

# INSTRUKCJA MONTAŻU

## SYSTEM STUDNI ROMOLD PE DN 500 DO DN 1250



Kod QR: szybki odnośnik do instrukcji montażu.

### 1. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Przechowywanie studni odbywa się w projekcji stojącej na płaskim podłożu. Przy dłuższym magazynowaniu studni na składowisku otwartym należy je zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem promieniowania słonecznego. Uszczelki elementu winny być zabezpieczone przed mrozem oraz bezpośrednim oddziaływaniem promieniowania słonecznego.

### 2. WSKAZÓWKI OGÓLNE

Studnie ROMOLD PE są dostarczane jako gotowe elementy do zamontowania. Konieczne należy sprawdzić kompletność dostawy. Wszystkie elementy należy sprawdzić przed montażem pod kątem ewentualnych uszkodzeń lub zanieczyszczeń. Uszkodzone elementy muszą zostać wymienione a zabrudzenia usunięte. Nie wolno montować uszkodzonych elementów! Uszczelki na dolotach mogą być dostarczone jako wstępnie zamontowane lub w opakowaniach fabrycznych celem ich założenia na budowie. Króćce wylotowe są wykonane fabrycznie dla konkretnych średnic rurociągów. Podłączenia są przystosowane do montaż rur z tworzyw sztucznych zgodnych z PN-EN 1401, PN-EN 1852 lub PN-EN 12666.

### 3. MONTAŻ I ZABUDOWA STUDNI

Należy zagwarantować w sposób trwały wszystkie kolejne parametry zabudowy. Dla przykładu: zapobieganie wypłukiwaniu drobnych frakcji gruntu osłabiających zagęszczenie wokół studni poprzez zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych takich jak: użycie geowłókniny, nieprzepuszczalnych barier iłowych lub temu podobnych.

#### 3.1 PODŁOŻE (WARSTWA NOŚNA)

Minimalna wymagana warstwa podsypki pod dnem podstawy studni musi wynosić 10 cm. Wartości dolnej warstwy podsypki definiuje norma PN-EN 1610 w punkcie 7.2. „Sposoby wykonania podłoża” w tym przypadku podłoża typ 1.

#### 3.2 MONTAŻ USZCZELEK

Podstawy studni ROMOLD posiadają na wlotach specjalnie oznakowaną okrągłą powierzchnię służącą do wywiercenia otworów za pomocą systemowych wiertel koronkowych. W zależności od typu dostarczonych podstaw należy dokonać wiercenia za pomocą odpowiednich narzędzi ROMOLD w punktach (markerach) odpowiadającym średnicy wkładanej uszczelki. Korona wiertła ma być umieszczona w taki sposób, by wyeliminować przemieszczanie się rury. Otwór oczyścić z zadziorów, potem bez użycia środka ślizgowego zamontować uszczelkę systemową ROMOLD sprawdzając jej ułożenie. Należy zwrócić uwagę, że w przypadku montażu uszczelki w trzonach studni wolno je tylko osadzać w przestrzeniach między żebrami.

##### 3.2.1 WŁĄCZENIA RUR NA DOPŁYWACH

Założoną uprzednio uszczelkę należy oczyścić z możliwych zanieczyszczeń. Końiec bosi wprowadzanej do uszczelki rury przewodowej należy posmarować odpowiednią ilością środka ślizgowego i wsunąć do oporu. Nie jest konieczne zastosowanie żadnych dodatkowych złączek lub kielichów nastawnych do połączenia studni ROMOLD PE z rurami.

##### 3.2.2 PODŁĄCZENIE RUR NA ODPLYWACH

Kielich rury odpływowej należy nasunąć na króciec wylotowy podstawy studni z zastosowaniem odpowiedniej ilości środka ślizgowego. Jeśli jest konieczna zmiana średnicy króćca wylotu podstawy studni (obciążenie na żądany wymiar) wykonując cięcie pod kątem prostym, usunąć zadziorzy i oczyścić. Nie jest konieczne zastosowanie żadnych dodatkowych złączek lub kielichów nastawnych do połączenia studni ROMOLD PE z rurami.

