dla zwierząt

■ RURA WYTROS DN 300 ÷ DN 1200



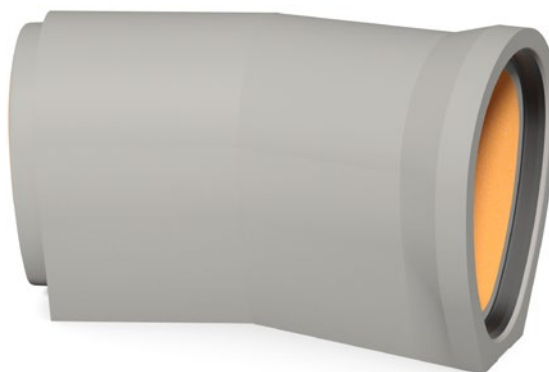
■ RURA WYTROS DN 1400 ÷ DN 3600



| ŚREDNICA | | | DŁUGOŚĆ | | GRUBOŚĆ ŚCIANKI t | WAGA ORIENTA- CYJNA | BETON | ŻELBET | |
|------------|----------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-------------------------|---------------------------|---------|--------|-------|
| WEW. DN | ZEW. DZ ₁ | ZEW. DZ ₂ | BUD. l | CAŁ. L | | | KL. C | KL. A | KL. S |
| [mm] | | | | | | [kg] | [kN/mb] | | |
| 300 | 440 | 536 | 2500 | 2580 | 70 | 550 | 45 | 50 | 60 |
| 400 | 540 | 642 | | 2585 | 70 | 700 | 60 | 60 | 75 |
| 500 | 650 | 766 | | 2590 | 75 | 930 | 60 | 75 | 90 |
| 600 | 760 | 900 | | 2590 | 80 | 1190 | 70 | 100 | 120 |
| 800 | 990 | 1165 | | 2600 | 90-95 | 1900 | 80 | 120 | 150 |
| 1000 | 1240 | 1440 | | 2600 | 120 | 2990 | - | 150 | 175 |
| 1200 | 1470 | 1720 | | 2600 | 135 | 4125 | - | 180 | 200 |
| 1400 | 1720 | 1720 | | 3000 | 3150 | 160 | 5880 | - | 210 |
| 1500 | 1820 | 1820 | 3150 | | 160 | 6255 | - | 225 | - |
| 1600 | 1940 | 1940 | 3150 | | 170 | 7085 | - | 240 | - |
| 1800 | 2160 | 2160 | 3150 | | 180 | 8395 | - | 270 | - |
| 2000 | 2400 | 2400 | 3150 | | 200 | 10365 | - | 300 | - |
| 2200 | 2640 | 2640 | 2500 | | 2650 | 220 | 10450 | - | 330 |
| 2300-3600 | dane dostępne na zapytanie | | | | | | | | |

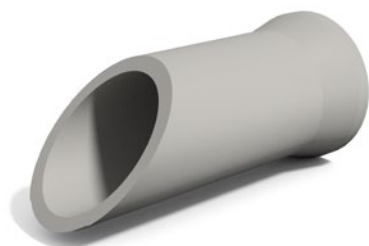
Rury Witros łukowe

- Żelbetowe
- Możliwość **dopasowania kąta** zgodnie z indywidualnym projektem
- Zgodnie z normą PN-EN 1916, Krajową Oceną Techniczną
- **Gwarantowana szczelność**
- Zastosowanie łuku umożliwia **zmianę kierunku** trasy kanalizacyjnej bez konieczności stosowania studzienek



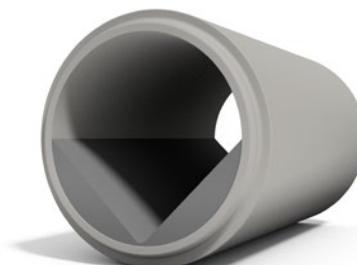
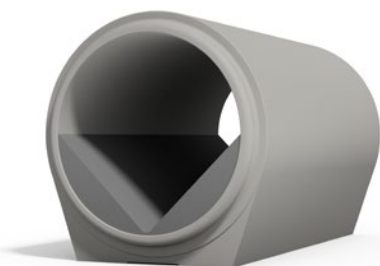
Rury skarpowe (skośne)

- Każdy typ rury
- Kąt cięcia pod indywidualne zamówienie
- Dopasowana wysokość cięcia
- Zakończenie przepustów pod drogami kołowymi i trasami kolejowymi



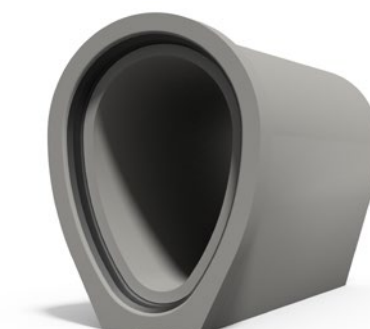
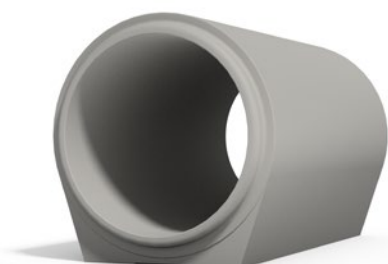
Rury z kinetą V-kształtną

- Każdy typ rury
- Kinetą typu V
- Średnice DN 800 mm do DN 3600 mm
- Zaprojektowane indywidualnie w zależności od potrzeb
- Optymalizacja prędkości przepływu ścieków



Rury ze stopką

- Standardowo w rurach o przekroju jajowym
- Dostępne w każdym typie rur
- Betonowa stopka podpierająca zapewnia stabilne posadowienie rury



Rury z wkładką PEHD

- Do produkcji rur z wkładką PEHD lub PP, używany ten sam system wykładzin co w przypadku elementów studzienek
- Rury mogą być produkowane w wersji betonowej niezbrojonej lub zbrojonej, w rurach prostych i łukowych, o przekroju okrągłym, kwadratowym, prostokątnym czy jajowym, od średnicy DN300 dla rury okrągłej
- Najważniejszą zaletą stosowania wkładek PEHD lub PP w rurach, jest całkowite odcięcie wodne i gazowe dostępu do betonu
- Możliwość stosowania do wykopu otwartego oraz w technologii bezwykopowej



Wnętrze rury żelbetowej z zabezpieczeniem wkładką PEHD lub PP



Rura żelbetowa z zabezpieczeniem wkładką PEHD lub PP

Rury o profilu jajowym

- Betonowe lub żelbetowe
- Łączone na **uszczelkę zintegrowaną**
- Betonowa stopka podpierająca
- Średnice od DN 600/900 mm do DN 1200/1800mm
- Zgodnie z normą PN-EN 1916, Krajową Oceną Techniczną w zależności od średnicy i zastosowania
- Stopień mrozoodporności w wodzie do **F150**
- Stopień wodoszczelności betonu **W12**
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C40/50** (np. C70/85)
- Klasa ekspozycji betonu zależna od warunków pracy
- **Króćce** o standardowej długości 1000 mm
- Kotwy transportowe ułatwiające rozładunek rur i ich późniejszy montaż w wykopie
- Optymalna prędkość przepływu **gwarantująca samooczyszczenie kanału**
- Korzystne rozwiązanie dla kanałów o okresowo dużych ilościach ścieków do odprowadzenia
- **Gładka powierzchnia** oraz **minimalna tolerancja wymiarowa** dzięki dojrzewaniu w formach stacjonarnych
- Istnieje możliwość dodatkowego zabezpieczenia wnętrza rury wykładziną **PEHD** w celu zwiększenia odporności na oddziaływanie chemiczne
- Elastyczny system składający się z rur i studni z przejściami szczelnymi umożliwiającymi optymalne dopasowanie do potrzeb każdego projektu

Stosowanie rur o profilu jajowym zapobiega gromadzeniu się na dnie kolektorów osadów, które powodują:

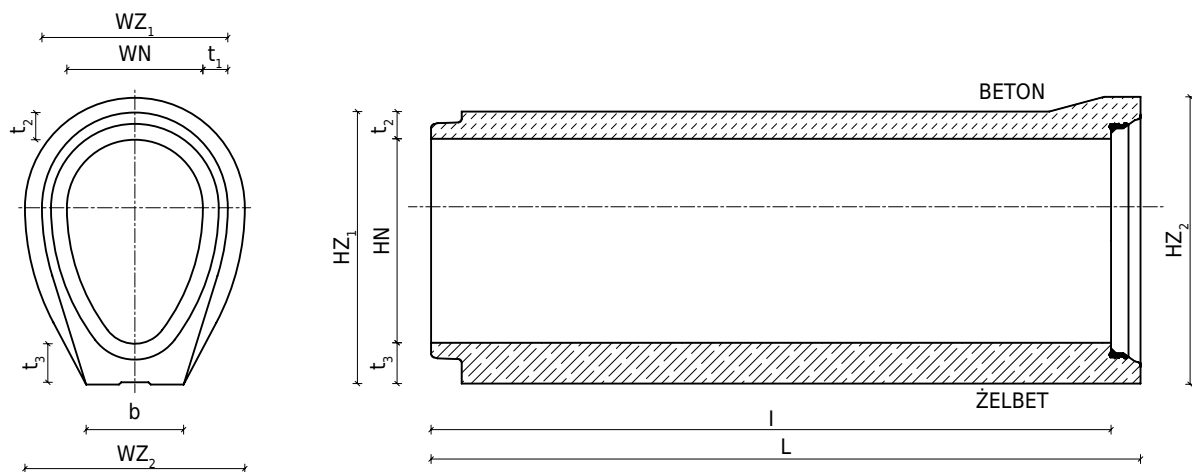
- Zmianę kształtu kanałów
- Redukcję pola powierzchni przekroju czynnego
- Przyspieszony rozwój korozji siarczanowej
- Relatywnie duże wahania w dopływie zanieczyszczeń do oczyszczalni ścieków w krótkich okresach czasu
- Brak konieczności kosztownego usuwania osadów z kolektora



