

Instrukcja projektowania, montażu i eksploatacji

Wavin Certaro Lamella HDS

Podczyszczanie wody deszczowej



An Orbia business.

Tak wygląda nowoczesne podczyszczanie wody deszczowej



Podczyszczanie



Podczyszczanie



PODCZYSZCZANIE

Certaro Lamella HDS

Instrukcja projektowania, montażu i eksploatacji

Wstęp	6
Ochrona wody u źródła	8
Rola separacji i osadzania zawieszin	9
Poznaj Wavin Certaro Lamella HDS	10
Projektowanie	12
Zastosowanie	14
Konfiguracje produktu	16
Instalacja	18
Elementy	20
Montaż	21
Skrócona instrukcja montażu	28
Eksploatacja	30
Informacje ogólne	32
Czyszczenie i eksploatacja	34
Dodatkowe informacje	36
FAQ	36
Przykładowy rysunek techniczny	37





Ochrona wody u źródła	8
Rola separacji i osadzania zawiesin	9
Poznaj Wavin Certaro Lamella HDS	10

Wstęp

Ochrona wody u źródła

Woda jest podstawą życia – niezbędną dla ludzi, ekosystemów i środowiska. W swojej najczystszej formie często pojawia się jako deszcz, dostępny swobodnie i naturalnie czysty.

Jednak w momencie, gdy styka się z miejskim krajobrazem, woda deszczowa przekształca się w spływ powierzchniowy, niosąc ze sobą złożoną mieszkankę zanieczyszczeń.

W miastach nieprzepuszczalne powierzchnie, takie jak drogi, dachy i parkingi, uniemożliwiają wsiąkanie wody w glebę.

Zamiast tego spływa ona po tych powierzchniach, zbierając szeroką gamę zanieczyszczeń.

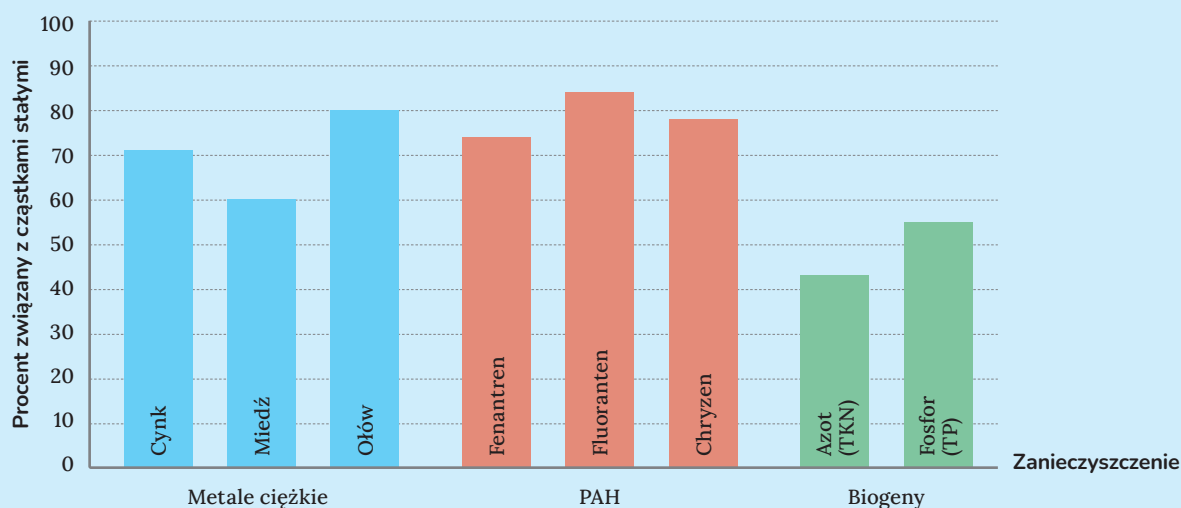
Wiele z tych zanieczyszczeń ma charakter związany z cząstkami stałymi, co oznacza, że przywierają one do osadów i drobnych cząstek łatwo transportowanych przez spływ powierzchniowy. Zanieczyszczenia te stanowią poważne zagrożenie dla jakości wody, życia wodnego oraz miejskich systemów odwadniania. Aby chronić jakość wody i zachować jej naturalną integralność, musimy podejmować zdecydowane działania zapobiegające rozprzestrzenianiu się tych zanieczyszczeń u źródła.

RODZAJE ZANIECZYSZCZEŃ

- ▶ **Z dróg i autostrad:** do typowych zanieczyszczeń zalicza się oleje, smary, metale ciężkie oraz cząstki powstające w wyniku ścierania opon.
- ▶ **Z dachów i chodników:** spływ powierzchniowy może przenosić zanieczyszczenia organiczne oraz odchody ptaków i zwierząt.
- ▶ **Z obszarów mieszkalnych:** wody opadowe mogą zawierać biogeny i chemikalia z nawozów oraz pestycydów, a także odchody zwierząt i detergenty używane w domach.
- ▶ **Z obszarów przemysłowych i placów budowy:** osady, substancje ropopochodne oraz płyny samochodowe.



UDZIAŁ RÓŻNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ZWIĄZANYCH Z OSADAMI W SPŁYWIE POWIERZCHNIOWYM



Źródło: Boogaard, et al. 2014 (<https://doi.org/10.3390/challe5010112>)

PAH – Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

Rola separacji i osadzania zawiesin

Usuwanie osadów stanowi kluczowy pierwszy etap oczyszczania wód opadowych. Eliminując zawiesiny, przechwytujemy również związane z nimi zanieczyszczenia – takie jak metale ciężkie i substancje ropopochodne – zanim trafią do wód gruntowych lub naturalnych zbiorników wodnych.



OSADNIKI I SEPARATORY OSADÓW

- ▶ **Poprawiają jakość wody** poprzez usuwanie cząstek gruboziarnistych i drobnych.
- ▶ **Ograniczają ilość zanieczyszczeń** trafiających do odbiorników wodnych.
- ▶ **Stanowią skuteczny etap wstępnego oczyszczania** przed dalszym wykorzystaniem lub infiltracją wód opadowych.



Wstęp

Poznaj Wavin Certaro Lamella HDS



Aby sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na efektywne i niewymagające częstej konserwacji oczyszczanie wód opadowych, firma Wavin opracowała urządzenie **Certaro Lamella HDS** – kompaktowy separator osadów o wysokiej wydajności. Zaprojektowany jest do oczyszczania spływu z obszarów o powierzchni 2 000 m² i większych. Urządzenie wyposażone jest w komorę o średnicy 1 000 mm. Wavin Certaro Lamella HDS zapewnia:

- + WYSOKĄ SKUTECZNOŚĆ USUWANIA**
dla drobnych osadów i zanieczyszczeń związanych z cząstkami stałymi.
- + KOMPAKTOWĄ KONSTRUKCJĘ**
oparta na studzience Tegra DN 1000.
- + ŁATWĄ KONSERWACJĘ**
porównywalne z czyszczeniem standardowego wpustu ulicznego.

Niniejszy dokument przedstawia zasady projektowania, charakterystykę działania oraz wytyczne dotyczące zastosowania systemu **Wavin Certaro Lamella HDS** w systemach odwodnienia miejskiego, wspierając miasta w ochronie ich najcenniejszego zasobu – **czystej wody**.



Projektowanie



Wavin Certaro Lamella HDS

- ▶ Dla dużych powierzchni
- ▶ Montażu na niewielkiej powierzchni
- ▶ Na terenach o typowym stopniu zanieczyszczenia
- ▶ Gromadzenia cieczy lekkich

Zastosowanie _____ 14

Konfiguracja produktu _____ 16

Projektowanie

Zastosowanie

Aby zaprojektować separator osadów dla spływu wód opadowych dla obszarów miejskich zaleca się stosowanie zasad określonych w niemieckiej wytycznej **DWA A 102**. Standard ten określa zasady skutecznego usuwania zanieczyszczeń w zróżnicowanych warunkach hydraulicznych i środowiskowych.

