

# Dlaczego do renowacji sieci warto wybrać **GRPPanel**?

Marcin Powierski / MARPLAST sp. z o.o.

Dobór metody renowacji oraz wykorzystywanych w tym celu materiałów nie jest sprawą łatwą. Pod uwagę należy wziąć nie tylko obecny stan przewodów, wymagania inwestora, warunki, w jakich prace będą prowadzone, ale przede wszystkim żywotność naprawianego odcinka sieci

## **PRODUKT POLSKI**

oparty na **polskiej myśli technologicznej**,  
wytwarzany w **polskiej fabryce** przez **polską**  
**kadre z polskich półproduktów**



## GRPanel

### LEKKI, TRWAŁY, NIEZAWODNY

Wśród wielu czynników decydujących o doborze technologii i materiału znajdują się też te, które wpływają na koszty przedsięwzięcia, środowisko naturalne, życie lokalnej społeczności czy możliwość prowadzenia działalności gospodarczej w rejonie placu budowy.

Sporym wyzwaniem w obszarze naprawy wyeksploatowanych kanałów są wielkowiedmiarowe przewody, zarówno kołowe, jak i o kształtach nietypowych. W tych przypadkach szczególną uwagę należy zwrócić na dobór modułów renowacyjnych, które najczęściej trzeba wyprodukować na specjalne zamówienie. Bardzo dobrze sprawdzają się tu wyroby z kompozytów poliestrowo-szklanych, jak np. GRPanel firmy Marplast.

Kluczem do sukcesu jest taki dobór technologii i materiałów renowacyjnych, by zagwarantować bezawaryjną wieloletnią żywotność zmodernizowanych kanałów

#### Co wyróżnia GRPanele?

- ▶ O wysokiej jakości tych paneli świadczą przede wszystkim właściwości wytrzymałościowe, w tym:
  - wytrzymałość na zginanie: min. 240 MPa,
  - wytrzymałość na rozciąganie (wzdłużna i obwodowa): min. 180 MPa,
  - moduł sprężystości E przy zginaniu: min. 13 000 MPa.
- ▶ Dodatkowymi cechami wyróżniającymi GRPanele są m.in.:
  - lekkość, która m.in. ułatwia i znacząco przyspiesza montaż, szczególnie w przypadku renowacji kanałów wielkowiedmiarowych;

- wewnętrzna warstwa chemoodporna i przeciwbrazyjna (żywica doborowana jest w zależności od mediów);
- wysoka odporność na ścieranie potwierdzona próbą darmstadzką;
- bardzo dobre parametry hydrauliczne dzięki gładkiej powierzchni wewnętrznej;
- wysoka odporność na wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne.

Do produkcji paneli nie stosuje się wypełniaczy mineralnych

- ▶ Cechą charakterystyczną tych produktów jest uzebrzona ścianka z czystego laminatu, pozwalająca uzyskać odpowiednią sztywność i wysokie własności wytrzymałościowe z zachowaniem niskiej wagi jednostkowej. Właściwość ta jest szczególnie istotna w przypadku, gdy znaczna część robót jest wykonywana ręcznie.
- ▶ Zastosowanie do żywicy sproszkowanego węgla krzemu w warstwie chemoodpornej i przeciwbrazyjnej powoduje większą odporność na ścieranie.
- ▶ Panele wykonywane są metodą ręczną na specjalnych formach poprzez nakładanie mat (lub natrysk włókien ciętych) i tkanin rovingowych dwukierunkowych przesypanych żywicą poliestrową lub winylestrową.
- ▶ GRPanele są odcinkami rur o różnych, niekołowych profilach, wykonywane z żywicy poliestrowych lub winylestrowych wzmocnionych włóknem szklanym. Typowe moduły mają kształt jajowy, dzwonowy, eliptyczny czy paraboliczny, a ich długości to 1, 2 lub 3 m. Na życzenie zamawiającego możliwe jest wyprodukowanie profili o innych nietypowych kształtach, dostosowanych do istniejących kanałów. <

#### GRPanel – cechy szczególne

- **ścieralność** – w teście darmstadzkim panel uzyskał parametr 0,1 mm, co oznacza zwiększenie wytrzymałości na ścieranie dzięki użyciu warstwy ochronnej z użyciem węgla krzemu
- **monolityczna struktura** – ciągłość procesu produkcyjnego pozwala na unikanie łączeń, które wpływają na osłabienie wartości wytrzymałościowych; jest to szczególnie ważne w przypadku modułów o kształtach nietypowych
- **niewielka waga**, osiągana dzięki żebrowanej konstrukcji i braku wypełniaczy mineralnych, pozwala na osiągnięcie dwukrotnie niższej wagi w porównaniu z innymi podobnymi produktami na rynku o takich samych parametrach wytrzymałościowych; wpływa to m.in. na łatwość i szybkość montażu czy obniżenie kosztów logistyki (np. transport i załadunek)
- **połączenia uszczelnkowe** – w technologii łączenia modułów stosowane są najbardziej wytrzymałe połączenia uszczelnkowe, które są w praktyce dużo bardziej skuteczne niż połączenia klejowe; jest to szczególnie ważne w przypadku modułów o kształtach nietypowych