Rura o profilu jajowym betonowa lub żelbetowa

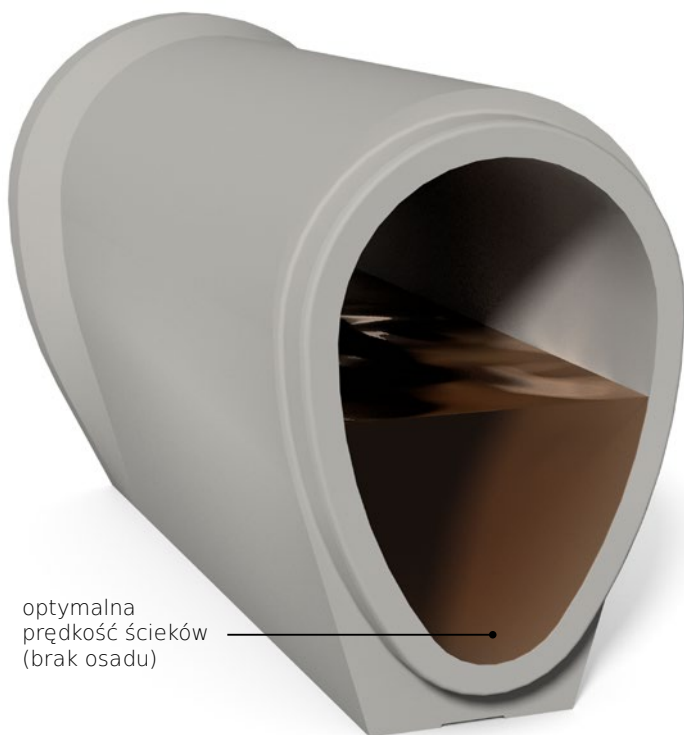


Rura o profilu jajowym z wkładką PEHD



| ŚREDNICA | | | DŁUGOŚĆ | | GRUBOŚĆ | | | SZEROKOŚĆ STOPKI b | WAGA ORIENTA- CYJNA |
|---------------|--|--|-----------|-----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| WEW. WN/HN | ZEW. WZ ₁ /HZ ₁ | ZEW. WZ ₂ /HZ ₂ | BUD. l | CAŁ. L | ŚCIANKI t ₁ | ŚCIANKI t ₂ | ŚCIANKI t ₃ | | |
| [mm] | | | | | | | | | [kg] |
| 600/900 | 820/1200 | 970/1265 | 3000 | 3130 | 110 | 120 | 180 | 430 | 2900 |
| 700/1050 | 940/1380 | 1100/1445 | | 3130 | 120 | 135 | 195 | 480 | 3600 |
| 700/1250 | 940/1580 | 1100/1645 | | 3130 | 120 | 135 | 195 | 480 | 3780 |
| 800/1200 | 1060/1560 | 1230/1625 | | 3130 | 130 | 150 | 210 | 540 | 4500 |
| 1000/1500 | 1270/1920 | 1500/1990 | | 3155 | 135 | 180 | 240 | 670 | 6200 |
| 1200/1800 | 1510/2280 | 1770/2355 | 2500 | 2655 | 155 | 210 | 270 | 790 | 7275 |

Zalety stosowania rur o profilu jajowym



Rury SaniPipe

- rury o podwyższonych parametrach trwałościowych
- średnice DN 300- DN 1600 produkowane w oparciu o PN-EN 1916
- średnice DN 1800- DN 3200 produkowane w oparciu o Krajową Ocenę Techniczną
- rury o przekroju okrągłym, prostokątnym, kwadratowym, jajowym lub gardzielowym
- proste lub łukowe z uszczelką zintegrowaną lub klinową
- wysoka odporność na agresję chemiczną – w szczególności na niskie wartości pH (3) oraz stężeń agresywnych roztworów odpowiadających co najmniej klasie ekspozycji XA3 wg PN EN 206 oraz wyższych
- alternatywa dla takich materiałów jak kamionka czy tworzywa sztuczne pod względem ich odporności na media agresywne
- dopuszczenie do zastosowania ich jako rury osłonowe, a także przepusty i przejścia dla zwierząt

Podstawowe parametry rury SaniPipe przedstawiono w tabeli poniżej:

| WŁAŚCIWOŚĆ | STANDARDOWA RURA WITROS | RURA SANIPIPE |
|---|----------------------------|-------------------------------|
| Zakres średnic | DN 300 - DN 3200 | DN 300 - DN 3200 |
| Zakres długości rur oraz króćców | w zależności od zamówienia | w zależności od zamówienia |
| Wytrzymałość na ściskanie (klasa betonu) | beton standardowy C 40/50 | beton wysokogatunkowy C 60/75 |
| Nasiąkliwość | ≤ 5% | ≤ 4% |
| Stopień wodoszczelności | W10 | W12 |
| Mrozoodporność w wodzie | do F150 | do F200 |
| Mrozoodporność w soli | do F50 | F50 |
| Odporność na kwasowość określoną jako pH roztworu agresywnego | 6-12 | 3-12 |

W tabeli poniżej przedstawiono porównanie właściwości środowiska agresywnego XA3 (wg PN EN 206) oraz odporności rury Sani Pipe

| WŁAŚCIWOŚĆ | KLASA EKSPOZYCJI XA3 | ROZTWÓR, W KTÓRYM PRZECHOWYWANO PRÓBKI SANI PIPE |
|---|----------------------|--|
| Zawartość siarczanów (SO_4^{2-}) [g/dm ³] | od 3,0 do 6,0 | ≥ 6,0 |
| Zawartość amoniaku (NH_4^+) [g/dm ³] | od 0,06 do 0,10 | 0,40 |
| pH | od 4,0 do 4,5 | od 2,0 do 3,0 |

Zalety rur SaniPipe:

- gładka powierzchnia oraz minimalna tolerancja wymiarowa dzięki produkcji i dojrzewaniu w formach stacjonarnych
- brak konieczności dodatkowego zabezpieczenia wnętrza rury w celu zwiększenia odporności na oddziaływanie chemiczne
- elastyczny system składający się z rur i studni z przejściami szczelnymi umożliwiającymi optymalne dopasowanie do potrzeb każdego projektu
- oszczędność surowców w związku ze zmniejszonym ich zapotrzebowaniem przy produkcji rur oraz bezpośredni wkład w zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery w związku z wykorzystaniem dodatków mineralnych do produkcji betonu
- materiał bardziej odporny na agresywne działania ścieków, przekraczający maksymalne wymagania pH dla betonu zawarte w normie PN EN 206
- zwiększenie prędkości przepływu w kanale dzięki gładkiej powierzchni betonu, a co za tym idzie redukcja ilości osadów
- zwiększenie odporności na ścieranie oraz obniżenie współczynnika chropowatości rur
- zwiększenie precyzji i dokładności wykonania oraz bardzo niskie tolerancje wymiarowe dzięki dojrzewaniu w formie stacjonarnej
- gwarantowana szczelność rurociągu, nawet w przypadku wyższego ciśnienia niż normowe (max. do 1,5 bara)
- obniżona nasiąkliwość betonu oraz głębokość penetracji cieczy agresywnych w głąb betonu

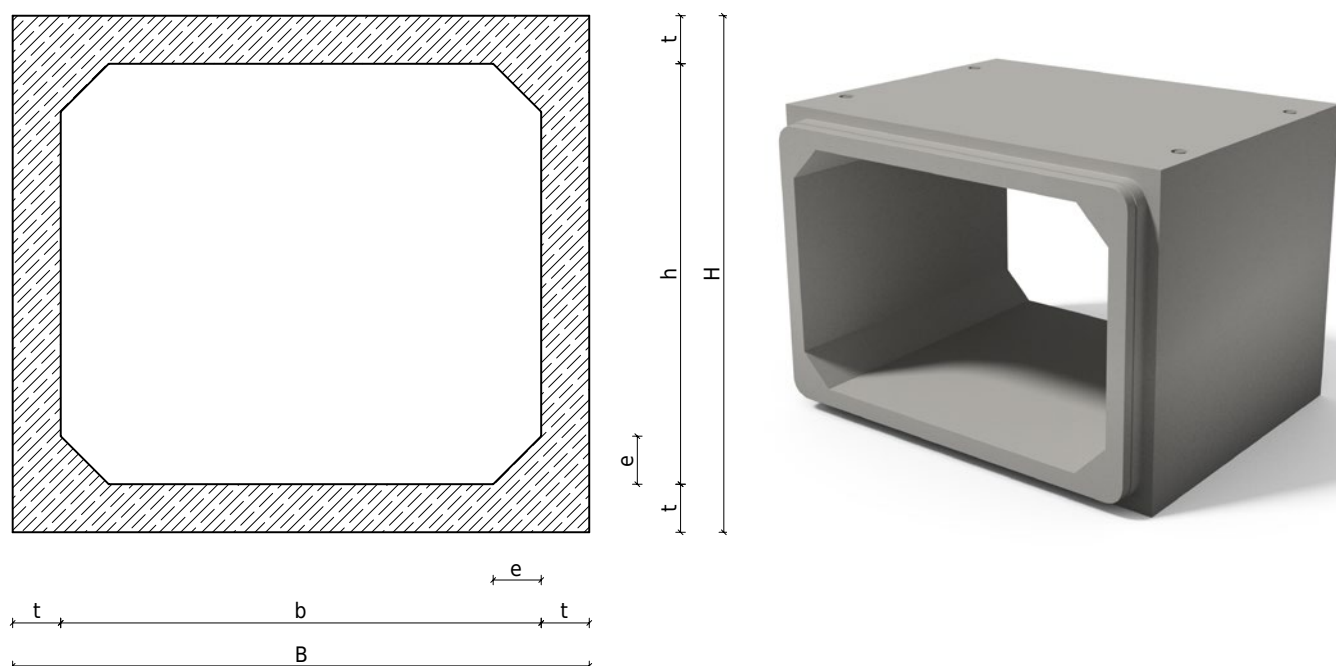
Rury prostokątne i przepusty drogowe

- Żelbetowe rury o przekroju kwadratowym lub prostokątnym
- Łączone na **uszczelkę klinową** lub na **zaprawę**
- Zgodnie z Krajową Oceną Techniczną
- Stopień mrozoodporności w wodzie do **F150**
- Stopień wodoszczelności betonu **W8**
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C40/50**
- Klasa ekspozycji betonu **XC3, XF1, XA1**
- Wymiary elementu ograniczają możliwości transportowe i montażowe
- Istnieje możliwość dodatkowego zabezpieczenia wnętrza wykładziną **PEHD** w celu zwiększenia odporności na oddziaływanie chemiczne
- Poza wymiarami standardowymi wykonujemy również elementy na indywidualne zamówienie