Standard **DWA A 102** zakłada stosowanie zaawansowanej technologii separacji przepływu, która zapobiega ponownemu unoszeniu się osadzonych cząstek podczas zdarzeń o dużym przepływie. Dzięki temu nawet w czasie maksymalnych dopływów wód opadowych wychwycone osady pozostają bezpiecznie zatrzymane w systemie.

Wydajność systemu jest potwierdzana poprzez znormalizowane badania prowadzone w kontrolowanych warunkach:

- **Natężenie opadu deszczu:** 2,5, 6, 25 oraz 100 l/s/ha
- **Rodzaj osadu:** w badaniach stosuje się reprezentatywny osad AFS (Artificial Fine Sediment), odzwierciedlający typowy rozkład wielkości cząstek w środowisku miejskim.
- **Objętość osadu** jest dostosowana do rozkładu intensywności opadów dla każdego testu.
- **Wskaźniki efektywności:**
 - AFS (2 – 404 µm): całkowita skuteczność usuwania osadów w skali rocznej.
 - AFS63 (2 – 63 µm): skuteczność usuwania najdrobniejszych 50% cząstek w skali rocznej.

Wavin Certaro Lamella HDS został przetestowany dla powierzchni spływu 2 000 m², osiągając:

- **80% skuteczności usuwania** dla AFS
- **62% skuteczności usuwania** dla AFS63

Wraz ze wzrostem powierzchni zlewni skuteczność usuwania zanieczyszczeń maleje.

Na podstawie danych z badań stosuje się następujące wartości efektywności AFS63:

Tab. 1.

Powierzchnia zlewni [m ²]	AFS Skuteczność usuwania [%]	AFS63 Skuteczność usuwania [%]
1,000	85%	71%
2,000	80%	62%
3,000	76%	55%
4,000	71%	48%
5,000	67%	42%
6,000	63%	37%

Projektanci powinni dobierać wielkość systemów na podstawie tych wartości, w oparciu o przewidywaną powierzchnię zlewni.

DWA A 102 opiera się na niemieckich charakterystykach opadów, które mogą nie odzwierciedlać warunków we wszystkich regionach. Aby dostosować projekt do różnych klimatów, zaleca się zastosowanie współczynnika intensywności opadów opartego na 90 percentyli intensywności opadów, czyli takiej wartości, która odpowiada za 90% rocznej objętości opadów. Powierzchnię zlewni należy podzielić przez ten współczynnik, aby uzyskać taką samą skuteczność jak przedstawiono w tabeli. Wartość bazowa dla Niemiec wynosi 15 l/s/ha. Współczynnik można obliczyć w następujący sposób:

- **Współczynnik intensywności opadów = lokalna intensywność opadów dla 90% rocznej ilości opadów / 15**

PRZYKŁAD

Jeśli lokalna intensywność opadów dla 90% wynosi 22,5 l/s/ha:

Współczynnik korekcyjny = 22,5 / 15 = 1,5, dlatego należy zmniejszyć powierzchnię przypadającą na jedno urządzenie o współczynnik 1,5.





ŚRODOWISKO



Projektowanie

Konfiguracja produktu

Wavin Certaro Lamella HDS może być konfigurowany według 3 zmiennych:

- Poziom wlotu
- Objętość osadnika
- Opcjonalny bypass

POZIOM WLOTU

Minimalny poziom wlotu wynosi 1 039 mm (dolnej krawędzi wlotu IL- invert level). Do tej wartości należy dodać wysokość przykrycia nad komorą. Głębokość wlotu można zwiększyć maksymalnie o 2 pierścienie nadstawne o wysokości 1 metra każdy. Wysokość pierścieni może wynosić od 125 mm do 1 000 mm, ze stopniowaniem co 125 mm. Pozwala to osiągnąć maksymalny poziom wlotu równy 3039 mm. Na ilustracji przedstawiono poziom wlotu z pierścieniem dystansowym o wysokości 500 mm (zaznaczony na zielono).

Standardowa średnica wlotu wynosi DN 250. W przypadku podłączenia rur o mniejszej średnicy można zastosować redukcję.

OBJĘTOŚĆ OSADNIKA

Objętość osadu w urządzeniu Certaro Lamella HDS wynosi co najmniej 320 litrów i może zostać zwiększona poprzez dodanie pierścienia nadstawnego o wysokości do 1 metra (zob. ilustracja w kolorze niebieskim). W takim przypadku objętość osadnika wzrasta do 1 120 litrów. Aby zoptymalizować głębokość posadowienia i maksymalną objętość osadu, można zastosować pierścienie o mniejszych wysokościach, dostępne co 125 mm.

W przypadku incydentalnego wycieku substancji flotujących dostępna jest przestrzeń retencyjna o pojemności 170 litrów, znajdująca się nad lamelą. Jest ona przeznaczona do tymczasowego zatrzymywania lekkich cieczy, które powinny zostać usunięte bezpośrednio po zdarzeniu. Nie należy jej traktować jako separatora oleju zgodnie z normą EN 858.





OPCJONALNY BYPASS

Wavin Certaro Lamella HDS może być stosowany bez obejścia (bypassu) lub z obejściem dla przepływu 20 lub 40 l/s.

System został przetestowany dla potwierdzenia, że osadzone cząstki nie są wypłukiwane (ponownie wzruszane i unoszone) przy przepływie wody na poziomie 20 l/s (co odpowiada 100 l/s/ha dla powierzchni 2 000 m²).

W takim przypadku mniej niż 0,5% osadu ulega ponownemu wzruszeniu i odpływa z urządzenia.

W przypadku częstego występowania wyższych przepływów poziom ponownego wzruszenia może się zwiększyć, dlatego dla przepływów powyżej 20 l/s należy rozważyć zastosowanie obejścia (bypassu).

Sytuacje, w których zastosowanie bypassu może mieć zastosowanie, obejmują projekty, w których:

- ▶ Podłączone są obszary większe niż te, dla których system został przetestowany.
- ▶ Lokalizacja charakteryzuje się częstszymi intensywnymi opadami niż przyjęto w założeniach.

Jednak uwzględnienie niższej efektywności na podstawie wcześniej przedstawionej tabeli (Tab. 1) lub zastosowanie współczynnika intensywności opadów pozwoli ograniczyć wzrost wypłukiwania osadów.

Ekstremalne opady mogą również prowadzić do powstania nadciśnienia z powodu oporów hydraulicznych urządzenia. W konsekwencji może to prowadzić do problemów z podtopieniami. Aby zapobiec wzrostowi ciśnienia w takich warunkach, zaleca się zastosowanie bypassu o przepustowości 40 l/s.

Tab. 2. DANE TECHNICZNE

Średnica zewnętrzna / wewnętrzna studzienki [mm]	1,180 / 1,000
Min/Maks. wysokość [mm]	2,377 / 5,377
Waga elementu z pakietem lamelowym [kg]	100
Waga dna/kinety ślepej (waga nominalna) [kg]	76
Waga stożka górnego (waga nominalna) [kg]	43
Masa pierścienia dystansowego na każde 500 mm wysokości (masa nominalna) [kg]	42
Objętość osadnika [l] (min./maks./zalecana przy użyciu pierścienia dystansowego 500 mm)	320 / 1,120 / 720
Objętość retencyjna dla substancji flotujących [l]	170
Średnica wlotu/wylotu [mm]	250 / 250
Min/ maks. głębokość wlotu [m]*	1.1 – 3.1
Min./Maks. głębokość posadowienia [m]*	2.4 – 5.4
Powierzchnia zlewni projektowej (na podstawie DWA A102) [m ²]	2,000
Wydajność filtracji przy projektowej powierzchni zlewni AFS/AFS63	80% / 62%
Opcjonalny bypass, dla przepływu przekraczającego projektowany/ uruchamiany przy [l/s]	20 / 40
Obciążenie	Zgodnie z rozwiązaniem zwieńczenia, nie wchodzi w zakres dostawy
Główny materiał	Recyklowany PE
Kolor	Czarny
Badanie	Wg DWA-A 102 przez IKT
Certyfikaty/dopuszczenia	W trakcie uzyskiwania

