

HOBAS[®]

SYSTEMY ODWODNIENIA MOSTÓW I WIADUKTÓW

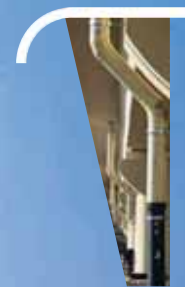


zastosowanie: – pionowe i poziome odwodnienia mostów i wiaduktów

asortyment: – rury z łącznikami od DN 150
– kształtki (łuki, trójniki, redukcje, odgałęzienia, kształtki siodłowe, czyszczaki)
– łączniki montażowe i przejściowe
– kompensatory

właściwości: – wysoka odporność na korozję, promienie UV i zmiany temperatury
– szeroka gama kolorystyczna – rury barwione w masie
– prosty montaż bez względu na warunki klimatyczne
– produkcja kształtek zgodnie z potrzebami projektu
– niski ciężar – szybki montaż bez użycia narzędzi
– duży rozstaw podpór – wysoka wytrzymałość na zginanie
– system samokompensujący – niski współczynnik rozszerzalności cieplnej
– średnica zewnętrzna zgodna z króćcami wpustów i rurami żeliwnymi

przykładowe referencje: – Most Siekierkowski na rzece Wiśle w Warszawie DN 200-500 długość 644 m
– Most w Szczecinie na rzece Regalicy DN 300 długość 144 m
– Wiadukty drogowe w ciągu autostrady A2 i A4



HOBAS[®]

HOBAS System Polska Sp. z o.o.
ul. Koksownicza 11 • PL 41-300 Dąbrowa Górnica
tel.: +48 32 / 639 04 54+57 • fax: +48 32 / 639 04 51
office@hobas.com.pl • www.hobas.com

Odwodnienia mostów i wiaduktów

HOBAS® – spełnione oczekiwania

mgr inż. Robert Strużyński, HOBAS System Polska Sp. z o.o.

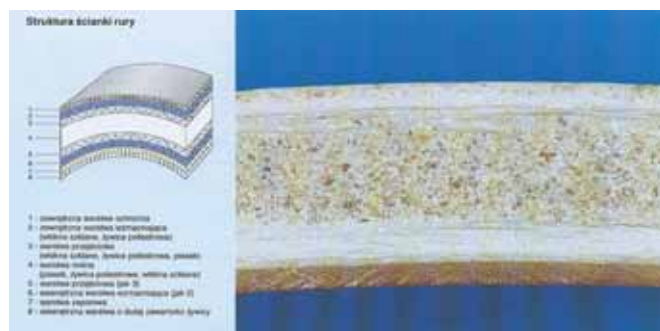
Choć odwodnienie stanowi tylko niewielką część procesu budowy obiektu inżynierskiego, to do prawidłowego wykonania tego systemu przywiązuje się coraz większą wagę. Odprowadzanie wód deszczowych z mostów, wiaduktów, a nawet kładek podnosi bezpieczeństwo ich użytkowania, ma też znaczenie proekologiczne (istnieje możliwość podczyszczania deszczówki przed ponownym wprowadzeniem jej do środowiska) i socjologiczne. Coraz częściej systemy odwodnień nie tylko muszą spełniać swoje zadanie, ale również wpisywać się w architekturę całego obiektu, tworzyć z nią harmonijną całość.

Do niedawna odwodnienia traktowane były „po macoszemu” czy wręcz z przymrużeniem oka. Brak dostępnych na rynku dobrych materiałów pokutuje do dzisiaj. Przy wyborze systemu odwodnienia należy odpowiedzieć sobie na pytanie, co jest dla nas celem nadrzędnym. Czy stawiamy na cenę, czy na jakość? Koszt odwodnienia to ułamek procentowy kosztów całej inwestycji, stosując materiały niższej jakości zaoszczędzimy stosunkowo niewielką kwotę, musimy jednak liczyć się z ryzykiem wystąpienia w krótkim czasie awarii, którą trzeba będzie usunąć ponosząc dodatkowe nakłady. Odpowiedź nasuwa się więc sama.

System odwodnienia, jak już wspomniano, ma za zadanie odprowadzać wodę z obiektu, ale musi to robić dobrze, tzn. zminimalizować praktycznie do zera prawdopodobieństwo wystąpienia awarii wywołanych złą jakością lub błędami założeniowymi w projektowaniu systemu. Nie powinien też narządzać problemów montażowych i – w późniejszym okresie – eksploatacyjnych. Dostęp do nowych rozwiązań technicznych oraz wieloletnie doświadczenie w instalowaniu i eksploataowaniu systemów odwodnienia posiada firma HOBAS®.

Technologia HOBAS®

Rury HOBAS® są produkowane metodą odlewania odśrodkowego i składają się z kilku warstw (rys. 1). Proces odlewania od-



Rys. 1. Budowa ścianki rur i kształtek HOBAS®

środkowego zapewnia bardzo ściśle powiązanie warstw, usunięcie pęcherzyków powietrza oraz dokładnie kołowy przekrój.

Połączone rury wraz z kształtkami HOBAS®, zamocowane do konstrukcji obiektu inżynierskiego poprzez stalowe elementy mocujące, tworzą system odwodnieniowy mostów i wiaduktów HOBAS® Bridge Line.

Projekty HOBAS

HOBAS® Bridge Line jest od wielu lat stosowany do odwodnień obiektów mostowych za granicą. Przykładowe realizacje to odwodnienie autostrad w południowej Austrii, mostu na wyspie Rugia, mostu w Dubrowniku. Są to duże, spektakularne inwestycje, ale trzeba również brać pod uwagę setki mniejszych obiektów odwodnionych za pomocą HOBAS® Bridge Line, jak np. wiadukty w niemieckim mieście Chemitz.

Również w Polsce mamy się czym pochwalić, by wymienić tylko odwodnienie mostu Siekierkowskiego i mostu przez Regalicę w Szczecinie, położonego w ciągu drogi S3.

Dlaczego HOBAS®

Rury i kształtki są odporne na działanie promieniowania UV, korozję chemiczną i elektrochemiczną (odporność na prądy błądzące), paliwa, oleje i środki stosowane do odładzania dróg, również w stanie odkształcenia, mają niewielką rozszerzalność cieplną oraz posiadają gładką (chropowatość $k \leq 0,01$ mm), odporną na ścieranie powierzchnię zewnętrzną i wewnętrzną. Zewnętrzna warstwa zapewnia odporność na zarysowania i jest estetyczna.

Istnieje możliwość barwienia elementów w masie na dowolny kolor z palety kolorów RAL, dzięki czemu system HOBAS® Bridge Line pełniąc swoją rolę nie wpływa na pogorszenie wrażeń wizualnych. Dobrym przykładem mogą tutaj być wiadukty na autostradzie A2, w ciągu obwodnicy Międzyrzecza czy też obwodnica Garwolina.

Dostępne są również rury o podwyższonej odporności ogniowej, który to efekt uzyskano poprzez dodanie wodorotlenku glinu.

System rur i kształtek może pracować w zakresie wartości współczynnika pH od 1 do 11.

Dodatkowe atuty

Rury z żywicy poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym charakteryzują się małym współczynnikiem rozszerzalności cieplnej ($\alpha \approx 2,5 \times 10^{-5}$ mm/mK). W większości przypadków nie ma więc potrzeby stosowania specjalnych kompensatorów – niewielka rozszerzalność jest kompensowana w standardowych łącznikach. Rozstaw mocowania podparć i podwieszonych rur zależy od takich czynników, jak: średnica rury, liczba i rodzaj kształtek,

zakres temperatur pracy rurociągu, konstrukcja mostu, rodzaj elementów mocujących itd.

Standardowo zalecany jest rozstaw mocowania co 3,0 m, w odległościach 1,5 m od końców rury. Przy średnicach rury powyżej 400 mm dopuszczalne jest zwiększenie rozstawu do 4,0 m. Tak duży rozstaw podpór jest możliwy dzięki dużej sztywności i wytrzymałości rur z żywicy poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym. Podpory stałe powinny być umieszczane przy wpustach, kompensatorach i innych elementach, przy których niedopuszczalne są odkształcenia rurociągu.

Niezależnie od aprobat i certyfikatów wydanych dla produktów HOBAS®, rury i kształtki HOBAS® Bridge Line posiadają odrębną aprobatę techniczną AT/2007-03-2208, wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

Rury systemu HOBAS® Bridge Line są sprzedawane w odcinkach prostych, o długościach handlowych wynoszących 6 m. Na specjalne życzenie klienta rury mogą zostać dostarczone w odcinkach o żądanej długości. Z uwagi na technologię wytwarzania rur i kształtek HOBAS®, pozwalającą na indywidualne podejście do każdego zadania, kształtki są wykonywane na konkretne zamówienie. Istnieje również możliwość wyprodukowania niestandardowych kształtek na specjalne życzenie, zaprojektowanych przez pracowników HOBAS®, a następnie zaakceptowanych przez klienta. Obecnie wprowadzane są na rynek kształtki trzeciej generacji, które w porównaniu z kształtkami drugiej generacji zmniejszyły gabaryty i wagę.

HOBAS® Bridge Line gwarantuje właściwy poziom sprawności technicznej (odpowiedni przepływ ujmowanej wody), łatwość montażu i niezawodność eksploatacji, co jest jednym z istotniejszych elementów procesu weryfikacji jakości danego systemu. Dodatkowo możliwość wykonania odwodnienia w kolorystyce obiektu dopełnia ten obraz. Lata praktyki zarówno w kraju, jak i za granicą oraz klienci, którzy raz poznawszy zalety systemu HOBAS® Bridge Line pozostają z nami na stałe, są tego najlepszym dowodem.

