

Katalog systemowy

Rozwiązania i systemy





budowanie
zdrowego
zrównoważonego
środowiska

Wstęp

Wavin jest innowacyjnym dostawcą rozwiązań dla budownictwa i infrastruktury na wielu kontynentach. Wspierana ponad 60-letnim doświadczeniem firma przygotowana jest do sprostania największym światowym wyzwaniom w zakresie:

- bezpiecznego i skutecznego zaopatrzenia w wodę,
- poprawy warunków sanitarnych i higienicznych,
- miast odpornych na zmiany klimatu,
- bardziej wydajnych budynków.



W **Wavin** skupiamy się na tworzeniu pozytywnych zmian na świecie, a naszą pasją jest budowanie zdrowego, zrównoważonego środowiska. Angażujemy się i współpracujemy z liderami miast, inżynierami, planistami i instalatorami, aby miasta były przyszłościowe, a budynki komfortowe i energooszczędne.

Wavin jest częścią **Orbia**, społeczności firm, które łączy wspólny cel: podnoszenie poziomu życia na świecie (*ang. to advance life around the world*). Wavin zatrudnia ponad 11 500 pracowników w ponad 40 krajach na całym świecie.

Dostarczamy:

Rozwiązania w zakresie kanalizacji zewnętrznej

Bogata oferta systemów rurowych do budowy trwałych i niezawodnych sieci kanalizacyjnych – zarówno grawitacyjnych, jak i ciśnieniowych – oraz szeroki asortyment studzienek włazowych i niewłazowych (inspekcyjnych) o różnych średnicach, różnym poziomie zaawansowania technicznego, a tym samym przeznaczonych dla różnych obszarów zastosowania.

Rozwiązania do zarządzania wodami opadowymi

Kompleksowa oferta systemów do zbierania wody deszczowej, jej transportu do odbiorników, podczyszczania, a także retencji i rozsączania.

Rozwiązania do wody pitnej

Oferta Wavin to szeroka gama niezawodnych systemów służących doprowadzeniu wody użytkowej do obiektu, jak i jej rozprowadzeniu wewnątrz budynku. Zapewniają one najwyższe standardy bezpieczeństwa i higieny.

Systemy kanalizacji wewnętrznej

Szeroki wybór systemów i produktów o zróżnicowanych właściwościach, w tym instalacje niskoszumowe, spełniające nawet najbardziej rygorystyczne parametry ochrony akustycznej.

Ogrzewanie i chłodzenie

Bogata oferta rur i kształtek z różnych materiałów, zapewniających najwyższe standardy w instalacjach centralnego ogrzewania oraz ogrzewania powierzchniowego – podłogowego, ściennego oraz sufitowego oraz automatyka do sterowania ogrzewaniem podłogowym.



pomóż
zapewnić
bezpieczną
wodę

Różnica między zasobami a zapotrzebowaniem na wodę przyszłych pokoleń wyniesie 40%. Miasta potrzebują trwałych rozwiązań dla bezpiecznego i sprawnego zaopatrzenia w wodę.

1. Systemy instalacji sanitarnych i grzewczych

Nowy Wavin Tigris K5/M5



Acoustic Leak Alert

Zintegrowany akustyczny system wykrywania nieszczelności podczas prób ciśnieniowych wykonywanych powietrzem. Każda niezaprasowana kształtka emituje głośny dźwięk gwizdka



Opti Flow

Aż do 50% większy przekrój hydrauliczny
Zapewnia optymalny przepływ i optymalną pracę, gwarantując maksymalny komfort użytkowania



Multi Jaw




































































5 różnych szczęk
Możesz szybko zacząć pracę z nowym M5, gdyż dzięki możliwości zaciskania nowych złączek różnymi szczękami nie musisz inwestować w specjalne narzędzia



	TIGRIS M5	TIGRIS K5	TIGRIS M1	TIGRIS K1
MULTI JAW	✓	✓		
OPTI FLOW	✓	✓		
EASY FIT - łatwe wciśnięcie rury w złączkę	✓	✓	✓	✓
ACOUSTIC LEAK ALERT	✓	✓		
DLF - kontrola nieszczelności przy wodnej próbie ciśnieniowej	✓	✓	✓	✓
IN 4SURE – kontrola poprawności wsunięcia rury	✓	✓	✓	✓
PIPE GRIP – trzymanie rury w złączce	✓	✓	✓	✓
ŚREDNICE	16-40	16-40	50-75	50-75
MATERIAŁ	Mosiądz	PPSU	Mosiądz galwanizowany	PPSU
PROFIL SZCZĘK	U, Up, TH, H, B	U, Up, TH, H, B	U	U

1.

Systemy instalacji sanitarnych i grzewczych

	Wavin Tigris	Ekoplastik																																			
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none">– ciepła i zimna woda użytkowa– centralne ogrzewanie, ogrzewanie podłogowe– instalacje technologiczne (woda lodowa, sprężone powietrze)	<ul style="list-style-type: none">– ciepła i zimna woda użytkowa– centralne ogrzewanie– instalacje technologiczne (woda lodowa, sprężone powietrze)																																			
Sposób montażu	zaczepianie (zaprasowywanie)	zgrzewanie polifuzyjne																																			
Materiał rur/maks. temperatura pracy stałej	PE-Xc/AL/PE-HD (95°C/110°C dla pracy chwilowej) PERT/AL/PE (85°C/90°C dla pracy chwilowej) PERT/EVOH/PERT (70°C/90°C dla pracy chwilowej)	PP-R PP-RCT (do 90°C)																																			
Elementy systemu	<p>Rury:</p> <ul style="list-style-type: none">– rury PE-Xc/AL/PE-HD Ø 16–63 mm– rura PERT/AL/PERT Ø 75 mm– rury 5-warstwowe PERT/EVOH/PERT do ogrzewania podłogowego w kolorze zielonym (Ø 16 mm w zwojach 600 i 200 m, Ø 17 mm w zwojach 560 i 200 m) oraz w kolorze mleczno-białym (Ø 16 w zwojach 600 i 240 m). <p>Kształtki:</p> <ul style="list-style-type: none">– kształtki zaciskowe tworzywowe K1 i metalowe M1 o średnicach Ø 50-75mm– kształtki zaciskowe tworzywowe K5 i metalowe M5 o średnicach: Ø 16–40 mm <p>Asortyment dodatkowy:</p> <ul style="list-style-type: none">– rozdzielacze do c.o. i ogrzewania podłogowego– automatyka Sentio sterująca ogrzewaniem podłogowym– akcesoria i narzędzia do montażu	<p>Rury:</p> <ul style="list-style-type: none">– rury z PP-R jednorodne: PN 10 Ø 20-125mm, PN 16 Ø 16–125 mm i PN 20 Ø 16–63 mm– rury EVO z PP-RCT jednorodne Ø 16–125 mm– rury STABI PLUS z PP-RCT stabilizowane aluminium Ø 16–110 mm– rury FIBER BASALT PLUS z PP-RCT stabilizowane włóknem bazaltowym Ø 20–125 mm, w kolorze białym Ø 20-40 mm <p>Kształtki:</p> <ul style="list-style-type: none">– kształtki PP, kształtki PP z gwintami, kształtki kołnierzowe, zawory PP kulowe i grzybkowe, kształtki PP w kolorze białym <p>Asortyment dodatkowy:</p> <ul style="list-style-type: none">– akcesoria i narzędzia do montażu <table><tr><th>Rodzaj rury</th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>EVO Ø 16–125 mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>FIBER BASALT PLUS Ø 20–125 mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>STABI PLUS Ø 16–110 mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PPR PN 20 Ø 16–63 mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PPR PN 16 Ø 16–125 mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PPR PN 10 Ø 20–125 mm</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p> Zimna woda  Ogrzewanie niskotemperaturowe  Ciepła woda  Ogrzewanie wysokotemperaturowe</p>	Rodzaj rury					EVO Ø 16–125 mm					FIBER BASALT PLUS Ø 20–125 mm					STABI PLUS Ø 16–110 mm					PPR PN 20 Ø 16–63 mm					PPR PN 16 Ø 16–125 mm					PPR PN 10 Ø 20–125 mm				
Rodzaj rury																																					
EVO Ø 16–125 mm																																					
FIBER BASALT PLUS Ø 20–125 mm																																					
STABI PLUS Ø 16–110 mm																																					
PPR PN 20 Ø 16–63 mm																																					
PPR PN 16 Ø 16–125 mm																																					
PPR PN 10 Ø 20–125 mm																																					
Możliwość łączenia z innymi materiałami	tak – poprzez kształtki gwintowane i lutowane	tak – poprzez kształtki gwintowane i kołnierzowe																																			
Maks. temperatura pracy	95°C (w pracy chwilowej) i 110°C (awaryjnej) dla rur PE-Xc/AL/PE-HD; 90°C dla rur PERT/EVOH/PERT	woda zimna – 20°C woda ciepła – 60°C (odporny na dezynfekcję termiczną) centralne ogrzewanie – 80°C																																			
Maks. ciśnienie robocze	10 barów	ciepła i zimna woda – 10 barów, centralne ogrzewanie – 6-8 barów																																			
Możliwość betonowania kształtek	tak (zabezpieczenie przed bezpośrednim działaniem betonu)	tak (zabezpieczenie przed bezpośrednim działaniem betonu)																																			
Gwarancja	10 lat	10 lat																																			
Normy, aprobaty i atesty	zgodność wyrobów z normami i aprobatami; posiada dopuszczenie do instalacji wody pitnej (atest PZH)	zgodność wyrobów z normami i aprobatami; posiada dopuszczenie do instalacji wody pitnej (atest PZH)																																			

BORplus

- ciepła i zimna woda użytkowa
- centralne ogrzewanie
- instalacje technologiczne (woda lodowa, sprężone powietrze)

zgrzewanie polifuzyjne

PP-R
PP-RCT

Rury:





- rury z PP-R jednorodne, PN 10 Ø 25–90 mm, PN 16 Ø 16–125 mm i PN 20 Ø 16–63 mm, biały PN 20 Ø 20 mm
- rury EVO z PP-RCT jednorodne Ø 16–110 mm
- rury STABI PLUS z PP-RCT stabilizowane aluminium Ø 16–110 mm, biały Ø 20–40 mm
- rury ULTRA BORplus z PP-RCT stabilizowane włóknem bazaltowym Ø 20–125 mm

Kształtki:

- kształtki PP, kształtki PP z gwintami, kształtki kołnierzowe, zawory PP kulowe i grzybkowe, kształtki PP w kolorze białym

Asortyment dodatkowy:

- akcesoria i narzędzia do montażu

Rodzaj rury				
EVO Ø 16–110 mm	✓	✓	✓	
ULTRA BORplus Ø 20–125 mm	✓	✓	✓	✓
STABI PLUS Ø 16–110 mm	✓	✓	✓	✓
PPR PN 20 Ø 16–63 mm	✓	✓	✓	
PPR PN 16 Ø 16–125 mm	✓	✓		
PPR PN 10 Ø 25–90 mm	✓			



Zimna woda



Ogrzewanie niskotemperaturowe



Ciepła woda



Ogrzewanie wysokotemperaturowe

tak – poprzez kształtki gwintowane i kołnierzowe

woda zimna – 20°C
woda ciepła – 60°C (odporny na dezynfekcję termiczną)
centralne ogrzewanie – 80°C

ciepła i zimna woda – 10 barów, centralne ogrzewanie – 6-8 barów

tak (zabezpieczenie przed bezpośrednim działaniem betonu)

10 lat

zgodność wyrobów z normami i aprobatami; posiada dopuszczenie do instalacji wody pitnej (atest PZH)

Ekoplastik



- 1) Rury wykonane z najnowszej generacji polipropylenu PP-RCT o zwiększonej wytrzymałości i lepszej hydrauliczności przepływu:
 - Fiber Basalt Plus – rury z polipropylenu PP-RCT wzmocnione włóknem bazaltowym,
 - EVO – jednorodne rury w całości wykonane z PP-RCT,
 - Stabi Plus z PP-RCT wzmocniane wkładką aluminiową.

BORplus



- 1) Najwyższa na rynku klasa ciśnieniowa kształtek – PN 28.
- 2) Rury wykonane z najnowszej generacji polipropylenu PP-RCT o zwiększonej wytrzymałości i lepszej hydrauliczności przepływu:
 - Stabi Plus z PP-RCT wzmocniane wkładką aluminiową,
 - ULTRA BORplus z PP-RCT wzmocniane włóknem bazaltowym,
 - EVO – jednorodne rury w całości wykonane z PP-RCT.




