

Warszawa, 20 listopada 2015 r.

**APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2015-02-3178**

Na podstawie § 16 pkt 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1040), po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

ICOPAL S.A.
z siedzibą: **ul. Łaska 169/197**
98-220 Zduńska Wola

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego

o nazwie technicznej: **Dreny polietylenowe z geowłókniną, do obiektów mostowych**

o nazwie handlowej: **Dren prefabrykowany PERCODRAIN**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej - w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej Aprobacie Technicznej IBDiM.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego wskazuje obowiązujący **system 4 oceny zgodności**.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Aprobaty Technicznej:
Data utraty ważności Aprobaty Technicznej:

20 listopada 2015 r.
20 listopada 2020 r.

1 PODSTAWA PRAWNA UDZIELENIA APROBATY TECHNICZNEJ

Aprobata Techniczna została udzielona na podstawie:

1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 ze zm.), zwanej dalej ustawą;
2. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), zwanego dalej rozporządzeniem.

2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU BUDOWLANEGO

2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia, Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną: **Dreny polietylenowe z geowłókniną, do obiektów mostowych**

i nazwę handlową: **Dren prefabrykowany PERCODRAIN,**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **Drenem PERCODRAIN.**

2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/9 niniejszej Aprobaty Technicznej.

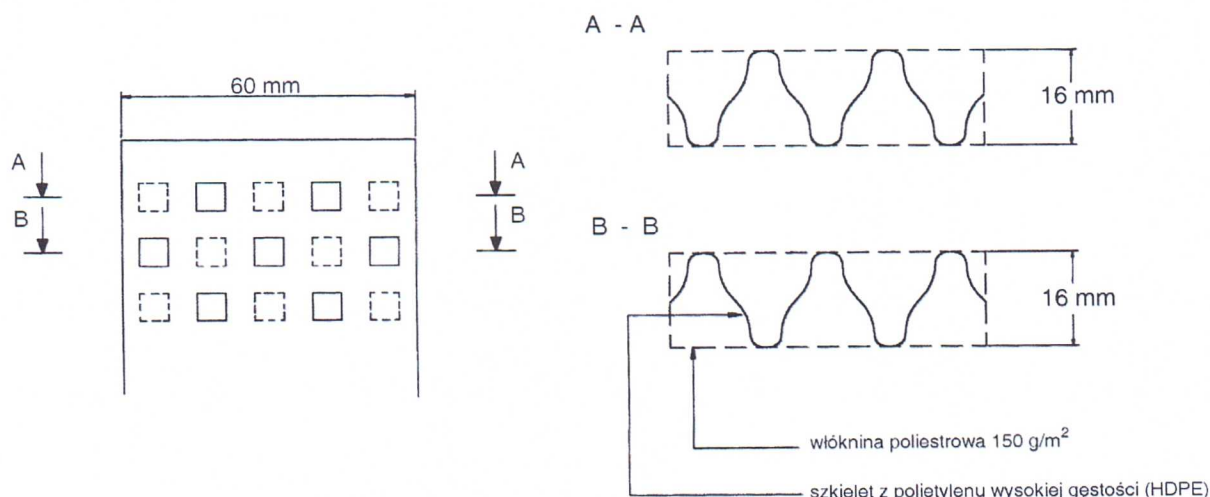
2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w: **ICOPAL S.A., z siedzibą: 12, rue de la Renaissance, FR-92184 Antony, Cedex, Francja.**

2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Dren PERCODRAIN (rysunek 1) składa się z dwóch elementów:

- szkieletu o specjalnie zaprojektowanym i opatentowanym kształcie, wykonanego z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE) metodą kształtowania termicznego,
- filtru owijającego szkielet, wykonanego z włókniny poliestrowej o gramaturze 150 g/m².



Rysunek 1 - Dren PERCODRAIN – przekrój i widok elementu szkieletowego z HDPE

Szkielet w postaci taśmy z polietylenu wysokiej gęstości, o długości 54 m, szerokości 60 mm i wysokości 16 mm ma zdolność szybkiego odprowadzenia wody, natomiast filtr chroni szkielet przed zamulaniem drenu oraz zapewnia wystarczającą ilość wolnych przestrzeni wokół szkieletu, niezbędną do szybkiego odprowadzenia wody. Elementy tworzące dren PERCODRAIN są odporne na wysoką temperaturę (do 190 °C) i substancje chemiczne występujące na drogach, takie jak: benzyna, olej, sól odladzająca.

Dren PERCODRAIN charakteryzuje się dużą przepustowością wody, która dla spadku hydraulicznego $i = 0,1$ wynosi:

- przy ciśnieniu 200 kPa – 0,3 l/s,
- przy ciśnieniu 400 kPa – 0,15 l/s.