Zastosowanie:

- Przepusty drogowe
- Sieć kanalizacyjna
- Przejścia dla zwierząt
- Rury osłonowe
- Zbiorniki wody – szczelność gwarantowana 0,5 bar
- Pionowe zbiorniki wody
- Rurociągi o profilu prostokątnym i kwadratowym
- Kanały ściekowe
- Przejzdne kanały ciepłownicze

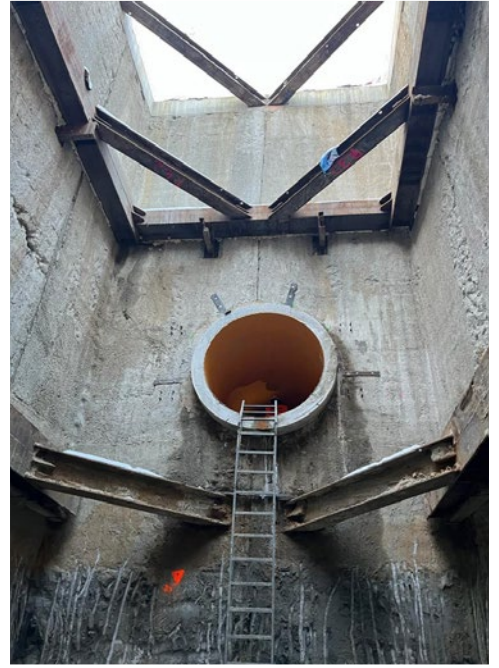




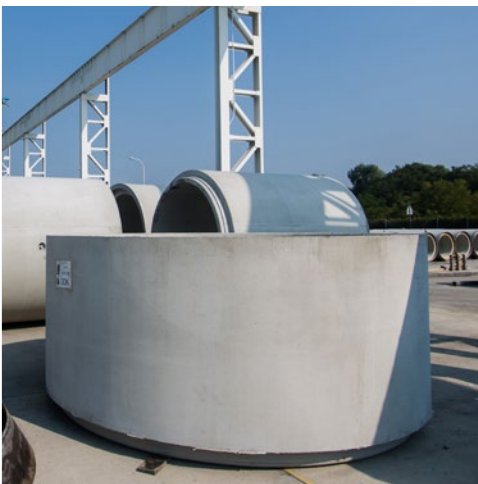
| WYMIARY STANDARDOWE RUR PROSTOKĄTNYCH I PRZEPUSTÓW DROGOWYCH | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|----------------|----------------------|
| SZEROKOŚĆ | | WYSOKOŚĆ | | DŁUGOŚĆ | | GRUBOŚĆ t | FAZOWANIE e | WAGA ORIENTACYJNA |
| WEW. b | ZEW. B | WEW. h | ZEW. H | BUD. l | CAŁ. L | | | |
| [mm] | | | | | | | | [kg] |
| 1,00 | 1,40 | 1,00-2,75 | 1,40-3,15 | 2,00 | 2,14 | 0,20 | 0,20 | 5200-8700 |
| 1,25 | 1,65 | 1,50-2,50 | 1,90-2,90 | | | | | 6700-8700 |
| 1,50 | 1,90 | 1,50-2,50 | 1,90-2,90 | | | | | 7200-9200 |
| 1,75 | 2,15 | 2,00 | 2,40 | | | | | 8700 |
| 2,00 | 2,40-2,52 | 2,00-3,00 | 2,40-3,52 | 1,5 | 1,5 | 0,25-0,26 | 0,20 | 9200-11060 |

Oferujemy sprzedaż rur o profilu prostokątnym oraz przepustów ramowych wg indywidualnych wymiarów oraz wymaganych obciążeń. Wymiary podane w tabeli, są wymiarami przykładowymi





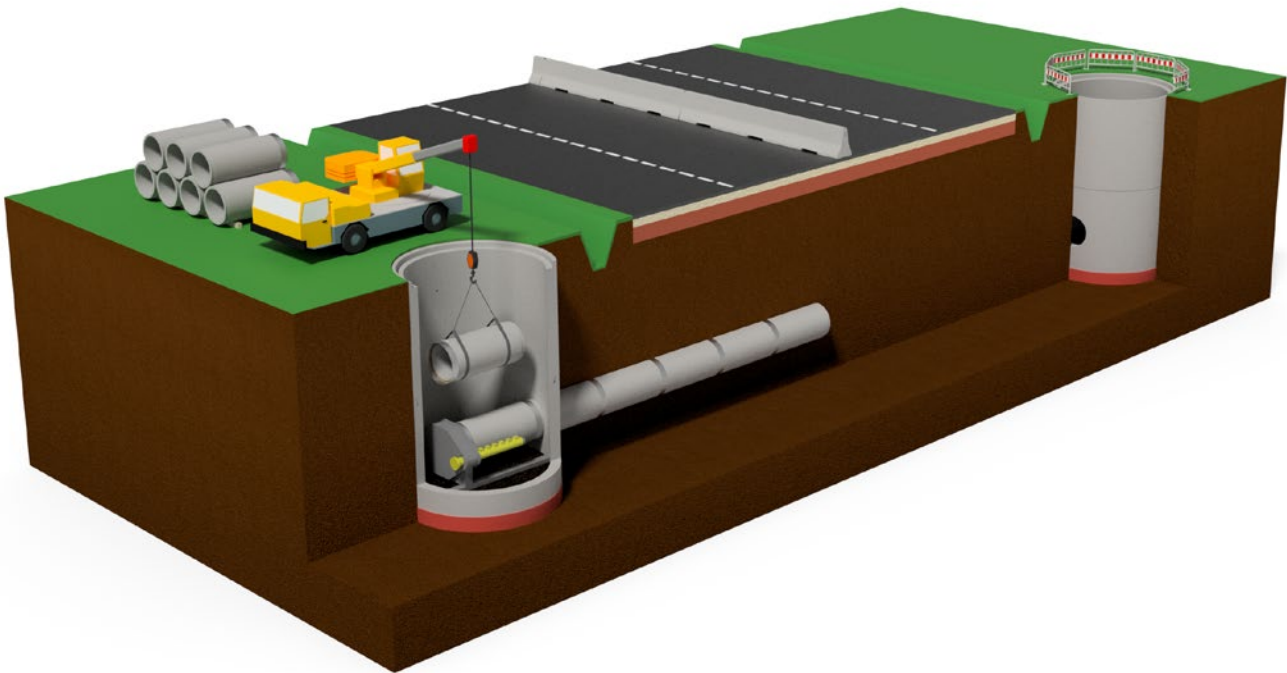
Technologia bezwykopowa





Technologia bezwykopowa

- Brak ingerencji w **naziemną infrastrukturę**
- Łatwość w pokonywaniu naturalnych przeszkód terenowych oraz szlaków transportowych
- Wylimitowanie wykopu liniowego
- **Stabilny naziem** zwiększający bezpieczeństwo pracy rurociągu
- Brak konieczności obniżania poziomu **wód gruntowych**
- Minimalizacja ilości urobku
- Zakres robót ziemnych zmniejszony o ok. 85% w porównaniu do wykopów otwartych dla tych samych parametrów
- Maksymalne **ograniczenie placu budowy**
- Przy zastosowaniu **studni zapuszczanych** łatwy montaż oraz zwiększenie szybkości postępu prac
- Wykorzystywana jest do budowy kolektorów ściekowych, deszczowych, wodociągów oraz wszelkiego rodzaju przepustów rurowych



Etapy wykonywania robót:

