



Warszawa, 01 marca 2024 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2024/1009 wydanie 1

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek:

z siedzibą: **MAGNAPLAST Sp. z o.o.**
Sieniawa Żarska 69
68-213 Lipinki Łużyckie

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Rury i kształtki z polipropylenu (PP) do przepustów oraz do osłony instalacji

o nazwie handlowej: **Rury i kształtki MAGNACOR**

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym
w zakresie podanym w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

dr hab. inż. Janusz Bohatkiewicz

DYREKTOR
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **01 marca 2024 r.**
Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **01 marca 2029 r.**

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Rury i kształtki z polipropylenu (PP) do przepustów oraz do osłony instalacji** i nazwie handlowej: **Rury i kształtki MAGNACOR**, zwany dalej także: **rurami i kształtkami MAGNACOR**.

1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

Producentem wyrobu jest **MAGNAPLAST Sp. z o.o.**, z siedzibą: **Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie**.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Zakład produkcyjny **MAGNAPLAST Sp. z o.o.**, **Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie**

1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Typ/typy wyrobu

1. **Rury MAGNACOR**
2. **Kształtki MAGNACOR**

1.4.2 Opis techniczny wyrobu oraz zastosowanych materiałów i surowców. Identyfikacja wyrobu

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje w ramach typów podanych w pkt 1.4.1, następujące wyroby:

- rury strukturalne (dwuwarstwowe) MAGNACOR z polipropylenu (PP), o wymiarach nominalnych odniesionych do średnicy zewnętrznej DN/OD 160 mm i wymiarach nominalnych odniesionych do średnicy wewnętrznej DN/ID od 200 mm do 800 mm, o grubościach ścianek dostosowanych do sztywności obwodowej SN 2, SN 3,2, SN 4, SN 6,3, SN 8, SN 10 i S N12 w odcinkach prostych o długościach 1 m, 2 m, 3 m i 6 m lub innych długościach uzgodnionych z odbiorcą;
- rury faliste (jednowarstwowe) MAGNACOR z polipropylenu (PP), o wymiarach nominalnych odniesionych do średnicy zewnętrznej DN/OD 160 mm i wymiarach nominalnych odniesionych do średnicy wewnętrznej DN/ID od 200 mm do 800 mm, o grubościach ścianek dostosowanych do sztywności obwodowej SN 2, SN 3,2 i SN 4 w odcinkach prostych o długościach 1 m, 2 m, 3 m i 6 m lub innych długościach uzgodnionych z odbiorcą;
- kształtki MAGNACOR o sztywności obwodowej SN 4 lub SN 8 wykonane wtryskiem lub przez zgrzewanie albo spawanie rur:
 - złączka dwukielichowa z przegrodą,
 - złączka dwukielichowa (nasuwka) bez przegrody,
 - złączka redukcyjna,
 - trójniki równoprzelotowe i redukcyjne $\alpha = 45^\circ, 90^\circ$,
 - kolana $\alpha = 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ$ i 90° (inne kąty do uzgodnienia),
 - złączka dwukielichowa (przejściowa) do łączenia z rurami gładkościenneymi z PVC-U, PP i PE,
 - złączka do łączenia z rurami gładkościenneymi z PVC-U, PP i PE, kamionkowymi lub betonowymi,
 - zaślepka kielichowa (korek),
 - redukcja dwukielichowa,
 - kształtka przejściowa przez przegrody budowlane,

- kształtki specjalne (do uzgodnienia).

Rurę strukturalną (dwuwarstwową) MAGNACOR tworzą jednocześnie wytłaczane połączone ze sobą dwie ścianki z polipropylenu (PP), w których wewnętrzna ścianka jest gładka, a zewnętrzna ścianka faliście karbowana. Rury te produkowane są bez kielichów lub z kielichami.

Rura falista MAGNACOR jest formowana w procesie wytłaczania jednej ścianki.

Rury MAGNACOR są łączone przez kształtki systemu MAGNACOR z PP i elastomerowe pierścienie uszczelniające wstawiane we wgłębienia pomiędzy karbami na końcach łączonych rur. Uszczelki powinny spełniać wymagania materiałowe zawarte w PN-EN 681-1, PN-EN 681-2 i PN-EN 681-4.