* z wyłączeniem dodatkowej głębokości wynikającej z rozwiązania przykrycia

Instalacja





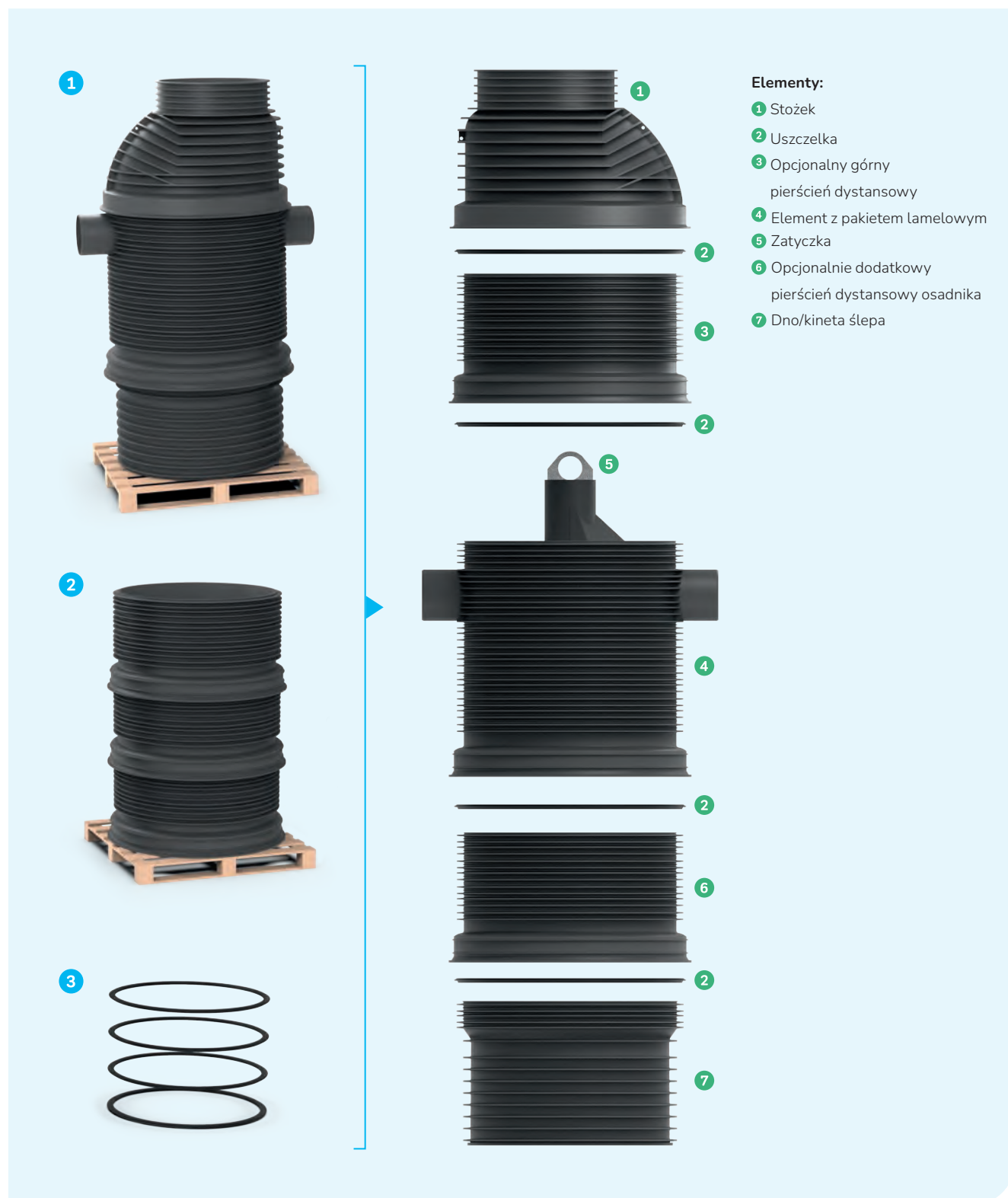
Elementy	20
Montaż	21
Skrócona instrukcja montażu	28

Instalacja

Elementy

Wavin Certaro Lamella HDS jest dostarczany jako:

- 1 zestaw składający się z dna, części środkowej i górnej, bez uszczeltek
- 2 zestaw opcjonalnych pierścieni dystansowych zgodnie z zamówioną konfiguracją
- 3 z uszczelkami pomiędzy poszczególnymi elementami



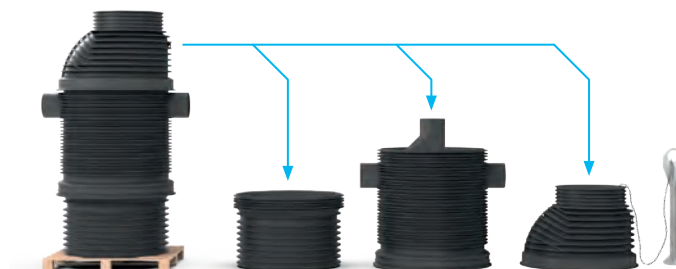
Montaż

1. Rozpakowanie

Przed montażem studni wszystkie elementy należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń i zanieczyszczeń. Zanieczyszczone elementy uszczelniające oraz części studni muszą zostać oczyszczone. Uszkodzone elementy należy w razie potrzeby wymienić

Wavin Certaro Lamella HDS jest dostarczany w postaci zestawu, ale nie jest zmontowany. Uszczelki należy zamontować podczas instalacji. W trakcie przygotowania do montażu wszystkie elementy muszą zostać rozdzielone. Podczas zdejmowania stożka należy najpierw odłączyć tańcuch podłączony do korka serwisowego.

Należy zapamiętać jego położenie, aby umożliwić późniejsze ponowne zamontowanie w urządzeniu.



Instrukcja podnoszenia

Podnoszenie elementów powinno odbywać się przy użyciu odpowiedniego sprzętu dźwigowego. Nie wolno podnosić studni za króćce wlotowe i wylotowe — należy stosować zawiesie obejmujące urządzenie. Podnoszenie za wyloty może spowodować ich uszkodzenie i prowadzić do niebezpiecznych sytuacji podczas transportu.

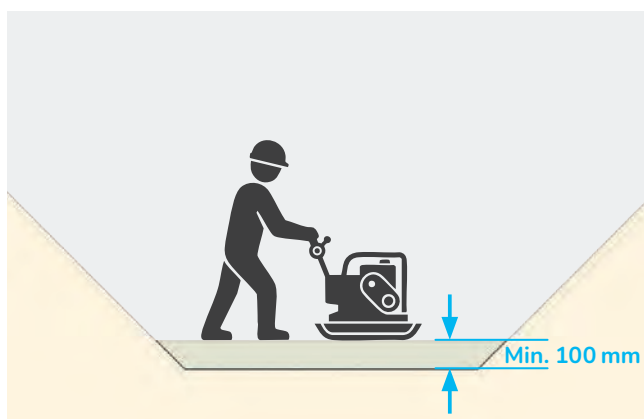


2. Przygotowanie powierzchni

Powierzchnia podparcia (wykop) dla kinety ślepej/dna Tegra musi być wykonana zgodnie z normą EN 1610 „typ 1 podłoża”.

Podparcie dla kinety ślepej/ dna Tegra powinno stanowić zagęszczona warstwa wyrównawcza o grubości co najmniej 100 mm.

Należy upewnić się, że powierzchnia jest równa i wypoziomowana.