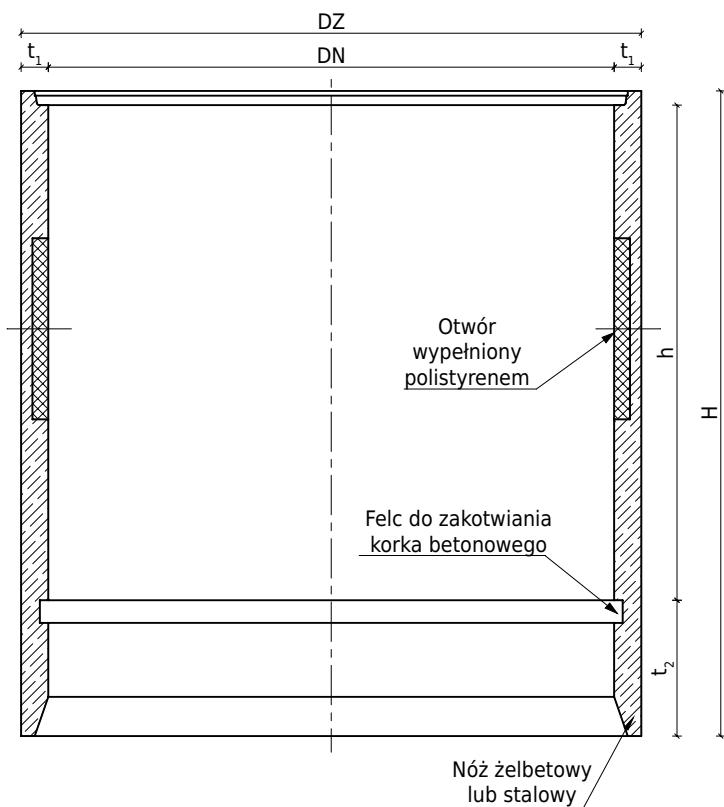
1. Wykonanie obliczeń statycznych według ATV-A 161 z uwzględnieniem ATV-A 125
2. Wykonanie tzw. komory startowej jako studni zapuszczanej, komory lub za pomocą ścianek szczelnych w zależności od rodzaju wbudowywanych rur oraz wielkości ramy maszyny wykonawcy
3. Przepiskanie lub przewiert rur w odcinkach o długości zależnej od rodzaju gruntów, występowania wody gruntowej, rodzaju maszyny oraz doświadczenia wykonawcy
4. Wykorzystanie stacji pośredniej przy przepiskaniu długich odcinków
5. Wyjęcie głowicy z komory odbiorczej

Studnie zapuszczane

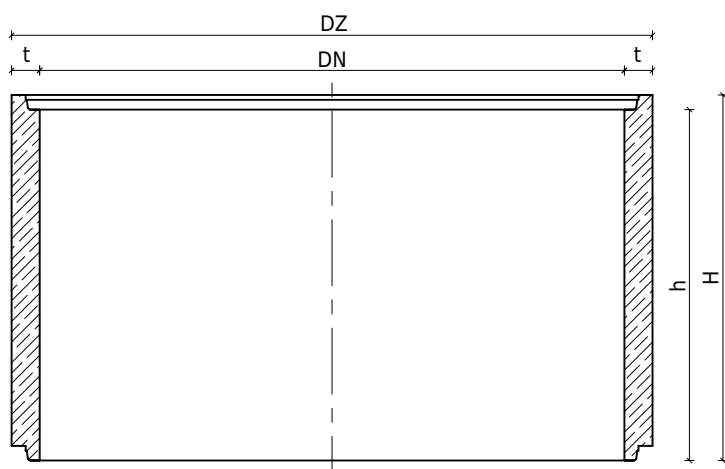
- Żelbetowe
- Łączone na **uszczelkę**
- Średnice od DN 1500 mm do DN 3200 mm
- Szeroki wachlarz **wysokości (skok co 1 cm)**
- Odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 1917, odpowiedniej Aprobaty Technicznej lub Krajowej Oceny Technicznej
- Zbrojenie studni wykonane ze stali **AIIIIN**
- Stopień mrozoodporności w wodzie **F150**
- Stopień mrozoodporności w roztworze NaCl **F50**
- Stopień wodoszczelności betonu **W12**
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C35/45** (np. C70/85, C90/105)
- Klasa ekspozycji betonu min. **XC4, XD3, XF1, XA1, XM3** (podwyższona odporność na ścieranie) lub wyższe w zależności od potrzeb projektu
- Możliwość zastosowania cementu hutniczego **SR** lub **HSR** – odpornego na siarczany
- Maksymalna głębokość posadowienia studni **10 mb** poniżej poziomu terenu (dopuszcza się większe głębokości pod warunkiem wykonania obliczeń statyczno- wytrzymałościowych)
- Dolna część studni z nożem żelbetowym ułatwiającym zapuszczenie studni (w przypadku gruntów zwięzłych studnia wyposażona dodatkowo w nóż stalowy)
- Dolna część studni z felcem do **zakotwienia korka betonowego**
- Otwory w studni wypełnione polistyrenem z min. 5 cm otuliną z betonu
- **Kręgi** nadbudowy, łączone na uszczelkę klinową, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1917, odpowiedniej Aprobaty Technicznej lub Krajowej Oceny Technicznej, minimalna wysokość kręgów nadbudowy – 500 mm
- **Płyta pokrywowa** przenosząca obciążenia ruchem drogowym (**SLW60**)
- Dostępna również w wersji podwyższonej wytrzymałości na tereny poddane dużym naciskom, klasa zwięźceń **F900** wg normy PN-EN 124
- Zastosowanie jako komory startowe i odbiorcze w technologii bezwykopowej oraz przy wykopach otwartych



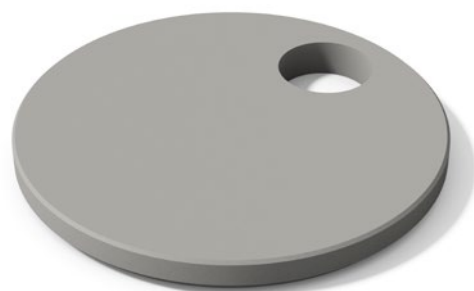
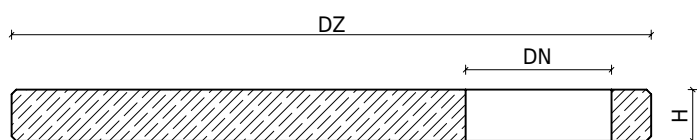
■ STUDNIE ZAPUSZCZANE



| ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | GRUBOŚĆ | | MAX. ŚREDNICA PRZEJŚCIA D_{max} | WAGA ORIENTACYJNA |
|----------|-----------|-------------|----------------------|---------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------|
| WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | ŚCIANKI t_1 | DNA t_2 | | |
| [mm] | | | | | | | [kg] |
| 1500 | 1800 | max 1700 | min 1000 max 2300 | 150 | 600 | 800 | min 2000 max 6500 |
| 2000 | 2400 | max 2100 | min 1000 max 2850 | 200 | 600 | 800 | min 3000 max 9500 |
| 2500 | 2740/2900 | max 2120 | min 1000 max 2850 | 120/200 | 600 | 800 | min 2500 max 6800 |
| 3200 | 3700 | max 2050 | min 1000 max 2900 | 250 | 700 | 800 | min 6500 max 19000 |

KRĘGI STUDNI ZAPUSZCZANEJ


| ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | GRUBOŚĆ ŚCIANKI t | WAGA ORIENTACYJNA |
|------------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | | |
| [mm] | | | | | [kg] |
| 1500 | 1800 | min 1000 max 2000 | min 1150 max 2150 | 150 | min 900 max 5500 |
| 2000 | 2400 | min 1000 max 2700 | min 1150 max 2850 | 200 | min 1600 max 9500 |
| 2500 | 2740/2900 | min 1000 max 2720 | min 1130 max 2850 | 120/200 | min 2400 max 6800 |
| 3200 | 3700 | min 1000 max 2500 | min 1150 max 2650 | 250 | min 6500 max 7000 |

PŁYTY POKRYWOWE STUDNI ZAPUSZCZANEJ


| STUDNI | ŚREDNICA | | WYSOKOŚĆ | | WAGA ORIENTACYJNA |
|--------|----------------------------|------------|----------------|----------------|----------------------|
| | WEW. DN | ZEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | |
| [mm] | | | | | [kg] |
| 1500 | 625 800 1000 1200 | 1800 | 200 | 200 | min 1200 max 1500 |
| 2000 | | 2400 | 250 | 250 | min 2000 max 2500 |
| 2500 | | 2740 | 250 | 250 | min 2800 max 3400 |
| 3200 | | 3700 | 270 | 270 | min 6200 max 6800 |

Rury przeciskowe

- Żelbetowe
- Łączone na **uszczelkę klinową** SBR lub uszczelkę o podwyższonej odporności z materiałów typu NBR lub według innych wymagań klienta
- Średnice od DN 500 mm do DN 3600 mm
- Zgodnie z normą PN-EN 1916, Krajową Oceną Techniczną w zależności od średnicy i zastosowania
- Stopień mrozoodporności w wodzie do **F150**
- Stopień wodoszczelności betonu **W12**
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C40/50** (np. C70/85; C90/105)
- Klasa ekspozycji betonu zależna od warunków pracy
- **Manszeta stalowa** będąca kielichem rury wykonana standardowo ze zwykłej stali zabezpieczonej antykorozyjnie (w przypadku zastosowania rur dla mediów o podwyższonej agresywności chemicznej)
- Na indywidualne zamówienie możliwość zastosowania manszet ze stali Corten, V2A, V4A, w ocynku lub innych
- Pierścień drewniany wpływający na wartości sił przeciskowych mający za zadanie **niwelację koncentracji naprężeń**
- Możliwość dodatkowego zabezpieczenia wnętrza rury wykładziną **PEHD** w celu zwiększenia odporności na oddziaływanie chemiczne