#### 3.3 SPAWANIE Z RURAMI PRZEWODOWYMI PE

##### 3.3.1 STUDNIE Z DNEM PŁASKIM (ARMATUROWE)

Zarówno doloty jak i wyloty są wykonane jako gładkie króćce z PE przygotowane do bezpośredniego zgrzewania za pomocą złączek elektrooporowych. Końce bosy rur muszą przed zgrzewaniem zostać oczyszczone, sprawdzone pod kątem ewentualnych uszkodzeń oraz owalizacji, płaszczyzny oczyszczone oraz usunięte wióry. Utlenione powierzchnie rur przed zgrzewaniem muszą zostać dokładnie usunięte. Do ich usunięcia zaleca się użycie zdzieraków obrotowych. Rury muszą zostać odtłuszczone za pomocą standardowych środków zalecanych przez producentów rur PE. Rury należy wsunąć do złączki elektrooporowej zgodnie z jej wymiarami i podłączyć kable do zgrzewarki. Wykonanie zgrzewu musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi normami oraz zaleceniami producentów zgrzewarek i kształtek elektrooporowych!

##### 3.3.2 STUDNIE Z UFORMOWANĄ KINETĄ

Fabrycznie uformowane fazowane króćce odpływu usunąć, (jeśli wymagane) wykonując prostopadłe cięcie. Do połączenia króćca odpływu z rurą PE stosować odpowiednie złączki elektrooporowe. Spawanie jak w punkcie 3.3.1.

#### 3.4 POŁĄCZENIA Z RURAMI Z ZASTOSOWANIEM ADAPTERÓW

Dla rur z innych materiałów lub zastosowania adapterów przejściowych należy uwzględnić możliwość powstania uskoku zarówno na odpływie jak i na dopływach w studni (poziom wewnętrzny rury i kinety studni) zgodnie z EN 476 rozdział 6.2. Uwzględnić przy kalibracji rurociągu zarówno stronę wlotu i wylotu.

#### 3.5 POŁĄCZENIE ELEMENTÓW STUDNI

Nałożyć systemową uszczelkę międzyelementową ROMOLD na górnej części podstawy, pierścienia studni, sprawdzić poprawność montażu. W studniach DN 500 i DN 625 usunąć tworzywowy pierścień transportowy poprzez dokładne uderzenie młotkiem i zlikwidować powstałe zadziorzy. Oczyścić





uszczelkę międzyelementową i nałożyć środek ślizgowy. Usunąć ewentualne zabrudzenia gniazda w nakładanym elemencie (pierścieni, stożek) i wsunąć uszczelkę do gniazda.

Elementy łączyć za pomocą niewielkiej siły lub ciężaru własnego ciała.

**Wskazówka:** celem uniknięcia powstania poduszki powietrznej między uszczelką a nakładanym elementem studni, zalecane jest przygotowanie oraz nałożenie na uszczelkę przez montaż elementów studzienki linek stalowych w oplocie z tworzywa: 2 lub 3 na całym obwodzie (grafika). Po zmontowaniu elementów linki należy wyciągnąć.

### 3.6 MATERIAŁ DO WYKONANIA OBSYPKI

Materiał zasypowy do wypełnienia wykopu wokół studni powinien być niespoisty (niewiążący lub luźno wiążący) dający się zagęścić o średnicy cząstek dla materiałów okrągłych (np. żwir) nie większych niż 32 mm, natomiast w przypadku materiałów łamanych (mielonych) nie większych niż 16 mm. W przypadku materiału zasypowego należy przestrzegać zaleceń zawartych w PN-EN 160 punkt 5.3. Zaleca się zastosowanie materiału zasypowego z grup G1 oraz G2 zgodnego z wytycznymi ATV 127 sekcja 3.1.