2. Systemy ogrzewania płaszczyznowego



Sentio

SREBRNA
BUDOWLANA 20
MARKA ROKU 21

ZŁOTY MEDAL 2020

	Wavin ogrzewanie podłogowe w technologii mokrej	Wavin ogrzewanie podłogowe z lekką zabudową suchą	WW-10
			
Rodzaj ogrzewania	podłogowe	podłogowe	ścienne i sufitowe
Technologia	mokra	sucha	mokra
Elementy systemu	<ul style="list-style-type: none"> – rura grzewcza Wavin Tigris PE-Xc/Al/PE 16 x 2,0 mm, rura grzewcza PERT/EVOH/PERT Ø 16 w kolorze białym oraz zielonym, Ø 17 w kolorze zielonym – płyta systemowa Tacker, folia do ogrzewania podłogowego, specjalny panel wciskany/szyny/klipsy – rozdzielacze i szafki instalacyjne – system sterowania Sentio 	<ul style="list-style-type: none"> – rura grzewcza Wavin Tigris PE-Xc/Al/PE 16 x 2,0 mm, rura grzewcza PERT/EVOH/PERT Ø 16 w kolorze białym oraz zielonym, Ø 17 w kolorze zielonym – rozdzielacze i szafki instalacyjne – system sterowania Sentio 	<ul style="list-style-type: none"> – rura grzewcza PB Hep₂O 10 x 1,3 mm z barierą antydyfuzyjną – rura zasilająca obwody grzewcze Wavin Tigris PE-Xc/Al/PE 16 x 2,0 mm – profil montażowy do rur PB 10 mm – wspornik do profilu montażowego do rur PB 10 mm – złączki zaprasowywane wciskane – do połączenia rur w obwody grzewcze – rozdzielacze – system sterowania Sentio
Sposób montażu	<ul style="list-style-type: none"> – rura montowana w wyfrezowanych kanałach panelu systemowego XPS – rury montowane bezpośrednio na płycie styropianowej Tacker lub w panelu systemowym wciskany lub w styropianie przykrytym folią do ogrzewania podłogowego 	<ul style="list-style-type: none"> – rura montowana w lamelach aluminiowych umiejscowionych w wyfrezowanych kanałach panelu systemowego XPS 	<ul style="list-style-type: none"> – rury grzewcze (sekcje) montowane w profile montażowe i wsporniki, zamontowane uprzednio na ścianie lub suficie; sekcje łączy się w obwody grzewcze, a te z kolei montuje się bezpośrednio z rozdzielaczami; rury grzewcze należy przykryć warstwą tynku o grubości 20–25 mm, a uprzednio o uzbroić tynk siatką metalową
Wydajność grzania	rozstaw rur: co 15 cm temp. pomieszczenia: 20°C opór okładziny podłogowej: R = 0,02 m²K/W (płytki ceramiczne) Tz/p = 40/30°C q = 70 W/m²	rozstaw rur: co 20 cm temp. pomieszczenia: 20°C opór okładziny podłogowej: R = 0,02 m²K/W (płytki ceramiczne) Tz/p = 40/30°C q = 54 W/m²	rozstaw rur: co 7,5 cm temp. pomieszczenia: 20°C grubość tynku: 20 mm Tz/p = 40/30°C q = 90 W/m²

Sentio

Sterowanie ogrzewaniem podłogowym

System Sentio został zaprojektowany tak, aby proces korzystania z ogrzewania podłogowego oraz chłodzenia płaszczyznowego był intuicyjny i łatwy w obsłudze. Aplikacja Sentio pozwala ustawić temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach z dowolnego miejsca.

W ramach ogrzewania podłogowego oferujemy:

- ⦿ specjalne dedykowane rury PERT/EVOH/PERT oraz asortyment niezbędny do montażu,
- ⦿ system sterowania ogrzewaniem podłogowym Sentio.

Rodzina produktów Sentio obejmuje:

- ⦿ centralną jednostkę sterującą,
- ⦿ jednostki rozszerzające,
- ⦿ termostaty i czujniki pokojowe,
- ⦿ aplikację oraz ekran dotykowy LCD.



Zielona, 5-warstwowa rura Wavin
do ogrzewania podłogowego

PERT-EVOH-PERT

**Dopasuje się
do każdej instalacji!**



IDEALNA DLA
POMP CIEPŁA



DOSTĘPNA
W ŚREDNICACH
Ø16 I Ø17



DO OGRZEWANIA
I CHŁODZENIA
PODŁOGOWEGO

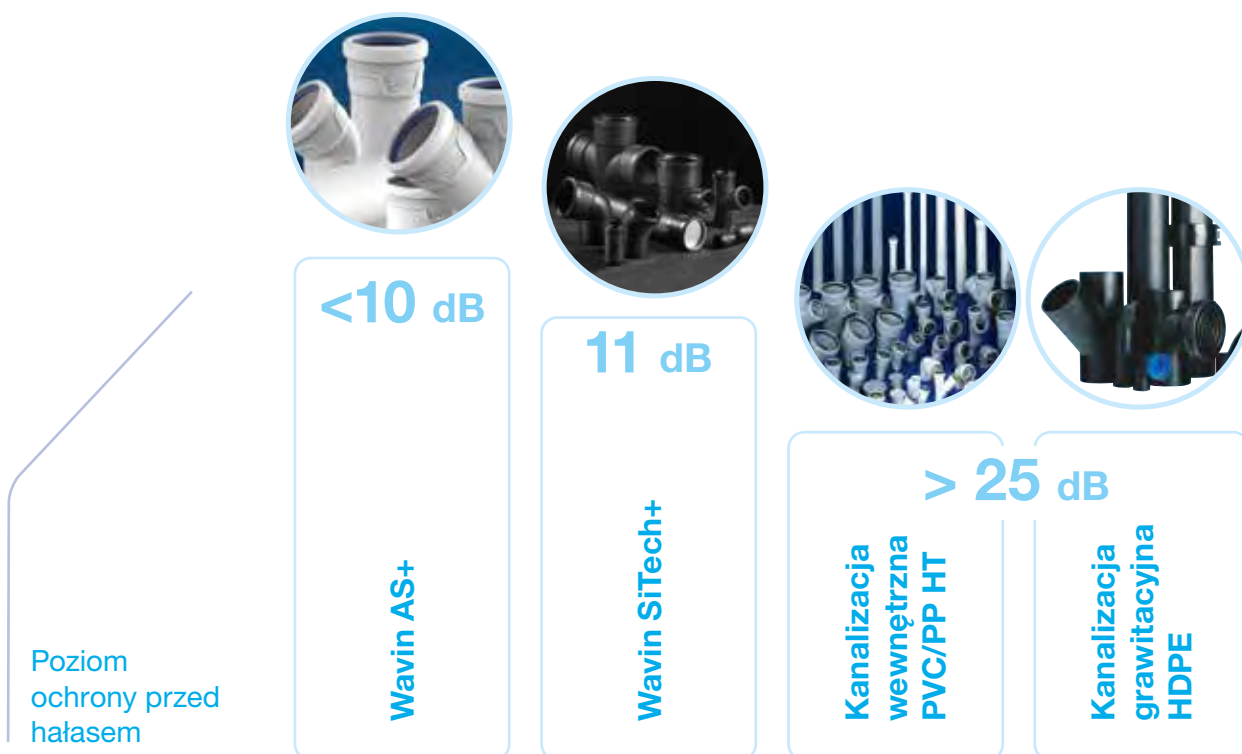


A man in a black t-shirt is seen from the back, holding a blue marker and drawing a tall skyscraper on a transparent surface. The drawing is overlaid on a photograph of a city skyline. The drawing includes several annotations: 'More flow' with a circular arrow, 'Accurate Design' with a laptop icon, 'Less noise' with a sound wave icon, 'Optimised comfort' with a wavy line icon, and 'Integrated connectivity' with a smartphone icon. A large blue circular graphic is partially visible behind the drawing.

czas uczynić budynki bardziej wydajnymi

Dzisiejsze budynki nie osiągną oczekiwanej wydajności.
Potrzebujemy inteligentnych i trwałych rozwiązań,
które przyczynią się do lepszych warunków życia w miastach.

3. Systemy kanalizacji wewnętrznej



Zakres zastosowań

kanalizacja sanitarna niskosumowa	●●●●●	●●●●●		
kanalizacja podposadzkowa	●●●●●	●●●●●		●●●●●
kanalizacja deszczowa – wewnętrzna ¹	●●●●●	●●●●●		●●●●●
kanalizacja technologiczna ²	●●●●●	●●●●●	●	●●●●●

Aplikacje

hotele	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
apartamentowce	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
szpitale, sanatoria	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
gastronomia	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
laboratoria	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
budownictwo jednorodzinne	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
hale przemysłowe	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Parametry techniczne

Dźwięk materiałowy (przepływ 2 l/s) ³	< 10 dB (A)	11 dB (A)	> 25 dB (A)	> 25 dB (A)
Materiał	PP i PP z wypełniaczami mineralnymi	PP i PP z wypełniaczami mineralnymi	PVC HT i PP HT	HDPE
Maksymalna temperatura pracy	90°C – w przepływie ciągłym 95°C – w przepływie chwilowym	90°C – w przepływie ciągłym 95°C – w przepływie chwilowym	75°C – w przepływie ciągłym 95°C – w przepływie chwilowym	90°C – w przepływie ciągłym 100°C – w przepływie chwilowym
Odporność chemiczna na ścieki agresywne	pH 2–12	pH 2–12	zgodnie z tabelą odporności chemicznej	pH 2–12
Zakres średnic	50–200 mm	40–160 mm	32–110 mm	40–315 mm


¹ Kanalizacja deszczowa wewnątrz budynku do wysokości maksymalnie 40 m przy zastosowaniu opasek termokurczliwych Wavin AS+.

² Odporność na chemikalia w różnej temperaturze.

³ Dźwięk materiałowy, $L_{SC,A}$, wyznaczony zgodnie z EN 14366.

WAVIN AS+

MAKSYMALNA REDUKCJA HAŁASU TO NIE PRZYPADEK



Nowa opatentowana
niebieska uszczelka
ze środkiem poślizgowym

Specjalny kształt
niebieskiej uszczelki
gwarantuje szczelność
i bezbłędny montaż

Unikalny
skład materiału
zapewnia doskonałą
absorpcję dźwięku

Kompaktowa
konstrukcja idealna
dla niewielkich
i wąskich przestrzeni

Wyrzeźbiony boki
koniec zmniejsza
siłę wcisku o 50%
w porównaniu
do Wavin AS

Wavin AS+



Nowy System Wavin AS+ oferuje najwyższy poziom redukcji hałasu i wydajności. I nie jest to przypadek. System Wavin AS+ powstał z unikalnego materiału o wysokiej gęstości, ze specjalnie opracowanymi obejmami służącymi do redukcji hałasu.

Wavin AS+ idealny jest do małych, jak i dużych budynków mieszkalnych, biurowych, użyteczności publicznej, hoteli i wielu innych. Jego zadaniem jest zapewnienie wysokiego komfortu akustycznego w pomieszczeniach, w których jest to niezwykle istotne, takich jak: sypialnie, pokoje dzienne, pokoje hotelowe, pomieszczenia dla chorych, biura itp.

Według normy EN 14366 wskaźnik dźwięku materiałowego L_{sc}, A, dB(A) dla przepływu 2 l/s wynosi mniej niż 10 dB. Dodatkowo Wavin AS+ znacznie przekracza wymagania niemieckiej normy DIN 4109, która określa poziom hałasu emitowanego przez instalację wodno-kanalizacyjną w pomieszczeniach.

Wavin SiTech+



Wavin SiTech+ w kolorze czarnym to przełom w dziedzinie odprowadzania ścieków wewnątrz budynków. Dzięki zwiększeniu ciężaru elementów systemu o 20% w stosunku do poprzedniej wersji Wavin SiTech+ jeszcze efektywniej redukuje hałas wywołany przepływem ścieków, zachowując jednocześnie trwałość i wydajność.