Instalacja

Montaż

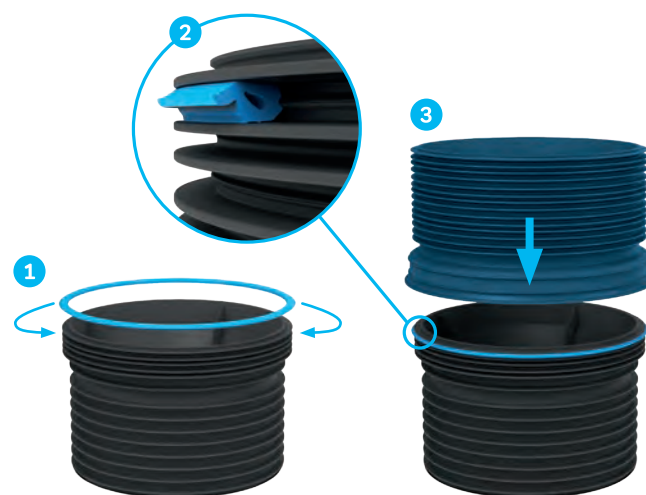
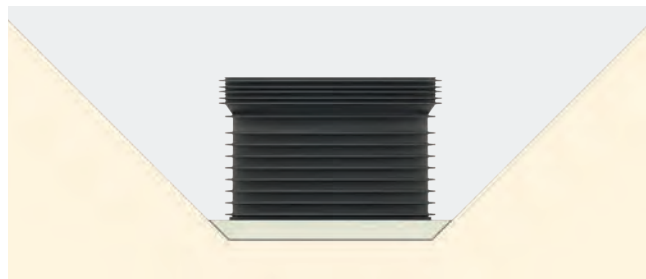
3. Montaż i poziomowanie dna/kinety ślepej (+ opcjonalnie pierścieni 1)

Kineta ślepa Tegra powinna być ustawiona zgodnie z wytycznymi projektu. Należy osadzić ją na przygotowanej podsypce, a następnie wypełnić i zagęścić wykop wokół kinety ślepej (np. ręcznie, poprzez ubijanie). Celem tych działań jest zapewnienie stabilności podstawy.

Do połączenia kinety ślepej studzienki z pierścieniem dystansowym należy użyć uszczelki DN 1000. Przed jej zamontowaniem kinety ślepej studzienki należy dokładnie oczyścić. Uszczelkę należy umieścić w pierwszej dolinie kinety ślepej i/lub pierścienia dystansowego studzienki. Należy odnieść się do ilustracji 2 oraz etykiety dołączonej do uszczelki.

Uszczelkę należy zamontować pomiędzy pierwszym a drugim żebrzem kinety ślepej Tegra. Należy upewnić się, że jest ona ułożona we właściwym kierunku oraz centralnie pomiędzy żebrzami. Przed montażem kolejnego elementu uszczelkę DN 1000 należy równomiernie nasmarować.

Opcjonalny dolny pierścień dystansowy (zaznaczony na niebiesko) należy osadzić na kiniecie ślepej Tegra bez przechyty. Jeśli montaż wykonywany jest przy użyciu sprzętu hydraulicznego (np. koparki), należy zastosować drewniany klocek lub płytę w celu zabezpieczenia elementów podczas instalacji.



4. Podnoszenie i pozycjonowanie

Element z pakietem lamelowym (zaznaczona na niebiesko) musi być zainstalowana w ten sam sposób, jak opisano w sekcji 3. Bezpieczne podnoszenie należy wykonywać przy użyciu zawiesia obejmującego studnię. Podnoszenie za króćce wylotowe jest niedozwolone.

Podczas ustawiania elementu z pakietem lamelowym należy uwzględnić położenie wlotu i wylotu oznaczone odpowiednio jako IN i OUT.



5. Zasypanie i zagęszczenie

Wykop należy zasypać i zagęścić do połowy zgodnie z normą EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, równomiernie warstwami (maks. 300 mm) materiału zasypowego po bokach kinety ślepej, aż do poziomu 100–200 mm poniżej wlotu i wylotu.

Podczas zasypywania należy zapobiec przedostawaniu się piasku do wnętrza studzienki, np. poprzez zastosowanie plastikowej pokrywy lub drewnianej płyty na jej górze.

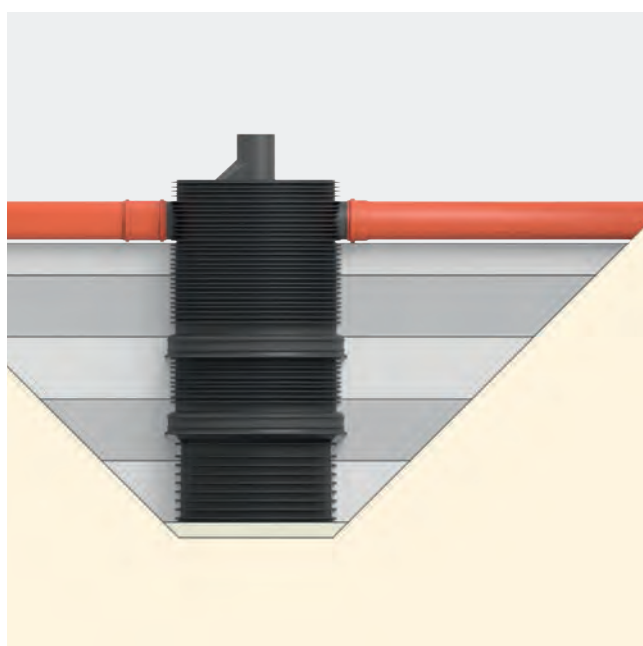
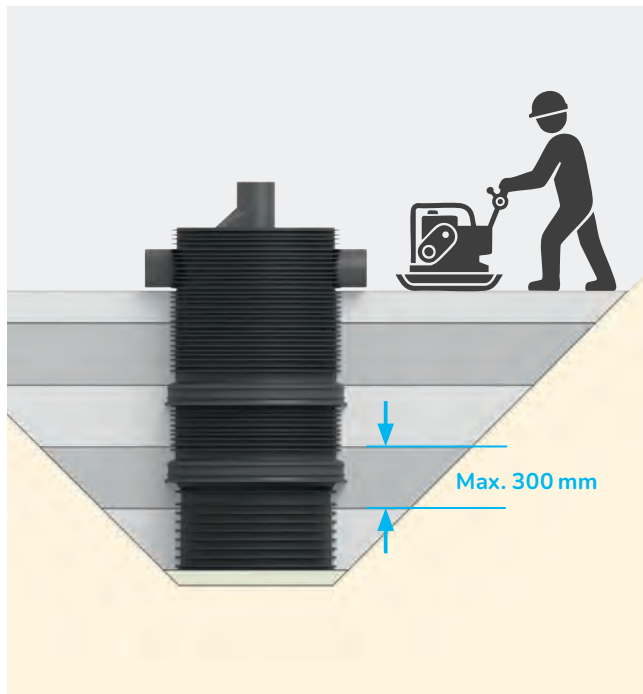
Odpowiedni stopień zagęszczenia gruntu powinien być dostosowany do istniejących warunków gruntowo-wodnych oraz przyszłych obciążeń zewnętrznych.

Zaleca się zagęszczenie gruntu do co najmniej:

- ▶ 90% Proctora (SP) dla terenów bez ruchu,
- ▶ 95% Proctora (SP) dla dróg o ograniczonym natężeniu ruchu,
- ▶ 98% Proctora (SP) dla dróg o dużym natężeniu ruchu.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych zaleca się zwiększenie stopnia zagęszczenia gruntu do minimum 95% Proctora (SP) dla terenów bez ruchu oraz 98% Proctora (SP) dla terenów obciążonych ruchem.

Podłączyć rury wlotową i wylotową, zwracając uwagę na zachowanie odpowiedniego spadku montażowego. Do połączenia ze standardowymi rurami DN 250 należy stosować złączki (mufy). W przypadku rur o mniejszych średnicach można zastosować redukcje.



Instalacja

Montaż

6. Instalacja opcjonalnych górnych pierścieni dystansowych

Opcjonalne górne pierścienie nadstawne (zaznaczone na niebiesko) należy montować w taki sam sposób, jak opisano w sekcji 3.

Aby uzyskać wymaganą rzędną wlotu, górne pierścienie dystansowe można przycinać na odpowiednią długość w wyznaczonych miejscach co 125 mm, zgodnie z głębokością posadowienia. W tym celu rurę należy przeciąć pomiędzy dwoma mniejszymi podwójnymi żebrami, używając piły. Następnie należy usunąć zadziory.

Opcjonalnie: jeśli zastosowany jest górny pierścień dystansowy o wysokości przekraczającej 500 mm, należy przedłużyć centralną rurę dostępową za pomocą dostarczonej rury przedłużającej. Ma to na celu zapewnienie dostępu w przypadku głębszych instalacji.

