



# NAPRAWA STUDNI rękawem utwardzanym promieniami UV w Monachium i Krakowie



Michał Andrzejewski / Gamm-Bud sp. z o.o.

Jak przeprowadzać renowację studni z wykorzystaniem rękawa utwardzanego promieniowaniem ultrafioletowym? Jak przygotować się do takich prac i jak przebiegają one krok po kroku? Na te i inne pytania odpowiedzi można znaleźć w opisie demonstracyjnych pokazów, zrealizowanych w Monachium i Krakowie

**FOT. 1.** Studnia przygotowana do instalacji

**FOT. 2.** Przygotowanie rękawa

**FOT. 3.** Pozycjonowanie rękawa w studni

**FOT. 4.** Wkładanie źródła światła



Jak pokazuje doświadczenie, z czasem każda teoria musi być zweryfikowana przez życie. W przypadku napraw studni przy pomocy rękawa utwardzanego promieniowaniem ultrafioletowym też przyszedł taki moment. Po tym, jak w niniejszym czasopiśmie opublikowany został artykuł dotyczący napraw studni kanalizacyjnych [1], odebrałem sporo telefonów z zapytaniem o szczegóły tej technologii. Jak zwykle w przypadku nowości, mam przygotowany zestaw informacji, które przekazuję klientom.

Jedna z firm okazała się bardzo mocno zainteresowana opisywanym przeze mnie rozwiązaniem. Poproszono więc o zapoznanie z tą metodą „na żywo”, czyli na placu budowy. Nasz klient – nasz pan. Po krótkich pertraktacjach z dostawcą technologii umówiliśmy się na budowie w okolicy Monachium. Naprawiana studnia miała idealne położenie pod względem walorów demonstracyjnych. Znajdowała się z dala od dużych ulic, w podmiejskim lasku, a dodatkowo podczas pokazu towarzyszyła nam ładna pogoda. Było wręcz idealnie.

## Jak w szczegółach przebiegała naprawa studni?

Gdy przyjechaliśmy na miejsce, studnia była już wyczyszczona wodą pod ciśnieniem 350 bar i miała założone uszczelnienia z laminatu w dolnej części, tuż nad kinetą. Bez zbędnej zwłoki pracownicy zabrali się do instalacji. W tym miejscu Czytelnikowi należy się drobne wyjaśnienie. W przypadku tej technologii rękaw do naprawy studni jest produkowany do konkretnej instalacji. Uwzględnione są wszystkie wymiary studni i sposób jej zamknięcia od góry. Zamówienie wykładziny musi być więc poprzedzone wykonaniem dokładnych pomiarów. Dzięki temu, po naprawie, wykładzina przylega idealnie do ścianek studni.

Przygotowany wcześniej rękaw uzbro-

iliśmy w „paker”, czy jak mówią inni – w „buta”, tj. przyrząd, przez który wprowadzane jest źródło światła i do którego rękaw jest zamocowany. Z drugiej strony wewnętrzna folia zamocowana została do specjalnego krążka, będącego jednocześnie dnem i zamocowaniem linki prowadzącej źródło światła. Rękaw przy użyciu wciągarki został opuszczony do studni. Otwarty pakier przykryty był szmatą, aby nie dopuścić do naświetlenia rękawa. Po dokładnym ustaleniu położenia rękawa, wprowadzony został zestaw lamp i pakier zamknięto denkiem. Następnie, przy użyciu sprężonego powietrza, „rozdmuchaliśmy” wykładzinę i sprawdziliśmy wnętrze studni z rękawem. W tym przypadku mieliśmy do dyspozycji dwie kamery – jedną w denku pakera, a drugą w dolnej części zestawu lamp. Wszystko wyglądało dobrze, więc przystąpiliśmy do utwardzania. Po zapaleniu żarników zestaw został czterokrotnie opuszczony na dno studni i podniesiony do góry. Ta operacja była przeprowadzona ręcznie. Po zakończeniu utwardzania zdjęliśmy denko z pakera i wyjęliśmy lampy. Następnie uwolniliśmy pakier i docięliśmy rękaw do odpowiedniego miejsca pod włazem. Usunięta została też folia wewnętrzna, a dół rękawa docięto. Potem usunięto „ślepe” dno ze studni i uszczelniono masą gumową w miejscu docięcia rękawa do studni. I tyle! Ta studnia nie miała żadnych przyłączy, więc nie trzeba było ich otwierać i zakładać kształtek kapeluszowych. Cała akcja trwała około dwóch godzin.

Około miesiąc później powtórzyliśmy taką operację w Polsce, a konkretnie w Krakowie. Cała instalacja przebiegała dokładnie tak samo, jak w Monachium, tylko że tym razem wszyscy pracownicy mówili po polsku. ◀

## Literatura

[1] Andrzejewski M.: Światło w studni, Inżynieria Bezwykopowa 1/ 2016 [61].

- FOT. 5. Lampy pracują
- FOT. 6. Panel dotykowy szafy sterującej
- FOT. 7. Po wyjęciu „pakera”
- FOT. 8. Studnia w Monachium
- FOT. 9. Studnia w Krakowie