Nowy, czarny kolor sprawia, że system wygląda elegancko podczas całego okresu użytkowania, a szereg udogodnień, takich jak żebrowane kielichy czy znaczniki ustawienia kąтового, czynią go jeszcze łatwiejszym w montażu.

Wavin Soundcheck Tool



Wavin Soundcheck symuluje akustykę systemu w instalacji i oblicza poziomy hałas w oparciu o indywidualne parametry (np. umiejscowienie pionu czy materiał konstrukcyjny ściany i/lub szachtu).

W czterech jasno zdefiniowanych i intuicyjnych krokach można uzyskać odpowiedzi, które niezbędne są, aby sprawdzić, czy projekt jest zgodny z wymaganiami.

PVC/PP HT



Jest to standardowy system kanalizacji do ścieków gospodarczo-bytowych. Zastosowany do jego produkcji materiał PVC HT czyni go odpornym na działanie wysokiej temperatury, a także łatwym w montażu. Łączone elementy są idealnie dopasowane, dzięki czemu montaż przebiega szybko i bez zakłóceń.

HDPE



Dzięki właściwościom polietylenu o dużej gęstości kanalizacja wewnętrzna HDPE charakteryzuje się niezwykle wysoką odpornością chemiczną i trwałością nawet w ekstremalnych warunkach. Wielką zaletą HDPE jest możliwość zgrzewania (zarówno doczołowego, jak i elektrooporowego) – co umożliwia stworzenie całkowicie szczelnej instalacji.

4. Systemy odwodnień

Systemy rynnowe


Rynny Kanion to oryginalne wzornictwo, elegancja i estetyka. Zostały zaprojektowane tak, aby w 100% odprowadzić wodę deszczową. Przeznaczone są dla najbardziej wymagających użytkowników.



Kanion
Rynny na każde wyzwanie

10 LAT GWARANCJI

Najgłębsza rynna na rynku*
Szybkie odprowadzenie wody
20 lat na rynku
Znak budowlany
Produkowane w Polsce

		KANION 				
		Kanion 70	Kanion 100	Kanion 130		Kanion 160
Materiał		PVC-U				
Średnice	Rynna	75	100	130	130	160
	Rura spustowa	50	75	90	110	110
Długość rynny		2, 3 i 4 m				
Długość rury spustowej		2 i 3 m	2, 3 i 4 m			
Wydajność hydrauliczna	Lej na końcu	36	66	123	140	189
	Lej na środku	72	132	246	280	378
	Narożnik oddalony od leja więcej niż o 2 m	powierzchnia dachu pomniejszona o 5%				
	Narożnik oddalony od leja mniej niż o 2 m	powierzchnia dachu pomniejszona o 10%				
Kolory		brązowy, czarny, grafitowy	brązowy, biały, czarny, grafitowy	brązowy, biały, czarny, grafitowy, ceglastoczerwony	brązowy, biały, czarny, grafitowy	brązowy, biały, czarny, grafitowy

System podciśnieniowego odwadniania powierzchni płaskich Wavin QuickStream



To system o wysokiej wydajności, dzięki czemu możliwe jest zmniejszenie sumarycznej długości przewodów, liczby wpustów, jak i średnic przewodów, co wraz z krótszym czasem montażu daje wymierne oszczędności miejsca instalacji oraz nakładów inwestycyjnych.

Zastosowanie:

- ⦿ Odwadnianie dachów płaskich, tarasów, płyt garażowych.

Materiał:

- ⦿ Polietylen dużej gęstości – HDPE.

Elementy systemu:

- ⦿ Rury i kształtki z HDPE w kolorze czarnym (40–315 mm), łączone poprzez zgrzewanie doczołowe, elektrooporowe, za pomocą kielichów.
- ⦿ Wpusty dachowe metalowe i tworzywowe.
- ⦿ System mocowań.

Normy, aprobaty i atesty:

- ⦿ PN-EN 1519-1:2019-05
- ⦿ PN-EN 1253-2:2015-03
- ⦿ ITB-KOT-2020/1319 wydanie 1

System odwadniania wiaduktów i mostów (HDPE) oraz innych obiektów inżynierskich



System ten jest wykonany z materiału odpornego na niskie i wysokie temperatury, co daje możliwość stosowania również wtedy, gdy istnieje ryzyko zamarzania wody. Duża elastyczność materiału pozwala stosować go w obiektach, w których występują wibracje lub obciążenia dynamiczne, a wysoka odporność na ścieranie umożliwia transport mediów zanieczyszczonych.

Zastosowanie:

- ⦿ Odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z mostów, wiaduktów, kładek i innych obiektów inżynierskich.

Materiał:

- ⦿ Polietylen dużej gęstości – HDPE.

Elementy systemu:

- ⦿ Rury i kształtki z HDPE w kolorze czarnym i popielatym 50–315 mm (na zamówienie do 630 mm), łączone poprzez zgrzewanie doczołowe, elektrooporowe lub za pomocą kielichów kompensacyjnych.
- ⦿ System mocowań.

Normy, aprobaty i atesty:

- ⦿ PN-EN 1519-1:2019-05
- ⦿ IBDiM-KOT-2020/0525 wydanie 2



razem
zapobiegajmy
powodziom
i suszom

Dzięki inteligentnym i trwałym rozwiązaniom możemy gromadzić i ponownie wykorzystywać wodę deszczową czyniąc nasze miasta zielonymi w okresach suszy.

5. Przyszłościowe zarządzanie wodą deszczową

Wavin StormHarvester
Optymalizuje wykorzystanie wody deszczowej



To system składający się ze zbiorników ze skrzynek retencyjno-rozsączających Wavin oraz technologii pomiarowej Wavin StormHarvester. Optymalizuje wielkość zbiorników retencyjno-rozsączających w rozwiązaniach wykorzystujących wodę deszczową i jednocześnie zapobiega podtopieniom podczas nawaalnych deszczów.

Zasada działania

Gdy prognozowane są opady, technologia przewidywania automatycznie dostosowuje poziom wody w zbiorniku, aby wystarczyło objętości na retencję nadchodzącego opadu. Oznacza to, że woda jest uwalniana ze zbiorników dopiero wtedy, gdy system wykrywa zbliżającą się ulewę. Technologia Wavin StormHarvester łączy zawór bądź pompę retencyjną z wysokiej dokładności algorytmem przewidywania opadów.

System Wavin StormHarvester ocenia wiele różnych prognoz pogody i dostosowuje swoje parametry do największych przewidywanych opadów deszczu. Do ustalenia prawdopodobieństwa burz wykorzystuje ciśnienie atmosferyczne i jak dotąd nie odnotowano przypadku burzy bardziej gwałtownej niż przewidziana.

Dlaczego warto wybrać Wavin StormHarvester

⌚ umożliwia **jednoczesną retencję i rozsączanie** lub wykorzystywanie wody deszczowej

⌚ zapewnia łatwe dostosowanie do **obowiązujących przepisów**

⌚ zajmuje mniej **przestrzeni pod ziemią**

⌚ wspiera **zrównoważony rozwój**

6. Wavin TreeTank® zbiorniki dla drzew

Pozwólmy rosnąć korzeniom
i rozwijać się drzewom



Co to jest Wavin TreeTank®?

Wavin TreeTank® to zbiorniki Q-Bic Plus dla drzew - nasze nowe rozwiązanie, które umożliwia ich wzrost i zapobiega niszczeniu dróg przez korzenie. Rozwiązanie to zapewnia korzeniom wodę, sole mineralne oraz powietrze, jednocześnie stanowiąc barierę przed wyrastaniem ich na powierzchnię.

Jak działają zbiorniki dla drzew Wavin TreeTank®?

W miejscu, w którym drzewo zostanie posadzone, powstaje pusta przestrzeń, w której umieszczone są tworzywowe moduły TreeTank®. Drzewo sadzone jest wewnątrz zbiornika, a reszta jest wypełniana podłożem. Aby ustabilizować drzewo, jest ono w tym miejscu zakotwiczone.

W celu zabezpieczenia zarówno wody, jak i składników odżywczych dla systemu korzeniowego, stosuje się niezagęszczoną glebę. Woda deszczowa jest wprowadzana do przestrzeni korzeniowej za pomocą systemów zbierania wody deszczowej i rur Wavin.

Twoje korzyści z zastosowania Wavin TreeTank®

⌚ Wavin TreeTanks® mogą być nawet **6 razy szybciej instalowane** niż inne tego typu konstrukcje dla korzeni drzew

⌚ **modułowa budowa** Wavin TreeTank®

⌚ **łatwość łączenia** z innymi systemami Wavin TreeTanks®

⌚ skrzynki Wavin TreeTank® są dostępne w **BIM Revit** - minimalizując czas projektowania i instalacji

7. Systemy retencyjne i rozsączające

Wavin Q-BIC PLUS – nowy standard

w zagospodarowaniu
wód deszczowych



#1 PEŁNA SWOBODA
PROJEKTU

#2 SZYBKA I NIEZAWODNA
INSTALACJA

#3 PEŁNY DOSTĘP W CELU
KONTROLI I CZYSZCZENIA

Wavin Q-Bic Plus





Formularze doboru
oraz kalkulatory
doboru skrzynek
na www.wavin.pl



Wymiary BxHxL [mm]	600 x 600 x 1200 (wysokość skrzynki z dnem 630mm)
Materiał	PP
Pojemność całkowita oraz efektywna	432 l i min. 417 l (pojemność skrzynki z dnem min. 432 l)
Ciężar	14 kg
Pełnione funkcje	retencja, rozsączanie, magazynowanie, odwodnienie nasypu za przyczółkiem, funkcja inspekcji w dwóch kierunkach i czyszczenia instalacji
Pojemność magazynowania	95,4 – 96,2%
Możliwość inspekcji	TAK – w każdym kierunku, na każdym poziomie
Możliwość czyszczenia instalacji	TAK
Wytrzymałość	SLW 30 i SLW 60
Maks. głębokość zabudowy	do 7 m*
Min. przykrycie – tereny rekreacyjne, nieobciążone ruchem	0,3 m
Min. przykrycie – drogi SLW 60	0,8 m
Maks. głębokość przykrycia – SLW 60	do 3,5 m*
Przylączy	do DN 400
Kolor	niebieski
Krajowe specyfikacje techniczne	IBDIM-KOT-2018/0229 wyd. 2 PN-EN 17152-1 CSTB, DiBT, KOMO, BENOR, BBA

Systemy skrzynkowe umożliwiają zbudowanie systemu: rozsączającego, retencyjno-rozsączającego lub retencyjnego, o dowolnych kształtach i wymiarach.

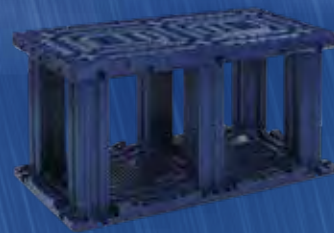
Wavin AquaCell wersja standardowa		Wavin AquaCell wersja wzmocniona	
			
			
600 x 400 x 1200 (wysokość skrzynki z dnem 425 mm)		600 x 460 x 1200	
PP z recyklingu		PP z recyklingu	
288 i 276 l		331 i 306 l	
11,4 kg		22,8 kg	
retencja, rozsączanie, magazynowanie, odwodnienie nasypu za przyczółkiem, funkcja inspekcji w dwóch kierunkach i czyszczenia**		retencja, rozsączanie, magazynowanie, odwodnienie nasypu za przyczółkiem, funkcja inspekcji w dwóch kierunkach i czyszczenia**	
96%		92,4%	
TAK		TAK	
TAK**		TAK**	
SLW 30 i SLW 60		SLW 30 i SLW 60	
do 4,4 m*		do 8,4 m*	
0,3 m*		0,3 m*	
0,8 m		0,6 m	
do 4,0 m*		do 6,95 m*	
do DN 315		DN 315	
czarny		czarny	
IBDiM-KOT-2018/0229 wyd. 2 PN-EN 17152-1 KOMO, BENOR		IBDiM-KOT-2018/0229 wyd. 2 PN-EN 17152-1	

* Głębokość posadowienia zależy od rodzaju gruntu i obecności wody gruntowej – dla granicznych wielkości prosimy o kontakt z Wavin.

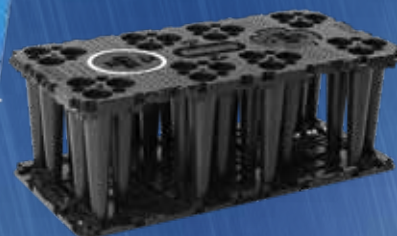
** Możliwość inspekcji i czyszczenia wg wytycznych Wavin.