Dostarczona rura przedłużająca zawsze musi zostać przycięta na odpowiednią długość. Jej całkowita długość powinna odpowiadać łącznej wysokości górnych pierścieni dystansowych. Rurę należy skracać zawsze od strony bosego końca (trzcienia), ponieważ kielich jest niezbędny do montażu.

Rurę przedłużającą należy zamontować na rurze dostępowej. Przed montażem uszczelkę należy nasmarować odpowiednim środkiem smarnym.



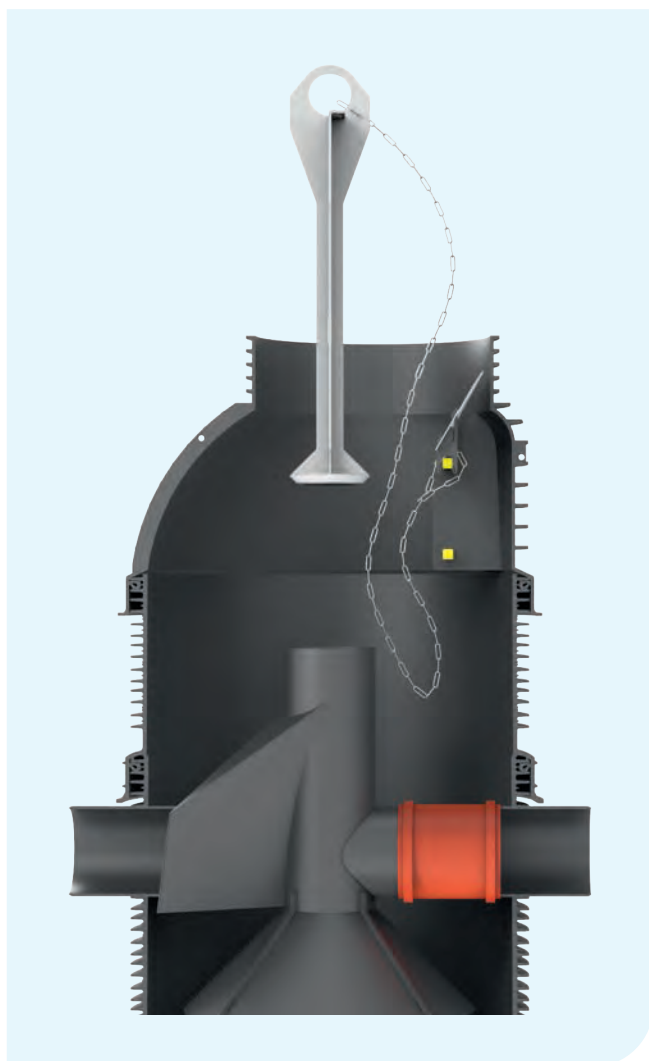
7. Instalacja stożka + zatyczki + łańcucha

Stożek należy zamontować zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji 3. W razie potrzeby część stożka o średnicy DN 600 można skrócić maksymalnie o 80 mm.

Po zamontowaniu stożka należy zainstalować zatyczkę.

Łańcuch musi być przymocowany z jednej strony do zatyczki, a z drugiej do górnego stopnia (drabinki) w stożku.

Jeśli w kroku 6 rura została przedłużona, łańcuch powinien być poprowadzony przez tę przedłużoną rurę.



Instalacja

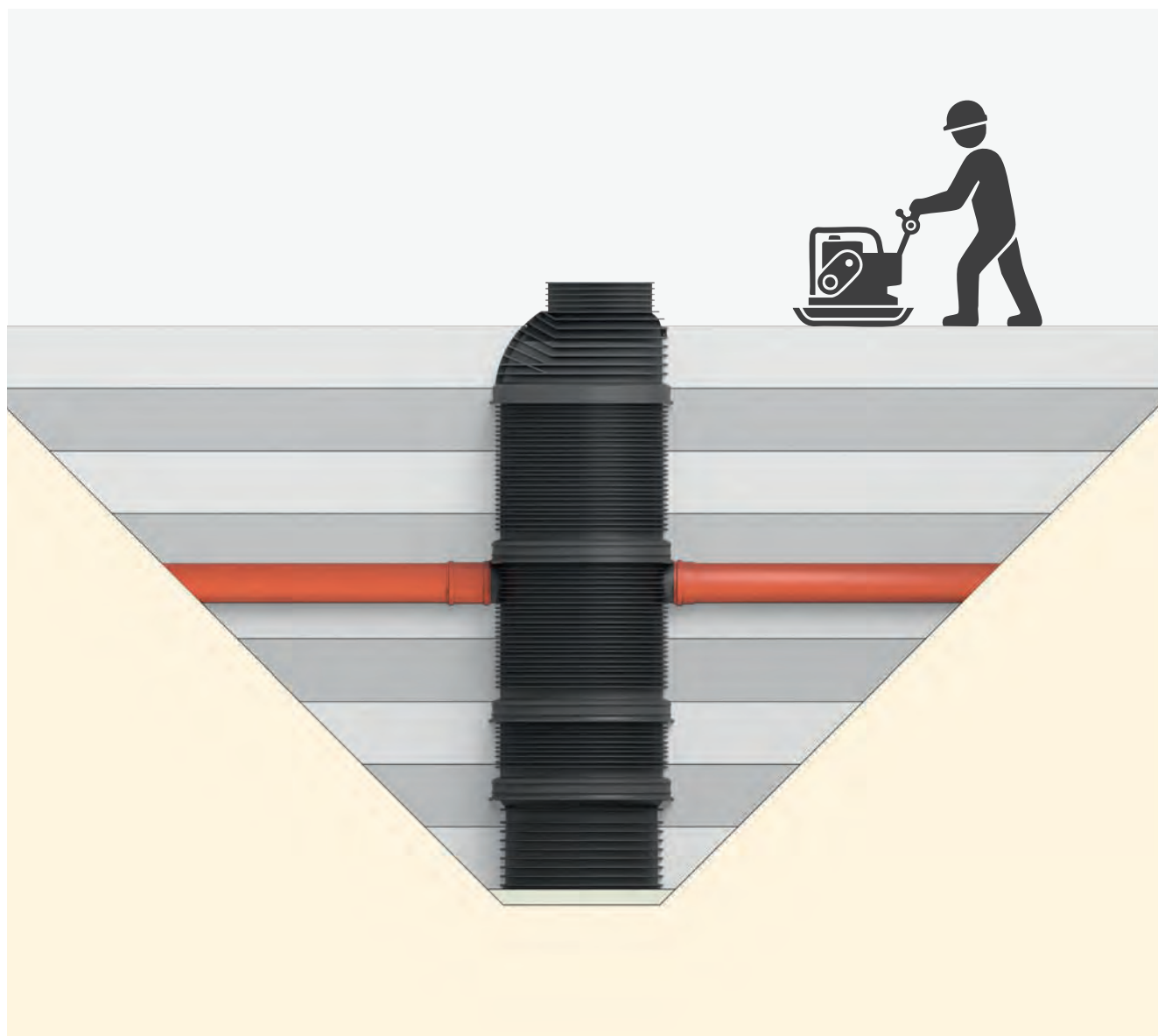
Montaż

8. Końcowe zasypanie i zagęszczenie

Pozostałą część wykopu należy zasypać i zagęścić zgodnie z normą EN 1610, z uwzględnieniem odpowiednich poziomów zagęszczenia dla danego zastosowania, zgodnie z opisem w sekcji 5.

9. Pokrywy

W zakresie rozwiązań przykrycia należy stosować rozwiązania dostosowane do klasy obciążenia. Pokrywa powinna być szczelnie zamknięta, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń do wnętrza studzienki.