### 3.7 WYKONANIE PODSYPKI

#### 3.7.1 STUDNIE Z PŁASKIM DNEM

Powierzchnia dla podparcia dna podstawy powinna być nośna i całkowicie płaska. Powierzchnia podparcia podstawy studni musi być wykonana zgodnie ze specyfikacjami projektowym.

#### 3.7.2 STUDNIE Z WYPROFILOWANĄ KINETĄ

Po przygotowaniu połączeń rurowych i poziomym wyrównaniu podstawy studni należy dogęścić grunt przy wylocie ze studni z wąskim ubijakiem ręcznym tak aby uzyskać przewidziane zagęszczenie.

### 3.8 ZASYPYWANIE I ZAGĘSZCZANIE

Zagęszczenie wokół studni wykonać za pomocą zagęszczarek mechanicznych. Minimalna szerokość obsypki na całym obwodzie wokół studni musi odpowiadać zaleceniom PN-EN 1610 - tabela 1 i wynosić odpowiednio dla studni DN 500 - DN 600 w każdym punkcie minimum 35 cm oraz dla studni DN 800 - DN 1250 min. 40 cm. W przypadku instalacji studni w wodzie gruntowej należy z uwagi na zabezpieczenia przed siłami wyporu zwiększyć szerokość obsypki do 50 cm. Należy szczególnie uważać w obszarze połączenia rury ze studnią i upewnić się, że jest prawidłowo wypełniony. Należy ostrożnie nałożyć materiał wypełniający warstwami o grubości 20-40 cm i zagęścić przy użyciu średniej wielkości stopy wibracyjnej (około 50 kg). Ilość cykli zagęszczania każdej warstwy uzależniona jest ściśle od rodzaju materiału zasypowego, wysokości warstwy oraz rodzaju użytego sprzętu. Szczegółowe wytyczne znajdują się w ENV 1046 w tabeli 6 lub wytycznych DWA-A 139 tabela 2. Prace budowlane powinny być prowadzone w ten sposób, aby zagęszczenie wykonane wokół studni wykazywało stopień zagęszczenia nie mniejszy niż  $D_{pr} = 97\%$ . W podbudowie drogi powierzchnia podparcia pierścienia odciążającego dla zabudowy włazu klasy D 400 musi być stabilna i moduł wtórnego obciążenia gruntu powinien mieć wartość min. 100 MN/m<sup>2</sup> (zobacz schemat zabudowy strona 62-63). Wskazówka: na podstawie należy nałożyć pozostałe elementy - pierścieni lub stożek studni zmontowane

bez uszczelki elementu i podczas nanoszenia materiału zasypowego należy zabezpieczyć systemową pokrywę montażową ROMOLD wykonaną z PE lub płytą wykonaną ze stali. Grunt sypany do wykopu na pokrywę będzie równomiernie rozprowadzany wokół studni, a studnia będzie chroniona przez zanieczyszczeniem. Potem należy zdjąć elementy i montować je zgodnie z instrukcją – punkt 3.5. W przypadku ciężkiego urządzenia zagęszczającego (np. walce wibracyjne) należy zachować odpowiednią odległość od studni.

### 3.9 REGULACJA WYSOKOŚCI STUDNI

Dopasowanie wysokości studni dokonywane jest poprzez obcięcie górnej części studni (ostatni element montażowy) za pomocą wyrzynarki lub piły ręcznej. Studnie DN 500 – DN 625 można skracać do max. 30 cm; studnie DN 800 – DN 1000 - max. 25 cm. Regulację ułatwiają zarzysowane linie w górnej części elementu. Należy pamiętać o oczyszczeniu powstałych zadziorów. Można dokonywać obcięć tylko ostatniego elementu.

## 4. PRZYKRYCIA STUDNI

Dla studni DN 500 lub DN 625 usunąć pierścieni zabezpieczający na czas transportu (punkt 3.5).