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO ORAZ WARUNKI UŻYTKOWANIA I MONTAŻU

3.1 Przeznaczenie

Dren PERCODRAIN jest przeznaczony w inżynierii komunikacyjnej do odprowadzania wody z izolowanych powierzchni budowli inżynierskich. Dren jest układany na izolacji przeciwwodnej. Bezpośrednio na drenie może być układana nawierzchnia mostowa przeznaczona do ruchu pojazdów. Nawierzchnia mostowa układana na drenach PERCODRAIN może być wykonana z betonu cementowego, bruku oraz z mieszanek mineralno-asfaltowych wałowanych, w tym z mieszanek mastykowo – grysowych (SMA) lub betonu asfaltowego (BA). Nie należy stosować drenu PERCODRAIN pod nawierzchnie asfaltowe samozagęszczalne, w tym w szczególności pod nawierzchnię z asfaltu lanego (AL).

3.2 Zakres stosowania

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

3.2.1 drogowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.);

3.2.2 kolejowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987);

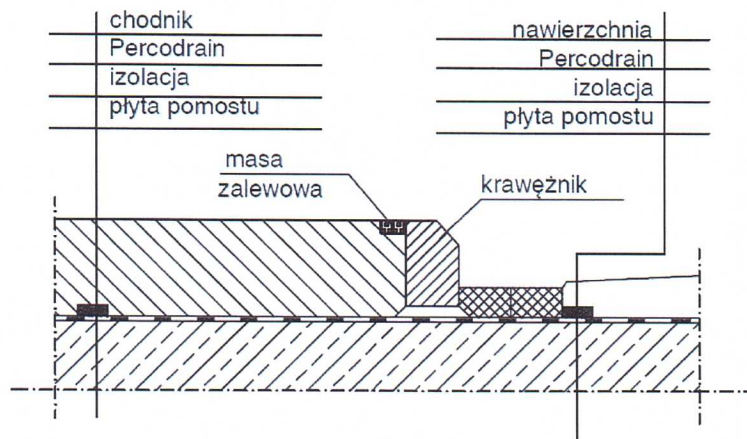
3.2.3 obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra” bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 144, poz. 859).

3.3 Warunki stosowania

Sposób wykonania odwodnienia pyty pomostu obiektu inżynierskiego z zastosowaniem drenu PERCODRAIN określa dokumentacja wykonawcza.

Schemat przykładowej nawierzchni z wbudowanym drenem PERCODRAIN pokazano na rysunku 2.



Rysunek 2 – Przykład zastosowania drenu PERCODRAIN na płycie pomostu

Woda zbierana przez dren PERCODRAIN jest odprowadzana bezpośrednio do sączków, wpustów, studni lub innych odbiorników.

Dren PERCODRAIN może być stosowany bez ograniczeń na wszystkich rodzajach izolacji (papy zgrzewalne, papy samoprzylepne, izolacje natryskowe), przeznaczonych do układania na podłożu stalowym i betonowym.

Dren PERCODRAIN jest elementem systemu odwodnienia i z tego względu miejsca jego ułożenia powinny być wskazane w projekcie wykonawczym obiektu mostowego.

Dren PERCODRAIN powinien być co kilka metrów przyklejany do podłoża za pomocą środków stosowanych do klejenia izolacji np.: roztworu asfaltowego lub środka gruntującego do podłoża. Dren PERCODRAIN powinien być układany bezpośrednio przed ułożeniem pierwszej warstwy nawierzchni asfaltowej (warstwy wiążącej).

Łączenie podłużne poszczególnych odcinków drenu polega na wycięciu około 10 cm szkieletu, nasadzeniu jednego odcinka szkieletu na drugi na długości około 3 cm i nasunięciu filtra pozostałego po wyciętym odcinku szkieletu na drugi z łączonych elementów.

Minimalna grubość warstw asfaltowych ułożonych na drenie PERCODRAIN powinna wynosić co najmniej 8 cm.

Dren PERCODRAIN nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych dłużej niż przez okres 2 miesięcy.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w aprobacie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZNE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości użytkowe i techniczne wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy.

Tablica

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
Szkielet z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE)				
1	Wytrzymałość na ściskanie	kPa	≥ 750	ASTM D1621
2	Maksymalne odkształcenie przy ściskaniu	%	≤ 13	
Filtr z geowłókniny poliestrowej				
3	Masa powierzchniowa	g/m ²	150 ± 15	PN-EN 29073-1
4	Grubość, pod obciążeniem 2 kPa	mm	1,55 ± 0,15	PN-EN ISO 9073-2
5	Wytrzymałość na rozciąganie wg			PN-EN 29073-3
	- wzdłuż rolki	N	≥ 200	
	- w poprzek rolki	kN/m	≥ 300	
6	Wydłużenie przy maksymalnym obciążeniu			
	- wzdłuż rolki	%	≥ 45	
	- w poprzek rolki	%	≥ 45	

5 OCENA ZGODNOŚCI

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Na podstawie § 5 rozporządzenia, Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego obowiązujący **system 4 oceny zgodności**.

W **systemie 4 oceny zgodności** producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną na podstawie:

- a) wstępnego badania typu prowadzonego przez producenta,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu, dokonywane przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu, potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje badania określone w tablicy, które dotyczą wymagania podstawowego: bezpieczeństwo użytkowania.

Wstępne badanie typu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Aprobata Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej i deklarowanymi wartościami.

System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:

- a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
- b) opis techniczny wyrobu,
- c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
- d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
- e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.

Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w przypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji.

W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:

- a) nadzoru nad dokumentami i zapisami,
- b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania i gotowego wyrobu,
- d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi,
- e) nadzoru nad wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
- f) prowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej,
- g) postępowania z wyrobem niezgodnym,
- h) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
- i) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych,

- j) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
- k) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany według wymagań PN-EN ISO 9001:2009P może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie:

- Szkielet z polietylenu wysokiej gęstości
 - wytrzymałości na ściskanie wg tablicy, lp. 1;
 - maksymalnego odkształcenia przy ściskaniu wg tablicy, lp. 2;
- Filtr z geowłókniny poliestrowej
 - masy powierzchniowej wg tablicy, lp. 3;
 - grubości, pod obciążeniem 2 kPa wg tablicy, lp. 4;
 - wytrzymałości na rozciąganie wg tablicy, lp. 5;
 - wydłużenia przy maksymalnym obciążeniu wg tablicy, lp. 6

5.5 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normami określonymi w tablicy.

5.6 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii każdego wyrobu.

5.7 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM

6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 25.21.10-50.22

6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 3921 19 00

7 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

7.1 Wytyczne dotyczące technologii wytwarzania

Wyrób powinien być produkowany zgodnie z wymaganiami odpowiednich specyfikacji i zakładową kontrolą produkcji.

7.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Dren PERCODRAIN jest dostarczany w zwojach o długości 54 m, pakowanych w pudła kartonowe.

Dren PERCODRAIN należy przechowywać pod wiatą, chroniąc przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz opadami i zanieczyszczeniem.

Dren PERCODRAIN należy przewozić krytymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, mrozem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowań.

7.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 ze zm.).

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę techniczną, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek, według specyfikacji technicznej;
- c) numer i rok wydania niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) datę produkcji lub numer partii;
- f) masę netto lub wymiary wyrobu;
- g) instrukcję stosowania;
- h) instrukcję BHP.

Informację należy dołączyć do wyrobu budowlanego w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią przez stosującego ten wyrób.

8 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM, W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU BUDOWLANEGO

W postępowaniu aprobacyjnym wykorzystano:

8.1 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 29073-1:1994 Tekstyliia - Metody badania włóknin - Wyznaczanie masy powierzchniowej
- b) PN-EN 29073-3:1994 Tekstyliia - Metody badania włóknin - Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenia
- c) PN-EN ISO 9001:2009P Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- d) PN-EN ISO 9073-2:2002 Tekstyliia - Metody badania włóknin - Część 2: Wyznaczanie grubości
- e) ASTM D1621-10 Standard Test Method for Compressive Properties Of Rigid Cellular Plastics (*Standardowa metoda badań właściwości sztywnych tworzyw sztucznych komórkowych przy ściskaniu*)

8.2 Raporty z badań wyrobu budowlanego i inne dokumenty

- a) Karta techniczna PERCODRAIN – opracowana przez firmę SIPLAST
- b) Deklaracja zgodności Nr 7/G/2005. Dren prefabrykowany PERCODRAIN, ICOPAL S.A., Zduńska Wola, 01.10.2005 r.
- c) Technical Data Sheet. Dutexim 41 15 C. Needle punched nonwoven, white polyester, calendered. Tharreau Industries. Chemille, Francja, 30.08.2010 r.
- d) Sprawozdanie z badań TM-1/04/06. Badanie odporności na wysoką temperaturę drewna prefabrykowanego PERCODRAIN przykrytego asfaltem twardolanym o temperaturze 230°C. IBDiM, Warszawa 17.02.2006 r.

9 POUCZENIE

9.1 Aprobata Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.

9.2 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobującej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

9.3 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).

9.4 Od niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM nie służy odwołanie.

Otrzymują:

- 1 Wnioskodawca: **ICOPAL S.A.** z siedzibą: **ul. Łaska 169/197, 98-220 Zduńska Wola**
- 2 egz.
- 2 a/a Dział Normalizacji **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** z siedzibą:
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel.: 22 614 56 59, 22 39 00 414, fax: 22 675 41 27
- 1 egz.