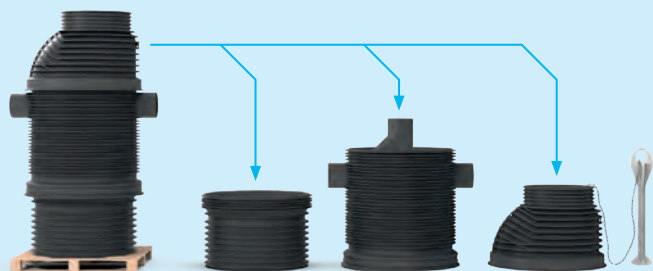




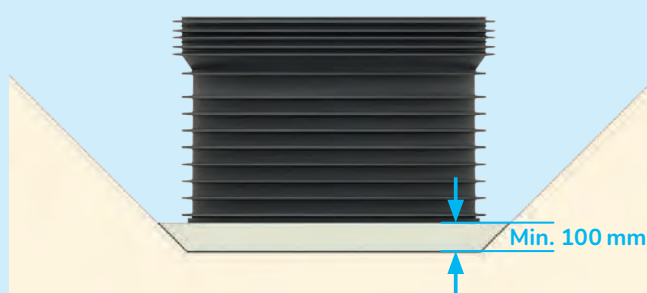
Instalacja

Skrócona instrukcja montażu

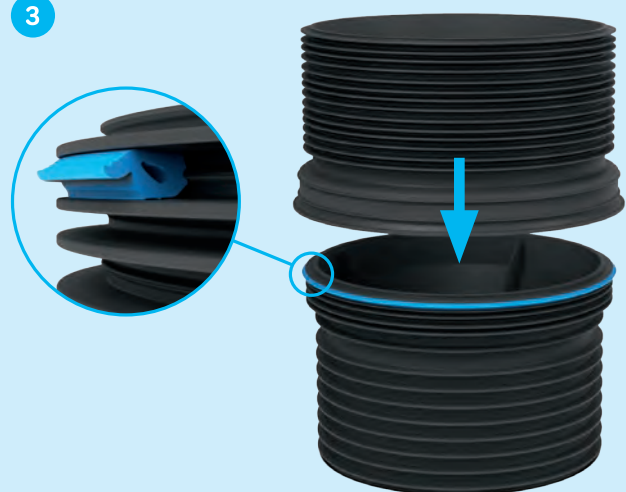
1



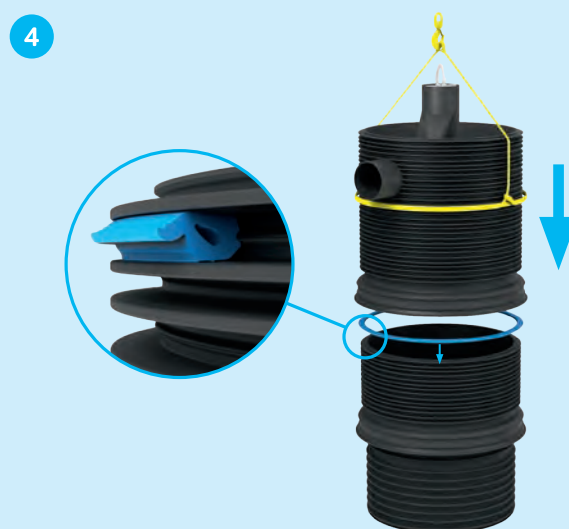
2



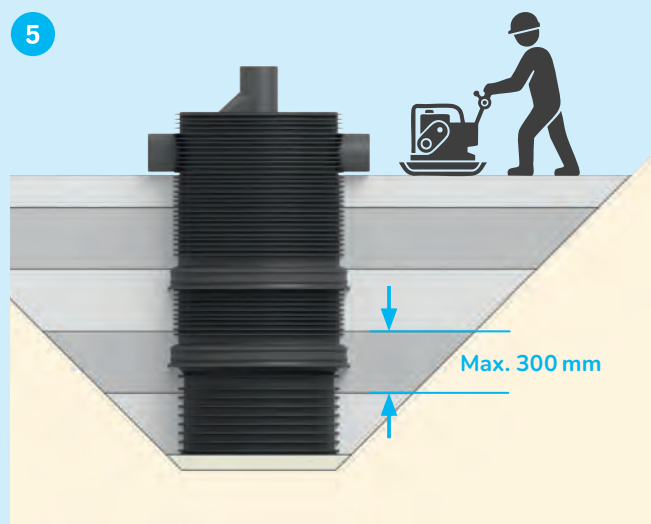
3



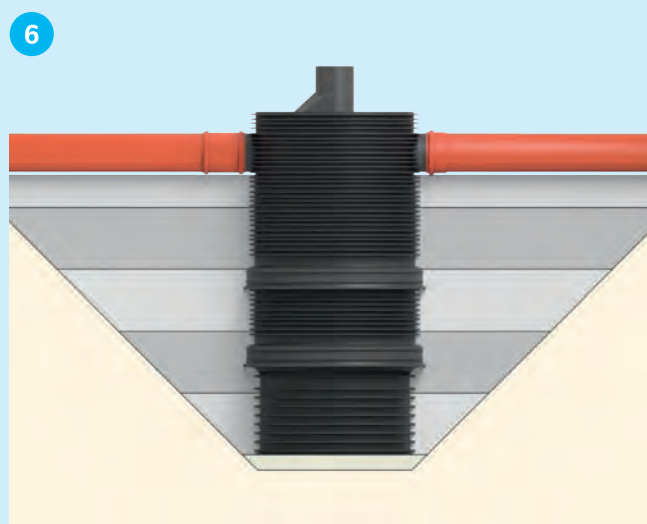
4

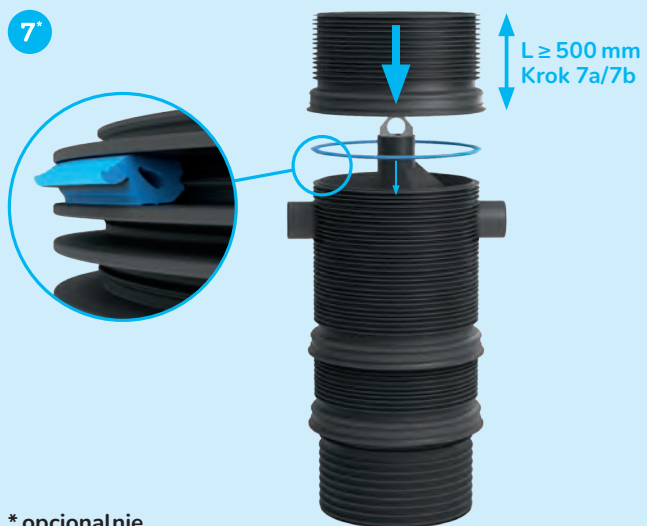


5

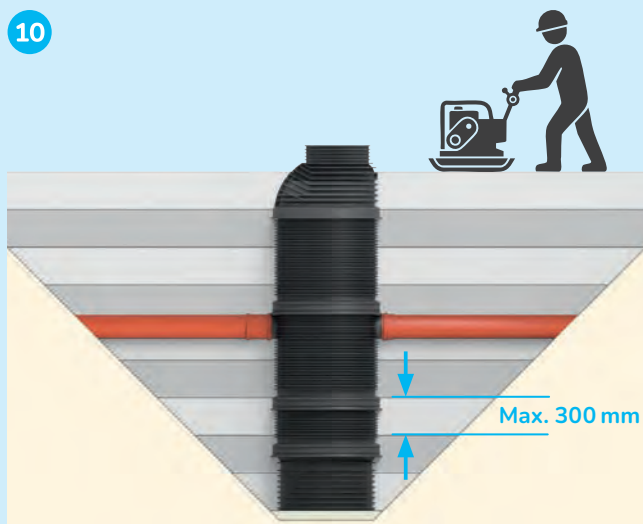
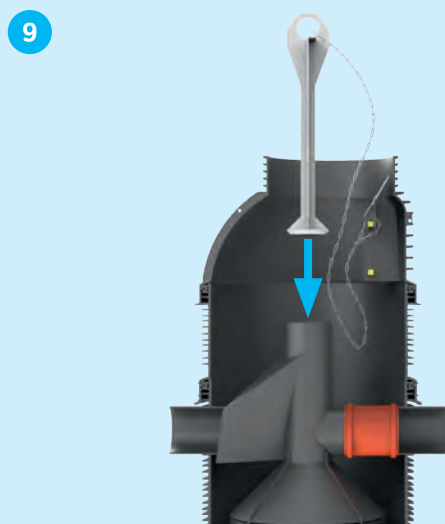
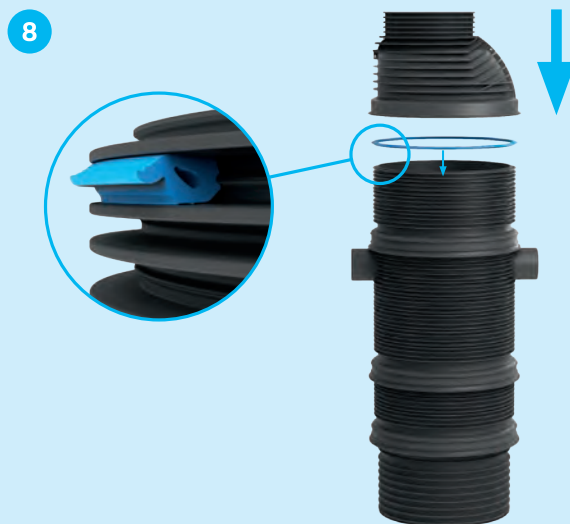
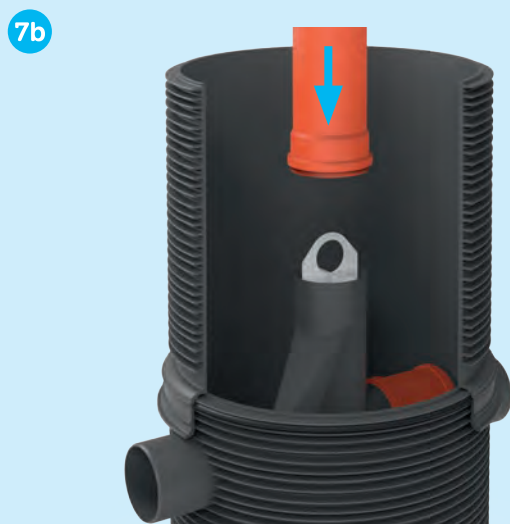
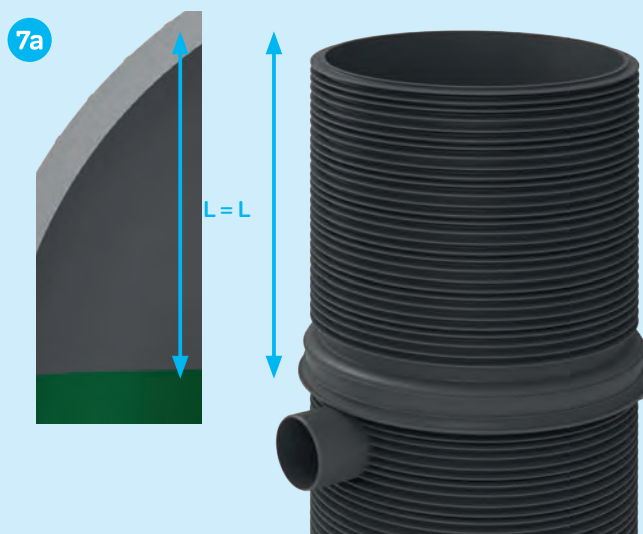


6





* opcjonalnie



CZYS

Trosć

Informacje ogólne 32

Czyszczenie i eksploatacja 34

Eksplatacja

Informacje ogólne



Zaleca się wyczyszczenie komory sedymentacyjnej/osadnika Wavin Certaro Lamella HDS po zakończeniu instalacji. W szczególności należy usunąć zanieczyszczenia oraz ciała obce, które dostały się do systemu w trakcie prac budowlanych, przed jego uruchomieniem, aby zapewnić prawidłowe działanie.

Pierwszą kontrolę zaleca się przeprowadzić około sześć miesięcy po uruchomieniu. Podczas tej kontroli ponownie weryfikuje się poprawność rozruchu oraz określa stopień nagromadzenia osadów, aby wyznaczyć częstotliwość przyszłych czyszczeń. Należy unikać sytuacji, w której objętość osadu osiąga poziom pakietu lamelowego.



Częstotliwość czyszczenia powinna być w razie potrzeby dostosowywana w zależności od poziomu zanieczyszczeń. Aby zapewnić bezpieczną eksploatację, należy przeprowadzać co najmniej jedną kontrolę w roku.



Eksploatacja

Czyszczenie i eksploatacja

1. Krok

Wavin Certaro Lamella HDS posiada objętość osadu w dolnej części urządzenia, do której dostęp możliwy jest przez wewnętrzną rurę studzienki. Dzięki stożkowemu kształtowi dna cały osad może być usunięty przez dostęp centralny. Nie należy uzyskiwać dostępu do urządzenia w inny sposób.