#### **Pokrywy ROMOLD PE - czarna oraz PE - żółta (montażowa):**

po wykonaniu dopasowania wysokości studni, a przed obsypaniem górnego elementu studni należy nałożyć pokrywę ROMOLD z PE. Wysokość zabudowy pokrywy ROMOLD to ok. 3 cm, wysokość ta powinna zostać uwzględniona przy doborze wysokości elementów studni.

#### **Włazy systemowe ROMOLD klasa A 15 i B 125 (rama włazu jest nakładana na rant ostatniego elementu):**

po wykonaniu dopasowania wysokości studni, a przed obsypaniem górnego elementu studni należy nałożyć wąż klasy A lub B ba ostatni element studni. Wysokość zabudowy włazu ROMOLD to ok. 4 cm, wysokość ta powinna zostać uwzględniona przy doborze wysokości elementów studni.

#### **Właz systemowy ROMOLD do montażu bezpośrednio w podbudowie drogi klasy D 400:**

Takie rozwiązanie włazu przenosi obciążenia komunikacyjne warstwy podbudowy drogi i tym samym powstałe siły nie działają bezpośrednio na studnie, dlatego należy koniecznie upewnić się, że po założeniu pokrywy nie ma bezpośredniego kontaktu obciążenia pomiędzy pokrywą a studnią PE. Połączenie studni i włazu oraz ich zabezpieczenie przed przesunięciem zapewnione jest przez zachodzenie na siebie obydwu elementów składowych o długości około 3 cm. Wysokość pokrywy ROMOLD kl. D 400 wynosi około 13 cm i należy ją uwzględnić przy regulacji wysokości studni..

#### **Betonowy pierścien odciążający ROMOLD do montażu standardowych włazów kanalizacyjnych:**

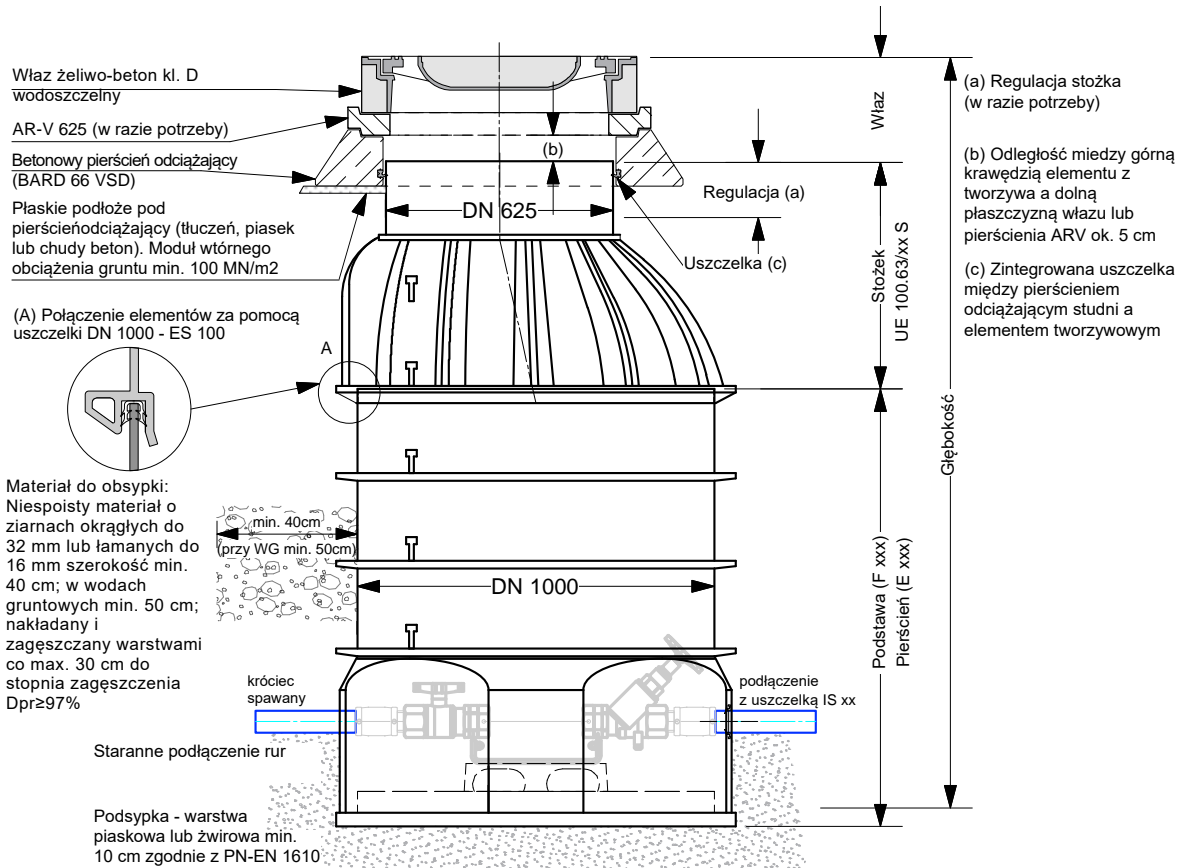
Betonowy pierścien odciążający ROMOLD przenosi obciążenia ruchu komunikacyjnego do nośnej warstwy drogi i utrzymuje je z dala od studni PE. Należy koniecznie zwracać uwagę, aby nie doszło do bezpośredniego kontaktu między betonowym pierścieniem i studnią PE, tzn. pierścien nie może wspierać się na elemencie tworzywowym studni. Element tworzywowy musi zachodzić w pierścien betonowy bez jakiegokolwiek kontaktu. Powierzchnia pokrywania się obu płaszczyzn to ok. 5 cm. Powstałą przestrzeń pomiędzy elementem z tworzywa można wypełnić uszczelką systemową DS. Wysokość pierścienia i włazu to ok. 24 cm.