Kształtki MAGNACOR wykonane wtryskowo mają ścianki wewnątrz gładkie, a po zewnętrznej stronie są wzmocnione równoległymi żebrami pierścieniowymi. Kształtki MAGNACOR mogą być również wykonane z rur gładkościennych lub z rur MAGNACOR poprzez ich formowanie oraz zgrzewanie lub spawanie.

Wymiary rur i kształtek MAGNACOR są zgodne z dokumentacją techniczną producenta oraz Załącznikiem, sprawdzane według PN-EN ISO 3126.

Wygląd zewnętrzny i wewnętrzny rur i kształtek MAGNACOR, oceniany wizualnie z odległości 0,5 m charakteryzuje brak uszkodzeń, pęknięć, pęcherzy, nierówności, zarysowań, odłamków, wybrzuszeń, odprysnięć, zapadnięć, rys i wtrąceń ciał obcych. Rury i kształtki MAGNACOR mają powierzchnię wewnętrzną gładką. Końce rur obcięte prostopadle do osi w miejscu połączeń ścianki zewnętrznej z wewnętrzną.

Barwa ścianek rur i kształtek MAGNACOR jest jednolita, bez wyraźnych odcieni i zmian intensywności. Rury strukturalne i faliste MAGNACOR mają barwę (uzyskaną w masie) - ścianki zewnętrzne pomarańczowo-brązową lub czarną a ścianki wewnętrzne jasno-popielatą lub czarną. Kształtki mają barwę pomarańczowo-brązową lub czarną. Dopuszcza się po uzgodnieniu z odbiorcą inne barwy rur strukturalnych i kształtek.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Rury i kształtki MAGNACOR są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do budowy przepustów oraz osłony instalacji wodno-kanalizacyjnych usytuowanych w pasie drogowym i poza nim lub na innych terenach wykorzystywanych do celów budownictwa komunikacyjnego.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

2.2.1 drogi publiczne bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

2.2.2 drogi wewnętrzne bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645, ze zm.).

2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

2.2.4 kolejowe obiekty inżynieryjne z ograniczeniem do:

- a) mostów,
- b) wiaduktów,
- c) przepustów,
- d) ścian oporowych,
- e) tuneli liniowych,

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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.5 kolejowe budowle towarzyszące z ograniczeniem do obiektów do obsługi podróжных:

- a) peronów,
- b) przejść,

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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.6 kolejowe budowle ziemne z ograniczeniem do:

- a) podtorza,
- b) nasypów,
- c) przekopów,
- d) skarp nasypów i skarp przekopów,

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. z 1998 r. poz. 987, ze zm.).

2.2.7 obiekty budowlane metra z ograniczeniem do;

- a) stacji,
- b) tuneli,
- c) mostów, wiaduktów i estakad metra,
- d) stacji techniczno-postojowych,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 27 czerwca 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. z 2023 r. poz. 1210).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Rury i kształtki MAGNACOR powinny być układane zgodnie z wytycznymi producenta, warunkami określonymi w projekcie technicznym uwzględniającym lokalne warunki wodno-gruntowe, przewidywane obciążenia i nośność elementów, na podkładzie i w otoczeniu odpowiednio zagęszczonej zasyпки z gruntów dopuszczonych do robót ziemnych w budownictwie drogowym ujętych w PN-S-02205 zgodnie z zasadami budowy przepustów oraz rur osłonowych według PN-EN 1610 oraz PN-ENV 1046 dotyczących szczególnie zagęszczania gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz doboru gruntu podatnego na zagęszczanie. Grunt o właściwościach wg PN-S 02205 powinien charakteryzować się minimalnymi parametrami podanymi w Zaleceniach projektowych i technologicznych dla podatnych drogowych konstrukcji inżynierskich z tworzyw sztucznych (Załącznik do Zarządzenia Nr 30 GDDKiA z 2 listopada 2006 r.) i wytycznych producenta.

Dobór odpowiedniego rodzaju rur MAGNACOR układanych w gruncie może być wykonany przez projektanta zgodnie z PN-EN 1295-1 oraz PN-ENV 1046 na podstawie wytycznych producenta oraz jego deklaracji dotyczącej sztywności obwodowej rur.

Na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej rury i kształtki MAGNACOR mogą być stosowane zgodnie z wymaganiami opracowanymi i wydanymi przez Główny Instytut Górnictwa. Na terenach objętych obciążeniami od ruchu kolejowego rury i kształtki MAGNACOR mogą być stosowane zgodnie z wymaganiami zawartymi w przepisach o ruchu kolejowym i warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie.

Zabudowane rury powinny przenosić obciążenia wg PN-EN 1990 i PN-EN 1991-2.

Rury i kształtki MAGNACOR stosowane jako przepusty powinny być wbudowane w konstrukcję nośną drogowego obiektu inżynierskiego w sposób zabezpieczający przed ich zapaleniem się.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów obiektów budowlanych w budownictwie komunikacyjnym.

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 2023 r. poz. 682, ze zm.).

2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Warunki użytkowania, montażu i konserwacji powinny być zgodne z zaleceniami producenta.

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Typ wyrobu	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	1. Rury MAGNACOR	Zmiana wyglądu rur w wyniku ogrzewania	na ściankach brak pęcherzy, śladów pęknięć i rozwarstwień	-	PN-ISO 12091
2		Sztywność obwodowa SN - temp. badania (23±2) ^o C - odkształcenie 3% d _i SN 2 SN 3,2 SN 4 SN 6,3 SN 8 SN 10 SN 12	≥ 2 ≥ 3,2 ≥ 4 ≥ 6,3 ≥ 8 ≥ 10 ≥ 12	kN/ m ²	PN-EN ISO 9969
3		Elastyczność obwodowa rur - odkształcenie 30% średnicy DN/ID ≤ 300 - odkształcenie 20 % średnicy DN/ID ≥ 400	na ściankach brak pęknięć, rys oraz rozwarstwień	-	N-EN ISO 13968

Lp.	Typ wyrobu	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
4	1. Rury MAGNACOR	Odporność na uderzenia zewnętrzne rur (metoda schodkowa) - temp. badania: -10°C -masa spadająca: 12,5 kg	$\geq 1,0$	H ₅₀	PN-EN ISO 11173
6	2. Kształtki MAGNACOR	Zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania, - temp. badania 150°C dla - $e \leq 3$ mm - czas 15 min - $3 \text{ mm} < e \leq 10$ mm - czas 30 min	głębokość pęknięć lub pęcherzy nie powinna być większa od 20% grubości ścianki	-	PN-EN ISO 580 metoda A (suszarka)
7		Sztywność obwodowa SN - temp. badania (23±2)°C - odkształcenie 3% d _i	≥ 16	kN/m ²	PN-EN ISO 13967
8		Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna kształtek fabrykowanych - czas badania 15 min. - minimalne przemieszczenie 170 mm lub minimalny moment dla: - $d_n \leq 250$: $0,15 \times (d_n)^3 \times 10^{-6}$ kNm - $d_n > 250$: $0,01 \times (d_n)$ kNm	bez objawów rozwarstwienia, rys pęknięć, i/lub przeciekania	-	PN-EN ISO 13264
9		Odporność na uderzenia	brak uszkodzeń, pęknięć, wysunięcia uszczelek	-	PN-EN ISO 13263
10	Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym - temp. badania (23±2)°C	brak przecieków	-	PN-EN ISO 13259 warunki badania B i C	

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Rury MAGNACOR do średnicy DN/ID 500 pakowane są w wiązki, a o średnicach większych w wiązki lub nie są pakowane. Każde opakowanie powinno być zabezpieczone drewnianymi podkładami i owinięte taśmą w sposób umożliwiający załadunek i wyładunek. Na zamówienie odbiorcy przy rurach bezkielichowych na jednym końcu rury MAGNACOR może być zamocowana złączka dwukielichowa wraz z pierścieniem uszczelniającym a na drugim bosym końcu rury w ostatnim rowku wstawiony drugi pierścień uszczelniający.

Kształtki do rur MAGNACOR pakowane są w kartony lub inne opakowanie uzależnione od ich wymiarów. Kształtki o większych wymiarach nie są pakowane.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Rury MAGNACOR należy transportować w położeniu poziomym. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, aby rury i kształtki nie zostały uszkodzone. Rury nie powinny być przeciągane, lecz przenoszone.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie rur i kształtek MAGNACOR należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, odpowiednimi przepisami bhp oraz wg instrukcji producenta.

Teren placu składowego powinien być wyrównany o powierzchni utwardzonej i odwodnionej, wyposażony w odpowiednie urządzenia dźwigowo-transportowe. Rury MAGNACOR należy składować w pozycji poziomej na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 10 cm, rozmieszczonych w odstępach od 1 m do 2 m.