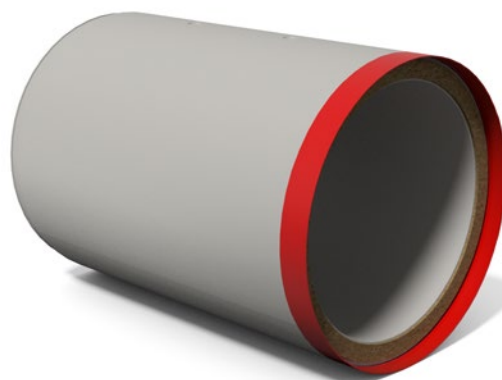
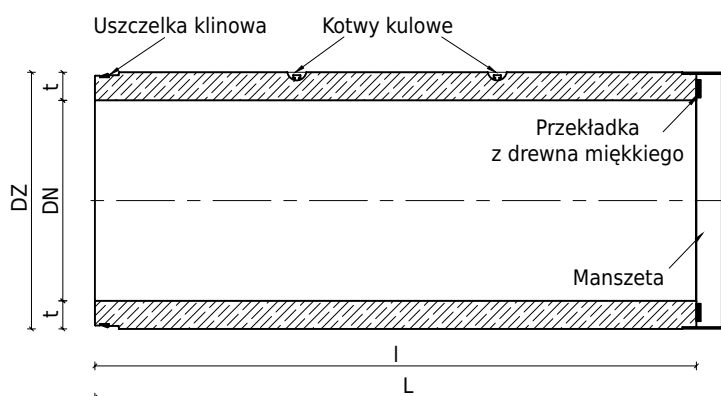
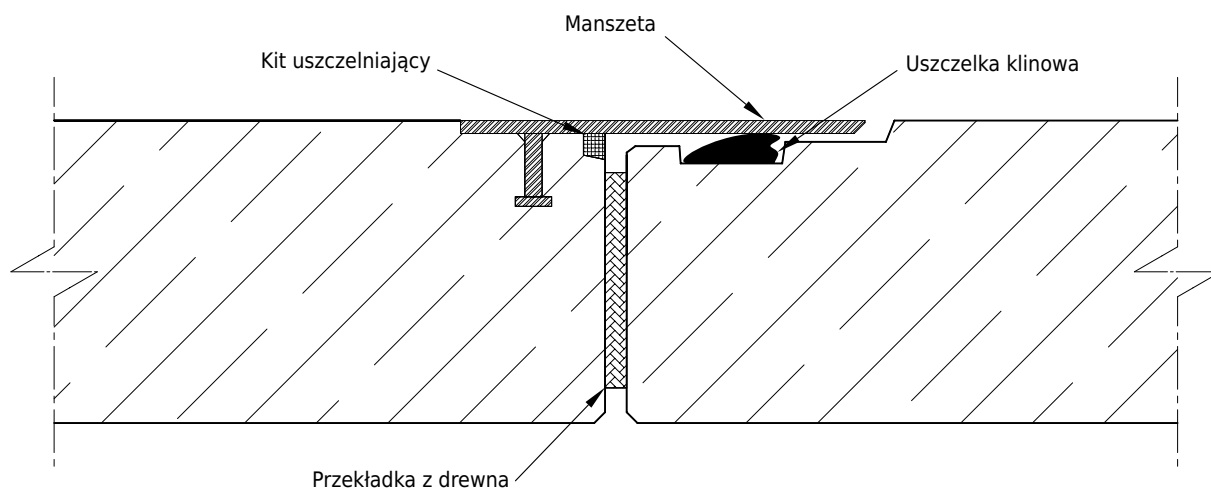
Warunki zastosowania rur przeciskowych:

- Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykonane zgodnie z ATV A161 z uwzględnieniem ATV 121
- Obciążenie komunikacyjne **SLW60**
- Rodzaje gruntu: **G1-G4**
- Zagłębienie **do 10 metrów** poniżej poziomu terenu (poniżej deklarowanego zagłębienia kolektora możliwe jest posadowienie rur przeciskowych po wykonaniu niezbędnych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych)
- Możliwość wydłużenia przeciskanych odcinków poprzez zastosowanie **stacji pośrednich** na indywidualne zamówienie klienta

Zastosowanie:

- sieci kanalizacyjne służące do odprowadzania ścieków, wód opadowych i powierzchniowych
- odwadnianie dróg, tras komunikacyjnych, podziemnych elementów konstrukcyjnych
- melioracja gruntów położonych w pasie drogowym lub poza nim
- drogowe przepusty rurowe w inżynierii komunikacyjnej
- przejścia dla zwierząt





| ŚREDNICA | | DŁUGOŚĆ | | GRUBOŚĆ ŚCIANKI t | MANSZETA | WAGA ORIENTACYJNA | DOPUSZCZALNA SIŁA PRZECISKOWA F_{cj} |
|-----------|----------------------------|---------|--------|-------------------|----------|-------------------|--|
| WEW. DN | ZEW. DZ | BUD. I | CAŁ. L | | | | |
| | | [mm] | | | | | |
| 500 | 660 | 1990 | 2090 | 80 | 180x6 | 730 | 1,078 |
| 600 | 766 | | 2090 | 82,5 | | 880 | 1,269 |
| 800 | 966 | | 2090 | 82,5 | | 1140 | 1,651 |
| 1000 | 1280 | 3000 | 3120 | 140 | 200x8 | 3760 | 3,573 |
| 1200 | 1490 | | 3120 | 145 | | 4600 | 4,479 |
| 1400 | 1720 | | 3120 | 160 | | 5880 | 6,076 |
| 1600 | 1940 | | 3120 | 170 | 200x10 | 7090 | 7,425 |
| 1800 | 2160 | | 3120 | 180 | 220x10 | 8400 | 9,056 |
| 2000 | 2400 | | 3120 | 200 | 200x10 | 10370 | 11,714 |
| 2200-3600 | dane dostępne na zapytanie | | | | | | |

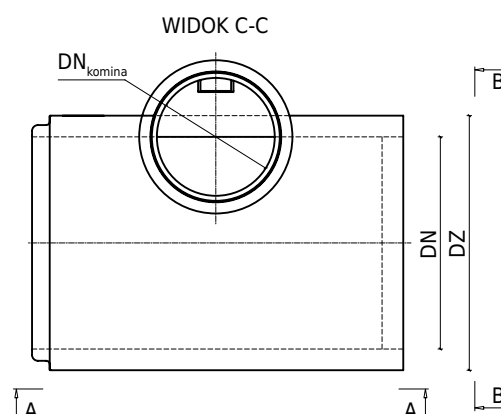
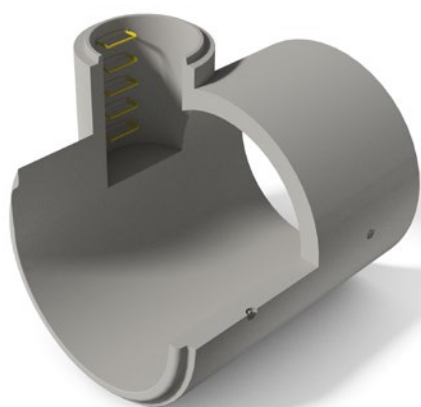
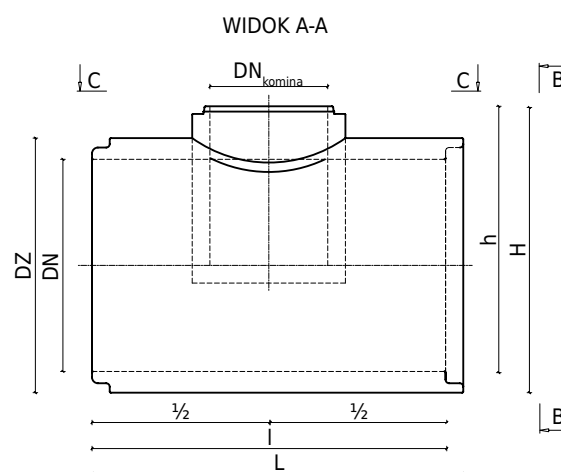
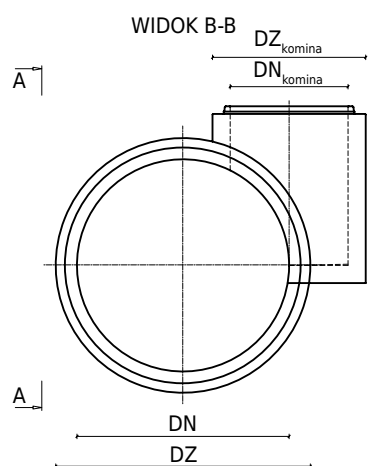