2. Usunąć zatyczkę

Zdjąć pokrywę i wyjąć białą zatyczkę serwisową. W razie potrzeby użyć łańcucha do wyciągnięcia zatyczki.



3. Czyszczenie

► Standardowa konserwacja:

Wprowadzić wąż ssący do centralnej rury studzienki i opróżnić objętość osadnika znajdującą się na dnie komory.



► Rozszerzona konserwacja:

Pakiet lamelowy należy oczyścić za pomocą strumienia wody pod wysokim ciśnieniem, kierując go na lamele z poziomu centralnej rury studzienki. Zanieczyszczenia usunięte z lameli zostaną spłukane do osadnika.



Po czyszczeniu myjką ciśnieniową osadnik należy ponownie opróżnić poprzez odessanie zanieczyszczeń przez centralną rurę.

4. Włożyć zatyczkę i zamknąć

Włożyć zatyczkę serwisową do centralnej rury studzienki i zamknąć pokrywę

Gotowe.



Informacje dodatkowe

FAQ

#1 | Jak głęboko może być zainstalowane urządzenie?

- ▶ Maksymalna głębokość instalacji urządzenia Wavin Certaro Lamella HDS wynosi **5 metrów**.

#3 | Czy po instalacji i konserwacji urządzenie należy ponownie napełnić wodą?

- ▶ Nie jest obowiązkowe napełnianie urządzenia wodą po instalacji lub czyszczeniu, jednak jest to zalecane. **Napełnienie urządzenia zapewnia jego pełną gotowość do pracy.**

#5 | Jak często należy czyścić urządzenie?

- ▶ Częstotliwość czyszczenia zależy od wielu czynników i nie może być dokładnie określona. Zalecamy przeprowadzenie pierwszej inspekcji po **około 6 miesiącach od instalacji** oraz wykonywanie co najmniej **jednej kontroli rocznie**.

#2 | Czy urządzenie jest odporne na obciążenia ruchem?

- ▶ Tak, urządzenie może być montowane pod ruchem ciężkim pod warunkiem zastosowania konstrukcji zwieńczenia pływowającego (rozkładającego obciążenia).

