

100 LAT OD 1912 ROKU

**HABA-BETON**  
MONOLITHIC IDEAS WWW.HABA-BETON.EU



# Mikrotuneling

**Rury przeciskowe | Studnie opuszczane**

PN EN 1916/PN V 1201VT-K-VM



## Jakość w jednym odlewie

Mikrotunelingu jest pewną i niezawodną metodą do budowy kanalizacji z jak najmniejszym obciążeniem dla otoczenia. Umożliwione jest to poprzez nowoczesną technikę oraz wysokiej jakości materiały firmy HABA-ETON.

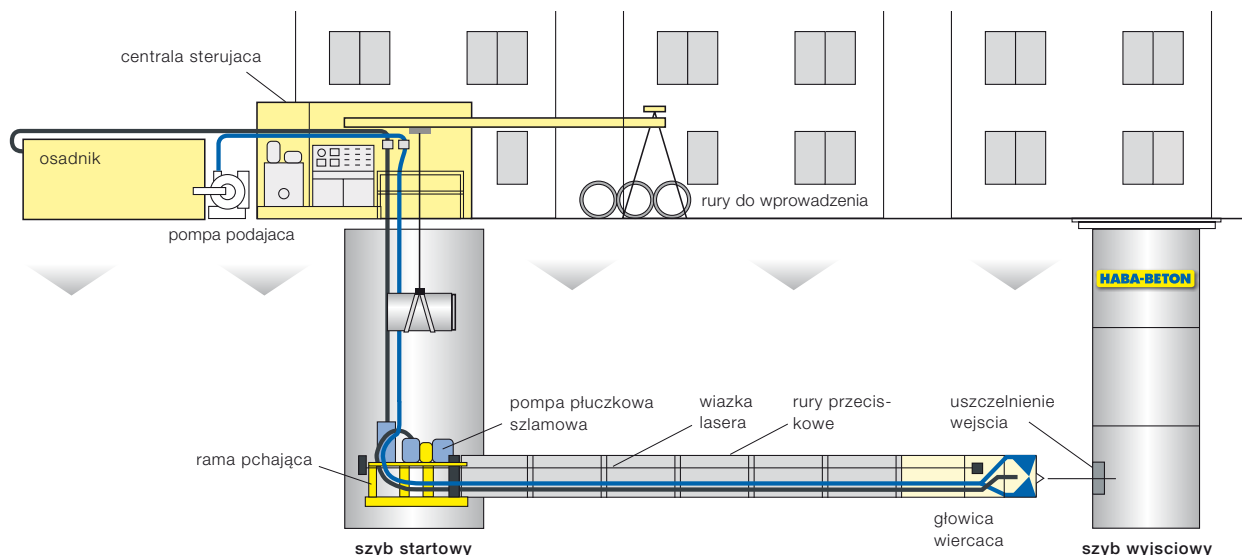
Metoda mikrotunelingu stosowana jest już z powodzeniem od 15 lat. Jest ona idealnym rozwiązaniem, gdy konieczne jest kładzenie rur na dużych głębokościach, np. pod rzeką, pod drogami. Mikrotuneling może być również doskonałym rozwiązaniem w przypadku robót na niewielkiej powierzchni, jak na przykład w otoczeniu gęstej zabudowy. Potężne siły oddziałujące na rury żelbetowe podczas robót ziemnych prowadzonych metodą mikrotunelingu wymagają materiału o wysokiej jakości i wytrzymałości.

HABA-BETON to specjalista w dziedzinie produkcji rur z żelbetu przystosowanych do

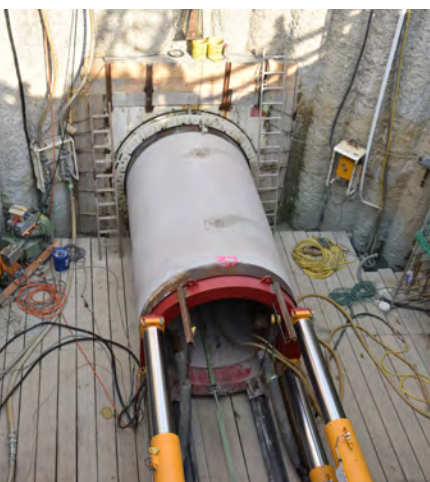
robót bezwykopowych (mikrotuneling). Rury precyzyjnie produkowane są zgodnie z obowiązującymi normami europejskimi i pod indywidualne potrzeby poszczególnych projektów. Jeżeli macie Państwo pytania na etapie prac projektowych lub w trakcie przygotowywania dokumentacji przetargowej jesteśmy naturalnie do dyspozycji, jako Państwa partner oferując profesjonalne doradztwo.

HABA-BETON realizuje dostawy terminowo i rzetelnie niezależnie od wielkości zlecenia. HABA-BETON kieruje się Państwa życzeniami, potrzebami i działa w Państwa interesie.

**Mikrotuneling:**  
idealna metoda na  
przeprowadzenie robót  
ziemnych w mieście  
(patrz rysunek)







## Nasza oferta:

Produkcja żelbetowych rur przeciskowych DN300 - DN3200

Dodatkowo wykonujemy rury prowadzące jak i rury końcowe oraz szyby startowe i końcowe.

Króćce

Elementy przejściowe (rura mikrotunelowa – rura standardowa – rura standardowa – rura mikrotunelowa)

Załamania trasy rurociągu

Kolana

Redukcje

Studnie styczne

Produkcja studni startowych i odbiorczych

Produkcja i montaż pierścieni uszczelniających S235, S355 (ocynkowana), WT, V2A, V4A

Okładzina PEHD

## Rury przeciskowe wysokiej jakości

Rury do mikrotunelowania firmy HABA-BETON są wytrzymałe, o wysokiej nośności oraz o długiej żywotności. Przy produkcji rur (do mikrotunelingu) bierzemy pod uwagę indywidualne życzenia klientów co czyni z nas idealnego partnera w dziedzinie mikrotunelingu.

Rury do mikrotunelowania są wykonane generalnie z żelbetu. Natychmiast rozszalowywane lub dojrzewające w formach, w średnicach od DN300 do DN3200 (Tabela) Na życzenie klienta HABA-BETON wykłada rury okładziną która zapewnia dużą odporność na ścieki chemiczne. Poza wysokiej jakości rurami do mikrotunelowania

produkujemy również rury prowadzące jak i rury końcowe, szyby startowe i końcowe o różnych średnicach. Jako elementy specjalne oferujemy króćce, elementy przejściowe rura mikrotunelowa – rura standardowa – rura standardowa - rura mikrotunelowa, załamania trasy rurociągu, kolana, redukcje, studnie styczne

**HABA-BETON produkuje rury mikrotunelingu oraz studnie opuszczane zgodnie z najnowszymi technologicznymi standardami**



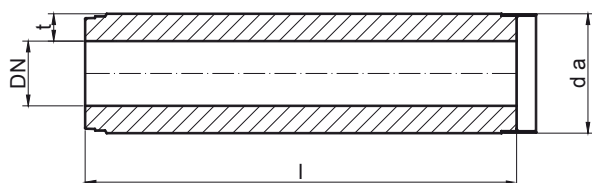
**Żelbetowe rury do mikrotunelowania oferują wiele zalet:**

- Wysoka szczelność montowanych elementów
- Duża wytrzymałość na obciążenia zewnętrzne
- Stabilne przekroje poprzeczne
- Duża odporność na korozję chemiczną
- Wysoka odporność na ścieranie
- Wieloletnią, bezproblemową eksploatację sieci
- Dużą swobodą wymiarowania dla dowolnych odciążeń
- Spełnienie standardów FBS
- Wyposażenie rur w kotwy transportowe DEHA
- Utrzymywanie zapasów magazynowych dla wyrobów katalogowych

# Dane techniczne - rura przeciskowa-żelbetowa Typ 2

## Rura żelbetowa z uszczelką klinową

PN EN 1916/V1201



DN [mm]	t [mm]	da [mm]	l [m]	kg [m]		
Średnica nominalna	Grubość ścianki	nominalna	Długość projektowa elementu	Ciężar	rozszalowanie natychmiastowe	dojrzewająca w formie
300	130	560	2,00	440	●	○
300	180	660	2,00	680	○	●
300	230	760	2,00	950	○	●
400	130	660	2,00	540	●	●
400	180	760	2,00	820	○	●
500	80	660	2,00	365	○	●
500	130	760	2,00/3,00	645	●	●
600	80	760	2,00	430	○	●
600	130	860	2,00/3,00	745	●	●
700	80	860	2,00/3,00	490	○	●
700	130	960	2,00/3,00	850	●	●
800	80	960	2,00/3,00	555	○	●
800	150	1100	2,00/3,00	1120	●	●
900	100	1100	3,00	785	○	●
900	190	1280	3,00	1630	●	●
1000	140	1280	3,00	1260	●	●
1000	155	1310	3,00/4,00	1410	●	●
1200	145	1490	3,00/4,00	1535	●	●
1200	170	1540	3,00/4,00	1830	●	●
1300	210	1720	3,00/4,00	2490	○	●
1400	160	1720	3,00/4,00	1960	●	●
1400	170	1740	3,00/4,00	2100	○	●
1500	160	1820	3,00/4,00	2117	○	●
1500	170	1840	3,00/4,00	2230	●	●
1600	170	1940	3,00/4,00	2365	●	●
1600	180	1960	3,00/4,00	2520	●	●
1600	190	1980	3,00/4,00	2670	○	●
1600	220	2040	3,00/4,00	3145	●	●
1700	170	2040	3,00/4,00	2500	●	●
1800	180	2160	3,00/4,00	2800	●	●
1800	200	2200	3,00/4,00	3140	●	●
1800	220	2240	3,00/4,00	3490	○	●
1800	250	2300	3,00	4020	○	●
2000	200	2400	3,00/4,00	3455	●	●
2000	225	2450	3,00	3930	○	●
2000	250	2500	3,00/4,00	4420	○	●
2200	250	2700	3,00/4,00	4830	○	●
2200	300	2800	3,00/4,00	5890	○	●
2300	250	2800	3,00/4,00	5010	○	●
2400	250	2900	3,00/4,50	5200	○	●
2400	300	3000	3,00/4,50	6360	○	●
2500	250	3000	3,00/4,00	5400	○	●
2600	250	3100	3,00/4,00	5600	○	●
2600	300	3200	3,00/4,00	6830	○	●
2800	400	3600	3,00/4,00	10050	○	●
3000	300	3600	3,00/4,00	7775	○	●
3200	300	3800	3,00/4,00	8247	○	●

Inne średnice oraz więcej informacji na temat średnic zewnętrznych (da nominalny jak również da maksymalny) na zapytanie.  
Tolerancje wymiarowe i zmiany techniczne - zastrzeżone. Dostępne są także rury o specjalnych przekrojach, takie jak profil gardzielowy lub rura o monolitycznym korycie z suchą kinetą.

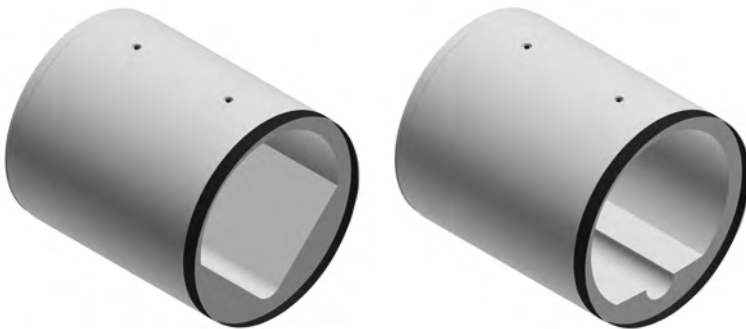


## Wersje specjalne z kinetą

Rury przeciskowe są również dostępne w wersji z kinetą lub z kinetą suchą. Dzięki temu można optymalnie połączyć zalety rur z kinetą z zaletami rur do mikrotunelowania

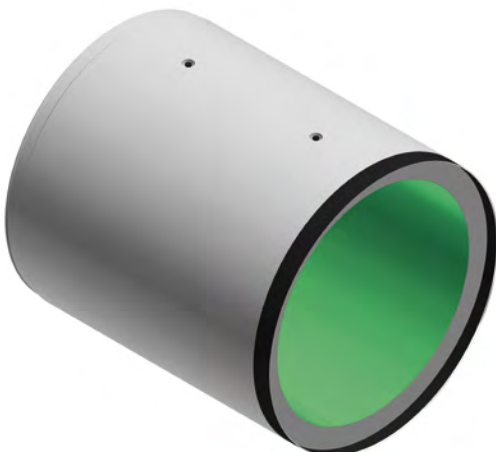
### Zalety rur z kinetą:

- korzystne właściwości hydrauliczne
- doskonały efekt samoczyszczenia
- nie wymagają kosztowych zabiegów konserwacyjnych



## Specjalna otulina

Na życzenie stosujemy okładzinę wewnętrzną z PEHD (Polietylen) w rurach które zwiększają odporność na związki chemiczne. Przykładowo rura do mikrotunelowania z okładziną wewnętrzną z PEHD DN 1200, stalowy pierścień prowadzący St 37.2, wyposażona w trzy dysze bentonitowe, długość elementu 3,00m.



## 12 DOBRYCH POWODÓW dla rur FBS z betonu i żelbetu

- 1 Ekonomiczny**  
Rury betonowe i żelbetowe FBS przyczyniają się do tego, że opłaty za odprowadzanie ścieków pozostają długofalowo na niskim poziomie.
- 2 Długa żywotność przekraczająca 100 lat i więcej**
- 3 Statycznie obliczalne, wytrzymałe, zdolne przenosić obciążenie**  
We wszystkich przypadkach obciążeniowych i zabudowaniach obliczalnie statycznie
- 4 Wytrzymałe na pęknięcie pod wysokim ciśnieniem**  
Rury betonowe i żelbetowe FBS wytrzymują nacisk splotowania do ponad 300 bar.
- 5 Stabilne pod względem położenia i odporne na działanie siły wyporu**  
Także przy silnych opadach deszczu, przy wzroście wód gruntowych czy też powodzi, nie ulegają siłom wyporu względem zmianie położenia.
- 6 Różnorodność przekrojów poprzecznych**  
Produkcja w każdych możliwych średnicach, kształtach, odcinkach i przypadkach obciążeniowych.
- 7 Wartościowa ekologicznie**  
Rury betonowe i żelbetowe FBS są produkowane energooszczędnie z naturalnych materiałów i nadają się do ponownego użytku
- 8 Odporne na ścieranie**  
Poprzez grubość ścian i struktur materiału dostosowanych do wysokich prędkości przepływu i ekstremalnych ładunków piasku.
- 9 Odporność na korozję**  
Przystosowane do odprowadzania ścieków komunalnych, jak i odporność na środki rozpuszczające, czyszczące i oleje mineralne.
- 10 Korzystne hydraulicznie**  
Znikoma chropowatość ścian (wartość k niższa od 0,1 mm) co oznacza brak niebezpieczeństwa osadzania się brudu w trakcie eksploatacji.
- 11 Odporne na temperaturę**  
Rury betonowe i żelbetowe FBS posiadają szczególne właściwości materiału i są przez to odporne na wysokie temperatury i substancje palne.
- 12 Szczelność**  
Główna zasada: Szczelność jest obowiązkiem

# Studnie opuszczane – Zalety ich stosowania

**Studnie opuszczane umożliwiają wygodną i przyjazną dla środowiska pracę.**

Stosowanie studni opuszczanych firmy HABA-BETON oferuje wiele zalet. W obszarze studni startowej oraz docelowej nie jest wymagana duża ilość miejsca na budowie. Nie ma potrzeby długotrwałego zabudowania ścianek lub szalunków. Ta metoda ma minimalny wpływ na otoczenie środowiska (np. wykonanie metody bezwykopowej pod

autostradą). W mieście zabudowanie studni opuszczanej odbywa się na bardzo małym obszarze. Dodatkowo nie istnieje potrzeba obniżania wód gruntowych na budowie, ponieważ dopiero po opuszczeniu studni woda zostanie wypompowana. Niski koszt zajęcia pasa drogowego oraz niski koszt odtworzenia terenu są tu istotną zaletą.



transport elementu na miejsce budowy

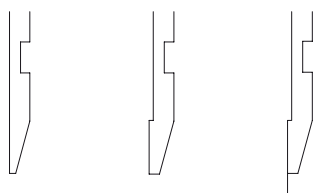


Łatwy montaż za pomocą specjalnych kotw systemu DEHA

## Dane techniczne dot. Studni opuszczanych

W celu prowadzenia robót w różnych warunkach gruntowych stosuje się generalnie trzy typy ostrzy betonowych części dolnej studni. W zależności od przypadków indywidualnych opracowuje i produkuje się ostrza dla wymogów konkretnej realizacji.

### Geometria elementu tnącego



różne możliwości wykończenia

Średnica nominalna DN [mm]	1500	2000	2500	2600	2800	3200	3500	3600
Grubość ścianki t [mm]	150	160	200	200	300	260	400	350
Max. wysokość elem. dennego Hu [m]	2,90	3,00	3,00	3,00	3,16	3,00	2,70	2,70
Ciężar elem.dennego/ pośrodkowego [kg/stgm]	1850	2714	4100	4150	7304	7065	11500	10200
Max. wysokość elem. kręgowo Ho [m]	2,75	2,80	2,75	2,80	3,00	2,90	2,50	2,50
Ciężar elementu nadstawnego [kg/stgm]	1850	2714	4100	4150	7304	7065	11500	10200
Otwory przejazdowe D [mm]	300-500	300-500	500-1200	500-1300	500-1300	500-1300	500-1300	500-1300
Rodzaj zakotwienia [t]	6-10	6-10	6-10	6-10	12-20	12-20	12-20	12-20

Pozostałe parametry na zapytanie

Tolerancje wymiarowe i zmiany techniczne - zastrzeżone



## Twoje zalety w skrócie

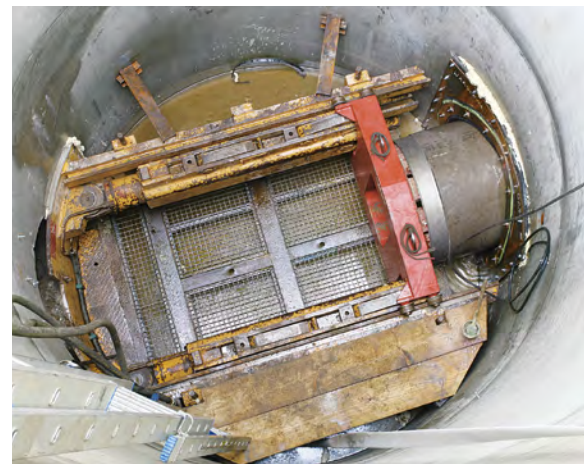
- mała przestrzeń budowlana dzięki procesowi opuszczania (metoda studniarska)
- nie istnieje potrzeba obniżania zwierciadła wody (wykonanie korka podwodnego)
- dowolna głębokość studni w zależności od warunków geotechnicznych
- studnie obliczone według obciążeń i gruntu
- możliwe różne kąty otworów przejazdowych, dzięki okrągłemu przekrojowi studni
- minimalne tarcie, dzięki gładkim powierzchniom
- dla mikrotunelingu do DN 800/zew. 1300



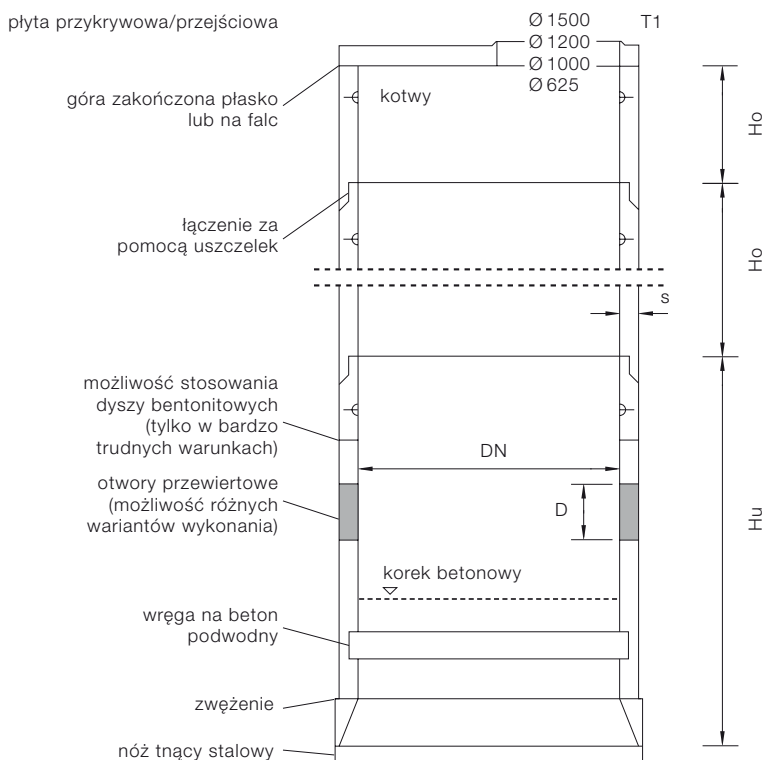
elementy łączone za pomocą uszczelki

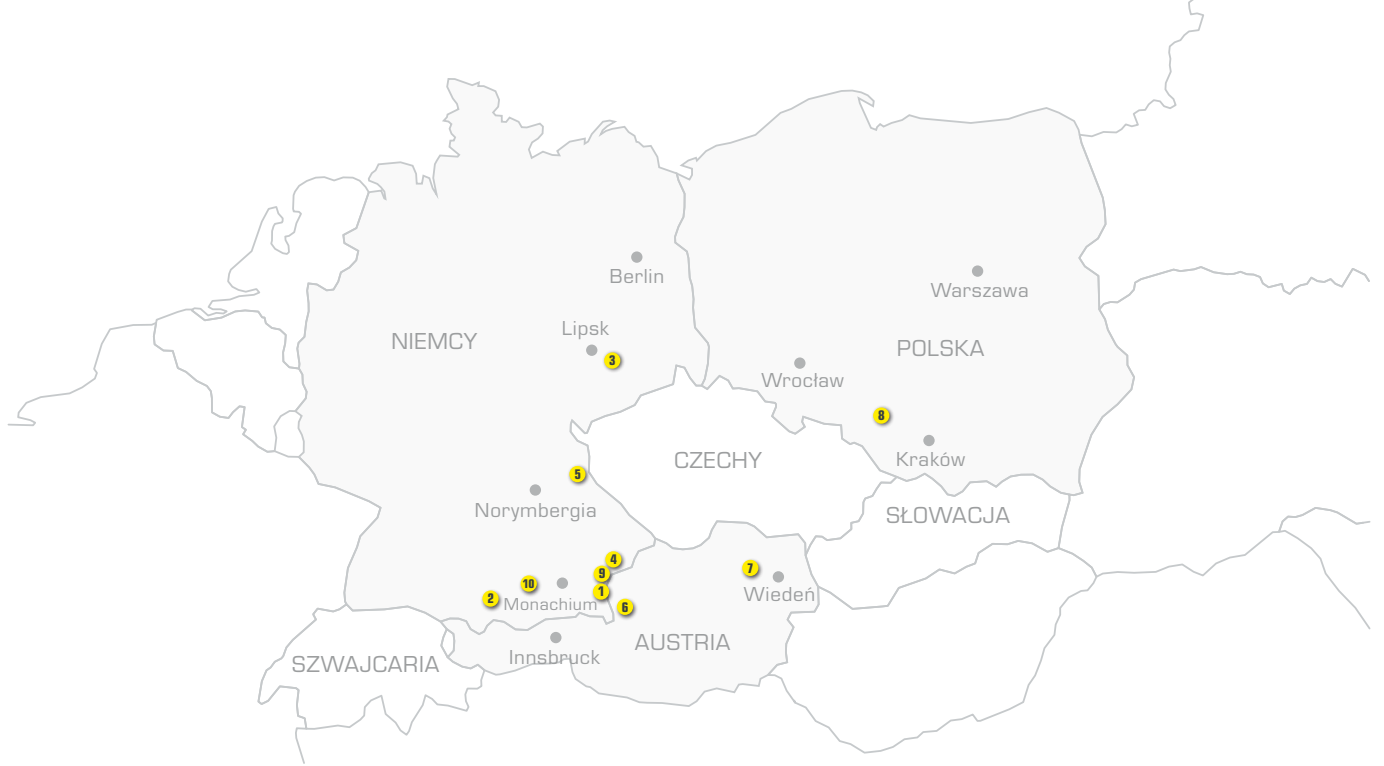


betonowanie korka podwodnego



wykonanie mikrotunelingu





## Siedziby

- 1 D-84518 Garching a. d. Alz +49/86 34/62 40-0    2 D-88317 Aichstetten +49/75 65/94 14-0    3 D-04668 Großsteinberg +49/3 42 93/440-0  
 4 D-84576 Teising +49/86 33/509 64-0    5 D-92708 Mantel +49/9605/9203-0  
 6 A-5431 Kuchl +43/6245/82 400    7 A-3134 Nußdorf +43/27 83/41 38    8 PL-47-143 Ujazd +48/77/405 69-00  
 produkcja kostki brukowej: 9 D-84577 Tüßling +49/86 33/50 77-0    10 D-86842 Türkheim +49/82 45/96 01-0  
 więcej informacji o naszych siedzibach znajdą Państwo na [www.haba-beton.pl](http://www.haba-beton.pl)

## Program dostawczy

### Rury



Rury okrągłe



Rury z kinetami



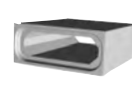
Rury o profilu jajowym



Rury o profilu gardzielowym



Rury ze stopką



Rury o profilu ramowy



Elementy specjalne

### Systemy studni



Studnia Perfect



Podstawy studni



Kręgi studni



Pierścien wyrównawczy

### Zbiorniki Monolityczne



Zbiornik Monolityczny



Osprzęt

### Mikrotuneliling



Rury do mikrotunelowania



Studnie opuszczane

### Zbiorniki na wodę

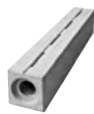


Zbiornik na wodę deszczową



Zbiornik na wodę pitną

### Odwodnienia



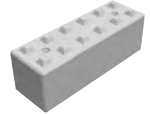
Odwodnienie liniowe  
typ Pfuher Rinne

### Bariery ochronne



typ REBLOC®

### System ścienny



HABA-Blok

HABA-BETON | Johann Bartlechner Sp. z o.o. | ul. Niemiecka 1 | Olszowa PL 47-143 Ujazd  
 telefon +48/77/405 69 00 | faks +48/77/405 69 50 | [ujazd@haba-beton.pl](mailto:ujazd@haba-beton.pl) | [www.haba-beton.pl](http://www.haba-beton.pl)

