

# Sieć drenarska wykonana w technice bezwykopowej

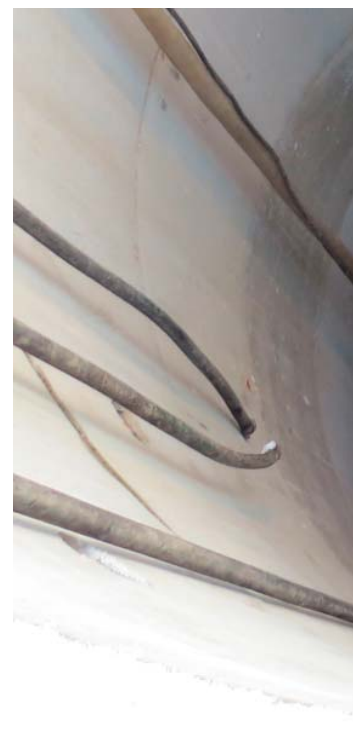


Monika Tarnawska / Uponsor Infra sp. z o.o.

Metoda wykonania sieci drenarskiej w technologii bezwykopowej, którą zastosowano na terenie elektrociepłowni w Gdyni, została użyta po raz pierwszy na świecie. Co zdecydowało o sukcesie przedsięwzięcia?

#### Kolejność wykonywania prac podczas gdyńskiego projektu:

1. montaż komór startowych i odbiorczych;
2. wykonanie metodą mikrotunelu przewiertu od studni startowej DN3500 do studni odbiorczej DN2500;
3. wypchnięcie rurą stalową ze specjalną głowicą żelbetowej rury osłonowej z jednoczesnym montażem modułów VipLiner;
4. uszczelnienie miejsc wejścia i wyjścia rur drenazowych w studniach;
5. demontaż maszyny przewiertowej i przeniesienie do kolejnej studni.



Nieróżne kamionkowe kanały drenażowe i wysoki poziom wód gruntowych, które skutkowały zalaniem podziemnych części budynku elektrociepłowni w Gdyni, to problem, przed rozwiązaniem którego stanął właściciel obiektu. Wbrew pozorom realizacja zadania była sporym wyzwaniem. Ze względu na liczne kolizje z uzbrojeniem podziemnym i strefami ochronnymi napowietrznych linii energetycznych już na początku należało wykluczyć klasyczny drenaż wykonywany metodą wykopową.

Nowa sieć drenażowa musiała więc zostać zbudowana z wykorzystaniem rozwiązania bezwykopowego. Jako podstawę systemu wybrano moduły przeciskowe typu drenażowego VipLiner DN630. W ramach gdyńskiego projektu wykorzystano 895 sztuk takich modułów.

Wybrane na potrzeby budowy sieci w elektrociepłowni rozwiązanie zostało zastosowane po raz pierwszy na świecie. Oparto je na modułach VipLiner przede wszystkim ze względu na ich odpowiednie parametry wytrzymałościowe oraz specjalną technikę i geometrię nacięć płaszcza zewnętrznego.

Rozwiązanie można z powodzeniem wykorzystywać w pracach drenażowych w terenach silnie zurbanizowanych, w których zastosowanie klasycznych technik pograżania sieci jest utrudnione ze względu na liczne przeszkody gruntowe i konieczność układania ciągów odwodnieniowych na znacznej głębokości (w przypadku gdyńskiej

realizacji głębokość drenowania wahała się od 8 do 11 m ppt).

Moduły VipLiner są wykonane z pełnościennej rur polietylenowych (PE) o gładkiej powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej. Cechuje je wyjątkowe połączenie wytrzymałości i elastyczności (sztywność obwodowa wg PN-EN ISO 9969 wynosi min. SN8). Zastosowanie rozwiązania z polietylenu gwarantuje trwałość, niezawodność i odporność na trudne warunki pracy. Produkty wykonane z tego materiału cechują się ponadto odpornością na: niskie temperatury, korozję i ścieranie oraz szerokim zakresem odporności chemicznej. Mogą być też wykorzystywane do pracy w instalacjach/sieciach naziemnych (odporność na UV). Są lekkie, dlatego mogą być w łatwy sposób transportowane i rozładowywane.

Moduł VipLiner o długości 100 cm posiada

szczeliny, wykonane metodą precyzyjnego cięcia wodą pod wysokim ciśnieniem. Co istotne, 240 szczeliny (o wymiarach 150 mm x 1,5 mm) znajdują się na module, są rozmieszczone prostopadle do jego osi. Nieprzypadkowo, wszystkie nacięcia wykonano w taki sposób, aby ich szerokość zwała się z górnej powierzchni ku wnętrzu modułu, nadając im kształt klina. Taka geometria przekroju determinuje bowiem powstanie naturalnego filtra odwrotnego wewnątrz nacięć, zabezpieczając grunt otaczający drenaż przed wymywaniem.

VipLiner przeciskowy typu drenażowego VL-PD L = 1 m został wybrany jako najlepszy spośród sześciu produktów nominowanych do nagrody TYTAN 2016 w kategorii „Produkt roku”, przyznawanej podczas XIV Międzynarodowej Konferencji, Wystawy i Pokazów Technologii „INŻYNIERIA Bezwykopowa”. <

#### Wybrane dane projektu

Projekt	Modernizacja gospodarki podziemnej i drenażowej wraz ze wzmocnieniem gruntów w Elektrociepłowni Gdyńskiej
Czas realizacji zadania	2015–2016
Medium	ścieki deszczowe, wody gruntowe
Zakres dostaw	895 modułów VipLiner przeciskowych typu drenażowego VL-PD DN630 L = 1 m ze szczelinami prostopadłymi do osi modułu
Dostawca	Uponor Infra
Inwestor	EDF Polska S.A. Elektrociepłownia Gdyńska
Projektant	dr inż. Marcin Blockus (Ingeo Sp. z o.o, Gdynia)
Wykonawca	Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego i Robót Inżynieryjnych „INŻYNIERIA” Sp. z o.o. Płońsk