Q-Bic Plus
Optymalne rozwiązanie



AquaCell
Praktyczne rozwiązanie



TreeTank
Zielone rozwiązanie



StormHarvester
Inteligentne rozwiązanie



sposób
na układankę
z wodą
deszczową

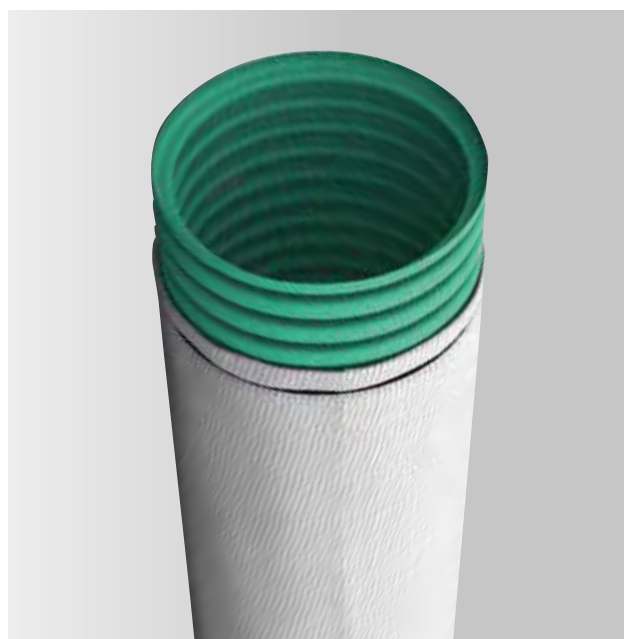
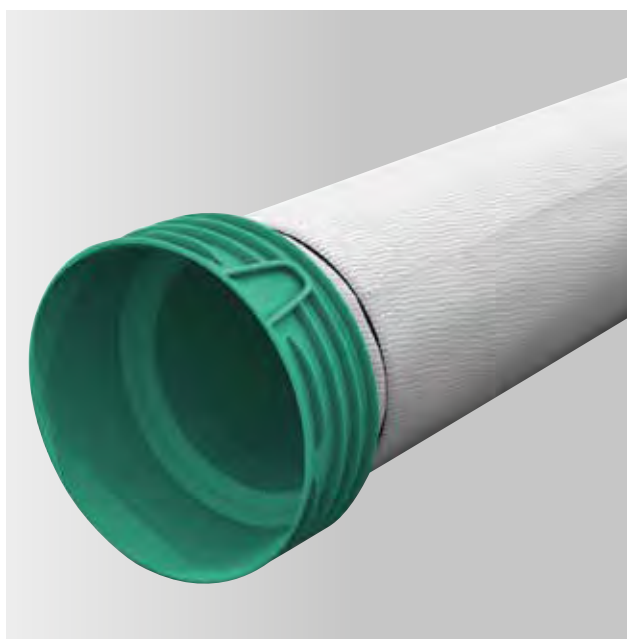
8.

Poziome i pionowe układy retencyjno-podczyszczające

Wavin IT Sewer i Vertical IT

Są to systemy perforowanych rur polipropylenowych owiniętych specjalną geowłókniną oraz kształtek, służące do rozsączania i czasowej retencji wód opadowych. Mogą funkcjonować samodzielnie lub jako część instalacji retencyjno-

-rozsączającej, np. na bazie Wavin Q-Bic lub/i Wavin AquaCell oraz Wavin Q-Bic Plus. Wavin zapewnia bezpłatne wsparcie w doborze instalacji.



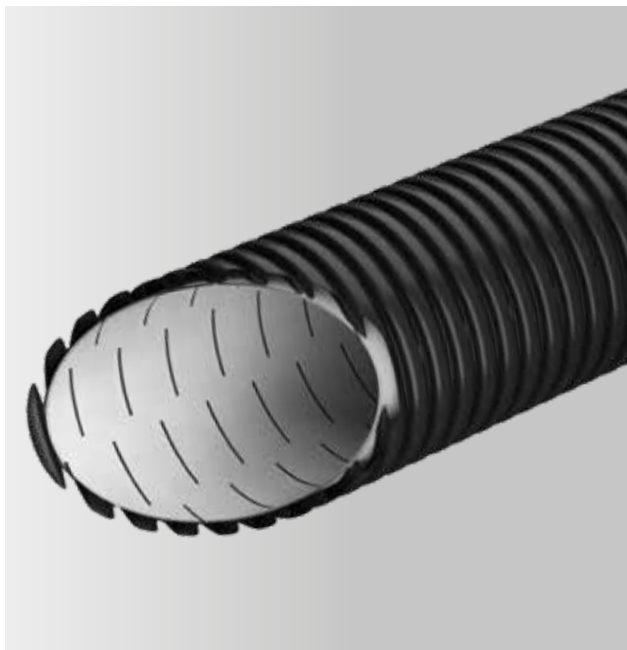
	IT Sewer	Vertical IT
Zastosowanie	infiltracja, rozsączanie i czasowe magazynowanie wody deszczowej, do zastosowania w układach liniowych	rozsączanie i czasowe magazynowanie wody deszczowej, do zastosowania w układach pionowych
Materiał	PP	PP
Elementy systemu	rury w średnicach od 200 do 800, ze specjalną geowłókniną PP/PE	rury w średnicach 425, 600 i 1000, ze specjalną geowłókniną PP/PE
Możliwość inspekcji i czyszczenia	TAK	TAK
Możliwość połączenia z innymi systemami Wavin	<ul style="list-style-type: none"> – ze studzienkami kanalizacyjnymi – z systemem kanalizacji grawitacyjnej Wavin X-Stream – ze skrzynkami rozsączającymi Wavin AquaCell i Wavin Q-Bic Plus 	<ul style="list-style-type: none"> – ze studzienkami kanalizacyjnymi – z systemem IT Sewer – z systemem kanalizacji grawitacyjnej
Zalety	zmniejszenie średnic przewodów kanalizacji deszczowej	rozwiązanie problemu nadmiaru wody deszczowej bez konieczności budowy sieci kanalizacji deszczowej
Informacje dodatkowe	może być instalowany w terenach obciążonych ruchem ciężkim – do SLW 60; może być stosowany niezależnie jako odciążenie hydrauliczne lub alternatywnie do lokalnej sieci kanalizacji deszczowej.	może być instalowany w terenach obciążonych ruchem ciężkim – do SLW 60
Krajowe specyfikacje techniczne	IBDM-KOT-2019/0409 wydanie 1 ITB-KOT-2019/0822 wydanie 1	IBDM-KOT-2019/0409 wydanie 1

9. Systemy drenarskie

Drenaż Wavin X-Stream

Systemy drenarskie Wavin skutecznie obniżają wody gruntowe lub odprowadzają ich nadmiar z miejsc, w których prześiąkanie jest utrudnione. Znajdują zastosowanie jako drenaż dro-

gowy, terenów o dużym obciążeniu statycznym i dynamicznym czy też drenaż miejsc, w których wymagana jest podwyższona odporność chemiczna.



	Drenaż z rur dwuściennych PP Wavin X-Stream	Drenaż z rur dwuściennych TwinWall PE
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> – odwodnienia jezdni i torowisk, podbudowy dróg i poboczy, odwodnienia przyczółków mostowych – odwodnienia terenów o dużym obciążeniu statycznym i dynamicznym, – odwodnienie i odgazowanie składowisk odpadów lub miejsc, w których wymagana jest wysoka odporność chemiczna dla odprowadzenia odcieku 	<ul style="list-style-type: none"> – odwodnienia jezdni i torowisk, podbudowy dróg i poboczy, odwodnienia przyczółków mostowych – odwodnienia terenów o dużym obciążeniu statycznym i dynamicznym – odwodnienie ścieków agresywnych, gdzie wymagana jest odporność chemiczna – odwodnienie płytkie nad terenami obciążonymi ruchem
Elementy systemu	<ul style="list-style-type: none"> – rury w zakresie średnic DN/ID 100–800 mm, wykonane z polipropylenu PP – trzy typy perforacji: w pełni sączące – typ TP, posiadające perforację na całym obwodzie rury – 360°; rury częściowo sączące – typ LP, posiadające perforację na 220°; rury sącząco-transportujące (drenokolektory) – typ MP, posiadające perforację na 120° – wysoka sztywność obwodowa rur SN 8 	<ul style="list-style-type: none"> – rury w zakresie średnic DN/ID 200-600 wykonane z polietylenu PE – trzy typy perforacji: typ TP, posiadające perforację na całym obwodzie rury 360° - typ LP, posiadające perforację na 220° (drenokolektory) - typ MP, posiadające perforację na 120° – sztywność obwodowa rur SN 8
Sposób montażu	połączenia kielichowe	połączenia kielichowe, do średnicy DN/ID 500 należy stosować dwuzłączki
Informacje dodatkowe	możliwość stosowania odgałęzień nasadowych, tzw. kielich Wavin	do rur drenarskich Twin Wall PE należy stosować kształtki systemu Wavin X-Stream
Krajowe specyfikacje techniczne	Aprobaty: – IBDM-KOT-2019/0409 wydanie 1 – ITB-KOT-2019/0822 wydanie 1	Aprobaty: – IBDM-KOT-2019/0409 wydanie 1 – ITB-KOT-2019/0822 wydanie 1

10. Systemy podczyszczające




	Osadniki wirowe – Wavin Certaro HDS PRO
Powierzchnia zlewni	zbieranie osadu z powierzchni 100–1 000 m ² (przepływ nominalny/przepływ maksymalny)
	mała powierzchnia montażu – średnica podstawy: max. 1000 mm
	skuteczność ≥ 80% dla osadu o wielkości cząstek ≥ 125 µm
	Wavin Certaro HDS Pro
Pojemność czynna	1000–3000 l
Możliwość by-passu	by-pass zewnętrzny
Przepływ nominalny	5–15 l/s
Przepływ maksymalny	7–16 l/s
Materiał	PE
	montaż pod terenami obciążanymi ruchem do klasy D400 oraz przy wysokim poziomie wód gruntowych
Normy, aprobaty i atesty	ITB-KOT-2017/0072 wydanie 1

Separatory substancji ropopochodnych

	Wavin Certaro	Wavin Certaro by-pass	Wavin Minipek
Sposób separacji substancji ropopochodnych	Lamelowy pakiet koalescencyjny		Separacja grawitacyjna
Współpraca z piaskownikiem	Separator zintegrowany z piaskownikiem		Separatory wewnątrzbudynkowe
Normy, krajowe specyfikacje techniczne	Norma PN-EN 858, certyfikat CE		Norma PN-EN 858 – separator klasy II
Warunki montażu	Naziem do 2,5 m (bez wody gruntowej)		Do ok. 80 mm pod poziomem posadzki
Powierzchnia zlewni	Możliwość obsługi powierzchni do 400–1500 m ²	Możliwość obsługi powierzchni do 400–7000 m ²	Możliwość obsługi powierzchni do 60–500 m ²
Eksploatacja	Opróżnianie separatora min. 2 razy w roku		
Przepływ nominalny	6–20 l/s	6–10 l/s	0,6–1,8 l/s
Przepływ maksymalny	-	60–100 l/s	0,6–1,8 l/s
Pojemność czynna części osadczej	600–2000 l	600–1000 l	40–120 l
Pojemność gromadzenia oleju	290–1040 l	290–625 l	110–330 l
Średnica przyłącza	DN 160 – DN 250	DN 160/315	DN 110
Materiał	PE	PE	PE
Montaż pod terenami obciążanymi ruchem do klasy D400 oraz w przy wysokim poziomie wód gruntowych			

Separatory tłuszczu

	Separatory wewnątrzbudynkowe
Nazwa	EuroREK SL
Przepływ nominalny	2–7 l/s
Pojemność magazynowania tłuszczu	80 l–280 l
Pojemność osadcza	200 l–900 l
Pojemność efektywna	700 l–1300 l
Średnica przyłącza	DN 110–160
Materiał	PE
Normy, aprobaty i atesty	PN-EN 1825-1, certyfikat CE

A young child with brown hair, wearing a grey long-sleeved shirt and orange pants, is sitting on a grey tiled sidewalk. The child is smiling and looking up at the camera. They have drawn a large green circle around a circular metal sewer manhole cover with the word 'SEWER' in the center. The green circle is decorated with yellow teardrop shapes. Other drawings on the sidewalk include a blue cloud, a blue house, and a blue line representing a path or road. Several colored markers (red, green, blue, purple) are scattered on the tiles near the child.

zbudujmy kanalizację nowej generacji

Nasze miasta potrzebują trwałych rozwiązań w zakresie systemów odwodnienia i kanalizacji – szczelnych, niezawodnych i bezpieczniejszych w użytkowaniu. Od nich zależy nasza przyszłość.

