



BEZWYKOPOWA RENOWACJA

PROJEKTY RENOWACYJNE W FINLANDII

BOHATEROWIE DALEKIEJ PÓŁNOCY

Z TEKSTU DOWIESZ SIĘ:

- ☑ jakie projekty realizował Blejkan S.A. w ubiegłym roku na rynku fińskim,
- ☑ na czym polega specyfika realizacji robót w tym kraju,
- ☑ z jakimi wyzwaniami musiała mierzyć się ekipa realizująca prace.

■ WITOLD RATAJCZAK Blejkan S.A.



Urodzony w Szczecinie w 1958 r. Absolwent Akademii Morskiej w Szczecinie i Brunel University Uxbridge. Od 2018 r. do chwili obecnej dyrektor regionu w Blejkan S.A. Posiada Międzynarodowy Certyfikat Zarządzania Projektami TenStep. Akredytowany przez British Engineering Council, członek Chartered Institute of Building Services Engineers.

Blejkan S.A. zaznaczył swoją obecność na rynku fińskim w roku 2022 w efektywny sposób. Podsumowanie wyników rocznej działalności doprowadziło do pozytywnych wniosków odnoszących się do celowości i zasadności naszej dalszej aktywności w tym obszarze. Przeprowadziliśmy szczegółowe analizy wszystkich aspektów naszej aktywności i kontynuowaliśmy współpracę z lokalnym partnerem Sujutek Oy przystępując do kolejnych przetargów. Trudny okres szalejącej, globalnej inflacji przełomu lat 2022/2023 zwiastował nieprzewidywalną sytuację cen na rynku materiałów i usług zarówno w kraju, jak i za granicą, a wpływały one w sposób fundamentalny na poziom wyceny naszych usług, a więc i konkurencyjność składanych ofert. Sytuacja geopolityczna nie sprzyjała podejmowaniu optymistycznych założeń i akceptacji podwyższonych ryzyk. Nasze oferty na początku 2023 nie były niestety konkurencyjne.

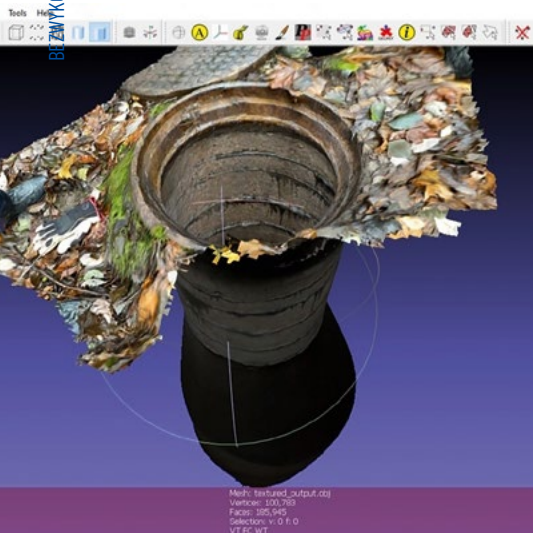
Ekonomia fińska odczuwała skutki pandemii, agresji rosyjskiej na Ukrainę i ogólną destabilizację rynkową w świecie. Rynek zleceń wyraźnie wskazywał na zmniejszenie liczby nowych przetargów oraz tendencję do obniżania środków przeznaczanych na ich realizację. W takiej sytuacji musieliśmy

wykonać bardziej szczegółowe analizy rynku wykonawców i strategii ich ofertowania. Jednocześnie konieczna była dalsza optymalizacja kosztów oraz zwiększenie technicznej i organizacyjnej atrakcyjności naszej oferty. Naszym atutem było to, iż mogliśmy polegać na doświadczeniu zdobytym w ubiegłym roku, na ugruntowanym wsparciu udzielanym nam przez fińskich partnerów, a także na nawiązanych wcześniej relacjach z dotychczasowymi klientami. I tak, przyjmując bardziej agresywne podejście, złożyliśmy kilka kolejnych ofert na renowację sieci. W większości przypadków udało nam się zbliżyć do poziomu konkurencyjnego, w dwóch przetargach osiągnęliśmy sukces. Dodatkowo, kontynuując niejako nasze uprzednie prace w miejscowości Ylojarvi, zakontraktowaliśmy roboty renowacji studni metodą rękawa poliestrowego utwardzane go metodą UV. Początek sezonu, który ponownie zaplanowaliśmy na okres wiosenny, zapowiadał się obiecująco.

PRECYZYJNE SKANY STUDNI

Marcowa wizyta w Finlandii, w celu przeprowadzenia pomiarów inwentaryzacyjnych dowiodła, że zima jest raczej nieustępliwa

FOT. 1. | Porvoo. Edelfeltin Buevardi. Instalacja DN1000. Wizyta klienta na placu budowy



– nawet na południu tego kraju. Minusowe temperatury, hałdy śniegu i kolejne opady białego puchu nakazywały ostrożność przy planowaniu robót. Zaplanowaliśmy ekspedycję na połowę kwietnia, kierując się prognozami krótko- i długoterminowymi oraz powszechnie dostępnym, historycznym rejestrem warunków pogodowych z ostatnich lat. Nasze rokowania, śledzone i korygowane z dnia na dzień, pozwoliły na precyzyjne uporządkowanie kolejności robót, uwzględniając temperatury powietrza, opady atmosferyczne oraz, co najistotniejsze, okres topnienia śniegu.

Roboty rozpoczęliśmy w drugiej połowie kwietnia 2023 roku od renowacji studni kanalizacyjnych nowatorską technologią rękawa UV, którą na stałe wprowadziliśmy do portfela naszych usług w Skandynawii. Zakres robót obejmował kilkanaście stud-

ni DN800 i DN1000. Projekt ten zaczął się znacznie wcześniej, albowiem należało przeprowadzić szczegółową inwentaryzację każdej studni. W tym samym czasie przeprowadzaliśmy instalacje pilotażowe, które miały zabezpieczyć najwyższą jakość oferowanego produktu. Na uwagę zasługuje technologia wymiany informacji z naszymi partnerami. Centralna baza projektów w „chmurze” uzupełniona została precyzyjnymi skanami studni, które pozwoliły na zdjęcie ich wymiarów w każdej niezbędnej konfiguracji. Wyprodukowany rękaw musiał odwzorować szczegółowo kształt studni. Skany przesłane przez naszych fińskich partnerów pozwoliły nam, po odpowiedniej obróbce, na pozyskanie istotnych wymiarów, które następnie zweryfikowaliśmy z pomiarami rzeczywistymi. Wymiary pozyskane ze skanu okazały się jak najbardziej adekwatne. Potwierdza to fakt, że technologia skanowania 3D jest już trwale rozpowszechniona jako wsad właściwy, odwzorowujący kształty obiektów powielanych na drukarkach przestrzennych 3D, a zatem oczywista staje się konieczność niezawodności procesu skanowania. W naszej ocenie posiadanie takiego instrumentu, który jest prosty w użyciu, a daje znakomite rezultaty, pozwala na uniknięcie uciążliwych podróży w celu potwierdzenia stanu rzeczywistego obiektów, co jest istotne na etapie przygotowania realizacji robót, jak również ofertowania.

Renowacja studni za pomocą wykładziny utwardzanej metodą UV zakończyła się peł-



Technologia rękawa UV posiada wiele zalet i może stać się atrakcyjna dla klientów ceniących sobie jakość

nym sukcesem. Klient potwierdził, że uzyskana jakość renowacji przekroczyła jego oczekiwania. Technologia rękawa UV, choć bardziej kosztowna niż powszechnie stosowane technologie renowacji studni, posiada wiele zalet i może stać się atrakcyjna dla klientów ceniących sobie jakość. Dla nas, oprócz sukcesu pojedynczego kontraktu, był to ważny kamień milowy na drodze wdrażania na rynku fińskim nowej technologii.

PRAWDZIWE PARTNERSTWO I ZAUFANIE

Po wykonaniu dwóch małych kontraktów w miejscowościach Ylojarvi i Rihimäki, obejmujących powyżej opisaną renowację studni oraz renowację kanałów metodą UV, skierowaliśmy nasze zasoby do Porvoo.

Porvoo to magiczne miejsce oddalone 30 kilometrów od Helsinek, kurort z dobrą bazą hotelową, spa i restauracyjną, często odwiedzany przez mieszkańców stolicy i resztę kraju. W mieście zachowały się średnio-wieczne budowle potwierdzające historyczne znaczenie tego miejsca. Nieopodal usytuowana jest główna rafineria kraju, a okolice miasta „naspikowane” są mniejszymi i większymi zakładami usługowo-przemysłowymi. To niezwykle uporządkowane i przyjazne miasto niewątpliwie dysponuje poważnymi zasobami napędzanymi przez lokalną ekonomię i bliskość stolicy.

W tym miejscu właściwą będzie uwaga, że zakres terytorialny naszych działań ustawnie się poszerzał i objawiał nam kolejne oblicza Finlandii. Cały czas konfrontowani byliśmy z nienagannym łańcuchem przestrzennym, organizacyjnym, infrastruktury drogowej oraz infrastruktury technicznej miast.



FOT. 2. | Porvoo. Laivurinkatu.
Instalacja rękawa CIPP DN1000

Każde nowo odkrywane przez nas miejsce potwierdzało wspólne cechy miast i osiedli, a te uświadamiały nam i przybliżały wspólne zasady życia i funkcjonowania w Finlandii. Zaczęliśmy pojmować i chłonąć istotę działania mechanizmów tego kraju. Wiele spraw, które jeszcze rok wcześniej wydawały się dziwne, obce i trudne, zaczęliśmy intuicyjnie rozumieć i akceptować jako nasze własne. Ta naturalnie poszerzona świadomość pozwoliła nam nabrać jeszcze większego zaufania do ludzi, dla których pracujemy. To dowód na to, że prawdziwe partnerstwo i szczerze ułożone relacje z klientem, oparte na zaufaniu, nie potrzebują zbędnej kontroli i kosztownych mechanizmów uwierzytelniających każdy krok na kontrakcie. To relacja, który przynosi korzyści przede wszystkim Zamawiającym, optymalizując koszty organizacji, realizacji i zarządzania inwestycjami. W skrócie: my wykonujemy roboty zgodnie z podpisanym kontraktem, roboty są odbierane przez akredytowanego specjalistę, a klient nam za to płaci bez zbędnej zwłoki. Większość robót odbierana była na bieżąco, etapami, a odbiory końcowe, siłą rzeczy, odbywały się jeszcze przed naszym odjazdem. Końcowe świadectwo płatności zazwyczaj wystawiane było przed naszym powrotem do kraju. To jedna z oczywistych przesłanek, która pozwoliła nam jeszcze bardziej zrewidować podejście do ryzyka, zredukować koszty ogólne kontraktów i przedstawiać konkurencyjne oferty. Ta refleksja, która potwierdza zdrowe zasady obowiązujące w Finlandii, przypomina powszechnie przyjęte reguły realizacji projektów w anglosaskiej kulturze zarządzania inwestycjami. Profesjonalizm, uczciwość, przejrzystość, optymalizacja bez zbędnych kosztów i wypracowanie wzajemnego zaufania. Znalezienie się w takim środowisku jest korzyścią samą w sobie, a kiedy już to sobie uświadomiliśmy, czekały na nas wyniki finansowe i czasowe kontraktu, osiągnęte zgodnie z założeniami albo nawet lepsze. To nie fenomen, to normalność. Z takim przeświadczeniem przystąpiliśmy do realizacji kolejnego kontraktu.

Kontrakt w Porvoo obejmował renowację około kilometra kanału deszczowego o średnicy DN1000 w technologii CIPP Glass, poliestrowej wykładziny termoutwardzalnej

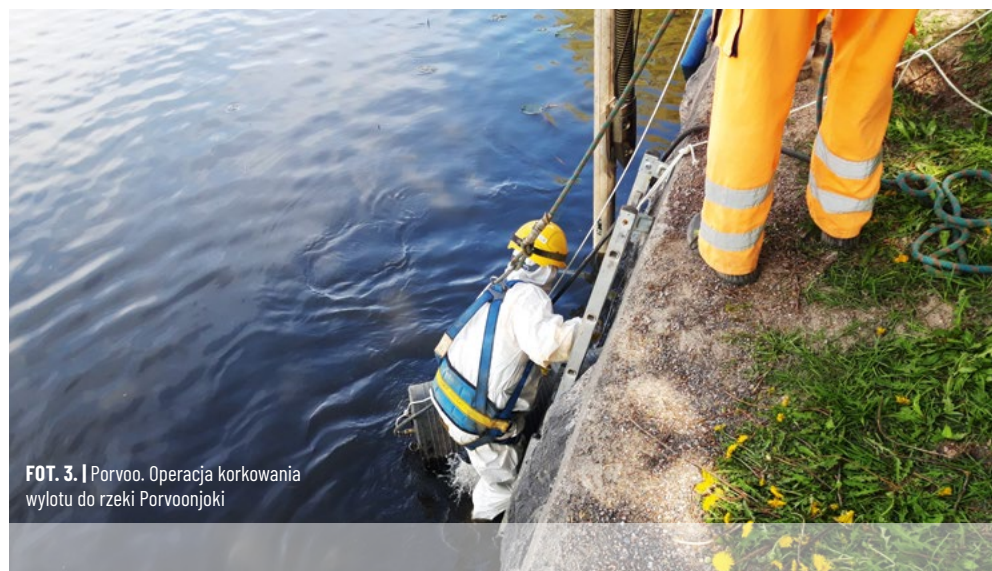
za pomocą promieni UV, dostarczanej przez POLiner. Stan kanału wskazywał na konieczność niezwłocznej renowacji. Liczne pęknięcia oraz ubytki, owalizacja kanału, miejscowe podpory naprawcze wskazywały na III stan techniczny i konieczność zastosowania materiału o sztywności obwodowej SN4. Założenia wytrzymałościowe narzucone przez klienta zostały dodatkowo zweryfikowane przez naszego projektanta. Kanał prowadził bezpośrednio do wylotu do lokalnej rzeki, niedaleko jej morskiego ujścia. Uwzględniając uszkodzenia kanału, dokonano doboru rękawa wzmacniającego nośność kanałów i odporność na dalsze uszkodzenia. Naszym zadaniem było również udrożnienie i oczyszczenie ostatniej sekcji prowadzącej do wylotu, który znajdował się w znacznej części pod wodą.

POGODA NAJLEPSZA Z MOŻLIWYCH

Prace realizowane były w maju, miesiącu określonym dla tego rejonu jako najsuchszy okres w roku. To szczególnie sprzyjająca

okoliczność przy prowadzeniu robót na jednym z głównych kolektorów deszczowych miasta. Prace podzieliliśmy na dwa etapy realizowane w trybie ciągłym. Technologia zakładała instalowanie rękawów bezpośrednio z czarterowanej chłodni dostarczającej rękawy, zakładając jedną instalację dziennie. Z uwagi na ograniczenia wagowe jednorazowa dostawa obejmowała dwa, czasami trzy rękawy. Dostawy materiałów wymagały precyzji logistycznej podczas planowania produkcji, załadunku i przewozu tak, aby realizować roboty w sposób rytmiczny, skoordynowany z dostawami rękawów. Pozwalało to na uniknięcie zbędnych, i tak już niemałych, kosztów usług transportowych. Utworzyliśmy wahadło składające się z dwóch TIR-ów, które zdołało obsłużyć planowany harmonogram robót (dostaw). Na uwagę zasługuje fakt, że obaj kierowcy to obywatele Ukrainy, którzy z pełnym zrozumieniem naszych potrzeb, w sposób niezwykle rzetelny i sprawny zapewнили nam terminowość dostaw. Ta znamienna okoliczność spotkania się trzech stron w realizacji wspólnego przedsięwzię-

Centralna baza projektów w „chmurze” uzupełniona została precyzyjnymi skanami studni, które pozwoliły na zdjęcie ich wymiarów w każdej niezbędnej konfiguracji



FOT. 3. | Porvoo. Operacja korkowania wylotu do rzeki Porvoonjoki



FOT. 4. | Porvoo. Rahataukatu. Ostatnia instalacja



FOT. 5. | Porvoo. Ostatnia instalacja

Prawdziwe partnerstwo i szczerze ułożone relacje z klientem, oparte na zaufaniu, nie potrzebują zbędnej kontroli



cia, mająca miejsce 100 km od granicy Rosji, niejako „naszego” wspólnego agresora, uwolniło poczucie prawdziwej więzi, solidarności i wzajemnego szacunku.

Nasi fińscy partnerzy nie zawiedli i tym razem. Wszystkie uzgodnione czynności organizacyjne oraz roboty ogólnobudowlane, głównie drogowe, zostały wykonane zgodnie z harmonogramem. Wsparcie dotyczące lokalnych usług, koniecznych niekiedy w celu dokonania naprawy lub pozyskania materiałów czy części zamiennych, działało bez zarzutu. Przyznać należy, że zdobyte już doświadczenie, a także Internet pozwalały nam na względnie autonomiczne funkcjonowanie.

Prace realizowane były w sąsiedztwie ścisłego centrum miasta. Otoczenie miało zabudowę głównie 3-4 piętrowych kwartałów mieszkalnych, z wyjątkami tych ze starą, tradycyjną drewnianą elewacją. Wzdłuż

trasy kanału znaleźliśmy szkołę z imponującym zapleczem sportowym, basen, lokalne centrum aktywności społecznej, a na końcu, wzdłuż rzeki rozpoczynały się piękne bulwary, wyposażone w typową infrastrukturę restauracji, barów i kawiarni. W takiej atmosferze realizowaliśmy roboty w rytmicznym tempie, ze sporadycznym przesunięciem harmonogramu z uwagi na niepewność zapowiadanego deszczu. Obserwowaliśmy życie miasta w dni robocze i w trakcie weekendów. Znamienne było zaangażowanie się młodzieży i dzieci w sport, nienaganne obuwie i ubiór sportowy, kibicowanie rodzin, profesjonalne sędziowanie, widoczny entuzjazm i powagę wyzwań na boisku. Podobnie wyglądała aktywność na basenie. Tak uporządkowany obrazek cieszy oko. Mieszkańcy szybko przyzwyczaili się do naszej obecności, a zgodnie z dystrybuowaną (w formie tablic i ulotek) informacją wiedzieli, że uciążliwość hałasu i ograniczeń w korzystaniu z parkingów czy zawężenia dróg ma charakter krótkoterminowy. Pogoda dopisała nam, a nawet, jak to określili mieszkańcy miasta, słońce pojawiło się w dniu naszego przyjazdu do Porvoo i pra-

wie nie odstępowało nas do końca naszego pobytu. Pojawił się niezwykle ożywiony ruch turystyczny, a w weekendy, w centrum zagłębiły stragany, kiermasze i festiwale radości ku czci nadchodzącego lata. Zapełniły się kafejki i restauracje. Powszechna radość, krótkie spodnie i T-shirty były potwierdzeniem, że zima została pożegnana. Finowie prosili nas, byśmy nie wyjeżdżali. Nie pamiętali bowiem tak słonecznego maja od wielu, wielu lat. Ponoć po naszym wyjeździe niebo się zachmurzyło, zrobiło się chłodno i deszczowo. Po dwóch tygodniach okazało się, że wygraliśmy przetarg na dwuletnią renowację kanalizacji o charakterze planowanym, a do tego z możliwością przedłużenia o kolejny rok. Roboty przebiegły sprawnie. Kolejny projekt zakończyliśmy sukcesem. Wyjeżdżając nie wiedzieliśmy, że jeszcze w tym roku wrócimy do Porvoo, tym razem w zupełnie odmiennej jesienno-zimowej szacie.

ŚNIEG OZNACZA KŁOPOTY

Specyfikacja robót w ramach podpisanego kontraktu pojawiła się późno, w październiku. To dość typowe podejście firm

**Mieszkańcy rozumieli, że prace muszą być wykonane,
a uciążliwość jest jedynie krótkookresowa**





FOT. 6. | Porvoo. Ostatnia instalacja

wodociągowych, polegające na dopasowaniu robót do dostępnego na koniec roku budżetu. Sytuacja zrozumiała, ale dla nas oznaczała niewątpliwe wyzwanie. Z uwagi na konieczność mobilizacji zasobów i zabezpieczenia materiałów, wiedzieliśmy, że wkraczamy w okres zimowy, ryzyko niskich temperatur i opadów śniegu. Postawiliśmy na możliwie szybką mobilizację i wyścig z czasem. Ponadto pojawiło się jeszcze zobowiązanie wykonania prac w miejscowości Lohja, już po zakończeniu prac w Porvoo.

Zakres robót obejmował 1400 m kanalizacji sanitarnej i deszczowej o wymiarach od DN300 do DN600 zlokalizowanych w ulicy biegnącej równoległe do kanału realizowanego wcześniej w maju, w ścisłym centrum miasta. Stan kanałów był nieco lepszy, ale

niewątpliwym wyzwaniem było by-passowanie ścieków. Zamykanie ulic ścisłego centrum było wykluczone. Korzystaliśmy z różnych rozwiązań, w tym prowadzenia węża by-passu w kanale deszczowym, korzystania z retencji i pompowanie ścieków z ich tranzytem wozem ciśnieniowym, czy wreszcie realizacji szczególnie wrażliwych odcinków w trakcie weekendów lub też wieczorami. Takie ograniczenia wprowadzało przedszkole, gdzie pełna obsługa węzłów sanitarnych wpiętych „na ostro” do kanalizacji była wymagana do późnych godzin popołudniowych, autobusy korzystające z zakrętów w miejscu lokalizacji studni, klinika ortodontyczna wykonująca operacje w poszczególnych dniach tygodnia, czy sieć sklepów i lokali usługowych funkcjonujących w różnych porach

dni roboczych i weekendu. Mieszkańcy, właściciele i zarządzający obiektami wspólnie z nami głowili się, jak i kiedy najlepiej wykonać roboty. Wielu zadeklarowało pełne ograniczenie w użytkowaniu wody. W ten sposób układały się na roboczo nasze relacje z miastem. Mieszkańcy rozumieli, że prace muszą być wykonane, a uciążliwość jest jedynie krótkookresowa.

18 listopada 2023 r. pięknym, ozdobnym statkiem przypłynął do Porvoo Santa Claus. Prawdziwy, monumentalny Mikołaj wraz z orszakiem rumianych Mikołajątek. Tłumy wiwatowały na jego cześć, dzieci wzdychały ze szczęścia. Festiwal zimy, prezentów i świąt nadciągał do Porvoo. Santa pozdrowił wszystkich magicznymi gestami i przytulał najmłodszych. Miało się wrażenie, że



FOT. 7. | Santa Claus trafił w naszą instalację



FOT. 8. | Santa Claus z dziećmi



FOT. 9. | Lohja. Renowacja kanału sanitarnego DN500

rozświetlał radość i szczęście wśród dzieci i dorosłych. Wsiadł do powozu, a Rudolf pociągnął go w stronę rynku. Rozpoczął się festiwal. Wszyscy, duzi i mali mieszkańcy Parvoo, mieli swoje święto. Wiadomo było, że nadchodzi zima. Jak w bajce, Santa Claus zaczarował świat, i na drugi dzień spadł śnieg. Miasto zaczęło nabierać zimowo-świętecznego charakteru, a dla nas oznaczało to jedno... Kłopoty.

Nie było łatwo, a prognozy zapowiadały dalsze pogarszanie się warunków. Planowaliśmy roboty z dnia na dzień, wykonując prace wrażliwe na mróz w możliwie najlepszych warunkach. Technologia dopuszczała instalacje rękawów w temperaturach minusowych, ale już czyszczenie kanałów, czy frezowanie elementów robót przed i po instalacji było niemożliwe przez wzgląd na zamarzanie wody. Ponadto silniki spalino-we, elektronika, kompresory i narzędzia odmawiały posłuszeństwa w niskich temperaturach. Musieliśmy mierzyć się z awariami i znajdować rozwiązania naprawcze oraz prewencyjne, a to wszystko w trudnych, mroźnych okolicznościach. Wyścig z zimą stał się głównym wyzwaniem. Zamówione i składowane na miejscu materiały musiały zostać jak najszybciej wbudowane. Wszyscy pojęli zasadę, że każdy stracony dzień może nas kosztować porażkę, utratę materiału, niewykonanie zadania, koszty utylizacji, zagrożenie się w bezlitosnych szponach zimy i powrót pokonanych do kraju. Nasza deter-

minacja zwyciężyła. Roboty w Parvoo udało nam się wykonać rzutem na taśmę. Klient był pod wrażeniem.

ZIMOWY CHRZEST

Opuszczaliśmy Parvoo z poczuciem ulgi w temperaturze -14°C . i udaliśmy się na ostatnią tygodniową instalację do miejscowości Lohja. Do zrobienia mieliśmy renowację 360 metrów kanalizacji sanitarnej DN500. Tam dopadła nas już surowa zima. Nie mogliśmy liczyć na pozytywne zmiany. Musieliśmy zarządzać robotami z arktyczną pragmatyką. Przyszło nam pokonać mróz. Śnieg i lód przestały być dla nas istotną przeszkodą, stały się jednym z kolejnych problemów. Okolice, gdzie prowadziliśmy prace, prawie zamarły. Ulice

Roboty w Parvoo udało nam się wykonać rzutem na taśmę. Klient był pod wrażeniem



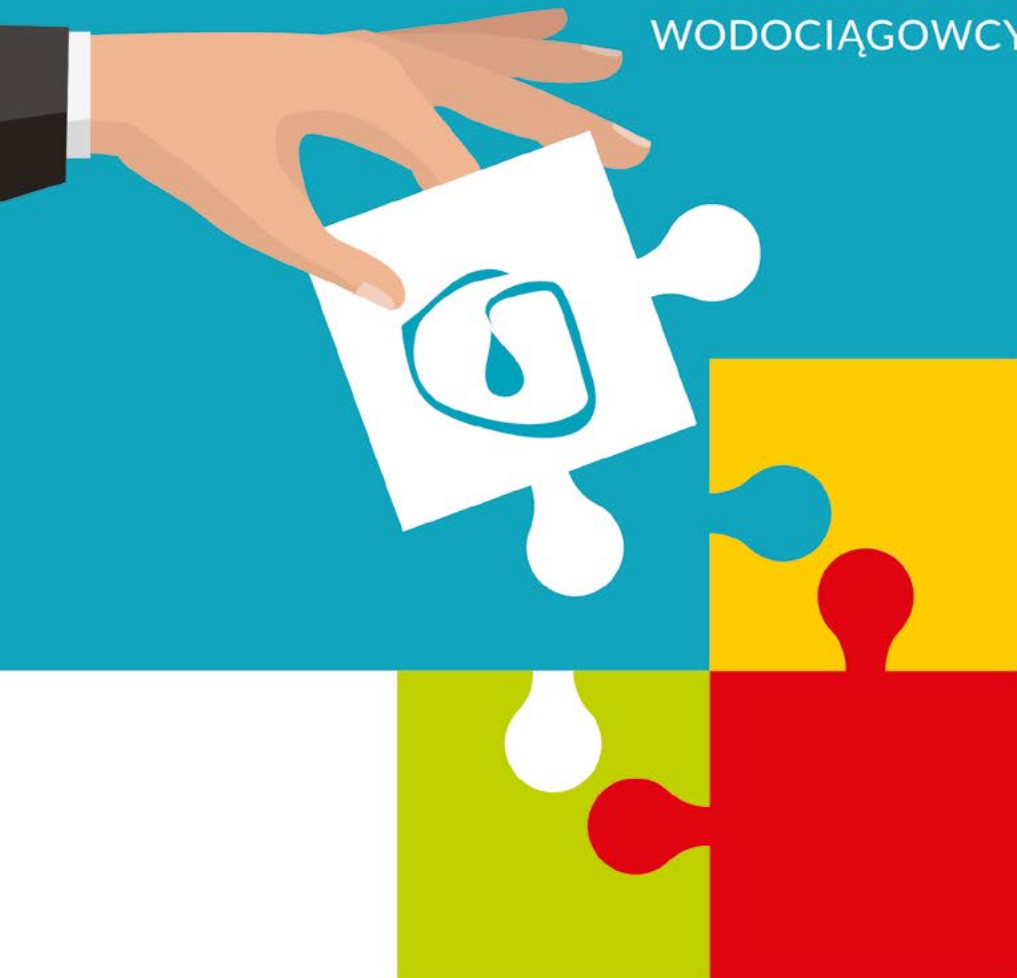
były puste, ludzie ryglowali się w ciepłych domach i obserwowali przez okna nasze wycieczki. Wykonywaliśmy roboty ze skrupulatną precyzją. Nasze samochody jeździły na zmianę do ogrzewanego hangaru i wracały na krótki okres, żeby wykonać swoje zadania i utrzymać wymagany reżim technologiczny. Solidarnie wspieraliśmy się przełamując sztywność zgrabiętych palców, zziębniętych stóp, piekących uszu i nosów. Na szczęście nasz sprzęt radził sobie nieźle w tych warunkach. Podążaliśmy wszyscy w jedną stronę, do końca każdej instalacji. Ten zawsze był dla nas nagrodą.

Ukończyliśmy roboty 28 listopada, zahartowani i dumni. Nawet polubiliśmy mroźne, świeże, fińskie powietrze. Nie takie ono straszne. Zrealizowaliśmy plan, czuliśmy się jak bohaterowie dalekiej Północy. Wracaliśmy do domu. Chrzest zimowy zdecydowanie nas wzmocnił. Na wiosnę pojawimy się ponownie w Finlandii. Zawarliśmy już kolejne umowy. |



FOT. 10. | Port w Hanko. Wracamy do domu

IGWP inicjuje cykl konferencji technicznych **# must have branży wod-kan** WODOCIĄGOWCY WODOCIĄGOWCOM



WODOCIĄGOWCY WODOCIĄGOWCOM – kto, jeśli nie kolega z branży i co, jeśli nie jego doświadczenie mogą być najlepszymi źródłami wiedzy i najlepiej weryfikować rynek urządzeń i technologii?

- Nad stroną merytoryczną poszczególnych konferencji czuwają eksperci z przedsiębiorstw wod-kan – ich nazwiska są gwarantem wysokiej jakości przeprowadzonych szkoleń.
- Tematyka każdego wydarzenia powstaje w oparciu o bieżące sygnały płynące z branży.
- Każdorazowo skupiamy się na kompleksowym rozwiązaniu jednego zagadnienia – od problematyki strat wody po eksploatację sieci kanalizacyjnej.
- Swoimi doświadczeniami z danego zakresu dzielą się z kolegami z branży praktycy z przedsiębiorstw wod-kan.
- Rekomendujemy sprawdzone rozwiązania techniczne: wypróbowane urządzenia i nowoczesne technologie konkretnych firm.