Elementy specjalistyczne



Studnie styczne

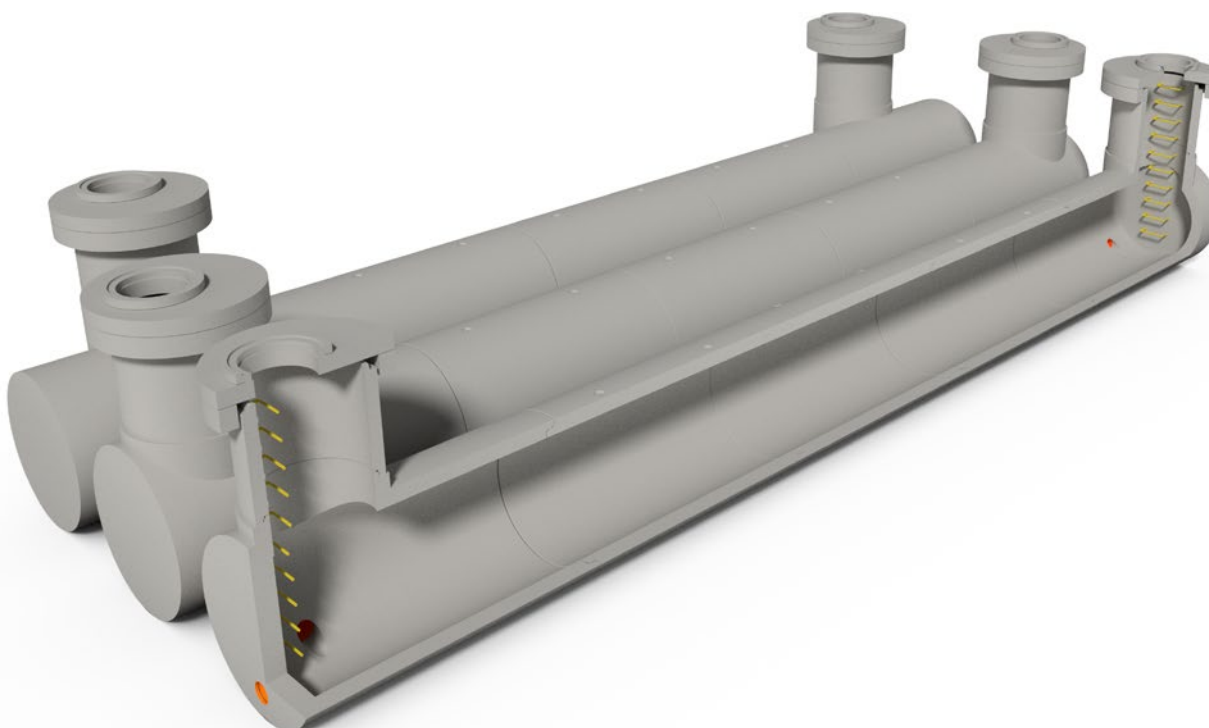
- **Integralne połączenie rury i studni**
- Wykorzystanie rur o przekroju okrągłym, jajo-
wym, prostokątnym i kwadratowym
- Średnice dla rur
 - przekrój okrągły od DN 1000 mm do DN 3600 mm
 - przekrój jajowy od DN 600/900 do DN 1200/1800
 - przekrój prostokątny i kwadratowy o szerokości wewnętrznej powyżej 1000 mm
 - średnice kominów studni DN1000, DN1200, DN1500
- Możliwość umieszczenia kominu **asymetrycznie** – wykonanie standardowe lub **centralnie** (w osi pionowej rury) – wykonanie niestandardowe
- Studnie dostępne w wariantcie **przelotowym** lub **kończącym** (z żelbetowym zaślepieniem)
- Zgodnie z Krajową Oceną Techniczną
- Łączone na **uszczelkę**
- Stopień mrozoodporności zależny od głębokości posadowienia i przemarzania gruntu
- Stopień wodoszczelności betonu **W12**
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C40/50**
- Klasa ekspozycji betonu w zależności od warunków pracy
- Możliwość zastosowania cementu siarczanoodpornego **SR** lub **HSR**
- Zwężenie studni stanowi najczęściej pierścień odciążający z płytą
- **Szybki montaż** ciągu kolektora
- Ograniczenie wielkości wykopu
- Korzystne rozwiązanie w przypadku gęstej infrastruktury sieci podziemnych



| ŚREDNICA RURY | | WYSOKOŚĆ STUDNI | | DŁUGOŚĆ RURY | | WAGA ORIENTACYJNA |
|---------------|----------------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|
| ZEW. DN | WEW. DZ | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | BUDOWLANA l | CAŁKOWITA L | |
| [mm] | | | | | | [kg] |
| 1000 | 1240 | min 1565 | min 1685 | 2500 | 2600 | 4560 |
| 1200 | 1470 | min 1665 | min 1800 | 2500 | 2600 | 5660 |
| 1400 | 1720 | max 2340 | max 2500 | 3000 | 3150 | 7370 |
| 1500 | 1820 | max 2340 | max 2500 | 3000 | 3150 | 7970 |
| 1600 | 1940 | max 2330 | max 2500 | 3000 | 3150 | 8560 |
| 1800 | 2160 | max 2320 | max 2500 | 3000 | 3150 | 9840 |
| 2000 | 2400 | max 2300 | max 2500 | 3000 | 3150 | 11770 |
| 2200 | 2640 | max 2500 | max 2700 | 2500 | 2650 | 10450 |
| 2300-3600 | dane dostępne na zapytanie | | | | | |

Zbiorniki rurowe

- **Pojedynczy** lub **wielokrotnie złożony** układ rur
- Przekrój okrągły, jajowy lub prostokątny
- Średnice rur
 - przekrój okrągły od DN 800 mm do DN 2400 mm
 - przekrój jajowy od DN 800/1200 do DN 1200/1800
 - przekrój prostokątny i kwadratowy o szerokości wewnętrznej powyżej 1000 mm
- Z wykorzystaniem **studni standardowych, studni stycznych** lub **komór** połączeniowych
- Alternatywa dla zbiorników tradycyjnych w przypadku gęstej infrastruktury
- Możliwość wykonania zbiornika po **obwodzie budynku**
- Zastosowanie:
 - Zbiorniki retencyjne wody deszczowej
 - Zbiorniki przeciwpożarowe



Elementy wielkogabarytowe

- **Indywidualnie skonstruowana geometria** elementu
- Profesjonalny montaż elementów dodatkowych
- Produkcja zgodnie z Aprobata Techniczną IBDIM (7,0m x 5,6m x 6,0m), Krajową Oceną Techniczną lub jako wyrób jednostkowy zgodny z dokumentacją klienta
- Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe elementów
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C35/45** (np.C50/60)
- Jednocześnie elementy kompaktowe z wodoszczelnie zabetonowaną **płytą pokrywową** lub płytą do późniejszego montażu na budowie
- Wieloczęściowe elementy dzielone poziomo do szczelnego montażu na placu budowy
- Pojedyncze elementy monolityczne do **65 ton**
- Maksymalne gabaryty elementu indywidualnie określone dla zaplanowanej trasy przejazdu transportu
- **Gwarancja szczelności**
- Wyposażone w drabinki stalowe powlekane tworzywem
- Możliwość zastosowania wkładki **PEHD** w celu zwiększenia odporności na oddziaływania chemiczne
- Opcjonalne wyposażenie, m.in. rżnięte wykonane ze stali nierdzewnej, rury wentylacyjne oraz odpowietrzające
- Brak konieczności wykonywania uciążliwych prac szalunkowych na placu budowy
- **Skrócony czas budowy**
- Możliwość przenoszenia prefabrykatów dzięki zastosowaniu kotew
- Koszty montażu i zakupu elementu są łatwym do wyznaczenia składnikiem kosztorysu
- Czas **odwadniania wykopu** zostaje skrócony do minimum
- W przypadku budowy w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych, krótki czas zajęcia pasa drogowego
- Zastosowanie:
 - Komory wodomierzowe
 - Komory połączeniowe
 - Zbiorniki retencyjne
 - Komory przelewowe ze zintegrowaną ścianką przelewową lub ścianką zatopioną
 - Wloty przepustów



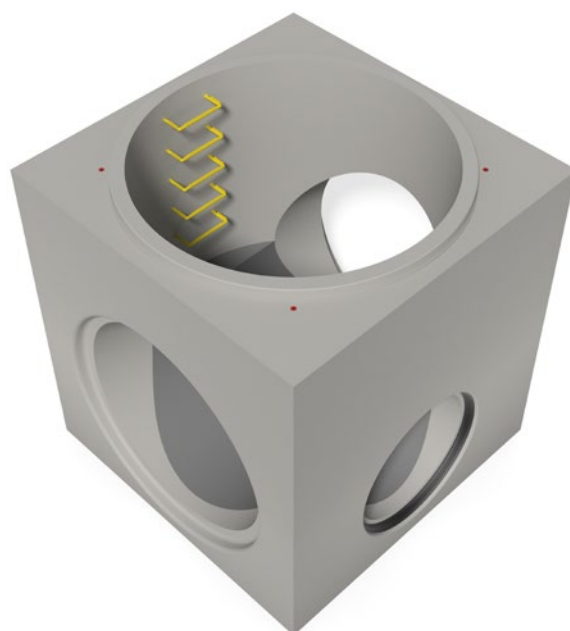
Etapy realizacji:

1. Doradztwo techniczne przy doborze rozwiązania konstrukcyjnego
2. Indywidualne opracowanie dokumentacji technicznej i planowanie prac montażowych
3. Propozycje alternatywne dla najbardziej wymagających projektów
4. Obliczenia statyczne
5. Kompleksowa obsługa: produkcja elementu, jego dostawa, zaopatrzenie w systemy transportowe
6. Zaplanowanie przejazdu na budowę oraz uzyskanie niezbędnych pozwoleń
7. Pomoc merytoryczna na budowie podczas montażu elementu



Komorostudnie

- Połączenie ścian zewnętrznych komory i wewnętrznego okrągłego rdzenia studni
- Możliwość szczelnego podłączenia kolektorów dużych średnic przy zmniejszonych gabarytach studni
- przejścia pod kątem prostym 90°
- Parametry spełniają wymagania studni standardowych



Komory z wykładziną PEHD

- Elementy specjalistyczne o indywidualnie dobranej geometrii z dodatkowym zabezpieczeniem wewnętrznej ściany wykładziną PEHD o minimalnej grubości 3 mm
- Zastosowanie w środowisku agresywnym
- Dodatkowa możliwość wykonania studni z podziałem, gdy wysokość przekracza możliwości transportowe



Komory dzielone

- Elementy wielkogabarytowe o wymiarach przekraczających możliwości dostawy wykonujemy z dodatkowym podziałem na mniejsze prefabrykaty
- Całość montowana na budowie za pomocą łączników typu BT oraz doszczelniona według indywidualnych ustaleń



Komory kablowe

- Wykonywane na potrzeby nowych lub modernizacji starych przyłączy energetycznych.
- Jako nieliczni wykonujemy je wraz z zamontowanymi na etapie prefabrykacji przejściami kablowymi
- Standardowy system transportowy w przypadku komór kablowych jest zastąpiony na kotwę z głowicą kulową w celu zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego



Wyloty prefabrykowane

- Wykonywane na indywidualne zapytanie o niestandardowych wymiarach.
- Możliwość wykonywania wylotów pod rurę o średnicach od DN 300- DN2200
- W przypadku dużych prefabrykatów możliwość wykonania podziału na mniejsze elementy lub zastosowanie zbrojenia odginanego w celu dalszego dolania na budowie

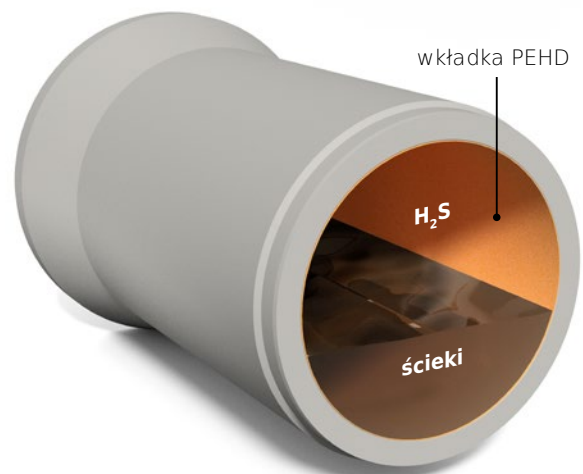
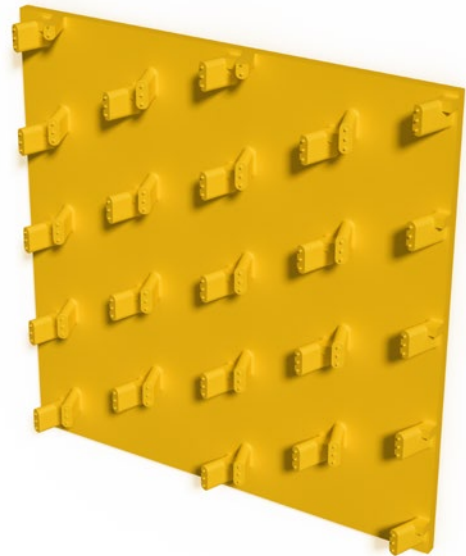


Wkładki PEHD

Wszędzie tam, gdzie stężenia środków agresywnych chemicznie przekraczają odporność betonu istnieje możliwość dodatkowego zabezpieczenia elementów dzięki zastosowaniu wkładki tworzywowej z PEHD.

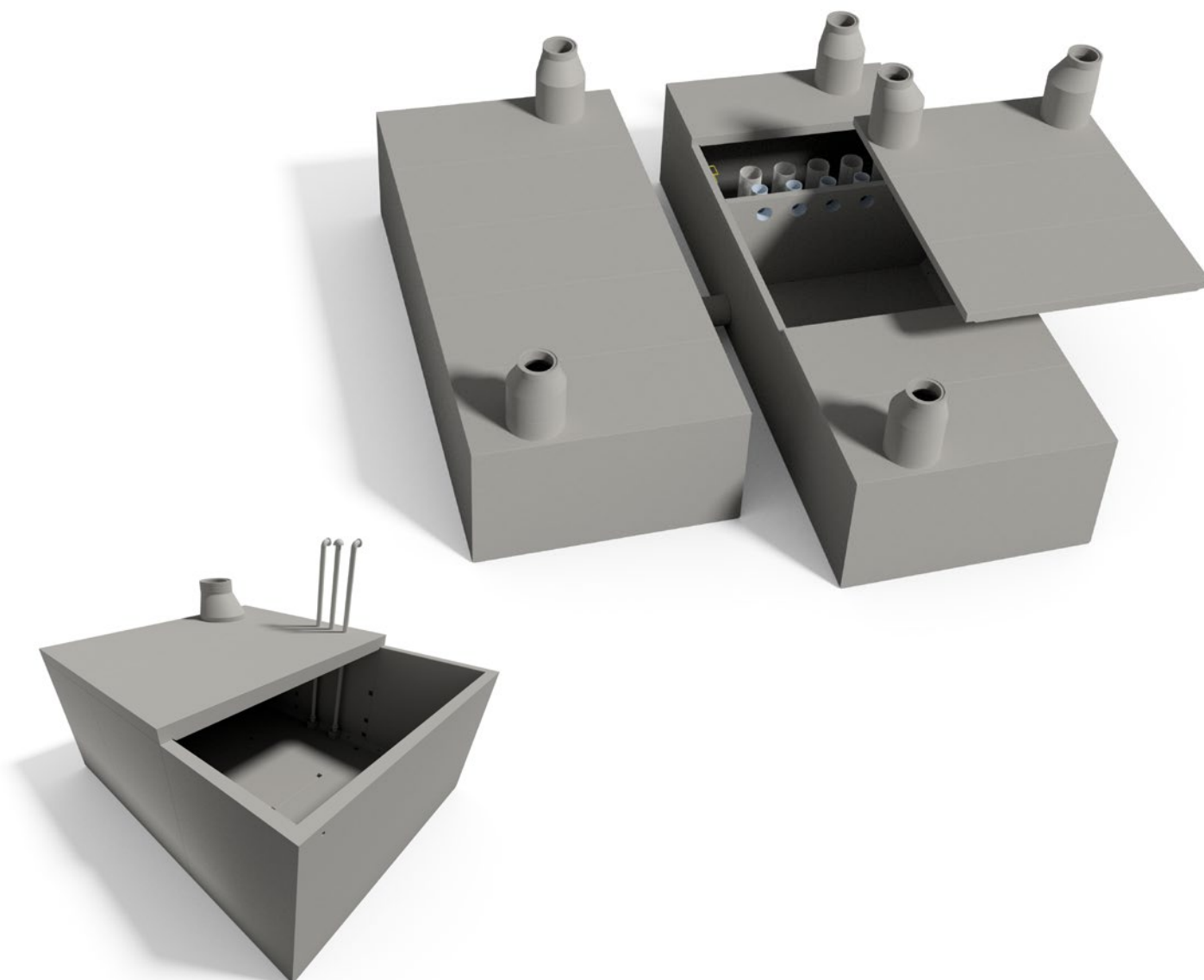
Właściwości elementów betonowych zabezpieczonych wkładką PEHD:

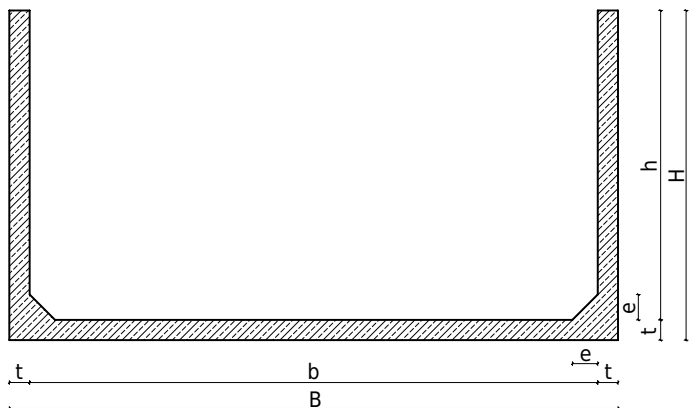
- odporność na roztwory soli kwasów i zasad
- odporność na opary
- bardzo dobra odporność na ścieranie
- integralne połączenie wkładki PEHD z elementem betonowym na etapie produkcji za pomocą kotew (420 kotew / m²)
- brak chłonności wody
- szeroki wybór kolorystyczny
- wydłużona żywotność wyrobu
- wysoka stała dielektryczność
- możliwość zastosowania we wszystkich produkowanych elementach
- bardzo niski współczynnik chropowatości na poziomie $k=0,1\text{mm}$
- wysoka odporność na pękanie
- odporność na starzenie się dzięki stabilizacji termicznej
- stabilność termiczna dla ścieków o przepływie ciągłym do 80°C i do 100°C dla przepływu awaryjnego



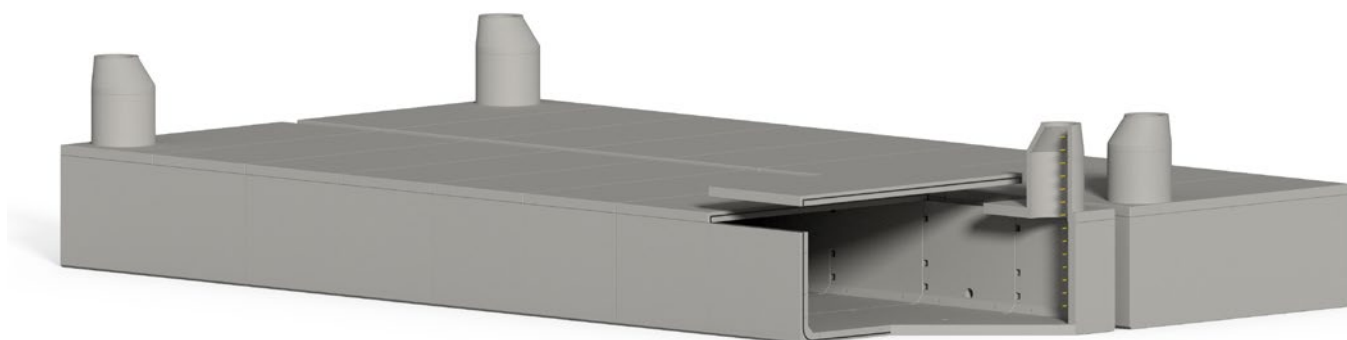
Zbiorniki modułowe

- Prefabrykowane zbiorniki żelbetowe
- Zbiornik składa się z:
 - elementów środkowych (powtarzalny) tzw. U-profilu o szerokości 2,50 m lub 3,0m
 - elementów czołowych prostokątnych stanowiących początek i koniec zbiornika
 - odpowiednich płyt pokrywowych
- Klasa wytrzymałości betonu min. **C45/55**
- Klasa ekspozycji betonu min. **XC4, XD3, XF1, XA1, XM3** lub wyższa w zależności od zamówienia
- Poza wymiarami standardowymi wykonujemy również elementy o wymiarach pod indywidualny projekt
- Elementy zbiornika wyposażone w **kotwy stalowe** oraz specjalne **gniazda montażowe** z markami stalowymi
- Wszystkie stalowe elementy połączeń są **zabezpieczone przed korozją**
- Śrubowe połączenie elementów zbiornika
- Gwarancja szczelności elementów i połączenia
- Zastosowanie:
 - Zbiorniki retencyjne
 - Zbiorniki przeciwpożarowe