# SCHEMAT ZABUDOWY

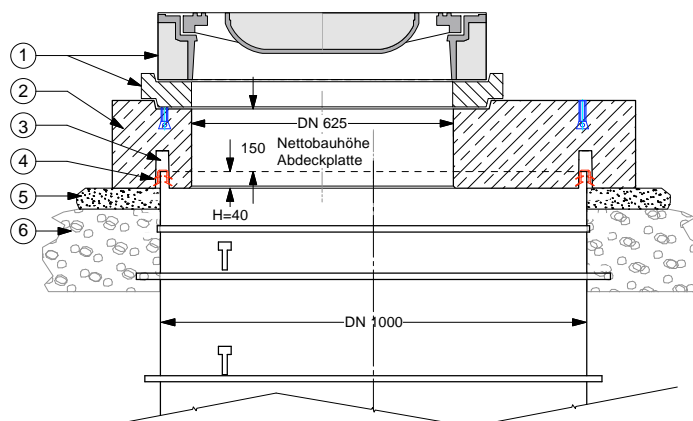
## STUDNIA ROMOLD PE DN 800 DO DN 1000

### STUDNIA PE DN 1000 Z PIERŚCIENIEM BETONOWYM I WŁAZEM ŻELIWNIO-



### STUDNIA PE DN 1000/1250 Z BETONOWĄ PŁYTĄ ORAZ WŁAZEM

- |  |   |
|--|---|
| ① handelsübliche Abdeckung Kl. B/D, hier: mit Auflagerring AR-V 625x60 | ④ Elementdichtung ES 100 IM                           |
| ② ROMOLD Beton-Abdeckplatte  | ⑤ ebenes, punktlastfreies Auflager (evtl. Magerbeton) |
| ③ Entkoppelung von Schachtabdeckung und Schacht                        | ⑥ Verfüllmaterial, verdichtet                         |



# SCHEMAT ZABUDOWY

## STUDNIA ROMOLD PE DN 800 DO DN 1250

### STUDNIA PE DN 1250 Z BETONOWĄ PŁYTĄ ORAZ WŁAZEM

