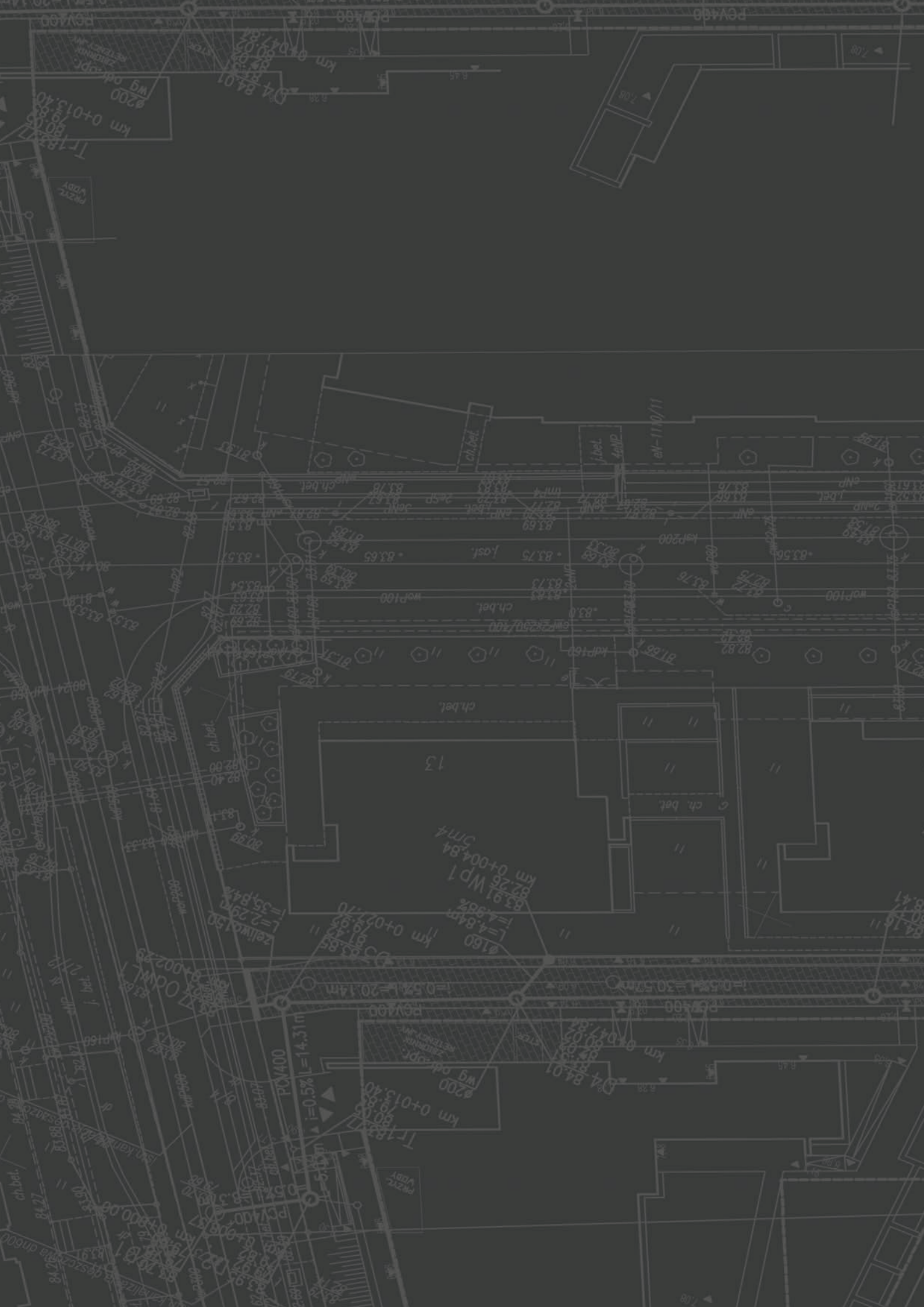
TECHNOLOGIE WIERCEŃ GRAWITACYJNYCH

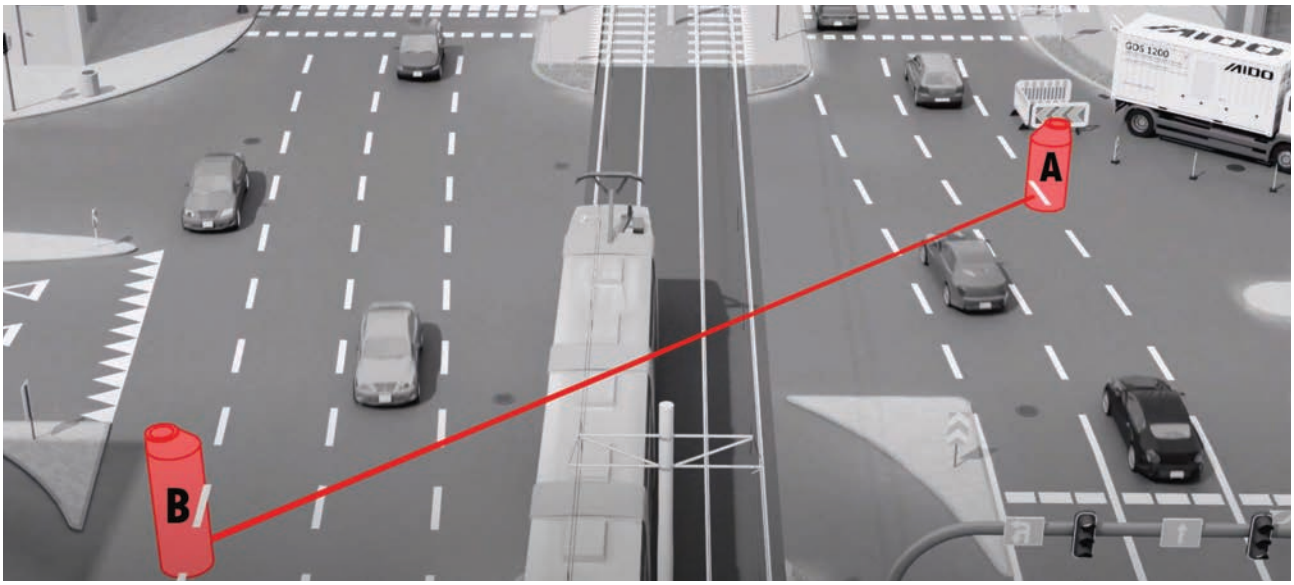


MIDO Sp. z o.o. powstała jako kontynuacja rodzinnego przedsięwzięcia, które bazowało na technologiach bezwykopowych. Ciągłe dążenie do ograniczania zakresu prac wykopowych i proponowania alternatywnych rozwiązań, doprowadziło do tego, że już w latach 90. pojawiły się pierwsze pomysły na urządzenia i technologie, które miały na celu wykorzystanie potencjału robót bezwykopowych. Technologie bezwykopowe nabierały z roku na rok coraz większego znaczenia, ponieważ inwestorzy, spółki komunalne, firmy budowlane oraz wykonawcy zauważyli, z jak wysokim kosztem trzeba się zmierzyć po wykonaniu robót, żeby zniwelować skutki tych prac. Wraz z rozwojem i przekształcaniem się Polski, zauważono, że tereny zurbanizowane coraz bardziej potrzebują rozwiązań, które zastąpią tradycyjne metody. Coraz częściej mówiono o robotach bezwykopowych. Maszyny przeciskowe i wiertnice horyzontalne zaczęły coraz lepiej radzić sobie na rynku. Nowy wiek przyniósł jeszcze większe oczekiwania i po 2000 roku coraz więcej firm zaczęło się wyposażać w odpowiednie maszyny czy urządzenia. Właśnie podczas wykonywania takich prac zrodziła się potrzeba skonstruowania maszyny o małych gabarytach, która umożliwiłaby wykonanie przewiertu pilotażowego ze studni kanalizacyjnej. W tym czasie w Mido pracowano nad różnymi rozwiązaniami, które testowano i sprawdzano w trudnych warunkach. Wkrótce idea przerodziła się w rzeczywistość i powstała wiertnica grawitacyjna.

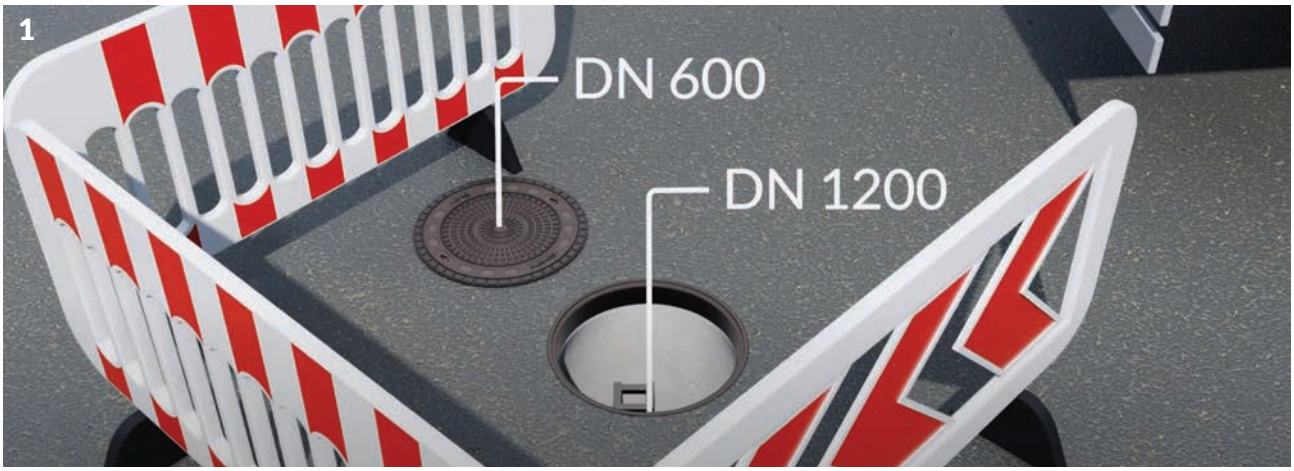
W 2017 roku podjęto decyzję, żeby wesprzeć finansowo firmę i przekształcić ją w spółkę. Od tej chwili, przy wsparciu firmy macierzystej Terma Sp. z o.o., która zajęła się dostarczaniem rozwiązań technicznych i wytwarzaniem wiertnic, Mido Sp. z o.o. zaczęła świadczyć usługi na szeroką skalę w Polsce. Posiadając zaplecze oraz myśl techniczną, mogła wykonywać coraz więcej, coraz bardziej skomplikowanych robót. Testując maszyny na setkach metrów przewiertów i przekazując uwagi zwrotne oraz propozycje rozwiązań, umożliwiła Termie wykonanie pierwszych niezawodnych i bardzo sprawnych konstrukcji. Kolejne prace potwierdzały słuszność rozwiązania, a wypracowane zyski były przeznaczane na dalszy rozwój firmy. Wymiana sprzętu i zakup nowego wyposażenia jeszcze bardziej ustabilizowały jakość robót, które stały się dla nas rutyną.

Mido Sp. z o.o. nadal z pasją podejmuje kolejne wyzwania i z radością przekazuje inwestorom solidnie wykonane odcinki przewiertów. Rozwijamy kolejne zespoły, stawiając na rozwój technologii, bo wiemy, że czekają nas kolejne wyzwania związane z budownictwem wodociągowym, rozbudową sieci kanalizacyjnych, układaniem światłowodów oraz instalacji ziemnych i rozwojem e-mobilności, nie tylko na terenach zurbanizowanych.

BUDOWA INSTALACJI



Wykonanie nowej sieci odbywa się ze studni startowej (A) do studni końcowej (B) metodą bezwykopową, bez żadnych dodatkowych wykopów i rozbiórek nawierzchni. Nasza technologia pozwala na wykonanie sieci bez względu na warunki gruntowe i rodzaj zabudowy wokół planowanej sieci.



Konstrukcja maszyny umożliwia wprowadzenie jej przez typowy właz studzienny DN 600. Nową sieć wykonuje się ze studni DN 1200 i większych.

Nasze rozwiązanie zapewnia szybkie przygotowanie maszyny do pracy. Montaż wiertnicy odbywa się przez wprowadzenie urządzenia za pomocą HDS-u do studni i umocowaniu jej na specjalnych obręczach.

Wykonywanie instalacji nawet do głębokości 15 metrów.

•

Możliwość pracy wiertnicy bezpośrednio pod pokrywą studni lub elementami ograniczającymi przestrzeń (pierścień redukcyjny, zwężka itp.) bez konieczności ich demontażu.

•

Wykonywanie prac ze studni startowej o niskiej wytrzymałości mechanicznej.

•

Możliwość montażu maszyny w studniach o niestandardowym kształcie (np. prostokąt) przy zastosowaniu dodatkowych adapterów.

•

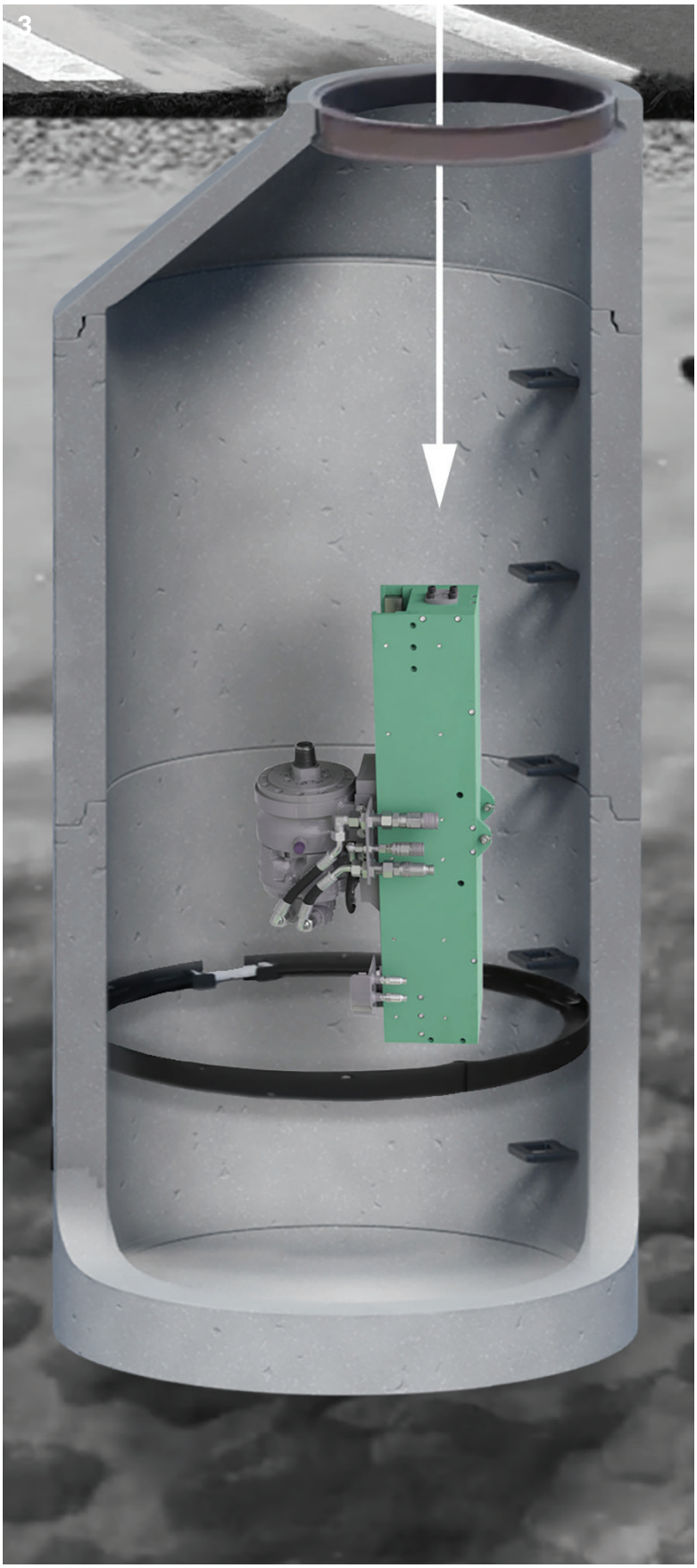
Brak komór startowych oraz ich odwodniania – znaczna redukcja czasu wykonywania instalacji.

•

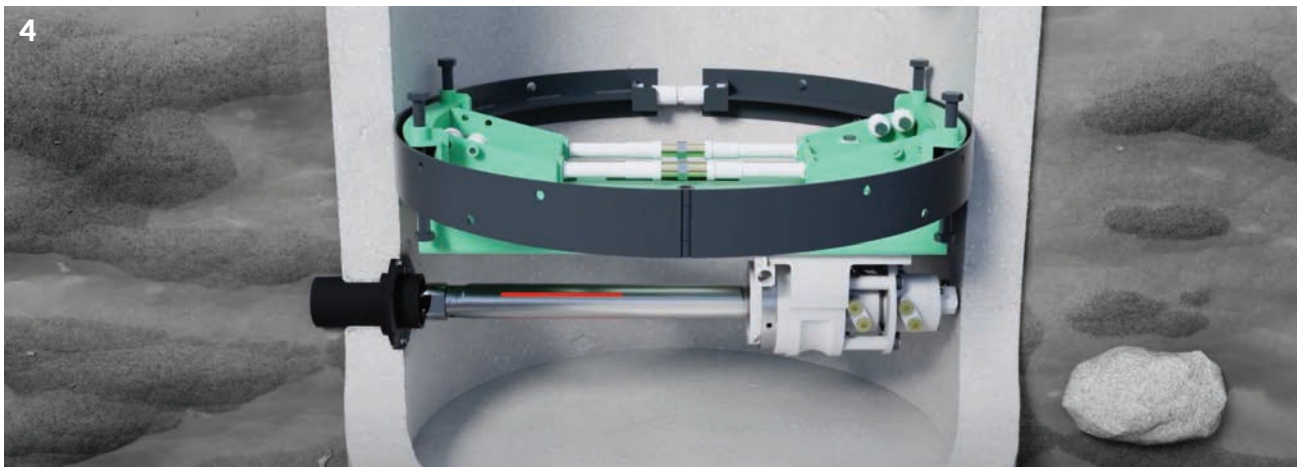
Niskie ryzyko niepowodzenia przewiertu, lub uszkodzenia maszyny wiercącej.

•

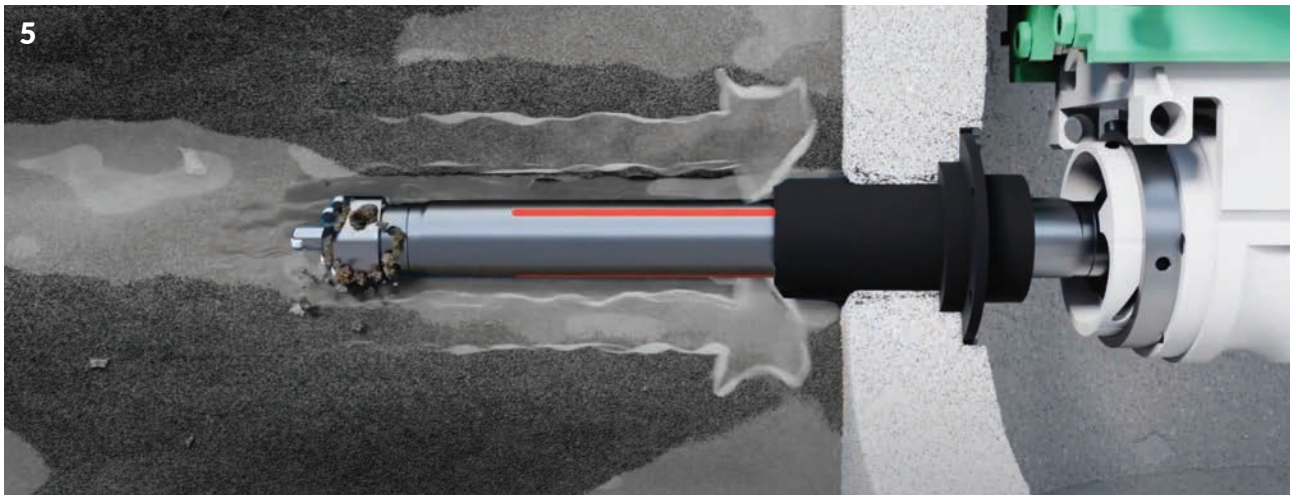
Wieloletnie doświadczenie pozwala na precyzyjne oszacowanie kosztów i czasu realizacji zadania.



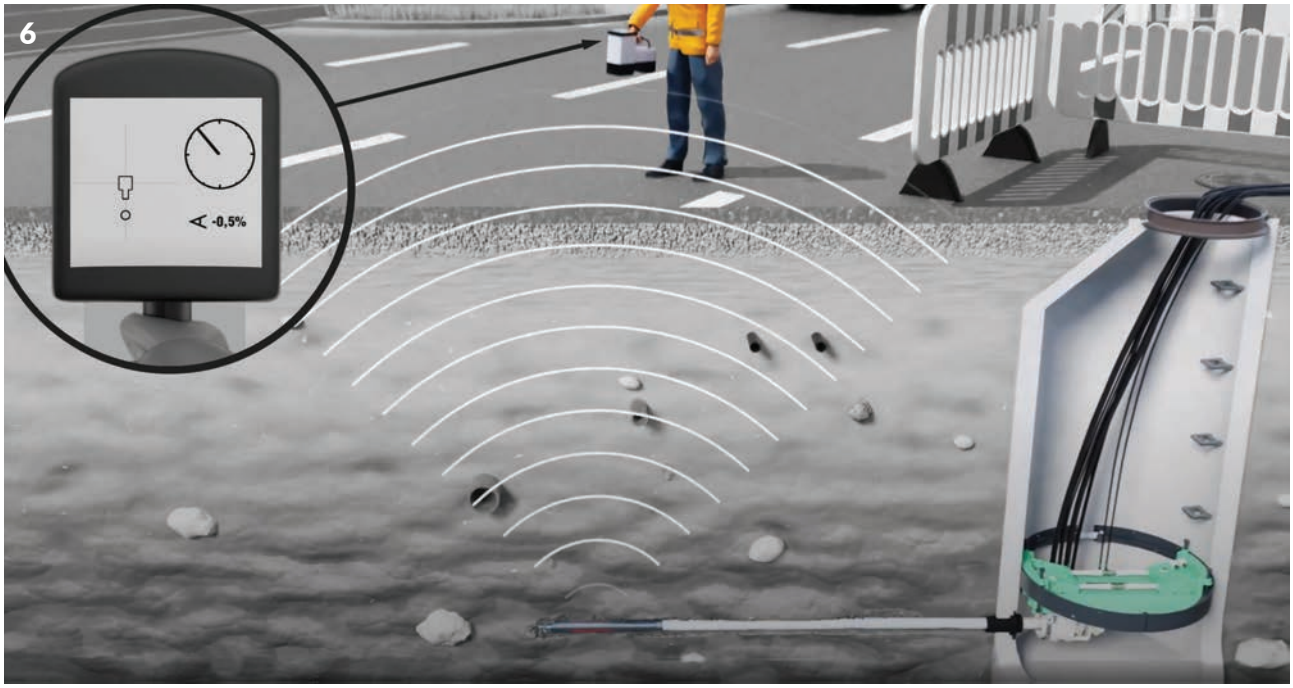
Wiertnica po opuszczeniu na pozycję startową jest w łatwy sposób mocowana do wcześniej przykręconych obręczy stabilizujących.



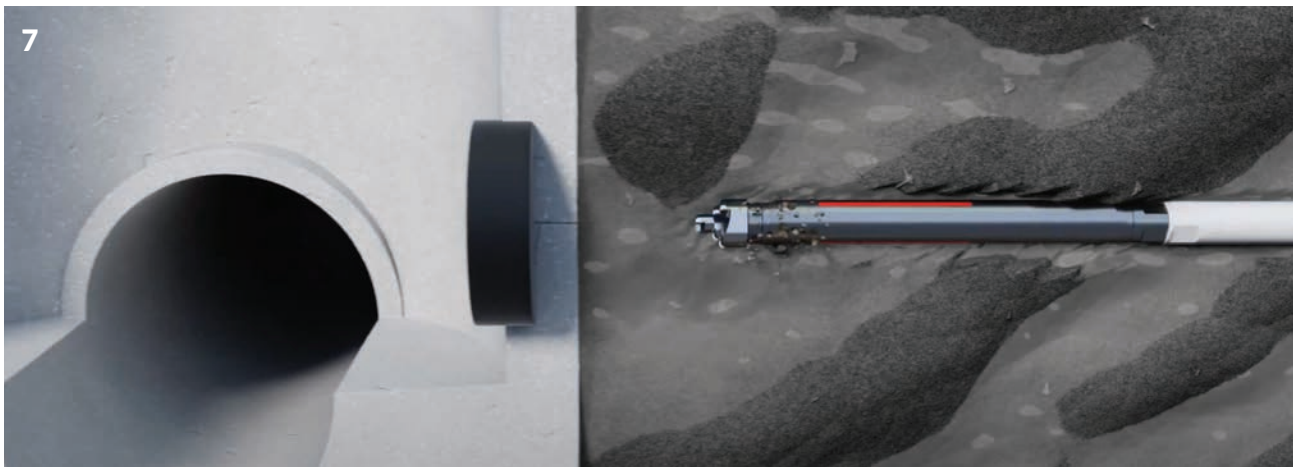
Możliwość pracy wiertnicy bezpośrednio na poziomie dna studni (w nowych studniach) lub bezpośrednio z poziomu kinety, bez konieczności całościowego demontażu spocznika czy pogłębiania studni.



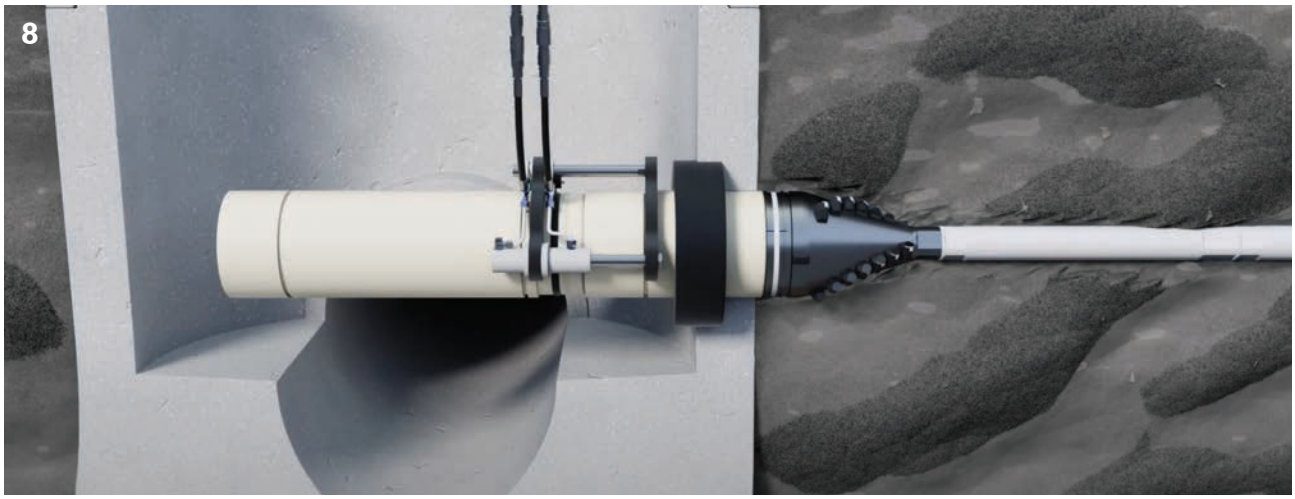
Autorski system prewenterów pozwala na prowadzenie przewiertu przy znacznym poziomie wód gruntowych. Brak konieczności odwodniania redukuje wpływ na otaczające środowisko naturalne, nie niszczy mikroorganizmów glebowych i nie zmienia struktury gleby.



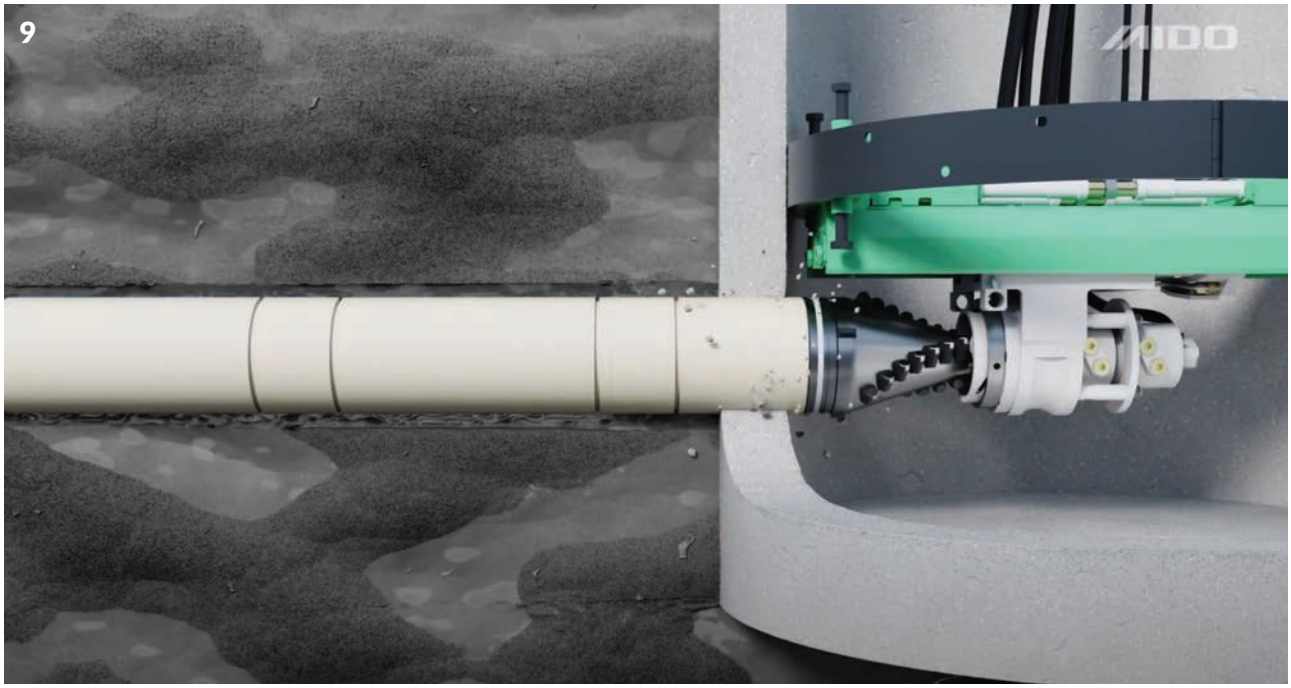
Radiowy system lokalizacji MAG 8 kontroluje wykonywanie sieci, w bardzo wąskim przedziale tolerancji (do 0,2%).



Nasza technologia pozwala na wykonywanie sieci bez konieczności blokowania przepływu ścieków. Przewiert możliwy jest w gruntach o klasach zwiercenia: II, III, IV, V (piaski, żwiry, gliny oraz skały miękkie i średnie).

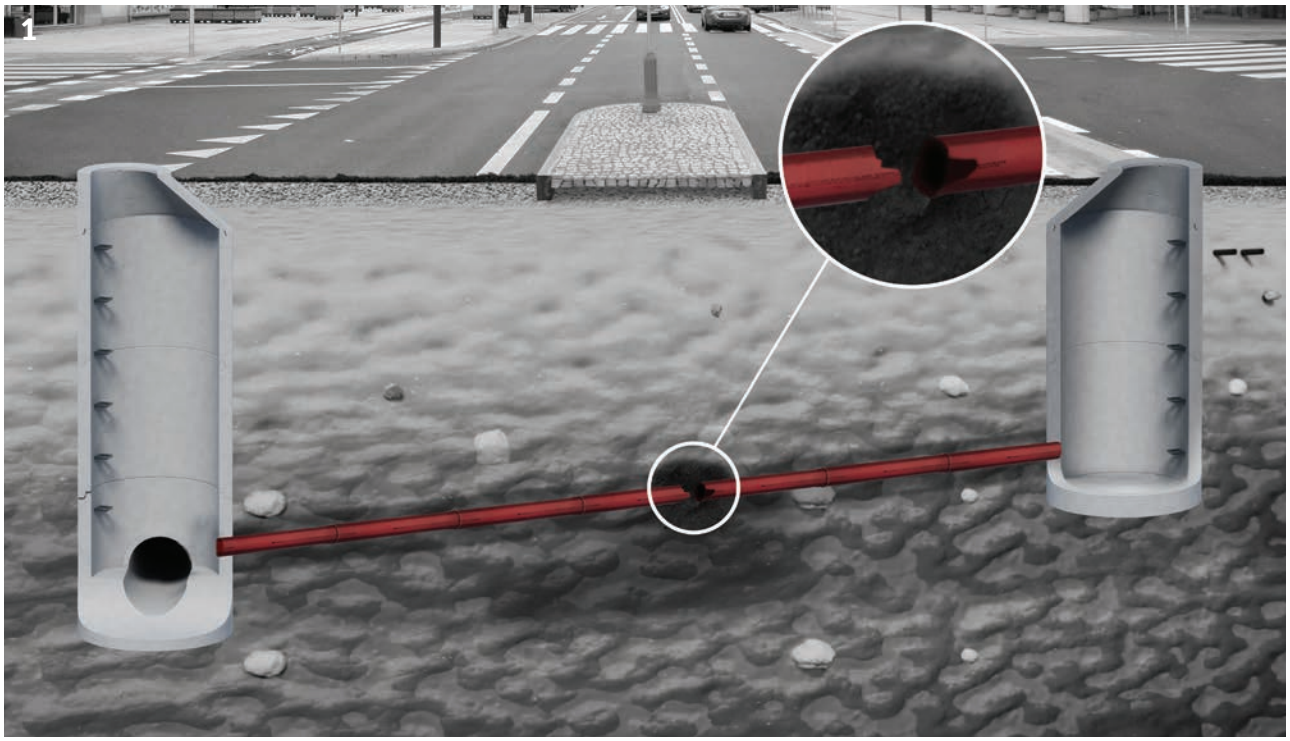


Zastosowane rozwiązanie z użyciem płuczki bentonitowej pozwala dogęścić strefę wokół układanej rury i wokół studni. Urobek jest w większości rozpychany, niewielka jego ilość jest usuwana z przewiertu.

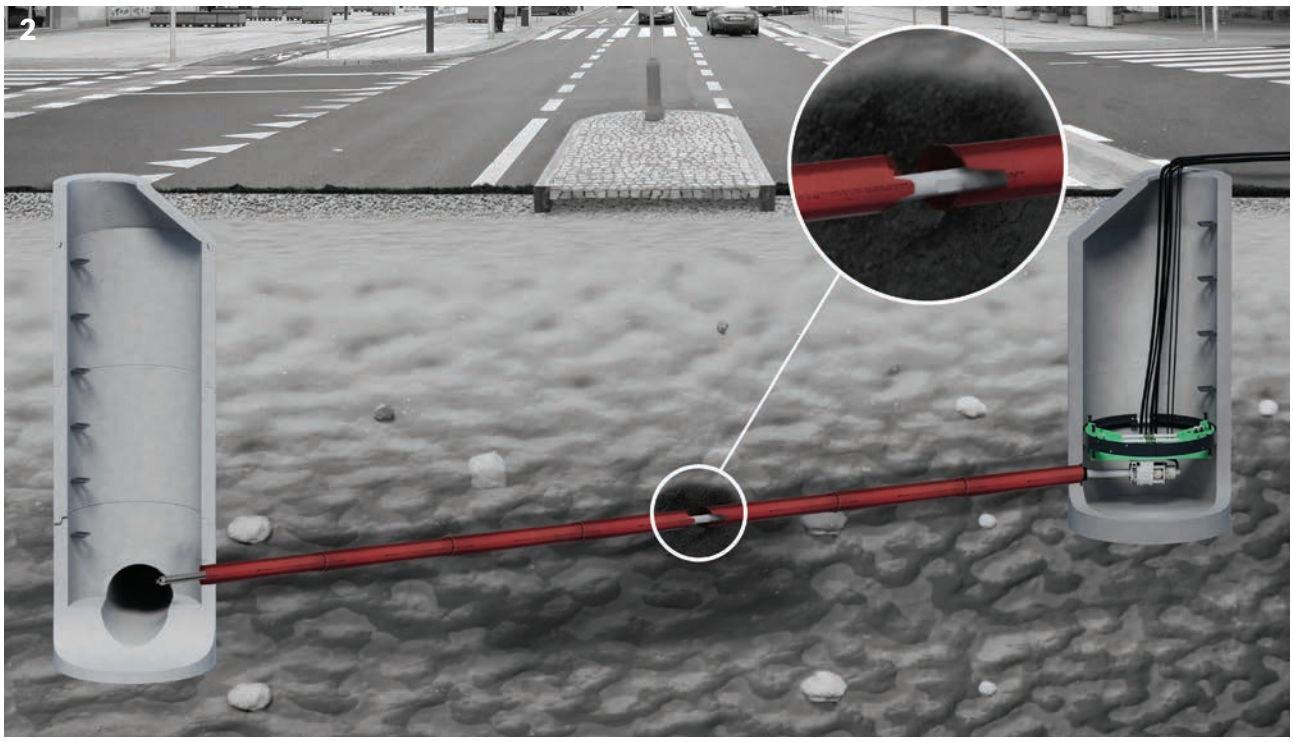


RENOWACJA INSTALACJI

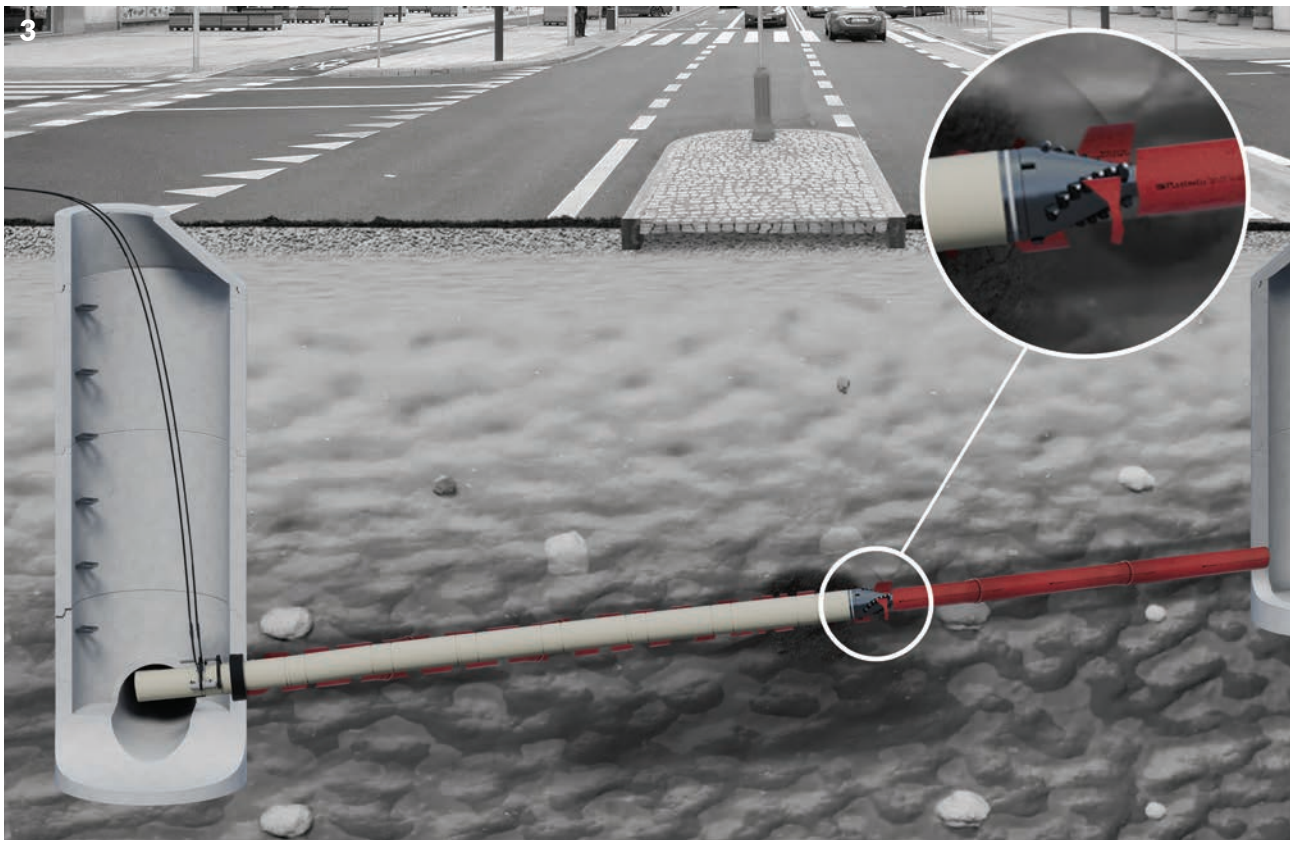
Zakres naszych prac obejmuje także renowację i udrażnianie istniejących, uszkodzonych przewodów kanalizacyjnych, bez konieczności ingerencji w nawierzchnię, analogicznie do metody crackingu statycznego. Rozwiązanie jest stosowane wszędzie tam, gdzie potrzebna jest nagła interwencja. W przypadku awarii w gęsto zabudowanych przestrzeniach miejskich, gdzie ingerencja w istniejącą infrastrukturę generowałaby wysokie koszty społeczne.



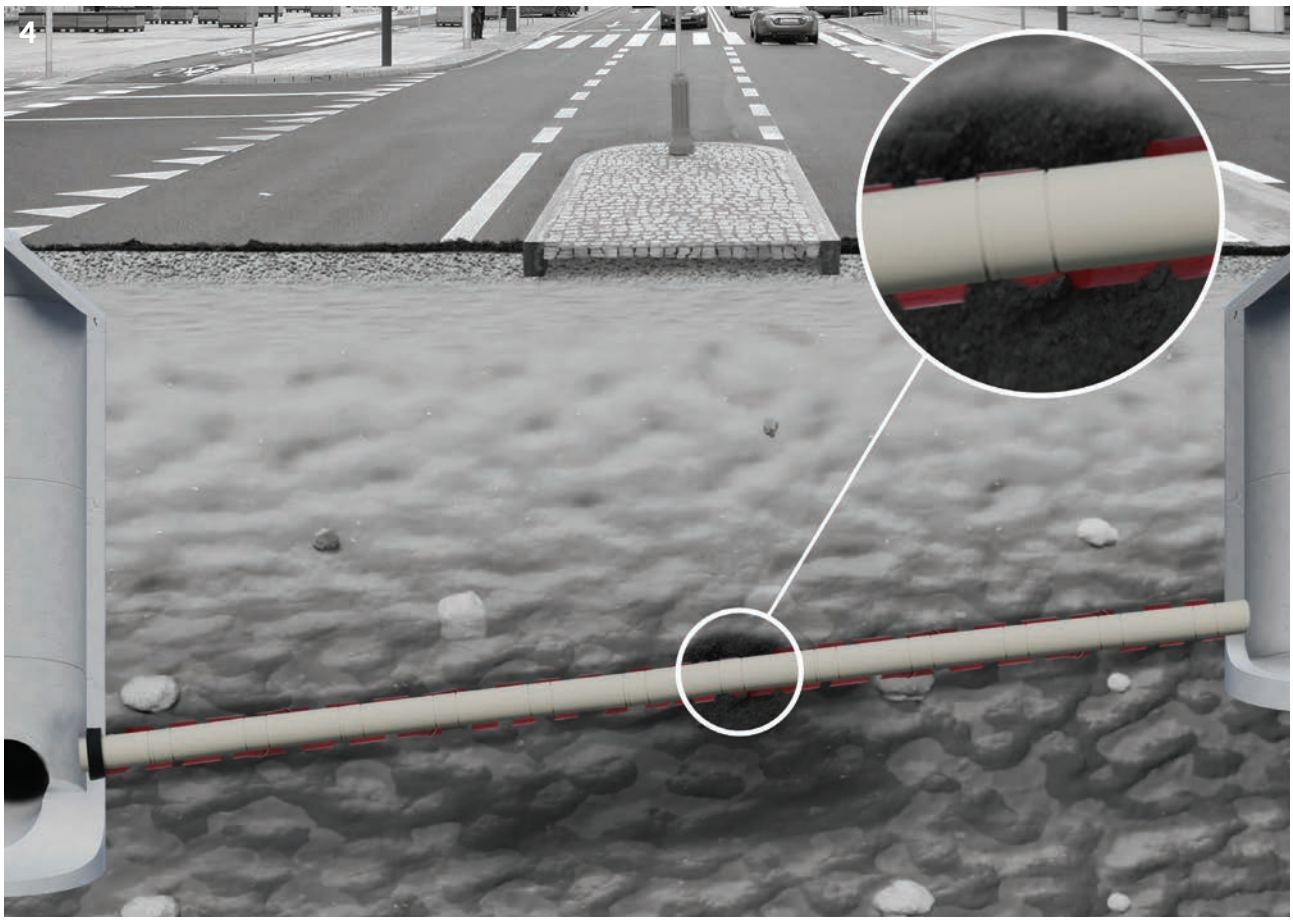
Renowację starych sieci wykonujemy nawet w sytuacjach całkowitego załamania i niedrożności kanału.



System radiowej lokalizacji sondy umożliwia kontrolę trasy w trakcie pokonywania przeszkody przez żerdź pilotażową.

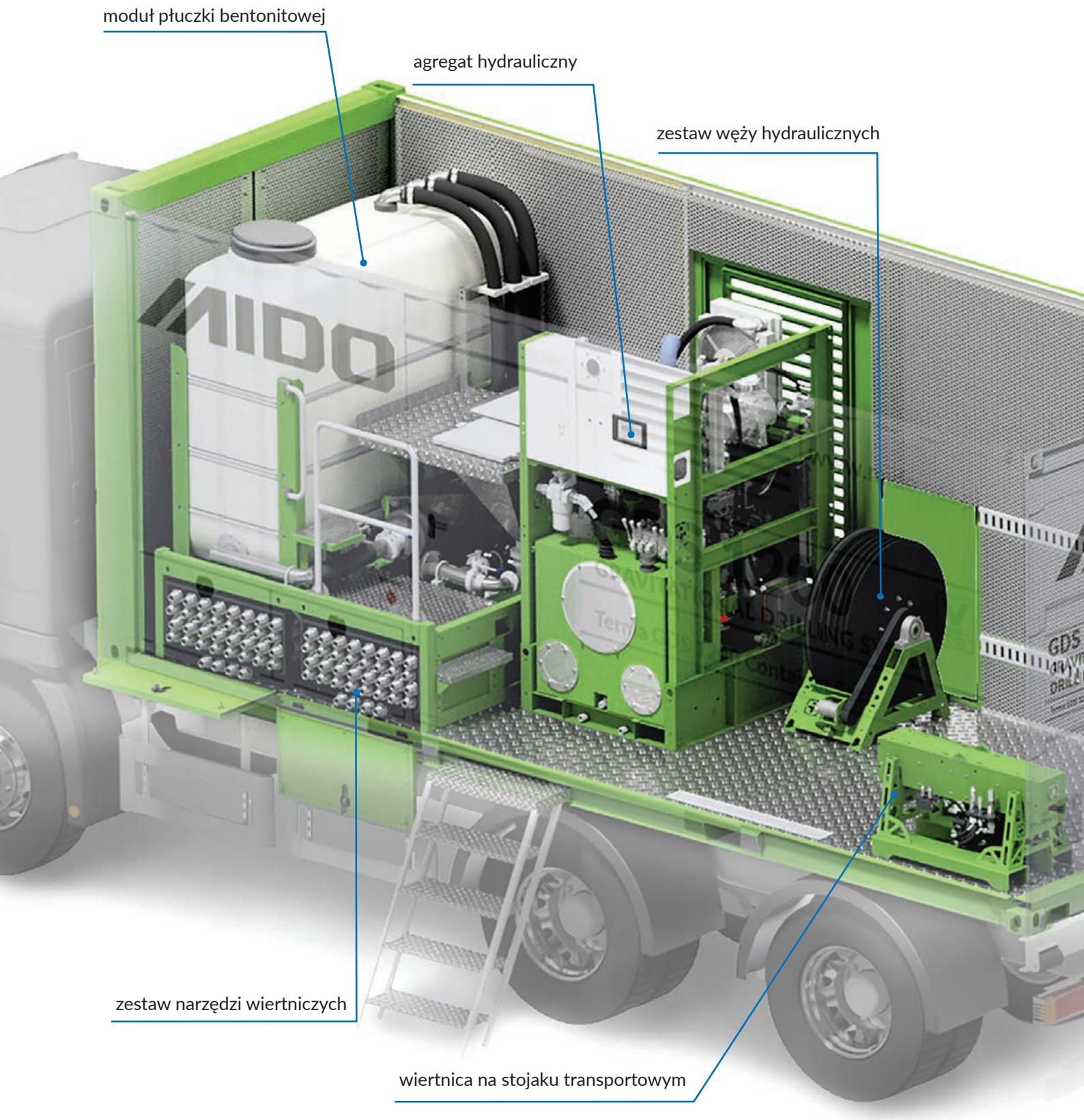


Metoda rozwiercania kanału umożliwia dowolną zmianę średnicy kanału podobnie jak w metodzie crackingu statycznego.



W czasie wykonywania renowacji nie ma potrzeby blokowania przepływu ścieków w sąsiednich kanałach.

KOMPAKTOWY ZESTAW WIERTNICZY W ZABUDOWIE KONTENEROWEJ



Technologia pozwala na wykonywanie instalacji grawitacyjnych wymagających dużej precyzji wykonania. Nasz system wierceń grawitacyjnych GDS 1200 nie wymaga wykonywania wykopów oraz umożliwia przewiert w każdych warunkach gruntowych. System zabudowany jest w wyciszonym kontenerze, który pozwala na dużą mobilność zestawu oraz zwiększa komfort użytkowania.

MAŁE GABARYTY
montaż maszyny przez właz studni DN 600

BEZWYKOPOWO
przewiert rozpoczyna się oraz kończy w studni

PRECYZYJNIE
instalacja z dokładnością do 2‰ z wykorzystaniem systemu zdalnej lokalizacji radiowej

BEZ KONIECZNOŚCI ODWODNIENIA
instalacja w miejscach występowania wód gruntowych

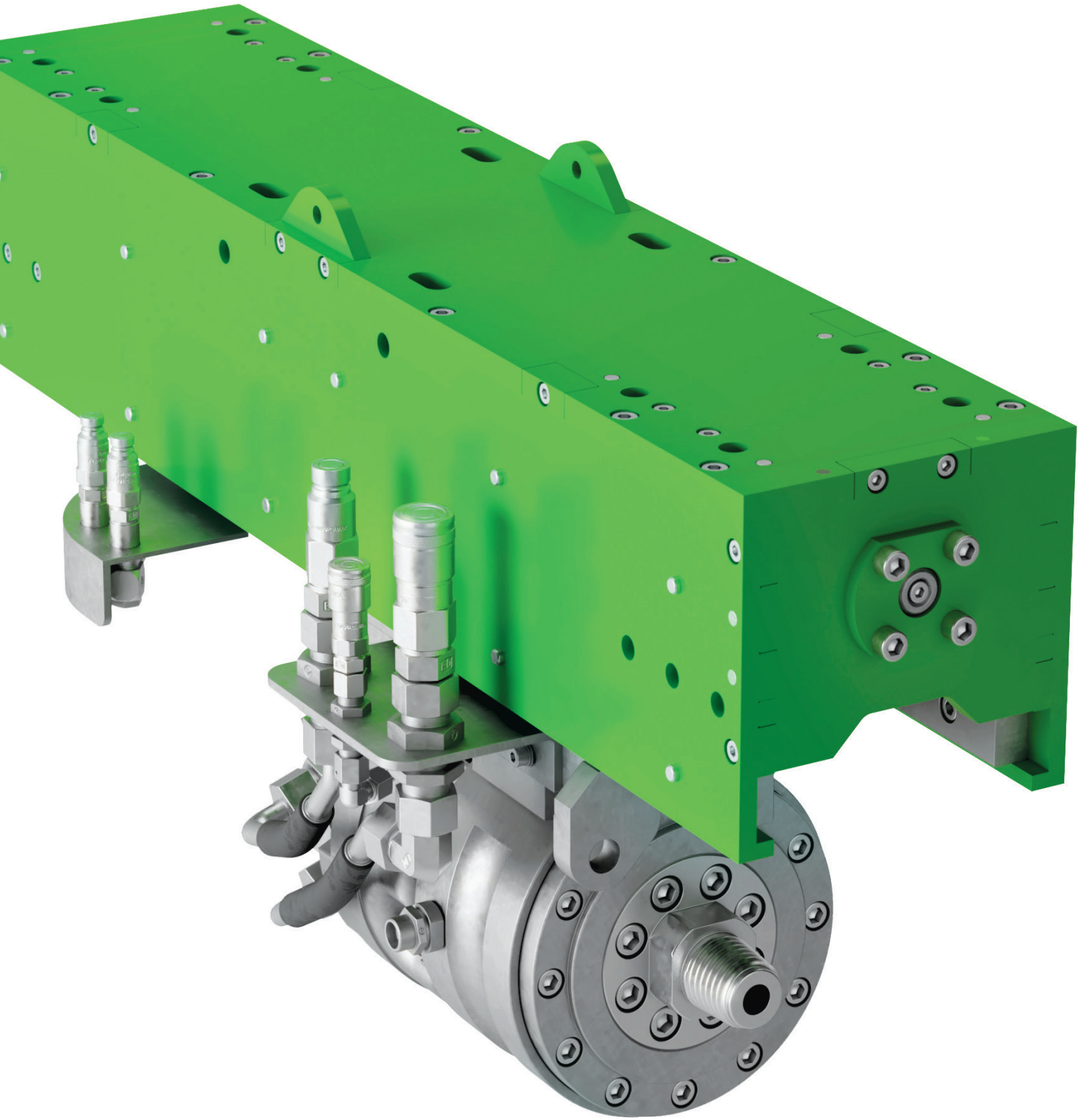
PRZEWIERT NA KAŻDEJ GŁĘBOKOŚCI
wykonanie kanału przy samym dnie i pod pokrywą studni

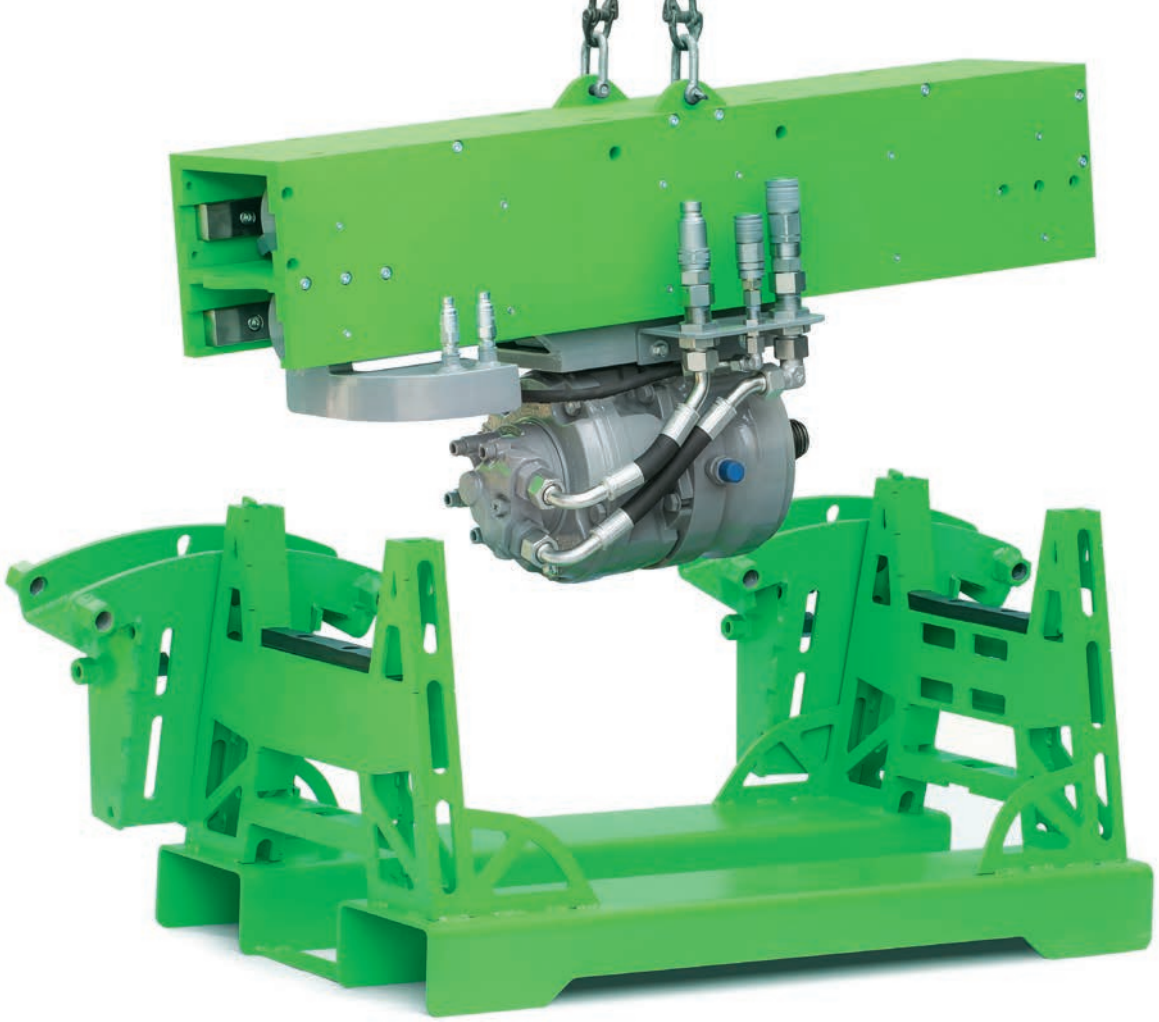
BEZ KONIECZNOŚCI BLOKADY ŚCIEKÓW

PRACA W STUDNIACH O NISKIEJ WYTRZYMAŁOŚCI MECHANICZNEJ

WIERTNICA GRAWITACYJNA

- Max. siła pchania: 90 kN
- Max. siła ciągnięcia: 90 kN
- Posuw roboczy: 670 mm
- Prędkość posuwu: 50 mm/s
- Max. moment obrotowy: 1100 Nm
- Max. prędkość obrotowa: 350 rpm
- Max. ciśnienie hydrauliczne: 250 bar
- Wymiary: 1070 x 330 x 555 mm
- Waga maszyny podstawowej: 330 kg
- Wym. studni startowej: Ø 1200 mm
- Dł. rury / żerdzi: 700 mm / 550 mm
- Średnica żerdzi: Ø 76 mm
- Max. średnica rur: Ø 500 mm
- Max. długość przewiertu: 50 m





STOJAK TRANSPORTOWY WIERTNICY

umożliwia bezpieczny transport urządzenia, a także elementów mocujących.

OBRĘCZE MONTAŻOWE

dedykowane do montażu maszyny w studni DN 1200 z możliwością dopasowania wymiaru (w przypadku studni odbiegającej od normatywnych średnic). Dysponujemy też obręczami pod większe średnice DN 1500 oraz DN 1800.

AGREGAT HYDRAULICZNY

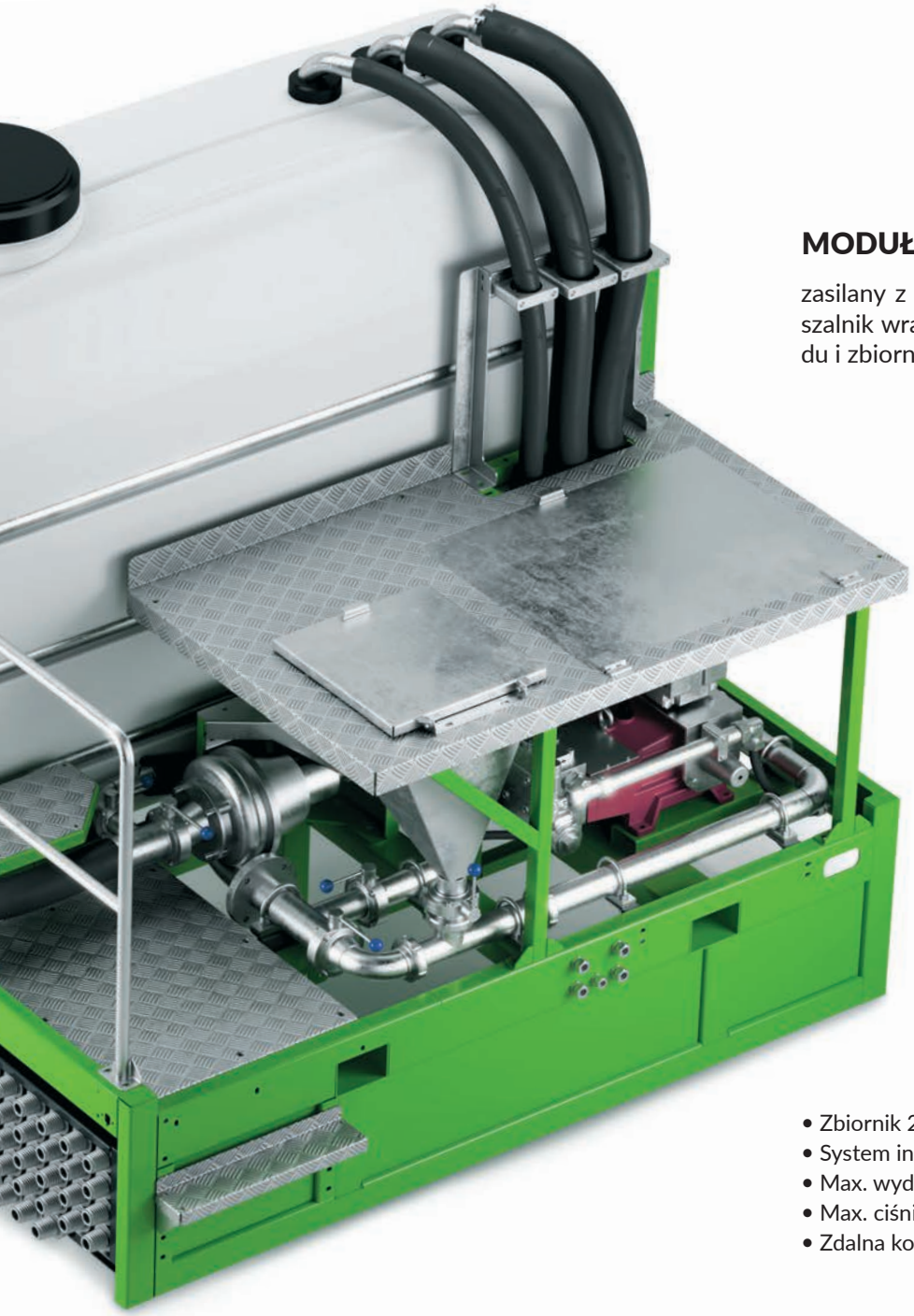
sterowany radiowo, zasilany silnikiem Diesla z jedną pompą i regulatorem oraz rozdzielaczami sterowanymi proporcjonalnie do zasilania wszystkich funkcji wiertnicy, a także modułu płuczkowego.

- Silnik Diesla, chłodzony cieczą (55,6 kW),
- Regulacja parametrów max. 250 bar, max 120 l/min
- Zbiornik oleju 250 l
- Zbiornik paliwa 250 l
- Sterownik radiowy
- Dodatkowy wyłącznik bezpieczeństwa za pomocą zdalnego sterowania z wykopu

NADAJNIK ZDALNEGO STEROWANIA

Zestaw wiertniczy wyposażony jest w wodoszczelnego pilota radiowego, który umożliwia operatorowi zdalne sterowanie procesem przewiertu.

- Ergonomiczna budowa, umożliwiająca prace w trudnych warunkach
- Sterowanie 14 funkcjami pracy
- Parowanie pilota z agregatem hydraulicznym



MODUŁ PŁUCZKI BENTONITOWEJ

zasilany z agregatu hydraulicznego, posiada mieszalnik wraz z systemem do przepłukiwania układu i zbiornikiem na płuczkę.

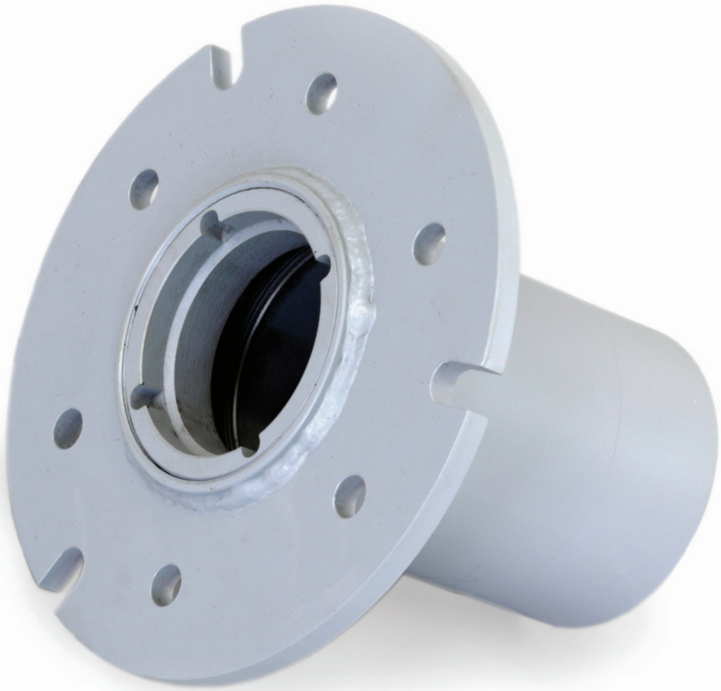
- Zbiornik 2000 l
- System inżektorowy z lejem zasypowym
- Max. wydatek płuczki bentonitowej: 160 l/min
- Max. ciśnienie płuczki bentonitowej: 80 bar
- Zdalna kontrola urządzenia

ŻERDZIE (36 szt.)

- Długość żerdzi 550 mm
- Średnica żerdzi Ø 73 mm
- Dedykowany box na 36 sztuk żerdzi

ROZWIERTAKI

- Zestaw zawiera rozwiertaki w zakresie średnic dedykowanych rur modułowych: Ø 180, 225, 280, 315, 400, 500 mm
- Rozwiertaki wyposażone w krętlik



PREWENTER

Zespół prewenterowy umożliwia prowadzenie przewiertu w warunkach występowania wód gruntowych, dodatkowo stabilizując prace żerdzi.

MAG 8
SYSTEM MIERNICZO-STERUJĄCY

Wysoka precyzja wykonania, a także odporność na zakłócenia konstrukcji anteny Faradaya 3D. Możliwość zmiany nie tylko 10 częstotliwości w dół, ale także zmiany między wysoką i niską mocą. Łatwy w użyciu interfejs i możliwość dużego oddalenia się z nadajnikiem, pozwala zejść głębiej niż kiedykolwiek wcześniej. Łatwe przełączanie między trybami pracy. Pozłacane moduły elektroniczne i wydajny procesor DSP umożliwiają niezawodne działanie. System lokalizacji 2 w 1, działający jako dwa niezależnie śledzące lokalizatory, aby zapewnić lepszą dokładność i niezawodność.

- 10 częstotliwości (4 kHz – 31 kHz)
- Stopień ochrony: IP 65
- Zakres temperatur od: – 20 °C do + 60 °C
- 4 kanały radiowe o zasięgu 900 m
- Akumulator litowy 12,5 V
- Żywotność akumulatora: max 50 h
- Wymiary: 680 x 130 x 300 mm
- Masa: 3 kg

ŚCISKARKA DO ŁĄCZENIA RUR MODUŁOWYCH

Łączenie rur modułowych odbywa się za pomocą zestawu dedykowanych ściskarek. Zestaw składa się ze spalinowego agregatu hydraulicznego, urządzenia ściskającego oraz przewodowego pilota sterującego. Siła ściskająca o wartości około 45 KN gwarantuje uzyskanie trwałego połączenia.

- Ściskarki do łączenia modułów zgodnie z zakresem produkowanych rur
- Węże hydrauliczne o długości 12 m
- Przewodowy pilot sterujący (12 m)

RURY MODUŁOWE

Rury modułowe wykonane są z polipropylenu. W produkcji stosowana jest metoda wytłaczania (ekstruzji). Za pomocą obróbki skrawaniem w rurach wykonywane są tzw. zamki. Szczelność połączenia uzyskuje się poprzez uszczelkę gumową z NBR. Rury modułowe łączy się za pomocą ściskarki kompaktowej, dostosowanej do każdej średnicy rury. Całkowita długość rur modułowych wraz z czopami wprowadzającymi i rozpęczającymi wynosi 700 mm. Mogą być wykonywane dłuższe rury modułowe, o długości nie większej niż 1000 mm. Rury modułowe przeznaczone są do budowy sieci bezciśnieniowych poza i pod konstrukcjami budowlanymi (kod obszaru zastosowania „UD"). Stosowane są do budowy i renowacji sieci bezciśnieniowej metodą tradycyjną (w otwartym wykopie) lub bezwykopową metodą przewiertu (wiercenia grawitacyjnego).

Produkt posiada Krajową Ocenę Techniczną wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Zakres produkowanych średnic rur modułowych:

- 110 x 10,0 mm
- 180 x 10,2 mm
- 225 x 13,8 mm
- 250 x 14,2 mm
- 280 x 15,9 mm
- 315 x 17,9 mm
- 400 x 22,7 mm
- 500 x 28,3 mm

ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI	WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE	METODY OCENY
tolerancje wymiarów		PN-EN ISO 3126:2006
odporność na uderzenia zewnętrzne	TIR ≤ 10	PN-EN ISO 3127:2017 parametry badania wg PN-EN 1852-1:2018
sztywność obwodowa (kN/m²)	SN 8 ≥ 8 kN/m² SN 10 ≥ 10 kN/m² SN 12 ≥ 12 kN/m² SN 16 ≥ 16 kN/m² SN 20 ≥ 20 kN/m² SN 32 ≥ 32 kN/m²	PN-EN ISO 9969:2016
skurcz wzdłużny (%)	≤ 2 brak uszkodzeń w postaci pęcherzy, rozwarstwień i pęknięć	PN-EN ISO 2505:2006 parametry badania wg PN-EN 1852-1:2018
masowy wskaźnik szybkości płynięcia MFR (230°/2,16kg), g/10 min	maksymalna zmiana MFR w wyniku przetwarzania surowca +/- 20%	PN-EN ISO 1133-1:2011
szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym	≤ 2 brak przecieków ciśnienie powietrza ≤ 0,27 bar	PN-EN ISO 13259:2018 parametry badania wg PN-EN 1852-1:2018

MIDO Sp. z o.o.
Miszewo, ul. Gdyńska 54, 80-297 Banino
mido@mido.net.pl

NIP: 589-203-27-32 | REGON: 36697426000000 | KRS nr 0000671987

mido.net.pl

GIGIEL20201022