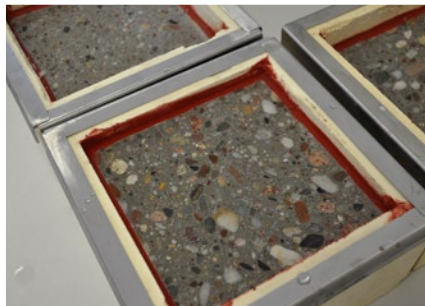
| | SZEROKOŚĆ | | WYSOKOŚĆ | | DŁUGOŚĆ | GRUBOŚĆ ŚCIANKI / PŁYTY | WAGA ORIENTACYJNA |
|-----------------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|
| | WEW. b | ZEW. B | BUDOWLANA h | CAŁKOWITA H | | | |
| | [mm] | | | | | | |
| ELEMNT ŚRODKOWY | 5600 | 6000 | min 1050 max 3050 | min 1350 max 3250 | 2500 2700 3000 | 200 | 16100 19200 |
| ELEMENT CZOŁOWY | 5600 | | | | 2500 3000 | | 23800 |
| PŁYTA POKRYWOWA | 6000 | | 300 | 300 | 2500 3000 | 300 | 11300 13800 |







Jakość i rozwój



Jakość i rozwój

Zużycie betonu wynosi około 10 miliardów ton rocznie, co czyni go najpowszechniej stosowanym na świecie materiałem wytworzonym przez człowieka.

Powszechne jest przekonanie, że wytworzenie betonu to nic trudnego. To prawda, ale pod warunkiem, że proces produkcji oparty jest na gruntownej znajomości parametrów poszczególnych składników i wiedzy pozwalającej zastosować taką ich kombinację, aby uzyskać beton o parametrach wymaganych w danej konstrukcji.

Współczesny beton to wieloskładnikowy kompozyt wykonany z kruszywa, cementu, dodatków mineralnych i domieszek chemicznych oraz wody, zaś technologia betonu to dziś prawdziwa inżynieria materiałowa.

Optymalne połączenie tych dwóch obszarów pozwala na uzyskanie materiału, który z powodzeniem spełnia podstawowe kryteria „dobrego betonu” produkowanego z troską o założenia proekologiczne oraz strategię zrównoważonego rozwoju.



Jednocześnie rosnące wymagania dotyczące trwałości budowli betonowych, szczególnie narażonych na agresywne oddziaływanie środowiska (inżynieria podziemna, obiekty oczyszczalni ścieków) powodują, że sprawą istotną staje się zapewnienie długotrwałej eksploatacji tego typu obiektów.

Zróżnicowane oddziaływania środowiskowe (chemiczne, mechaniczne, temperaturowe), na które narażona jest konstrukcja kanału, studni czy rury, wymagają stosowania betonów o odpowiednich właściwościach, które można osiągnąć poprzez optymalny dobór składników oraz technologii wykonania.

Produkty oferowane przez P.V. Prefabet Kluczbork S.A. posiadają Krajowe Oceny Techniczne, Atesty, Certyfikaty:

- Instytutu Badawczego Dróg i Mostów
- Instytutu Techniki Budowlanej
- Instytutu Kolejnictwa
- Głównego Instytutu Górnictwa
- Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH

Cała produkcja P.V. Prefabet Kluczbork S.A. odbywa się w oparciu o Zakładową Kontrolę Produkcji, która obejmuje:

- techniczne i jakościowe przygotowanie oraz planowanie produkcji
- kontrole standardów wykonania wyrobów i spełnienie wymagań Klientów
- szkolenie i doskonalenie załogi
- obsługę przedsprzedażową, posprzedażową
- oraz doradztwo techniczne.

Produkty P.V. Prefabet Kluczbork S.A. spełniają normy funkcjonujące w prawodawstwie polskim i europejskim oraz odpowiednie aprobaty techniczne, a dzięki cyklicznym badaniom prowadzonym zarówno w laboratorium zakładowym jak i niezależnych jednostkach zewnętrznych, posiadają aktualną dokumentację oraz stosowne certyfikaty. Wysoką jakość naszych produktów potwierdzają również badania prowadzone przez uznane instytucje zewnętrzne, takie jak: Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie, Główny Instytut Górnictwa w Katowicach, Instytut Kolejnictwa w Warszawie, Akredytowane Laboratorium Materiałów Budowlanych „Betotech” Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej, Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie oraz Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH w Warszawie.

Połączenie wysokiej jakości użytych materiałów wraz z technologią wykonania oraz prawidłowym nadzorem stanowi gwarancję jakości i trwałości proponowanych Państwu rozwiązań.

Jednocześnie do każdego projektu czy inwestycji podchodzimy w sposób indywidualny, a zespół naszych inżynierów będąc na bieżąco w kontakcie z Klientem i śledząc proces inwestycyjny jest w stanie zaproponować Państwu najkorzystniejsze rozwiązania zarówno pod kątem technologicznym jak i kosztowym. Również ciągła współpraca z wieloma inwestorami (Wodociągi Miejskie, Zarządy Dróg itp.) pozwala na szybkie i skuteczne znalezienie rozwiązania związanego z szeroko pojętym budownictwem podziemnym. P.V. Prefabet Kluczbork S.A. stawia na ciągły rozwój zarówno pod kątem doskonalenia kadry jak i ciągłego rozszerzania oferty produktowej, będącej odpowiedzią na rosnące wymagania rynku. Firma dysponuje kadrą inżynierską o wysokich kwalifikacjach umożliwiającą realizację projektów o złożonym i specyficznym zakresie. Kwalifikacje pracowników są systematycznie podnoszone. Dotyczy to kadr każdego szczebla. Pracownicy stale podnoszą swoje kwalifikacje uczestnicząc w różnego rodzaju szkoleniach i kursach specjalistycznych, a także konferencjach naukowo-technicznych zarówno w kraju jak i zagranicą.

Budownictwo infrastrukturalne, będące przedmiotem działalności naszej Firmy można w chwili obecnej ocenić jako jeden z najbardziej rozwojowych sektorów branży budowlanej. Takie elementy infrastruktury jak drogi, kolej, zaopatrzenie w wodę czy odprowadzanie ścieków - poprawiają nie tylko standard życia mieszkańców, ale przyczyniają się również do zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej wielu terenów.

Dlatego też w chwili obecnej P.V. Prefabet Kluczbork S.A. prowadzi szereg projektów o charakterze badawczo rozwojowym, które związane są m.in.:

- z zagospodarowaniem wody deszczowej i ścieków sanitarnych
- z zagospodarowaniem ścieków oraz odpadów w budownictwie rolniczym
- z budownictwem drogowym i kolejowym wraz z całą infrastrukturą
- z ochroną i poprawą stanu ekosystemów wodnych
- ze zmniejszeniem śladu węglowego

P.V. Prefabet Kluczbork idąc w kierunku wyzwań ekologicznych wdraża także działania pozwalające na identyfikację czynników i etapów produkcji najbardziej zanieczyszczających środowisko oraz stanowiących pierwszy krok w kierunku wdrożenia rozwiązań redukujących emisję. Do podejmowanych działań w tym kierunku zaliczyć można: stosowanie spoiw zawierających dodatki mineralne o obniżonej emisji CO₂, optymalizację receptur betonu, stosowanie lokalnych surowców czy prace nad stosowaniem kruszyw alternatywnych.

Liczymy, że w najbliższych latach nasze prace badawczo - rozwojowe zaowocują pojawieniem się nowych produktów na rynku.

Oferując swoje wyroby firma P.V. Prefabet Kluczbork S.A. przywiązuje ogromną wagę do jakości, którą potwierdza zarówno długa lista referencyjna, jak i zdobyte nagrody i wyróżnienia.

thinking creative, making concrete

P.V. Prefabet Kluczbork S.A.

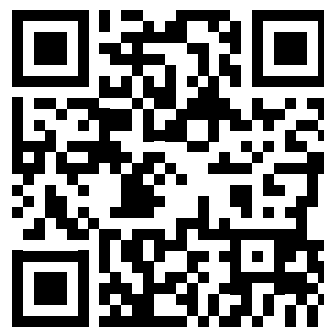
ul. Kościuszki 33
46-200 Kluczbork
e-mail: kluczbork@pv-prefabet.com.pl
tel. 77/447-10-40
tel. 77/447-10-45

Oddział Krapkowice

ul. Opolska 102 a
47-300 Krapkowice
e-mail: krapkowice@pv-prefabet.com.pl
tel. 77/446-74-01

Oddział Włocławek

ul. Wiklinowa 20
87-800 Włocławek
e-mail: wloclawek@pv-prefabet.com.pl
tel. 54/414-10-23



www.pv-prefabet.com.pl