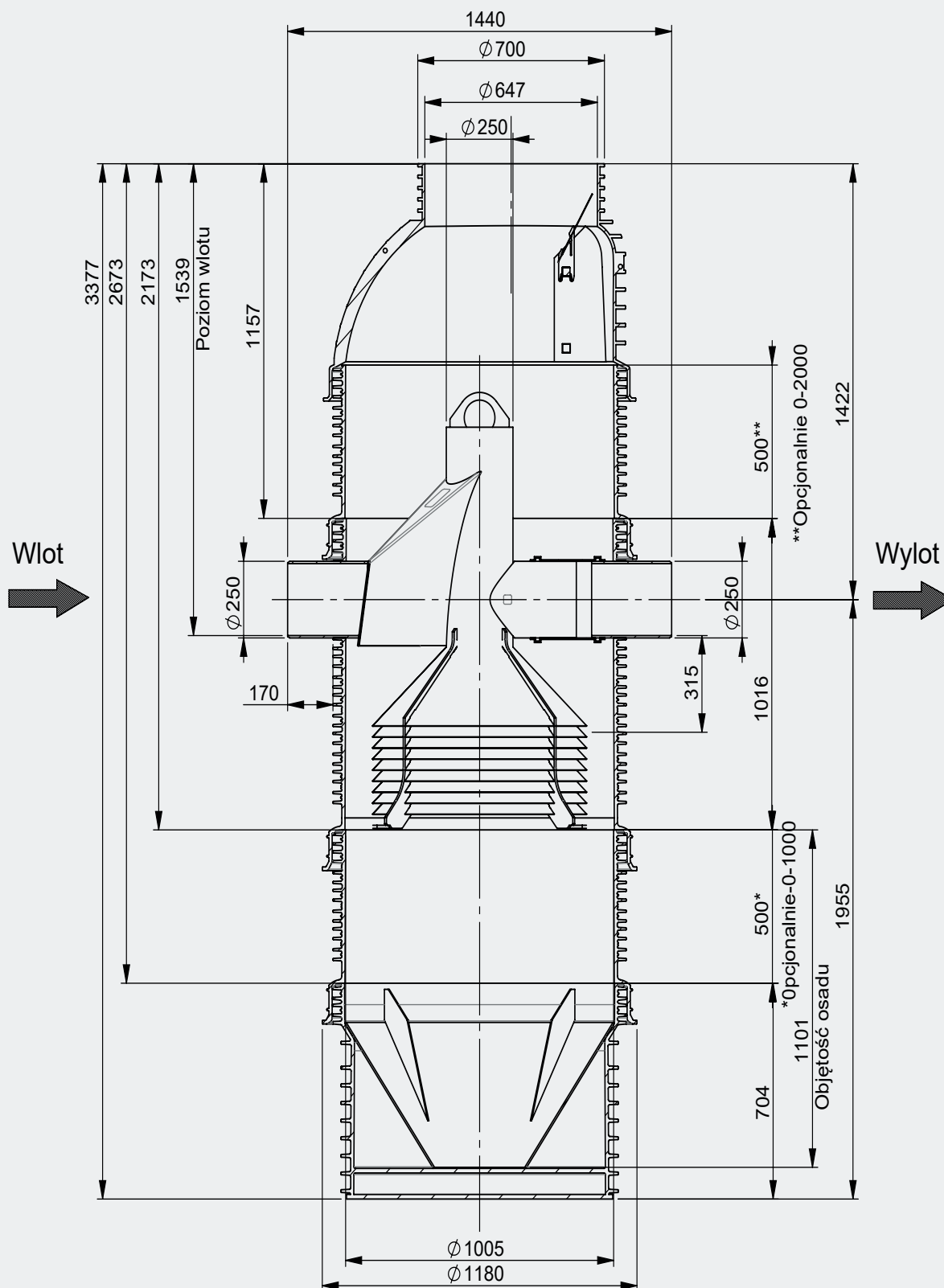
#4 | Czy urządzenie może być zainstalowane poniżej poziomu wód gruntowych?

- ▶ Tak, urządzenie może być zainstalowane poniżej poziomu wód gruntowych przy **maksymalnym poziomie wody wynoszącym 5 metrów**.

#6 | Czy urządzenie posiada funkcję flush-out?

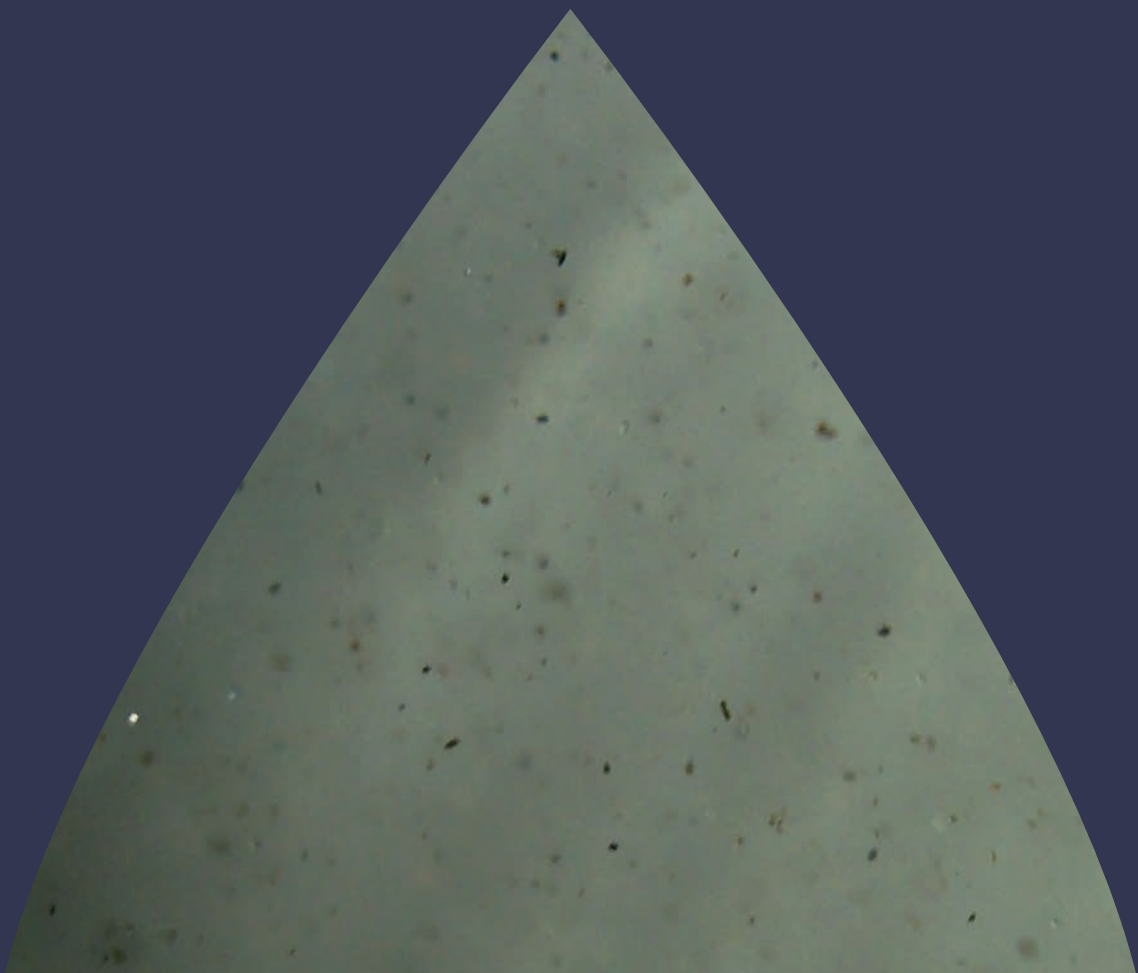
- ▶ Wavin Certaro Lamella HDS bardzo skutecznie zatrzymuje wychwycone osady. **Podczas intensywnych opadów deszczu urządzenie efektywnie zatrzymuje niemal wszystkie zgromadzone osady.**

Przykładowy rysunek techniczny



Potem zaczynają się lepsze czasy.

Wavin – rozwiązania
do podczyszczania
wód opadowych.



PODCZYSZCZANIE



Spójrzmy na wodę z innej perspektywy



W Wavin wierzymy w siłę wody, która kształtuje lepsze miasta.
Odkryj, jak innowacyjne rozwiązania zamieniają każdą kroplę deszczu w cenny zasób
– wspierając zdrowsze, bardziej zielone i odporne przestrzenie miejskie.



**Building &
Infrastructure**



Wavin is part of Orbia, a community of companies working together to tackle some of the world's most complex challenges. We are bound by a common purpose: To Advance Life Around the World.

Orbia's Building and Infrastructure business Wavin is an innovative solutions provider for the global building and infrastructure industry. Backed by more than 60 years of product development experience, Wavin is advancing life around the world by building healthy, sustainable environments for global citizens. Whether it's to improve the distribution of clean drinking water, to make sanitation accessible for everyone, to create climate resilient cities, or to design comfortable living spaces, Wavin collaborates with municipal leaders, engineers, contractors, and installers to help future-proof communities, buildings and homes. Wavin has 12,000+ employees around 65 production sites worldwide, serving over 80 countries through a global sales and distribution network.

Wavin Polska S.A. ul. Dobieżyńska 43 | 64-320 Buk | Polska | Tel.: +48 61 891 10 00
www.wavin.pl | E-mail: kontakt.pl@wavin.com

© 2026 Wavin Wavin ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, dlatego zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania.