



**SAMOCODY
CIŚNENIOWE**



**FREZY ELEKTRYCZNE
I HYDRAULICZNE**



**KAMERY CCTV
DO RUROCIĄGÓW**



**DRONY
INSPEKCYJNE**



**METODY
BEZWYKOPOWE**



SEZAM INSTAL

ponad **30 lat** doświadczenia

o nas	5
samochody ciśnieniowe	6
frezy elektryczne i hydrauliczne	10
kamery CCTV do rurociągów	12
drony inspekcyjne	16
metody bezwykopowe	18



Firma Sezam Instal sp.j. od początku swojej aktywności była stałym uczestnikiem rynku czyszczenia, kamerowania i szeroko pojętej renowacji sieci kanalizacyjnej. Wokół tych trzech zagadnień koncentrują się: nasza wiedza, umiejętności i doświadczenie. Te trzy zagadnienia są objęte naszą kompleksową ofertą.





SAMOCCHODY CIŚNIENIOWE



Tradycyjne metody czyszczenia instalacji kanalizacyjnych pod wysokim ciśnieniem wymagają użycia dużych ilości cennej, czystej wody, a konieczność uzupełniania jej ubytków powoduje przerwy technologiczne. Metody te są więc nieekologiczne i nieekonomiczne. W systemie KROLL z odzyskiem wody pompa wysokiego ciśnienia (PWC) pobiera wodę z wyodrębnionej w zbiorniku komory czystej wody (KC) i przetłacza ją pod wysokim ciśnieniem do końcówki czyszczącej w kanale. Zmieszana z zanieczyszczeniami woda zostaje stąd zassana do komory osadów (KO) zbiornika, za pomocą podciśnienia wytworzonego przez pompę próżniową (PP). W komorze osadów z zanieczyszczonej wody wytrącają się grawitacyjnie i pozostają, większe i cięższe cząstki zanieczyszczeń. Pozbawiona tych cząstek woda, zostaje – poprzez spełniające rolę filtra wstępnego otwory w toku(T) i bębnowy filtr odśrodkowy dokładnego oczyszczania (FB) – zassana i przetłoczona przez pompę wirnikową (PW) do zespołu rozdzielaczy cyklonowych (RC). W rozdzielaczach tych następuje ostateczne oczyszczenie wody do czystości wyższej niż wymagana przez producentów pomp wysokiego ciśnienia. Opuszczająca zespół rozdzielaczy odzyskana woda kierowana jest do komory czystej wody, a oddzielone zanieczyszczenia przetłaczane do komory osadów. Do opróżniania komory osadów służy tłok wypychający (T). System odzysku wody działa w sposób ciągły i automatycznie załączając w zależności od poziomu wody w komorze (KC) odpowiednio swoje instalacje, lecz nie powodując przerw w czyszczeniu kanału. System ten jest zintegrowany z tradycyjnym wyposażeniem do czyszczenia ciśnieniowego (instalacje ssące, wysokociśnieniowe, bębny z wężami, obrotowym wysięgnikiem węża ssącego, itp.) i montowany na zależnym od pojemności całkowitej zbiornika, podwoziu samochodu ciężarowego.



SERWIS

Nasza firma prowadzi
serwis samochodów
ciśnieniowych Kroll

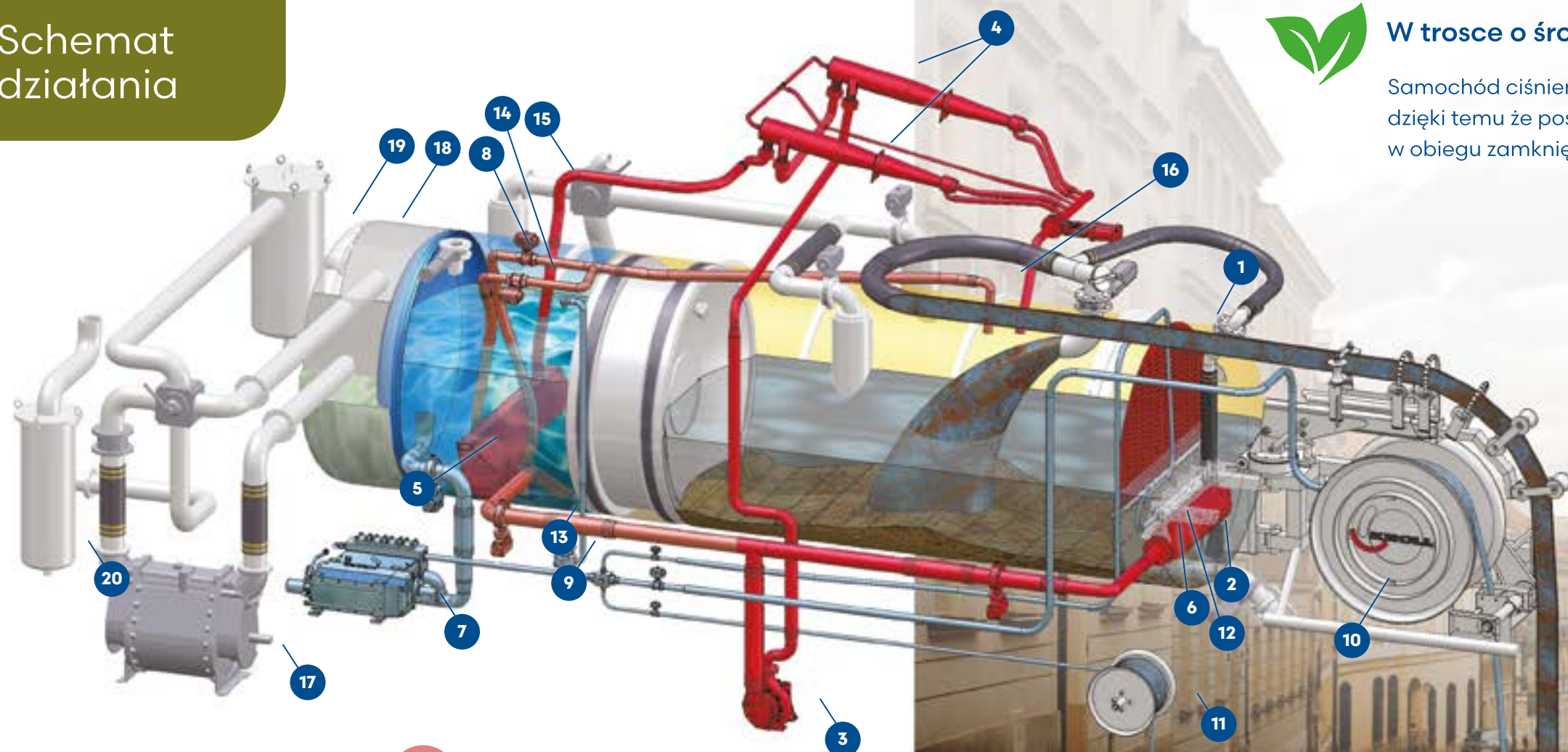
Samochód KROLL jest w standardzie wyposażony w pełny system sterowania zabudową (w tym pompami) w oparciu o magistralę CAN-BUS. Na dzień dzisiejszy technologia CAN-BUS ma kluczowe znaczenie dla wydłużonej żywotności zabudowy oraz podwozia czego niestety klienci sobie nie uświadamiają upatrując w tym systemie źródła potencjalnych problemów. Nie chcąc nadmiernie rozbudowywać tej teorii należy wspomnieć fakt, że zastosowanie technologii CAN-BUS w standardzie podwozi samochodów ciężarowych „odchudziło” te auta o kilka km kabli. Podobnie rzecz się ma z samo-

chodami osobowymi. Nie ma na rynku samochodów osobowych bez systemu CAN BUS. W samochodach KROLL nie ma ani jednej zabudowy bez technologii CAN BUS. Dlaczego zatem kupować nowe ale przestarzałe technologicznie samochody skoro na rynku jest oferta samochodów standardowo wyposażonych w CAN BUS? Nasza firma, podobnie jak konstruktorzy i technologowie KROLL, jest przekonana, że CAN BUS jest jedynym systemem sterowania jaki można zastosować w nowoczesnym samochodzie ciśnieniowym.



W trosce o środowisko

Samochód ciśnieniowy Kroll zużywa małą ilość wody dzięki temu że posiada system oczyszczania wody w obiegu zamkniętym



oczyszczanie

- 1 - przegroda filtrująca
- 2- filtr bębnowy
- 3 - pompa brudnej wody
- 4 - cyklony
- 5 - kaskada
- 6 - zagarniacz mechaniczny

instalacja wysokiego ciśnienia

- 7 - pompa wysokiego ciśnienia
- 8 - zbiornik czystej wody
- 9 - zawór regulacji ciśnienia
- 10 - duży bęben wysokiego ciśnienia
- 11 - mały bęben wysokiego ciśnienia
- 12 - zespół dysz czyszczenia filtra bębnowego

ssanie powrotne

- 13 - drugie uzdatnianie
- 14 - ssanie do komory ścieków
- 15 - ssanie do komory ścieków
- 16 - ssanie głównym węzłem ssącym

instalacja próżniowa

- 17 - pompa próżniowa
- 18 - komora cieczy roboczej
- 19 - oddzielnik szczotkowy
- 20 - oddzielnik kondensatu cieczy roboczej



FREZY ELEKTRYCZNE I HYDRAULICZNE

pipetronics®
Intelligent Pipe Robots

Złożone wzorce uszkodzeń, porowate podłoże, wystające przeszkody - wszystko to może mieć wpływ na sprawny przebieg prac renowacyjnych na placu budowy, pomimo wcześniejszych inspekcji kanalizacji i planowania.

Pipetronics® połączył pięć technik renowacji i naprawy w jednym robocie, abyś był przygotowany na takie nieprzewidywalne sytuacje - jest to unikalne na skalę światową.

System wypełniania i spoinowania, podgrzewane narzędzie do montażu profili kapeluszowych HatSet, przystawka do cięcia strumieniem wody HydroJet Kit oraz narzędzie Pipe-Seal do montażu wewnętrznych systemów uszczelniających, można szybko i łatwo dostosować do robotów wielofunkcyjnych PI.TRON SR 178 i SR 300 za pomocą zamka bagnetowego.



PI.TRON System szpachlujący
Z PI. Żywica TROC SP
DN 150-800; Profile kanału kołowe/jajowe



PI.TRON Zestaw Hydrojet
DN 200-800; Profile kanału kołowe/jajowe



PI.TRON System do odbudowy przyłączy
Z PI. Żywica TROC 21
DN 200-800; Profile kanału kołowe/jajowe



PI.TRON Zestaw Kapeluszy
Z PI. Żywica TROC TH
DN 200-800; Profile kanału kołowe/jajowe



PI.TRON Narzędzie do miejscowych uszczelnień
DN 200-800; Profile kanału okrągłe

e-Multi
zabudowa elektrycznego
freza eCutter
i systemu PI.TRON®



eCutter

Inteligentny elektryczny robot frezujący.

Dostępny w wariantach EF 150 do małych i EF 250 do dużych kanałów, może być stosowany do frezowania w kanałach okrągłych oraz jajowych w zakresie DN 150 do 800. Wyposażony w nowoczesną technologię CAN-Bus i inteligentne czujniki wspomagające operatorów na placu budowy.



KAMERY CCTV DO RUROCIĄGÓW



ROVION- dla każdego wyzwania

Kamera

Kamera obraca się płynnie i oferuje kąt wychyłu 145 stopni. 10-krotny zoom optyczny i 16-krotny zoom cyfrowy zapewniają widoczność szczegółów. Znaczniki laserowe pomagają w szacowaniu rozległości usterek.

Magistrala CAN

Architektura wykorzystująca magistralę CAN umożliwia podłączenie akcesoriów typu plug-and-play. Wewnętrzne czujniki ciśnienia, temperatury oraz inne czujniki diagnostyczne pomagają utrzymać urządzenie w pełnej gotowości do działania. Zintegrowany czujnik spadków umożliwia pomiar i rejestrację nachylenia kanału.

Podnośnik

Dzięki wyposażeniu takiemu jak podnośnik, rozszerzenie do dużych średnic i dodatkowe oświetlenie można prowadzić inspekcję CCTV rury o średnicy do DN2500. Bez podnośnika, mieści się w rurach o średnicy zaledwie DN150. Zdalnie sterowane urządzenia do podnoszenia kamery montuje się bez użycia narzędzi.

Oświetlenie

Oświetlenie dodatkowe z kamerą cofania jest pomocne w przypadku dużych rurociągów o dużej średnicy i wysokim poziomie wody.

Rozstaw osi

Kompaktowy rozstaw osi i napędu na 6 kół umożliwia pokonywanie uskoków rur i innych przeszkód.

Kamera cofania

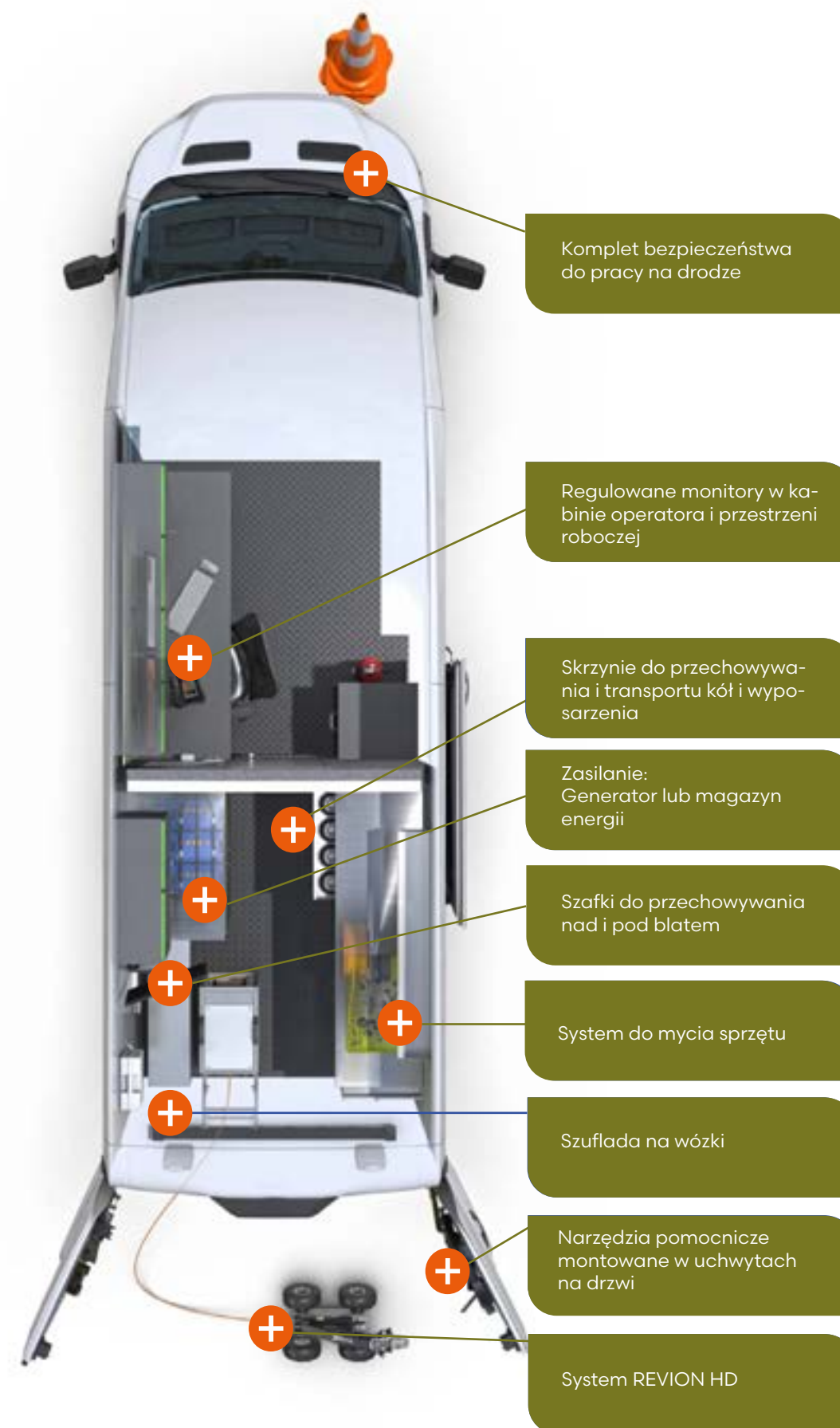
Kamera cofania umieszczana jest nad powierzchnią wody co zapewnia bezpieczeństwo jazdy do tyłu.

Kabel

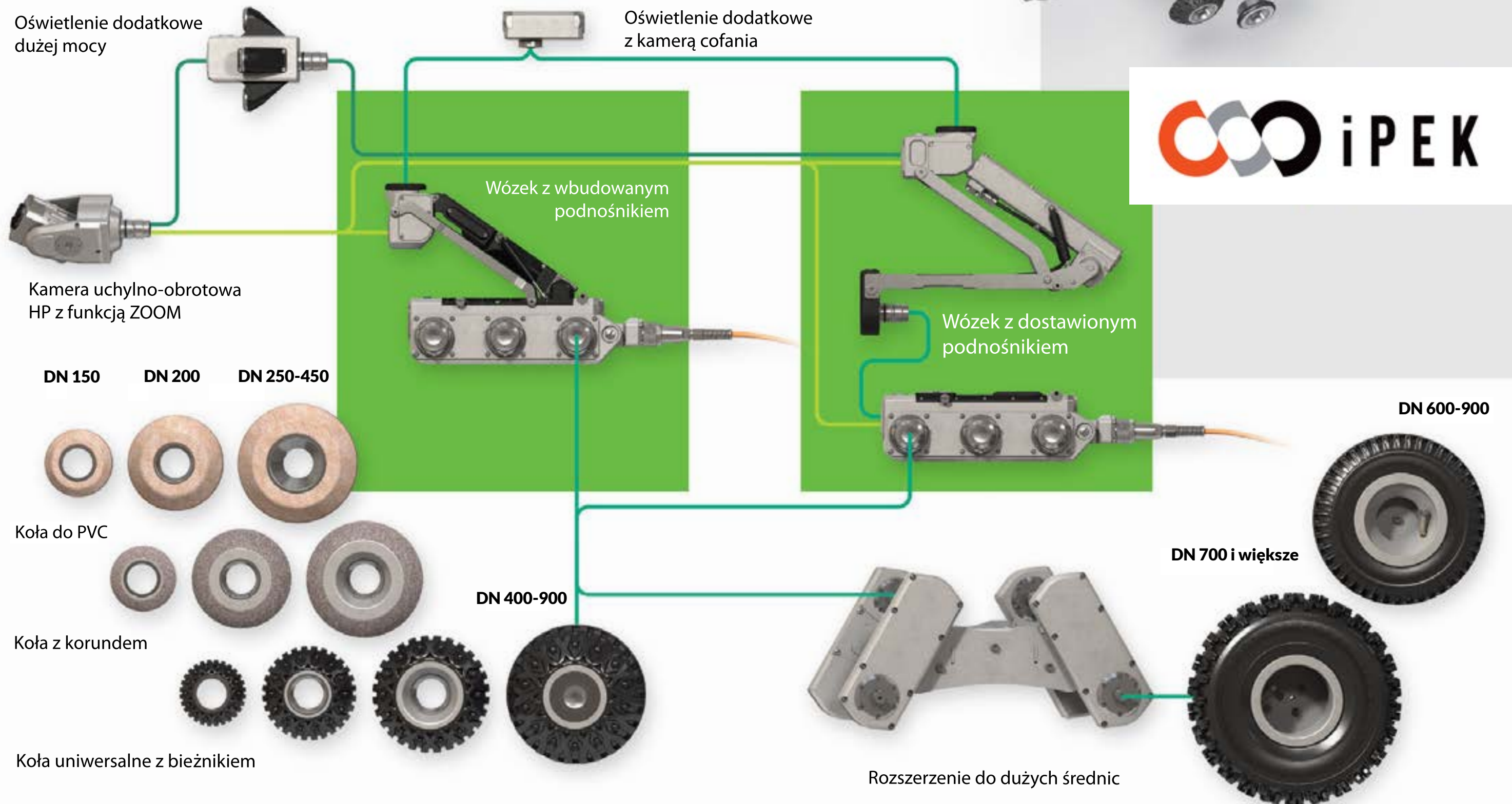
Kabel ma wytrzymałość na zerwanie 900kg. Dostępne bębny umożliwiają nawijanie kabla o długości 300 lub 500 metrów. Sześciopętlowa konstrukcja zmniejsza naprężenia rozciągające i ułatwia układanie kabla na bęben.

AGILIOS

AGILIOS to niezawodny partner w trudno dostępnych miejscach o średnicy od DN50 do DN300 - niezależnie od tego, czy chodzi o przyłącze domowe, place budowy, czy tereny przemysłowe. Wytrzymała obudowa ze stali nierdzewnej jest odporna na warunki panujące w kanalizacji. Dodatkowe akcesoria, takie jak opcjonalny uchwyt z kółkami do pracy w trudnym terenie, czynią AGILIOS wyjątkowo wszechstronnym urządzeniem. Beznarzędziowa konfiguracja i kompatybilność z systemami ROVION sprawiają, że jest to idealne rozwiązanie na każde wyzwanie.



ROVION to system, który umożliwia szybką wymianę kół i sprzętu bez użycia narzędzi.
Nowy poziom wydajności niezależny od rozmiaru kanału, materiału i stanu technicznego.





DRONY INSPEKCYJNE



Nowy wymiar inspekcji przestrzeni zamkniętych

Dron ELIOS 3 i mapowanie

Opierając się na mocy widzenia komputerowego i mapowania LiDAR ELIOS 3 to powszechny dron przeznaczony do użytku wewnątrz pomieszczeń, które otwiera drzwi do świata, w którym przeprowadzanie systematycznych kontroli nie wymaga wielomiesięcznych szkoleń, raportowanie odbywa się intuicyjnie na podstawie modelu 3D, a świadomość sytuacyjna jest wbudowana w aplikację do pilotażu.



Akcesoria



Stabilizacja oparta na SLAM

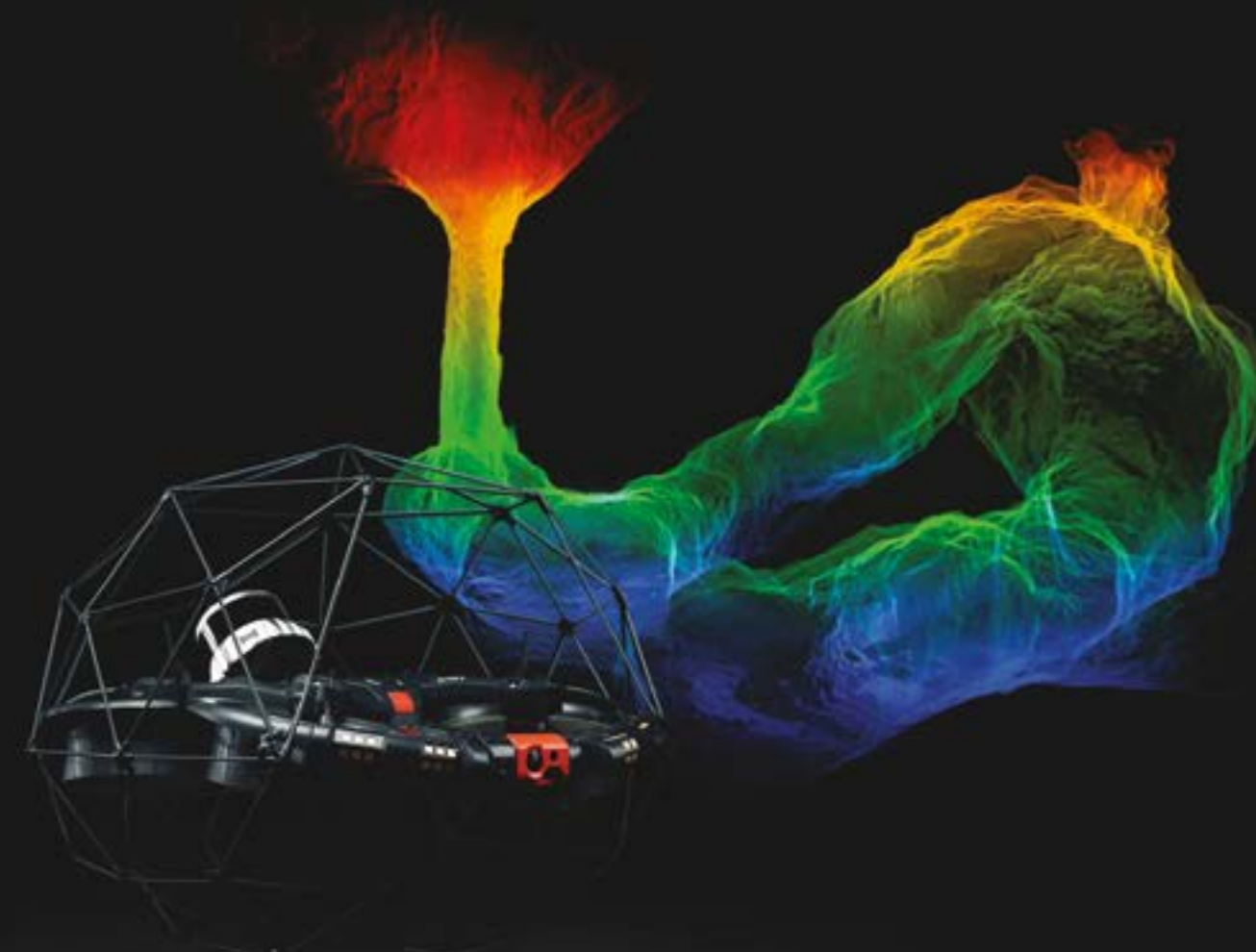
Całkowicie nowy algorytm stabilizacji oparty na technologii SLAM wychwytuje najmniejsze nieprzewidywalne ruchy drona i instruuje kontroler lotu, aby je skompensował. Dzięki temu dron unosi się w powietrzu nieruchomo, nawet w najtrudniejszych warunkach. Piloci Elios 3 o każdym poziomie umiejętności będą w stanie wykonywać skomplikowane misje praktycznie bez żadnego szkolenia.

Czujnik gazu

Kalibrowany fabrycznie i wyposażony we wbudowaną funkcję auto testowania czujnik gazu łatwopalnego nie wymaga kalibracji w terenie, co gwarantuje nieprzerwaną i bezpieczną pracę w trudnych warunkach przemysłowych, takich jak przemysł naftowo-gazowy, górniczy, morski, chemiczny, oczyszczalnie ścieków i produkcja przemysłowa.

Miernik UT

Opracowany we współpracy z Cygnus Instruments, urządzenie UT zmienia Elios 3 w latający miernik UTM, który może wykonywać dokładne pomiary grubości, wspierane przez skany o wysokiej rozdzielczości w najtrudniejszych obszarach. Wyposażony w UT Elios 3, może przeprowadzać regularne kontrole integralności, zmniejszając prawdopodobieństwo nieplanowanych przestojów.



Kontroler lotów

Elios 3 automatycznie monitoruje połączenie wideo na żywo. W przypadku przerwania transmisji wideo, dron wyświetla komunikat, proponując autonomiczny powrót po odwrotnej trajektorii do momentu przywrócenia połączenia wideo. Funkcja powrotu pozwala pilotowi na eksplorację dalszych terenów, nawet przy słabym sygnale radiowym. o lotu.

Lataj bez ograniczeń czasowych

Jednostka zasilająca Elios 3 zapewnia ciągłe zasilanie, umożliwiając długie i bezstresowe operacje. Po podłączeniu do gniazdka ściennego, generatora lub kompatybilnej przenośnej stacji zasilania, przetwarza prąd przemienny o napięciu 100-240 V na prąd stały o wysokim napięciu, dostarczony do drona za pośrednictwem 50-metrowego (164 stóp) kabla wzmocnionego Kevlarem. Dzięki stałemu zasilaniu z ziemi piloci mogą wyeliminować konieczność wymiany akumulatora w trakcie misji i skupić się na inspekcji.

Baterie

Dzięki nawet o 50% dłuższemu czasowi lotu na jednym ładowaniu, nowy akumulator pozwala na pokonanie większego dystansu z mniejszą liczbą wymian, co zwiększa zarówno produktywność, jak i komfortową pracę. Zaprojektowana z myślą o wytrzymałości, oferuje co najmniej 100 cykli ładowania, co obniża koszt pojedynczego lotu. o lotu.





METODY BEZWYKOPOWE

RS Technik

Firma Sezam Instal sp.j. jest niekwestionowanym prekursorem wdrażania na rynku systemów renowacyjnych wykorzystywanych przez polskie przedsiębiorstwa wod-kan jako narzędzia codziennej pracy. Obaliliśmy mit, że technologie CIPP są zarezerwowane tylko dla specjalistycznych podmiotów, które przy ich wykonywaniu ponoszą wielkie ryzyko. Udowodniliśmy, że praca z systemem CIPP na bazie bezstyrenowej żywicy epoksydowej może być prosta, przewidywalna i przyjemna, a przede wszystkim bezpieczna. Niech poświadczeniem tych słów będzie ponad 1000 instalacji bez ani jednej wpadki. Nikt nie ma takiego wskaźnika, a fakt że osiągają go POLSKIE przedsiębiorstwa wodociągowo kanalizacyjne wynika w prostej linii z know how, które nasza firma opracowała i wdrożyła w wydziałach odpowiedzialnych za realizację napraw CIPP. W przeciwieństwie do innych podmiotów, sprzedajemy kompletne rozwiązanie technologiczne wraz ze wsparciem skonstruowania autonomicznego wydziału technologii bezwykopowych w poszczególnych firmach wodociągowych. Z tego też względu nasza oferta jest osiągalna tylko dla operatorów sieci kanalizacyjnej o statusie komunalnej osoby prawnej. Oczywiście korzystamy również z doświadczeń naszych klientów i przez to prezentowane dziś przez Firmę Sezam Instal sp.j. rozwiązanie jest jeszcze bardziej doskonałe. Z zadowoleniem odbieramy coraz więcej sygnałów z rynku pokazujących, że nasze decyzje, podjęte prawie 20 lat temu w Lublinie, miały charakter trafnych i przyszłościowych. Rozwój własnego wykonawstwa w firmach wodociągowo kanalizacyjnych będzie promieniował z Polski w kierunku Europy Zachodniej i za następne 10 lat będzie to wkład polskich spółek komunalnych w prawidłowy i nowoczesny rozwój europejskiego rynku komunalnych usług wod-kan.



RS CityLiner

System RS CityLiner® jest metodą renowacji rurociągów za pomocą rękawa (renowacja typu CIPP – cured in place pipe), umożliwiającym bezwykopową renowację rurociągów grawitacyjnych na terenach miast, osiedli oraz dzielnic w zakresie kanalizacji sanitarnej i deszczowej, a także instalacji przemysłowych. W uszkodzony rurociąg, zainstalowany zostaje elastyczny rękaw, uprzednio zaimpregnowany dwukomponentową żywicą epoksydową. Po utwardzeniu rękawa, przyjmuje on postać nowej rury.

System RS CityLiner® wykorzystuje inwersję nasączonego rękawa za pomocą hydrostatycznego słupa wody, utwardzenie za pomocą gorącej wody. Dozowanie i wymieszanie komponentów żywicy oraz próżniowa impregnacja rękawa, następują bezpośrednio na placu budowy, w mobilnym urządzeniu mieszająco-nasączającym.



RS CityLiner® oferuje wyjątkowe korzyści logistyczne, takie jak przygotowanie, impregnacja i instalacja wykładzin filcowych nasączonych żywicami epoksydowymi bezpośrednio na miejscu instalacji. System oferuje wszystko, co jest potrzebne – zbiorniki z żywicą i utwardzaczem, instalację mieszającą i rolki kalibracyjne – zapewnia niezbędną elastyczność. Technologia RS CityLiner może być stosowana niemal wszędzie i z każdym typem rur. RS CityLiner® jest gotowy do użycia w każdej chwili i nadaje się zarówno w sytuacjach awaryjnych, jak i na małych lub dużych budowlach.

System RS CityLiner® jest na co dzień wykorzystywany w Europie, Azji, USA i Meksyku od ponad 25 lat. Jego wydajność i jakość zostały gruntownie przetestowane.



Komponenty z najwyższej półki



Piece BUDERUS



Agregaty prądotwórcze i sprężarki
ATLAS COPCO







ZAWSZE JESTEŚMY DO DYSPOZYCJI

Test i próby technologii RS City Liner są przeprowadzane wraz z naszymi klientami w siedzibie naszej firmy.



SEZAM INSTAL

Firma Sezam Instal sp. j.

45-131 Opole
ul. Józefa Cygana 1
tel. +48 77 457 84 98
e-mail: fsi@op.pl

www.sezaminstal.pl