Bezciśnieniowe zewnętrzne sieci kanalizacji grawitacyjnej			
Sieci kanalizacyjne z rur gładkościennych			
	Kanalizacja zewnętrzna z PVC-U 	System KG 2000 SN 10	
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none">– sieci kanalizacji sanitarnych– sieci kanalizacji deszczowych– sieci ogólnospławne– przyłącza kanalizacyjne– sieci kanalizacyjne na terenach eksploatacji górniczej (rury z wydłużonym kielichem)– sieci o dużych spadkach (rury ze ścianką litą)– instalacje podposadzkowe (UD)– instalacje kanalizacji wewnętrznej (B) - rury SN4 ze ścianką litą	<ul style="list-style-type: none">– sieci kanalizacji sanitarnych– sieci kanalizacji deszczowych– sieci ogólnospławne– przyłącza kanalizacyjne– przy małym przykryciu (0,5–0,8 m) pod drogami– przy odprowadzaniu gorących ścieków (temperatury ciągłe 60–95°C)– sieci o dużych spadkach– strefy ochrony wód– instalacje podposadzkowe w budynkach wysokich (UD)	
	<p>obszar zastosowania rur SN 8 bez obliczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">– grunty klas 1–4– głębokości ułożenia: 0,8–10 m– obciążenie ruchem SLW 60– suche lub z wodą gruntową do 5 m nad rurami– potwierdzona szczelność: 0,5 bara	<p>obszar zastosowania systemu bez obliczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">– grunty klas 1–6– głębokości ułożenia: 0,5–10 m– obciążenie ruchem SLW 60– suche lub z wodą gruntową– potwierdzona szczelność: 2,4 bara	
Materiał	PVC-U	PP-MD	
Elementy systemu	<ul style="list-style-type: none">– rury ze ścianką litą w zakresie średnic od 110 do 500 mm– rury ze ścianką z rdzeniem spienionym w zakresie średnic od 110 do 500 mm– kształtki w zakresie średnic od 110 do 500 mm (w tym szeroka oferta kształtek przejściowych na inne systemy)	<ul style="list-style-type: none">– rury w zakresie średnic od 110 do 500 mm– kształtki w zakresie średnic od 110 do 500 mm	
Sposób montażu	połączenia kielichowe	połączenia kielichowe	
Szywność obwodowa	– SN 2, SN 4, SN 8	SN 8 – rzeczywista szywność obwodowa ≥ 10 kN/m ²	
Ciśnienie	nie dotyczy	nie dotyczy	
Możliwość połączenia z innymi systemami	<ul style="list-style-type: none">– z systemami z rur gładkościennych– z systemem Wavin X-Stream– ze studzienkami kanalizacyjnymi Tegra i Basic– z systemami tradycyjnymi	<ul style="list-style-type: none">– z systemami z rur gładkościennych– z systemem Wavin X-Stream– ze studzienkami kanalizacyjnymi Tegra i Basic– z systemami tradycyjnymi	
Krajowe specyfikacje techniczne	<ul style="list-style-type: none">– rury ze ścianką litą: PN-EN 1401– rury ze ścianką z rdzeniem spienionym: PN-EN 13476-2– rury 3W (do dn 200) ze ścianką z rdzeniem spienionym o szywności obwodowej SN 2: ITB-KOT-2019/0931 wyd. 1– rury SN 4 ze ścianką litą: PN-EN 1329 (B)	PN-EN 14758-1	
Możliwość stosowania na terenach eksploatacji górniczej	pozytywna opinia GIG do IV klasy szkód górniczych włącznie – dla rur z wydłużonym kielichem		
Dodatkowe informacje	<ul style="list-style-type: none">– kolor pomarańczowy– cechowania wewnętrzne rur– identyfikacja rury podczas inspekcji telewizyjnej– znaczniki w wydłużonych kielichach dla terenów szkód górniczych – do oceny długości kompensacyjnej podczas inspekcji telewizyjnej– szeroka oferta odgałęzień nasadowych (kielichy Wavin), pozwalająca na podłączenie nowych rur do czynnych kolektorów– możliwe zastosowania uszczelki z pierścieniem usztywniającym, odpornych na wywiniecie podczas montażu	<ul style="list-style-type: none">– kolor zielony– wysoka odporność na uderzenia nawet w niskich temperaturach (-20°C)– odporność na wysokie temperatury – do 95°C– specjalne uszczelki 3-wargowe, zapewniające szczelność na podwyższonym poziomie (2,4 bara)	

Transport ścieków z budynków mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych do oczyszczalni wymaga niezawodnych i wytrzymałych sieci kanalizacyjnych – zarówno bezciśnieniowych, jak i ciśnieniowych. Wavin oferuje rozbudowane i kom-

pletne systemy, które pozwalają na budowę sieci przy możliwie najniższych kosztach montażu i przyszłych kosztach eksploatacji. Uwzględniają one również aspekty zrównoważonego rozwoju.

		Sieci kanalizacyjne z rur strukturalnych ze ścianką zewnętrzną profilowaną – do DN 800
	System Acaro SN 12, SN 16	System Wavin X-Stream i Twin Wall PE
	<ul style="list-style-type: none"> – sieci kanalizacji sanitarnych – sieci kanalizacji deszczowych – sieci ogólnospławne – przyłącza kanalizacyjne – przy małym przykryciu (0,3–0,8 m) pod drogami – przy odprowadzaniu gorących ścieków (temperatury ciągłe 60–95°C) – sieci o dużych spadkach – strefy ochrony wód – instalacje podposadzkowe w budynkach wysokich (UD) 	<ul style="list-style-type: none"> – odwodnienia dróg – sieci kanalizacji deszczowych – sieci kanalizacji sanitarnych – sieci kanalizacji ogólnospławnych – samonośne przepusty pod drogami i torami kolejowymi – przejścia dla zwierząt i płazów – rury osłonowe – sieci kanalizacyjne na terenach eksploatacji górniczej
	obszar zastosowania systemu bez obliczeń: <ul style="list-style-type: none"> – grunty klas 1–6 – głębokości ułożenia: 0,3–10 m – obciążenie ruchem SLW 60 – suche lub z wodą gruntową – potwierdzona szczelność: 5 barów 	obszar zastosowania rur SN 8 bez obliczeń: <ul style="list-style-type: none"> – grunty klas 1–4 – głębokości ułożenia: 0,8–10 m – obciążenie ruchem SLW 60 – suche lub z wodą gruntową do 5 m nad rurami – potwierdzona szczelność: 0,5 bara
	PP	X-Stream: PP Twin Wall PE: PE
	<ul style="list-style-type: none"> – rury w zakresie średnic od 110 do 630 mm SN 12 – rury w zakresie średnic od 110 do 500 mm SN 16 – kształtki w zakresie średnic od 110 do 630 mm 	<ul style="list-style-type: none"> – rury w zakresie średnic od 100 do 800 mm – kształtki w zakresie średnic od 100 do 800 mm, standardowe i na indywidualne zamówienie
	połączenia kielichowe	połączenia kielichowe
	<ul style="list-style-type: none"> – SN 8 – rzeczywista sztywność obwodowa $\geq 12 \text{ kN/m}^2$ – SN 16 – rzeczywista sztywność obwodowa $\geq 16 \text{ kN/m}^2$ 	X-Stream: SN 8 na zamówienie sztywność obwodowa $\geq 10 \text{ kN/m}^2$ Twin Wall PE: SN 4 i SN 8
	nie dotyczy	nie dotyczy
	<ul style="list-style-type: none"> – z systemami z rur gładkościennych – z systemem Wavin X-Stream – ze studzienkami kanalizacyjnymi Tegra i Basic – z systemami tradycyjnymi 	<ul style="list-style-type: none"> – z systemami z rur gładkościennych – ze studzienkami kanalizacyjnymi Tegra i Basic – ze studzienkami z rur strukturalnych – z systemami tradycyjnymi
	PN-EN 1852-1	X-Stream: PN-EN 13476-3; Twin Wall PE: IBDIM-KOT-2019/0409 wyd. 1
		X-Stream: pozytywna opinia GIG do IV klasy szkód górniczych włącznie
	<ul style="list-style-type: none"> – kolor koralowy – cechowania wewnętrzne rur – wysoka odporność na uderzenia nawet w niskich temperaturach (–20°C) – odporność na wysokie temperatury – do 95°C – szczególnie wysoka odporność na ścieranie nawet przy dużych prędkościach przepływu ścieków i przy dużej koncentracji zanieczyszczeń mineralnych – opatentowane uszczelki 4-wargowe, zapewniające szczelność na podwyższonym poziomie (5,0 bara) i pewność podczas montażu 	<ul style="list-style-type: none"> – X-Stream: kolor czarny na zewnątrz i jasnoszary wewnątrz – Twin Wall PE: kolor czarny na zewnątrz i pomarańczowy wewnątrz – specjalna konstrukcja kielicha, powodująca zmniejszenie siły wciśnięcia przy montażu nawet o 50% – symetryczny kształt uszczelki stosowanych do połączeń kielichowych, który ułatwia montaż i eliminuje błędy wynikające z niewłaściwego (odwrotnego) założenia uszczelki – szeroka oferta odgałęzień nasadowych, pozwalająca na podłączenie nowych rur do czynnych kolektorów





**NAWET PO
DEKADACH OBCIĄŻENIA
CIĘŻKIM RUCHEM**

**TEGRA
NIGDY CIĘ
NIE ZAWIEDZIE.**



Ruch ciężki SLW 60, klasa zwieńczeń D 400

⤵ **ekstremalna
wytrzymałość
i trwałość**

⤵ **elastyczne
połączenia**

⤵ **szybka
w montażu**

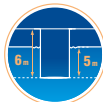




12. Studzienki kanalizacyjne

Wavin Tegra



Wavin Tegra to typoszeręg najbardziej zaawansowanych technicznie studzienek inspekcyjnych i włazowych z tworzyw termoplastycznych. Obszar ich zastosowania obejmuje różne, w tym ekstremalne, warunki gruntowo-wodne i obciążenia.

Studzienki Wavin Tegra stwarzają bardzo szerokie możliwości kształtowania sieci kanalizacyjnych. Znacząco przyczyniają się do ograniczenia typowych uszkodzeń w systemach kanalizacyjnych.



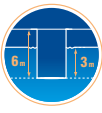

		Tegra 1000	Tegra 600	Tegra 425
Rodzaj studzienki		włazowa	inspekcyjna, niewłazowa	
Średnica wewnętrzna/zewnętrzna trzonu studzienki		Dw = 1000 mm Dz = 1103 mm	Dw = 600 mm Dz = 670 mm	Dw = 425 mm Dz = 476 mm
Średnica wejścia		600 mm	nie dotyczy	
Parametry techniczne w formie dopuszczalnego obszaru zastosowania (zgodnie z PN-EN 13598-2)	Maks. głębokość	6 m wg normy PN-EN 13598-2, 10 m po konsultacji z Wavin		
	Maks. poziom wody gruntowej liczony od dna studzienki jako stałe obciążenie, przy którym zapewnione są trwałość oraz integralność konstrukcyjna kinety ¹⁾		5 m	
	Obciążenie ruchem	do SLW 60 – D400		
Odporność na wypór przez wody gruntowe			5 m bez dodatkowych zabiegów (np. dociążania / betonowania / kotwienia), wymagane jedynie poprawne, trwałe zagęszczenie obsypki	
Gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki			≥ 0,5 bara – warunek D wg PN-EN 1277 dla króćców – warunek A wg PN-EN 1277 dla elementów studzienki	
Elementy studzienki		kinety, rury trzonowe SN≥4kN/m ² i 2 < SN < 4 kN/m ² , stożki, dwuzłączki, drabinki GRP	kinety, karbowane rury trzonowe SN ≥ 4 kN/m ² i 2 < SN < 4 kN/m ² , dwuzłączki	kinety, karbowane rury trzonowe SN ≥ 4 kN/m ² i 2 < SN < 4 kN/m ² , dwuzłączki
Materiał	Kinety Rury trzonowe Drabinki	PE i PP PP GRP	PP PP nie dotyczy	PP PP nie dotyczy
Średnice podłączanych rur kanalizacyjnych gładkościennych (SW), X-Stream (XS)		SW: 160–500 mm	SW: 160–400 mm XS: 150–400 mm	SW: 110–315 mm XS: 150–300 mm
Nastawne, przegubowe kielichy połączeniowe ±7,5°		SW: 160, 200, 250, 315 mm	SW: 160, 200, 250, 315 mm XS: 150, 200, 250, 300 mm	SW: 110, 160, 200, 250, 315 mm XS: 150, 200, 250, 300 mm
	Przepływowe proste ²⁾	160–500 mm	160–400 mm	110–315 mm
	Przepływowe kątowe ²⁾	200–315 mm	160–315 mm	160–200 mm
	Zbiornice pod kątem 90°	200–315 mm	160–315 mm (400 mm – króćce bosc)	110–200 mm (250, 315 mm – króćce bosc)
	Zbiornice pod kątem 45°	200–315 mm	160–200 mm	–
	Dno bez odpływów	✓	✓	✓
Wkładki in situ – możliwość włączenia do trzonu na budowie		SW: 110–200 mm dla Tegry 1000 i Tegry 600 oraz 110–160 mm dla Tegry 425 XS: 100–200 mm – przez kształtki przejściowe		
Wysokość usytuowania spocznika			H = D W studzienkach inspekcyjnych spadek powierzchni przy profilu hydraulicznym: 30% W studzienkach włazowych - spadek spocznika 4,5%	
Zwieńczenia studzienek	Klasa A15	pokrywy żeliwne, pokrywy z PE		pokrywy żeliwne, pokrywy z PP
	Klasa B125	włazy żeliwne, włazy z wypełnieniem betonowym		włazy lub wpusty żeliwne
	Klasa C250	włazy lub wpusty żeliwne, włazy z wypełnieniem betonowym D400		włazy lub wpusty żeliwne D400
	Klasa D400	włazy lub wpusty żeliwne, włazy z wypełnieniem betonowym D400		włazy lub wpusty żeliwne D400
Elementy przypowierzchniowe zwieńczeń		pierścienie żelbetowe, stożki TAR, adaptory teleskopowe Ø 600 (tylko z zachowaniem zasad bhp ³⁾)	adaptory teleskopowe Ø 600, pierścienie żelbetowe, stożki TAR	rury teleskopowe Ø 425, żelbetowe stożki, stożki TAR
Możliwość wykorzystania studzienek do innych rozwiązań		zbiorniki pompowni, studzienki wodomierzowe, studzienki rozprężne, studzienki deszczowe z osadnikiem lub bez		
Krajowe specyfikacje techniczne		Normy: – PN-EN 13598-2 – PN-EN 14396 (drabinki) oraz – PN-EN 124 (pokrywy, włazy, wpusty) Pozytywna opinia GIG – możliwość stosowania na obszarach szkód górniczych do IV kategorii włącznie		

Odnosiłki ¹⁾, ²⁾, ³⁾ – na str. 32.

Wavin Basic 600, 425, 400 i 315

Studzienki inspekcyjne Wavin Basic oferowane są w odpowiedzi na potrzeby eksportatorów szukających rozwiązań zoptymalizowanych, którzy przewidują eksploatację systemu kanalizacyjnego z poziomu terenu. Dają one możliwości taniego i szybkiego wykonania najczęściej występujących węzłów

kanalizacyjnych w standardowych warunkach gruntowo-wodnych. Zastosowane w miejsce studzienek włączowych oraz w uzupełnieniu typoszeregu Tegra – znacząco wpływają na optymalizację kosztów inwestycji.

		Basic 600	Basic 425	Basic 400 	Basic 315 
Rodzaj studzienki		inspekcyjna, niewłazowa			
Średnica wewnętrzna/zewnętrzna trzonu studzienki		Dw = 600 mm Dz = 670 mm	Dw = 425 mm Dz = 476 mm	Dw = 364 mm Dz = 400 mm	Dw = 315 mm Dz = 353 mm
Parametry techniczne w formie dopuszczalnego obszaru zastosowania (zgodnie z PN-EN 13598-2)	Maks. głębokość	6 m wg normy PN-EN 13598-2, 10 m po konsultacji z Wavin			
	Maks. poziom wody gruntowej liczony od dna studzienki jako stałe obciążenie, przy którym zapewnione są trwałość oraz integralność konstrukcyjna kinety ¹⁾	 3 m			
	Obciążenie ruchem	do SLW 60 – D400			
Odporność na wypór przez wody gruntowe		3 m bez dodatkowych zabiegów (np. dociążania, betonowania, kotwienia), wymagane jedynie poprawne, trwałe zagęszczenie obsypki (min. 98% SPD)			
Gwarantowana szczelność połączeń elementów studzienki		0,5 bara warunek D wg PN-EN 1277 dla króćców warunek A wg PN-EN 1277 dla elementów			
Elementy studzienki		kinety, karbowane rury trzonowe 2 < SN < 4 kN/m ² i SN ≥ 4 kN/m ² , dwuzłączki	kinety, karbowane rury trzonowe 2 < SN < 4 kN/m ² i SN ≥ 4 kN/m ² , dwuzłączki	kinety, karbowane rury trzonowe 2 < SN < 4 kN/m ² i SN ≥ 4 kN/m ² , dwuzłączki	kinety, karbowane rury trzonowe 2 < SN < 4 kN/m ² i SN ≥ 4 kN/m ² , dwuzłączki
Materiał	Kinety	PP	PP (250 i 315)	PP	PP (110-200)
	Trzon	PP	PP	PP	PP
Średnice podłączanych rur kanalizacyjnych		gładkościennych: 160-315 mm XS: 100-300 – przez kształtki przejściowe	gładkościennych: 110-315 mm XS: 100-300 – przez kształtki przejściowe	gładkościennych: 110-315 mm XS: 100-300 – przez kształtki przejściowe	gładkościennych: 110-315 mm XS: 100-300 – przez kształtki przejściowe
Typy kinet/średnice	Przepływowe	160-315 mm	110-315 mm	110-200 mm	110-200 mm
	Zbiornice pod kątem 45°	160-315 mm	110-200 mm	110-200 mm króćce bosc	110-200 mm
	Zbiornice pod kątem 90°	–	200 + 2 x 160 mm	–	200 + 2 x 160 mm
	Dno bez odpływów	✓	✓	✓	✓
Wkładki in situ – możliwość włączenia do trzonu na budowie		SW: 110-200 mm dla Basic 600 oraz 110-160 mm dla Basic 425, Basic 400 i Basic 315 XS: 100-200 mm – przez kształtki przejściowe			
Wysokość usytuowania spoczniaka		 H = D			
Zwieńczenia studzienek i wpustów	Klasa A15	pokrywy żeliwne, włązy PP		pokrywy żeliwne, pokrywy PP, wpusty kopułowe	
	Klasa B125	włązy żeliwne		włązy żeliwne, wpusty żeliwne	
	Klasa C250	wpusty krawężnikowe			
	Klasa D400	włązy żeliwne, wpusty żeliwne			
Elementy przypowierzchniowe zwieńczeń		adaptery teleskopowe Ø 600 pierścienie żelbetowe	rury teleskopowe Ø 425 stożki żelbetowe i TAR	rury teleskopowe Ø 315 stożki TAR	rury teleskopowe Ø 315 stożki żelbetowe i TAR
Krajowe specyfikacje techniczne		PN-EN 13598-2	PN-EN 13598-2 opinia GIG – możliwość stosowania na obszarach szkód górniczych do III kategorii włącznie		

¹⁾ Parametry potwierdzone długotrwałymi badaniami przy podciśnieniu zgodnym z normą PN-EN 13598-2.

²⁾ W zakresie 110-315 możliwa jest każda zmiana kąta kanalizacji.

³⁾ Zastosowanie teleskopowego adaptera do włączów powoduje zmniejszenie średnicy wejścia poniżej 600 mm. Jest ono możliwe przy studzienkach Tegra 1000, nieprzewidywanych do wchodzenia (np. płytek – bez komory roboczej, o wysokości min. 1800 mm).

13.

Studzienki – inne rozwiązania funkcyjne

DROGOWE
STUDZIENKI
WPUSTOWE

Drogowe studzienki wpustowe Tegra RG i Basic RG

Drogowe studzienki wpustowe Wavin służą do punkowego ujmowania i odprowadzania wody opadowej i roztopowej z dróg, parkingów i obszarów związanych z inżynierią komunikacyjną. Nadają się do montażu z wpustami ulicznymi do klasy D400 w nawierzchniach obciążonych ruchem SLW60. Funkcjonalność tę i obszar zastosowania potwierdza Krajowa Ocena Techniczna wydana przez IBDM-KOT-2018/0235 wyd.2.

Studzienki zostały wykonane z PP, są lekkie w montażu, nie-nasiąkliwe, odporne na uderzenia, odporne na sole odmrażające i szczelne. Posiadają szereg innowacyjnych rozwiązań, które wpływają na ułatwienie montażu i usprawnienie eksploatacji. Stanowią świetną alternatywę względem rozwiązań tradycyjnych.

1. Rury trzonowe karbowane:

- ⊕ DN/ID 425, D_{sr} 450,
- ⊕ DN/OD 400,
- ⊕ DN/ID 315.

2. Osadniki:

- ⊕ XL ≥ 100-200 dm³,

Tegra RG

- ⊕ L = 70 dm³,
- ⊕ M = 45 dm³,

Basic RG

- ⊕ S = 0 dm³ - startowe.

3. Możliwe przyłącza: 160 i 200.

4. Opcjonalne wyposażenie studzienek osadnikowych:

- ⊕ syfon – zamknięcie wodne eliminuje nieprzyjemne zapachy,
- ⊕ filtr 360° – zatrzymywanie zanieczyszczeń pływających, odporny na zakolmatowanie, przedłuża drożność studzienki i poprawia skuteczność odprowadzania wody.

5. Łatwy montaż:

- ⊕ niska waga,
- ⊕ 2 rodzaje ergonomicznych uchwytów i stabilna podstawa,
- ⊕ łatwa regulacja wysokości,
- ⊕ montaż jednoosobowy bez użycia sprzętu ciężkiego.

6. Łatwa eksploatacja:

- ⊕ osadnik z zaokrąglonym dnem, łatwy do oczyszczania,
- ⊕ skuteczność czyszczenia 95% w bardzo krótkim czasie,
- ⊕ łatwy dostęp do dna i do przykanalika,
- ⊕ szczelność,
- ⊕ brak osiadania.



14.

Studzienki – inne rozwiązania funkcyjne

Charakterystyka drogowych studzienek wpustowych Tegra RG i Basic RG:

	Studzienki wpustowe do rur trzonowych karbowanych										
Trzony studzienek	DN/ID600	DN/ID425; D _{gr} 450 mm				DN/OD 400			DN/ID315		
Nazwa studzienki	Z rur trzonowych karbowanych z dnem			Tegra RG (XL-115, L-70 i M-45) oraz Basic RG (S-0)							
Typ studzienki		XL	XL	L	M	L	M	S	L	M	S
Wielkość osadnika; w dm³	wg ind potrzeb 100-200	wg ind potrzeb 100-200	115	70	45	70	45	0	70	45	0
Możliwe wersje wyposażenia	„-”	„-”; S; F+S				„-”; S; F+S		„-”	„-”; S; F+S		„-”
Wielkość odpływu; w mm	200 i 160	200 i 160				200 i 160		160	160		160 i 110
Masa studzienki (bez trzonu); w kg		~ 11	~ 10	7,7-9	7,4-8,7	7,7-9	7,4-8,7	2,6	7,1-8,4	6,1-7,2	1,9
Klasy zwieńczeń	D400; C250	D400; C250; B125; A15				D400; B125; A15					
Zakres wielkości wpustów drogowych	D400 - F _{wł} 10 dm² C250 krawężnikowy	D400 - 500x500 - F _{wł} 10 dm²; D400 - 600x400 - F _{wł} 10 dm²; B125 - F _{wł} 3,3 dm²				D400 - 420x340 mm - F _{wł} 4,5 dm²; B125 - F _{wł} 2,4 dm²					
Rodzaj zwieńczenia	wpusty z podstawą płaską na teleskopowym adapterze i adapterach z żelbetu lub tworzywa	- pływające - teleskopowe - wpusty z podstawą płaską na elementach żelbetowych - wpusty z podstawą płaską na elementach z tworzywa TAR - wpusty z podstawą płaską na zestawie mieszanym betonowym i z tworzywa				pływające - teleskopowe					

Legenda:

„-” - bez wyposażenia wewnętrznego

S - z syfonem

F+S - wyposażenie pełne - filtr zanieczyszczeń pływających (360°) oraz syfon

Studzienki bardzo płytkie

W miejscach, w których kanały są bardzo wypłycone, wykorzystuje się studzienki Wavin specjalnie dostosowane do zabudowy płytkej (fot. 1). Mają one formę kinet zespawanych fabrycznie z krótkimi fragmentami rur trzonowych.



(fot. 1)

Studzienki inspekcyjne dla kanałów o dużych średnicach

Na kanałach o dużych średnicach Wavin rekomenduje zabudowę studzienek inspekcyjnych (fot. 2) zamiast tradycyjnych studzienek włączowych. Rozwiązania te są tak samo skuteczne, świetnie spełniają funkcję dostępu w celu eksploatacji oraz wentylacji. Studzienki w tej formie mogą mieć podłączenia mniejszych kanałów w postaci wkładek in situ i odgałęzień nasadowych.

Studzienki włączowe dla kanałów o dużych średnicach

Proponowane przez Wavin studzienki włączowe na kanałach o dużych średnicach (fot. 3) mają formę studzienek mimośrodowych. Są wykonywane fabrycznie z zastosowaniem rur strukturalnych. Jako trzony włączowe wykorzystuje się elementy studzienek Tegra 1000 z PP – w tym rury trzonowe, stożki i drabinki.



(fot. 2)



(fot. 3)

Studzienki z zasuwami burzowymi

W zależności od potrzeb w studzienkach Wavin mogą być zabudowane urządzenia przeciwwzalewowe typu 1 lub 2 (fot.4) lub typu 0.

W ofercie Wavin znajdują się też zasuwki burzowe typu 0 zabudowane bezpośrednio w kincie studzienki inspekcyjnej: 425, 400 lub 315 mm (fot.5). W tych rozwiązaniach zasuwki dostępne są z poziomu nawierzchni, przy użyciu specjalnego drążka.



(fot. 5)



(fot. 4)

Studzienki rozprężne

Przed włączeniem rurociągów ciśnieniowych do kanalizacji grawitacyjnej zaleca się stosowanie studzienek rozprężnych (fot.6), w których następuje zmiana charakteru przepływu. Studzienki rozprężne Wavin wykonuje się na bazie studzienek Tegra 600 lub 1000, które są odporne na środowisko ścieków, jak i agresywnych oparów. Są skonstruowane w taki sposób, że chronią przewód tłoczny przed zapowietrzeniem, a układ pompowy – przed wypadaniem poza optymalny zakres pracy.



(fot. 6)

Studzienki do wytracania energii dla kanałów o dużych spadkach

Na terenach górskich, na których wypadają duże spadki kanalizacji, Wavin zaleca wykonanie studzienek inspekcyjnych z przepadem zewnętrznym lub studzienek do wytracania energii DN 1000 z „lejką” (fot.7). W tych drugich przepływ wytraca energię podczas ruchu wirowego w leju. Obydwa rozwiązania wykorzystują wysoką odporność tworzyw termoplastycznych na ścieranie.



(fot. 7)

Studzienki na indywidualne zamówienie

Studzienki kanalizacyjne Wavin dostosowane do indywidualnych potrzeb produkowane są z rur strukturalnych z polietylenu lub polipropylenu, jednościennych, dwuściennych bądź spiralnie spawanych, w zakresie średnic od 300 do 2400 mm. Możliwe jest wykonanie różnorodnych konstrukcji, w zależności od uwarunkowań i specyfiki danej sieci kanalizacyjnej.

Inne zastosowania studzienek

Studzienki Wavin mogą być zastosowane jako szczelne obudowy podziemne do różnego rodzaju oprzyrządowania lub szyby wejściowe do zbiorników podziemnych. W przypadku szczególnych wymagań co do konstrukcji wyrobów – dział projektowania wyrobów niestandardowych firmy Wavin służy pomocą w znalezieniu odpowiednich rozwiązań.

Przepompownie ścieków i wód zanieczyszczonych

Przepompownie Wavin to kompaktowe, maksymalnie prefabrykowane przepompownie, przeznaczone do automatycznego przetłaczania odprowadzonych ścieków lub wód zanieczyszczonych do wyżej położonego odbiornika bądź sieci kanalizacji ciśnieniowej.

Oferta Wavin obejmuje dwa rodzaje przepompowni:

- przepompownie ścieków zawierających fekalia,
- przepompownie wód zanieczyszczonych (deszczowych, drenarskich, ścieków bez fekalii lub ścieków oczyszczonych).

Mają one zastosowanie w systemach kanalizacji zarówno ciśnieniowej, jak i mieszanej (grawitacyjno-ciśnieniowej). W zależności od zastosowanej pompy i wielkości zbiornika mogą być wykorzystywane w różnych miejscach, począwszy od pojedynczych zabudowań, poprzez obiekty użyteczności publicznej, kończąc na osiedlach.

Pompy

W przepompowniach Wavin stosowane są wyselekcjonowane pompy renomowanych producentów. W przepompowniach ścieków fekalnych standardowo używa się pomp rozdrab-

niających. Na życzenie mogą zostać dobrane pompy z wolnym przelotem spoza standardowego typoszeregu. Natomiast w przepompowniach wód zanieczyszczonych stosowane są pompy z wolnym przelotem.



Zbiorniki pompowni

Wykonuje się je z elementów studzienek Wavin z PE lub z PP. Są szczelne, odporne na korozję, łatwe w montażu i oczyszczaniu. Mogą być zamontowane nawet w gruntach z wysokim poziomem wody gruntowej i nie wymagają specjalnych zabezpieczeń przed wyporem. Zakres średnic zbiorników przepompowni: DN 425, DN 600, DN 1000.

Automatyka zasilająco-sterująca

Pompownie zasilane są napięciem 230 V lub 400 V poprzez szafkę zasilająco-sterowniczą. Automatyczną pracę pomp zawiaduje sterownik. Sygnały do sterowania pompy uzyskiwane są z wyłączników pływakowych, zamontowanych w zbiorniku. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny sygnalizuje stan pracy i informuje o wystąpieniu ewentualnych nieprawidłowości.

Możliwe klasy zwieńczeń: od A15 do D400.

	Przepompownie ścieków fekalnych 			Przepompownie wody zanieczyszczonej 	
	Minipompownia Wavin 425	Pompownia Tegra 600	Pompownia Tegra 1000	Minipompownia Wavin 425	Pompownia Tegra 600
Zastosowanie	przydomowe przepompownie ścieków	pompownie dla obiektów użyteczności publicznej, osiedli, zakładów pracy itp.	pompownie dla obiektów użyteczności publicznej, osiedli, zakładów pracy itp.; małe przepompownie sieciowe	pompownie dla parkingów podziemnych, piwnic, systemów drenarskich, indywidualnych układów oczyszczania ścieków	
Elementy pompowni	– zbiorniki pompowni – pompy* – orurowanie, armatura odcinająca, zwrotna – automatyka zasilająco-sterująca				
Budowa zbiornika	rura karbowana PP z dnem z PP	rura karbowana z PP z kinetą ślepą	zbiornik z PE o budowie modułowej	rura karbowana PP z dnem z PP	rura karbowana z PP z kinetą ślepą
Rodzaj pompy	pompy rozdrabniające do ścieków fekalnych			pompy KP z wolnym przelotem	
	Pirania 08	Pirania 08–26	Pirania 09–26		
Typoszereg wysokości zbiornika	1,5–3,0 m	1,95–6,45 m	2,25–5,0 m	1,5–3,0 m	1,95–6,45 m
Rodzaj zasilania	1~ 230 V AC, 3~ 400 V AC			1~ 230 V AC	
Parametry przepompowni	0,7–1,9 dm³/s	0,7–4,0 dm³/s	0,7–7,0 dm³/s	0,7–3,5 dm³/s	
Elementy uzupełniające	– włazy i pokrywy dla różnych typów zwieńczeń A15–D400 – wkładki in situ umożliwiające różne średnice dopływów				

* W zbiorniku Tegra 1000 można zamontować jedną lub dwie pompy; pompy montowane są na stopie sprzęgającej.

Wavin bezpłatnie przeprowadza szczegółowy dobór elementów dla indywidualnych potrzeb klienta:
przepompownie.pl@wavin.com

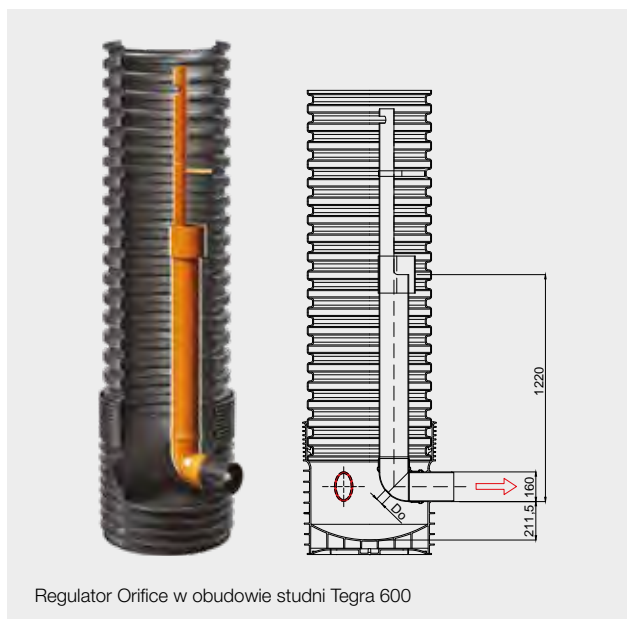
16. Regulatory przepływu

Urządzenia te służą do tego, by precyzyjnie ustawić natężenie przepływu transportowanego medium. Niezbędne są w miejscu włączenia do sieci kanalizacji deszczowej, na dopływie do urządzeń podczyszczających lub odpływie do odbiorników naturalnych – w celu ochrony przed przeciążeniem hydraulicznym. Najczęściej współpracują ze zbiornikami retencyjnymi.

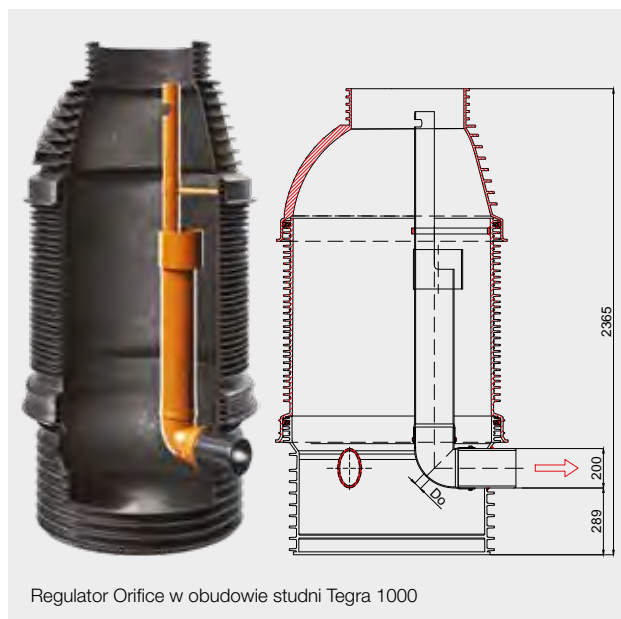
Rodzaje regulatorów:

- Wavin Orifice – regulator wykorzystujący wypływ przez otwór zatopiony; montowany w studzienkach Wavin Tegra 600 i 1000; zakres regulacji: do 7 l/s.

Wavin wykonuje bezpłatnie specyfikację techniczną i obliczenia związane z instalacją.



Regulator Orifice w obudowie studni Tegra 600



Regulator Orifice w obudowie studni Tegra 1000

	Regulator Wavin Orifice z wykorzystaniem wypływu przez otwór zatopiony
Budowa	Obudowę regulatorów stanowią elementy studzienek Tegra 600 i Tegra 1000 z PP lub PE, ze wspawaną rurą odpływową. Element ograniczający przepływ z przelewem składa się z rur i kształtek PVC-U z wywierconym otworem o średnicy 25, 32, 40 lub 50 mm.
Zasada działania	Przepływ za regulatorem uzależniony jest od wysokości napływu (nie może ona być większa niż różnica wysokości pomiędzy dolną krawędzią odpływu a przelewem awaryjnym – ok. 1,2 m) oraz średnicy wywierconego otworu.
Zakres	do 7 l/s
Zalety	<ul style="list-style-type: none"> – prosta konstrukcja – niewielkie wydatki inwestycyjne
Krajowe specyfikacje techniczne	ITB-KOT-2017/0072 wydanie 1



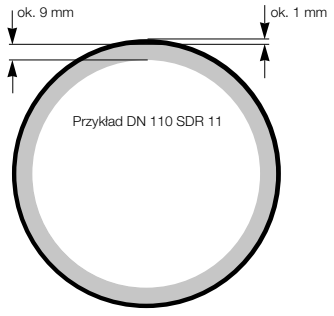
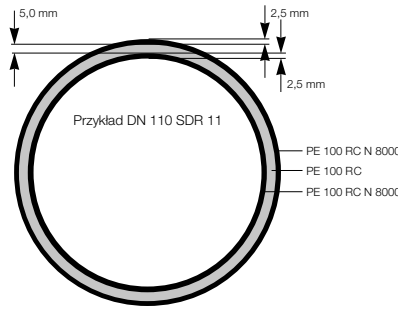
17. Systemy ciśnieniowe

Polietylenowe systemy ciśnieniowe Wavin przeznaczone są do budowy sieci wodociągowych, gazowych, kanalizacji ciśnieniowej oraz instalacji technologicznych i przemysłowych. Oferta firmy Wavin – rury ciśnieniowe dwuwarstwowe SafeTech RCn

i trójwarstwowe rury Wavin TS DOQ wraz z systemem kształtek PE – jest odpowiedzią na bardzo wysokie wymagania związane z układaniem rur w różnych warunkach.

Wavin TS DOQ®
rury odporne
na najgroźniejsze zarysowania
BEZ REKLAMACJI OD 20 LAT!



	SafeTech RCn 	Wavin TS DOQ 
Budowa rury	<p>2-warstwowa, współwytłaczana (90/10 – woda, gaz i kanalizacja)</p>  <p>Przykład DN 110 SDR 11</p> <p>Konstrukcja rury Safe Tech RCn</p>	<p>3-warstwowa, współwytłaczana* (25/50/25 – woda i kanalizacja) 1-warstwowa (gaz)</p>  <p>Przykład DN 110 SDR 11</p> <p>Konstrukcja rury Wavin TS DOQ®</p>
Materiał	PE 100 RC	PE 100 RC N 8000
Transportowane medium	woda pitna, ścieki, gaz	woda pitna, ścieki, gaz, instalacje technologiczne
Zwiększona odporność	TAK	TAK
Metoda układania	układanie w wykopie otwartym w podsypce piaskowej lub w gruncie rodzimym, sliplining, płużenie, przewiert sterowany	układanie w wykopie otwartym w podsypce piaskowej lub w gruncie rodzimym, sliplining, płużenie, przewiert sterowany, pipe bursting, splitting
Wymagana podsypka i obsypka piaskowa	NIE	NIE
Kształtki	kształtki elektrooporowe i bosc do zgrzewania oraz kształtki zaciskowe, połączenia za pomocą kształtek gwintowanych i kołnierzykowych	
Przemieszczanie rury w gruncie przy układaniu	TAK	TAK
Zakres średnic zewnętrznych	25–500 mm	32–500 mm
SDR (zgodnie z W 400-2)	11 i 17	11–17
Trwałość	100 lat	100 lat
Normy i atesty – badania	<p>Normy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sieci wodociągowe i kanalizacyjne: PN-EN 12201 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE)” – sieci gazowe: PN-EN 1555 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE)” <p>Krajowe Oceny Techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ITB-KOT-2018/0511 „Rury polietylenowe Wavin TS, Wavin SafeTech RC i Wavin RC do budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych” – IBDiM-KOT-2018/0116 „Rury i kształtki z polietylenu do ciśnieniowej i bezciśnieniowej kanalizacji i odwadniania” <p>Atesty higieniczne PZH (rury wodociągowe):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat PAS 1075 wydany przez DIN CERTCO – Opinia Techniczna GIG – możliwość stosowania rur Safe Tech RC na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej 	<p>Normy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sieci wodociągowe i kanalizacyjne: PN-EN 12201 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE)” – sieci gazowe: PN-EN 1555 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE)” <p>Krajowe Oceny Techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ITB-KOT-2018/0511 „Rury polietylenowe Wavin TS, Wavin SafeTech RC i Wavin RC do budowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych” – IBDiM-KOT-2018/0116 „Rury i kształtki z polietylenu do ciśnieniowej i bezciśnieniowej kanalizacji i odwadniania” <p>Atesty higieniczne PZH (rury wodociągowe):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Certyfikat PAS 1075 wydany przez DIN CERTCO – Opinia Techniczna GIG – możliwość stosowania rur Wavin TS na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej – system zagwarantowanej jakości Wavin TS DOQ potwierdza niezmiennie, najwyższe parametry dla każdej partii surowca i produkowanych rur – wymagane świadectwo odbioru dla każdej partii rur, zgodnie z PN-EN 10204-3.1, z wynikiem testu FNCT surowca – min. 8760 godzin
Informacje dodatkowe	odporność na zarysowania – do 10% grubości ścianki, bez negatywnego wpływu na wytrzymałość rury	<ul style="list-style-type: none"> – najwyższe na rynku, potwierdzone badaniami parametry wytrzymałościowe rury – odporność na naciski punktowe oraz zarysowania – do 20% grubości ścianki, bez negatywnego wpływu na wytrzymałość rury – wyniki w następujących testach są potwierdzeniem najwyższych wytrzymałościowych parametrów rury Wavin TS: <ul style="list-style-type: none"> • test karbu – wynik w testach typu: 8760 godzin • test FNCT – wynik w testach typu: 8760 godzin • test nacisku punktowego według dr. Hessela – wynik w testach typu: 8760 godzin

* W zakresie średnic 32–75 oraz 500 rura wytłaczana jest jako lita z PE 100 RC N 8000; rury gazowe – lite PE 100 RC N 8000 w całym zakresie średnic.

18. Systemy renowacyjne



Compact Pipe

Jest to ciasno pasowana metoda renowacji. Polega ona na tym, że do istniejącego przewodu wprowadza się rurę polietylenową o przekroju poprzecznym w kształcie litery C (zagięcie ułatwia wciąganie rury), po czym następuje termiczny proces rewersji – i rura powraca do kształtu kołowego.

Dzięki tej metodzie powstaje ściśle pasowany, strukturalnie niezależny rurociąg, o jakości i trwałości nowej rury PE. Nowością jest rozszerzenie aplikacji o renowację gazociągów wysokiego ciśnienia, w których rura Compact Pipe pełni funkcję doszczelniającej wykładziny interaktywnej.

Shortlining i burstlining – krótkie moduły rurowe (KMR)

Renowacja tą metodą polega na wprowadzeniu do wnętrza odnawianego rurociągu nowego przewodu montowanego z krótkich odcinków rur PVC (modułów), łączonych ze sobą we wnętrzu studni kanalizacyjnej.

Oferta umożliwia renowację przewodów kanalizacyjnych o średnicach nominalnych od 150 do 800 mm, do których wprowadza się moduły od 160 do 630 mm. Burstlining kalibracyjny modułami KMR pozwala na lekkie rozkruszanie starych kanałów i wprowadzanie takich samych średnic (do DN 500).

Shortlining X-Stream

Jest to renowacja kanałów DN 800 i DN 1000 poprzez wypychanie modułów PP DN 600 i DN 800; konieczne są tu komory montażowe.

	Compact Pipe	Shortlining KMR, burstlining KMR, shortlining X-Stream
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> – renowacja rurociągów ciśnieniowych i bezciśnieniowych – gazociągów (w tym wysokiego ciśnienia), wodociągów, przewodów kanalizacyjnych i przemysłowych 	<ul style="list-style-type: none"> – renowacja kanalizacji grawitacyjnej
Metoda renowacji	<ul style="list-style-type: none"> – metoda ciasnopasowana wykładziną niezależną: – bezwykopowo (kanalizacja grawitacyjna) – z koniecznością wykonania wykopów punktowych (wodociągi, gazociągi) 	<ul style="list-style-type: none"> – bezwykopowo – dla modułów PP DN 600 i DN 800 konieczne komory
Materiał	PE 100, PE 100RT, PE 100 RC	PVC, PP, PE
Elementy systemu	rury w zakresie średnic 100–500 mm	moduły rurowe PVC o długości całkowitej 58 cm i w zakresie średnic 160–560 mm, moduły rurowe PP o długościach 3 i 6 m, w średnicach 600 i 800 mm
Normy, aprobaty, atesty	Normy: <ul style="list-style-type: none"> – PN-EN ISO 11296-3, do kanalizacji bezciśnieniowej – PN-EN ISO 11297-3, do kanalizacji ciśnieniowej – PN-EN ISO 11298-3, do wodociągów – PN-EN ISO 11299-3, do gazociągów 	ITB-KOT-2021/1645 wydanie 1

19.

Oczyszczalnie ścieków BioKEM



Nowoczesne oczyszczalnie biologiczne w technologii sekwencyjnego reaktora biologicznego (SBR), przeznaczone są do oczyszczania ścieków bytowych na obszarach o zabudowie rozproszonej, na których często budowa kanalizacji sanitarnej jest ekonomicznie nieuzasadniona.

Zakres: 6–90 RLM (równoważna liczba mieszkańców).

Wydajność: 0,9–13,5 m³/dobę.

Możliwość łączenia kilku urządzeń w jeden układ równoległy w celu zwiększenia przepustowości.

Oczyszczalnie 6–50 RLM mają znakowanie CE oraz zgodność z PN-EN 12566-3+A2:2013.

Najważniejsze zalety BioKem:

- ⦿ kompaktowa oczyszczalnia ścieków w jednym monolitycznym zbiorniku z tworzywa – zmieści się na każdej działce,
- ⦿ bardzo wysoka efektywność oczyszczania ścieków,
- ⦿ automatyczne usuwanie biogenów – fosforu i azotu,
- ⦿ oczyszczone ścieki, bezpieczne dla środowiska,
- ⦿ energooszczędność i przyjazna eksploatacja,
- ⦿ nadstawka w postaci szachtu serwisowego, umożliwiająca wygodny dostęp z poziomu terenu dla użytkownika i serwisu.



BioKem 90 na autostradzie A1.

Nasze Biblioteki **BIM Revit** wirtualnie projektują instalację dla Ciebie



Inteligentne połączenia pozwalają projektować szybciej i łatwiej.

W 100% dokładne katalogi produktów,
precyzyjne modele z inteligentnymi połączeniami
(automatyczne łączenie rur), wizualna kontrola
dokładności, automatycznie generowane

pełne zestawienie materiałów sprawiają, że
biblioteki Wavin są najłatwiejszą i najszybszą
drogą do przygotowania kompletnego projektu
powykonawczego w każdym momencie.

Odkryj nasze biblioteki na
www.wavin.pl/bim-centrum

Notatki

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal blue lines across the entire page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no margins, text, or other markings present.

Odkryj naszą szeroką ofertę na www.wavin.pl

Zagospodarowanie wody
deszczowej

Grzanie
i chłodzenie

Dystrybucja wody
i gazu

Systemy kanalizacji
zewnętrznej i wewnętrznej



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.



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

Wszystkie informacje zawarte w tej publikacji przygotowane zostały w dobrej wierze i w przeświadczeniu, że na dzień przekazania materiałów do druku są one aktualne i nie budzą zastrzeżeń.

© 2022 Wavin Polska S.A. Wavin Polska S.A. ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, dlatego zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania.