



KGHM Polska Miedź S.A. – wykorzystanie rurociągów PE-HD do transportu odpadów popłytacyjnych

Plastik to przyszłość.

Rurociągi PE pomagają realizować założenia gospodarki o obiegu zamkniętym

tekst: **EWA KRASUSKA**, zdjęcia: **UPONOR INFRA Sp. z o.o.**

W obliczu kryzysu klimatycznego transformacja w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym jest rozwiązaniem nie tylko rozsądnym, lecz koniecznym. Ograniczenie zużycia surowców, zamknięcie obiegu materiałów, zmiany w procesach projektowania i produkcji oraz efektywne zarządzanie odpadami to klucz do zrównoważonego rozwoju, od którego zależy nasza przyszłość. Rurociągi polietylenowe Uponor Infra spełniają te kryteria i dlatego zasługują na miano technologii przyszłości.

Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) to model ekonomiczny, którego historia sięga lat 70. XX w. Mniej więcej w tym czasie zaczęły pojawiać się teorie stanowiące alternatywę dla modelu ekonomii liniowej, opartego na schemacie: weź, wyprodukuj, użyj, wyrzuć. W modelu liniowym wzrost gospodarczy wynika ze wzrostu konsumpcji realizowanej za pomocą swobodnego, niemal nieograniczonego wykorzystania zasobów oraz energii. Model ten w ciągu kilku ostatnich dekad umożliwił bezprecedensowy rozwój gospodarczy krajom wysokorozwiniętym. Niestety, z czasem stało się jasne, że ma on również znaczące skutki negatywne w postaci degradacji środowiska naturalnego spowodowanej wysokimi emisjami gazów przemysłowych oraz produkcją odpadów na gigantyczną skalę.

Model gospodarki cyrkularnej na pierwszy plan wysuwa odtwierdzone wykorzystanie surowców nie tylko na etapie produkcji, ale również użycia produktów. Celem jest możliwie najdłuższe używanie, naprawianie, odsprzedawanie, odnawianie i recykling produktów, a tym samym ograniczenie powstawania odpadów do minimum. Pomimo wysiłków wielu osób i instytucji przez wiele lat model GOZ pozostawał w sferze pomysłów i szlachetnych idei. Dopiero pogłębiający się kryzys klimatyczny sprawił, że z alternatywnego modelu ekonomicznego stał się pierwszoplanowym pomysłem na rozwiązanie wyzwań, z jakimi boryka się współczesny świat. Dowodem jest inicjatywa Komisji Europejskiej, która w 2015 r. przyjęła szeroko zakrojony plan działania mający na celu przyspieszenie procesu przechodzenia gospodarki

europiejskiej na model cyrkularny. Również liczne opracowania czołowych firm doradczych oraz rosnąca liczba prelekcji i publikacji na ten temat wskazuje, że gospodarka o obiegu zamkniętym to już nie chwilowy trend, ale gospodarczy model przyszłości.

Uponor dla środowiska

Wiele krajów Unii Europejskiej podejmuje własne inicjatywy ustawodawcze w celu promowania gospodarki o obiegu zamkniętym, niektóre wybiegające przed kalendarz ustalony przez KE. To samo tyczy się przedsiębiorstw. Uponor Infra to firma z ponad 60-letnim doświadczeniem w produkcji rur i kształtek z tworzyw sztucznych na potrzeby projektów wodno-ściekowych. Działalność firmy od lat wpisuje się w politykę zrównoważonego rozwoju, zarówno jeśli chodzi o charakterystykę i funkcjonalność produktów, technologię montażu, jak i wachlarz zastosowań rurociągów polietylenowych. Produkty Uponor Infra już dziś spełniają założenia gospodarki o obiegu zamkniętym, z czego chętnie korzystają inwestorzy coraz bardziej świadomi korzyści środowiskowych i ekonomicznych przejścia na model GOZ.

Jednym z priorytetów GOZ jest efektywne projektowanie wyrobów, tak aby produkt końcowy miał jak najmniejsze oddziaływanie na środowisko w całym cyklu życia oraz mniejszy negatywny wpływ po okresie użytkowania. Rurociągi polietylenowe Uponor znakomicie realizują te założenia. Przede wszystkim są całkowicie bezpieczne dla środowiska, ponieważ nie wchodzi w interakcję z otoczeniem. Są odporne na korozję oraz działanie związków chemicznych, a ich duża elastyczność sprawia, że są również odporne na ruchy terenu. Dzięki temu są stosowane nawet w trudnych warunkach geologicznych, także na obszarach szkód górniczych do IV kategorii włącznie. Ponadto rurociągi PE są stuprocentowo szczelne i odporne na ścieranie przez przesyłane media. Zmniejsza to ryzyko wycieków do gruntu oraz infiltracji wód podziemnych do sieci przesyłowej. Z jednej strony wpływa to na oszczędność wody, której zasoby w Polsce maleją z roku na rok, z drugiej – zastosowanie rurociągów Uponor do przesyłu ścieków przemysłowych daje gwarancję niezawodności i długowieczności sieci, co przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa środowiska naturalnego.

Wspomniana żywotność i niezawodność rurociągów polietylenowych powoduje, że nie wymagają one napraw, które wiążą się z poborem energii i przemieszczaniem zasobów. Dzięki temu ograniczona jest emisja zanieczyszczeń i CO₂ do atmosfery oraz zużycie surowców naturalnych. Inne zalety rurociągów polietylenowych, które pozwalają skrócić czas instalacji, a także obniżyć jej koszty, to lekkość i łatwość montażu. W zależności od wymogów projektu i dostępnego miejsca potrzebne elementy rurociągu wraz z kompletem kształtek mogą być prefabrykowane, łączone i dostarczane w większych częściach na miejsce instalacji, dzięki czemu zredukowana zostaje liczba czynności koniecznych do wykonania na placu budowy.

Rurociąg awaryjny do oczyszczalni „Czajka”

Znakomitym przykładem realizacji założeń gospodarki o obiegu zamkniętym jest budowa rurociągu awaryjnego na moście pontonowym przez Wisłę po awarii kolektorów przesyłowych do oczyszczalni „Czajka” w Warszawie. W 2019 r. firma Uponor Infra dostarczyła na ten projekt 2200 m rur DN 1000. Dzięki zastosowaniu technologii PE w ciągu zaledwie ośmiu dni udało się zbudować rurociąg awaryjny. Błyska-



Rury zdemontowane z układu tymczasowego pracującego w 2019 r. przed ponownym użyciem w 2020 r.



Budowa rurociągu na moście pontonowym w Warszawie po kolejnej awarii systemu przesyłającego ścieki do oczyszczalni „Czajka” w 2020 r.

Z racji bardzo dobrych parametrów technicznych rurociągi z polietylenu od lat stanowią skuteczną broń w walce o ochronę środowiska naturalnego.



Przewody PE-HD DN 900 do transportu odpadów poliflotacyjnych na podporach

wiczny montaż przełożył się na mniejsze emisje do atmosfery i oszczędność kosztów, a także umożliwił szybsze zakończenie zrzutu nieczystości do Wisły. Po demontażu części rurociągu zdezynfekowano i przeznaczono do odsprzedaży w celu dalszego wykorzystania. Kiedy pod koniec sierpnia 2020 r. doszło do drugiej awarii systemu przesyłowego do „Czajki”, te same rury posłużyły do budowy nowego rurociągu na moście pontonowym. Przed instalacją Uponor Infra przeprowadziła ich szczegółowe badania laboratoryjne, m.in. pod kątem obecności zarysowań, a także testy na rozrywanie zgrzein. Nie zdyskwalifikowały one żadnej z rur do ponownego wykorzystania. Dzięki znakomitym parametrom oraz technologii montażu rurociąg został przygotowany do pracy na lata. Przez cały okres działania funkcjonował bez zarzutu, a jego demontaż podyktowany był decyzją o rozebraniu mostu pontonowego.

Innym przykładem GOZ była wymiana rurociągu do transportu szlamów w jednym z zakładów koncernu KGHM Polska Miedź SA. Po kilkunastu latach firma postanowiła go wymienić nie z uwagi na zły stan techniczny, ale na potrzebę zastosowania przesyłu o większej przepustowości. Stare przewody PE-HD zdemontowano i odsprzedano do ponownego wykorzystania, a na ich miejscu zainstalowano nowy rurociąg produkcji Uponor Infra. Omawiając wysoką wytrzymałość i niezawodność rurociągów PE, warto również przypomnieć inwestycję sprzed niemal 30 lat. W 1993 r. Uponor Infra, działająca wtedy pod nazwą KWH Pipe, dostarczyła rury PE do budowy pływającego bypassu we Wrocławiu, który powstał na czas renowacji starego kolektora ściekowego usytuowanego w obwałowaniu fosy otaczającej Stare Miasto. Bypass działał w sumie przez sześć lat, często w ekstremalnych warunkach pogodowych – w czasie upałów był narażony na jednostronną ekspozycję słoneczną, a w podczas mrozów pozostawał unieruchomiony w tafli lodu. Wielokrotnie rozmontowywany i montowany w kolejnych miejscach w miarę postępu robót renowacyjnych przetrwał nawet wielką powódź w 1997 r.

Przyszłość w zasięgu ręki

Z racji bardzo dobrych parametrów technicznych oraz szerokiej gamy zastosowań rurociągi z polietylenu od lat stanowią skuteczną broń w walce o ochronę środowiska naturalnego. Rury PE produkcji Uponor Infra wykorzystywane są w dziesiątkach projektów na świecie do budowy systemów umożliwiających wydajne i bezpieczne zarządzanie przesyłem wody, ścieków czy gazu. Z powodzeniem stosuje się je także do zwalczania negatywnych skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak podtopienia, powodzie czy susze, których liczba wzrosła w ostatnich latach na skutek postępujących zmian klimatu.

Rurociągi PE, choć wykonane z tworzywa sztucznego, nie mają nic wspólnego z plastikowymi jednorazówkami zaśmiecającymi nasze lasy i oceany, które stały się symbolem niszczenia



Pływający bypass we Wrocławiu – wielokrotnie rozmontowywany i ponownie instalowany

przyrody przez człowieka. Najnowsze badania pokazują, że rury z tworzyw sztucznych cechuje niższy ślad węglowy niż inne materiały tradycyjnie stosowane do produkcji rur. Dzieje się tak nie tylko dzięki odporności rurociągów PE na czynniki środowiskowe, ich długowieczności czy możliwości ponownego wykorzystania, ale także wysokiemu poziomowi recyklingu odpadów poprodukcyjnych. W zakładzie Uponor Infra w Kleszczowie odpady te są mielone i zwracane do produkcji przewodów grawitacyjnych. Część jest odsprzedawana i wykorzystywana np. do produkcji doniczek, osłon czy kołpaków.

Przez lata wśród korzyści wynikających z przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym na pierwszym miejscu wymieniano czynniki środowiskowe, a dopiero potem ekonomiczne. Nowe spojrzenie na zależności między stanem środowiska, działalnością człowieka a rozwojem technologicznym sprawiło, że ten sposób myślenia uległ zmianie. Obecnie eksperci ds. zrównoważonego rozwoju przekonują, że kompatybilność pomiędzy dbałością o środowisko a wzrostem gospodarczym to w pełni realna perspektywa. Uponor Infra od kilkadziesiąt lat udoskonala technologię i metody produkcji swoich wyrobów, zwiększając oszczędność surowców i energii, poszukując pomysłów na wydłużenie cyklu życia produktów oraz dbając o jak najbardziej efektywne zagospodarowanie odpadów. Szukając sposobu na przyłączenie się do rewolucji, jaką jest transformacja do gospodarki cyrkulacyjnej, warto współpracować z doświadczonymi i świadomymi partnerami, takimi jak Uponor Infra.

Literatura

- [1] *The Benefits of plastic pipes* (online). TEPPFA Aisbl, 2020. Dostępny w Internecie: https://www.teppfa.eu/wp-content/uploads/Benefits-of-plastic-pipes-brochure_digital.pdf (dostęp 3 lutego 2021).



Więcej na www.uponor.pl/infra

**TECHNOLOGIA PEHD
ZNÓW
RATUJE WISŁĘ**

Zobacz FILM **uponor** **YouTube**

UPONOR

Systemy rur PEHD

Bezpieczne i niezawodne rozwiązania do zadań specjalnych

Firma Uponor Infra jest jednym z najbardziej doświadczonych producentów i dostawców rur polietylenowych, której tradycje sięgają połowy lat 50-tych ubiegłego wieku. Systemy rurowe PEHD są wykorzystywane m.in. do budowy i renowacji sieci wodociągowych, kanalizacji ciśnieniowej i grawitacyjnej, czy rurociągów technologicznych. Znajdują zastosowanie w skomplikowanych i nietypowych projektach, wszędzie tam, gdzie tradycyjne rozwiązania zawodzą lub są niewystarczające. Odporność na korozję, działanie związków chemicznych i promieniowanie UV, a także wysoka odporność na ścieranie, długowieczność oraz elastyczność sprawiają, że systemy PEHD są niezawodne i przystosowane do wyjątkowo trudnych warunków pracy.



Więcej informacji
na stronie
www.uponor.pl/infra