Kształtki na placu budowy powinny być przechowywane w opakowaniach fabrycznych.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia oraz udostępnić ją w sposób opisany w rozporządzeniu.

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r., w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873) dla wyrobu budowlanego objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, ma zastosowanie **krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego.

Określenie typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt. 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

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

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu,
- m) instrukcje montażu wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.4 Badania kontrolne

5.4.1 Program i częstotliwość badań

Badania kontrolne powinny być wykonywane zgodnie z planem badań, ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tabelicy 2.

Tabela 2

Lp.	Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Wymiary	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt. 1.4.2
2	Wygląd i barwa	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt. 1.4.2
3	Sztywność obwodowa SN rur i kształtek	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz w roku ¹⁾	Tablica 1
4	Odporność na uderzenia rur i kształtek	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz w roku ¹⁾	Tablica 1
5	Szczelność połączeń rur i kształtek	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz w roku ¹⁾	Tablica 1
6	Zmiana wyglądu rur i kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania	Raz na 2 lata	Tablica 1
7	Elastyczność obwodowa rur	Raz na 2 lata	Tablica 1
8	Elastyczność lub wytrzymałość mechaniczna kształtek fabrykowanych	Raz na 2 lata	Tablica 1

¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

5.4.2 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań kontrolnych należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.5 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe i identyfikacyjne wyrobu budowlanego powinny być zgodne z odpowiednimi właściwościami użytkowymi i identyfikacyjnymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.

6 POUCZENIE

- 6.1** Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
- 6.2** Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy, albo na wniosek producenta.
- 6.3** Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, ze zm.);
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

7.2 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
- b) PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
- c) PN-EN 681-4:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu
- d) PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- e) PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
- f) PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów
- g) PN-EN 1295-1:2019-05 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia -- Część 1: Wymagania ogólne
- h) PN-ENV 1046:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków - Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią
- i) PN-EN ISO 580:2006 Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania
- j) PN-EN ISO 3126:2006 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Elementy z tworzyw sztucznych - Sprawdzenie wymiarów
- k) PN-EN ISO 9001: :2015-100 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- l) PN-EN ISO 9969:2008 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- m) PN-EN ISO 11173:2017-12 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie odporności na uderzenia zewnętrzne -- Metoda schodkowa
- n) PN-EN ISO 13259:2018-08 Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią - Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym
- o) PN-EN ISO 13263:2017-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania wytrzymałości na uderzenie
- p) PN-EN ISO 13264:2017-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Metoda badania wytrzymałości mechanicznej lub elastyczności kształtek fabrykowanych

- q) PN-EN ISO 13967:2011 Kształtki z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- r) PN-EN ISO 13968:2009 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie elastyczności obwodowej
- s) PN-ISO 12091:2009 Rury z tworzyw termoplastycznych o ściankach strukturalnych - Badanie w suszarce
- t) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

7.3 Raporty z badań i obliczeń

- a) Sprawozdanie z badań nr 03/24/TW-1, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Pracownia Mostów i Urządzeń Odwadniająjących, Żmigród-Węglewo, 15.01.2024 r.
- b) Sprawozdanie z badań nr BL-5/22-63B Badania kontrolne rur kanalizacyjnych MAGNACOR zgodnie z normą PN-EN 13476-3+A1:2020-12, Główny Instytut Górnictwa, Centralne Laboratorium Badań Rur z Tworzyw Sztucznych, Katowice, 01.08.2022 r.
- c) REPORT Audit tests of PP pipes for underground drainage and sewerage according to EN 13476-3:2018 and INSTA-CERT SBC 13476, February 2022, RISE Research Institutes of Sweden AB, 17-10-2022
- d) REPORT Type tests of PP pipes, new dimension, for underground drainage and sewerage according to EN 13476-3:2018 and INSTA-CERT SBC 13476, February 2022, RISE Research Institutes of Sweden AB, 08-03-2023
- e) REPORT Re-tests of PP pipes, for underground drainage and sewerage according to EN 13476-3:2018 and INSTA-CERT SBC 13476, February 2022, RISE Research Institutes of Sweden AB, 24-02-2023

Załączniki: 1

Załącznik nr 1: Charakterystyki geometryczne rur MAGNACOR

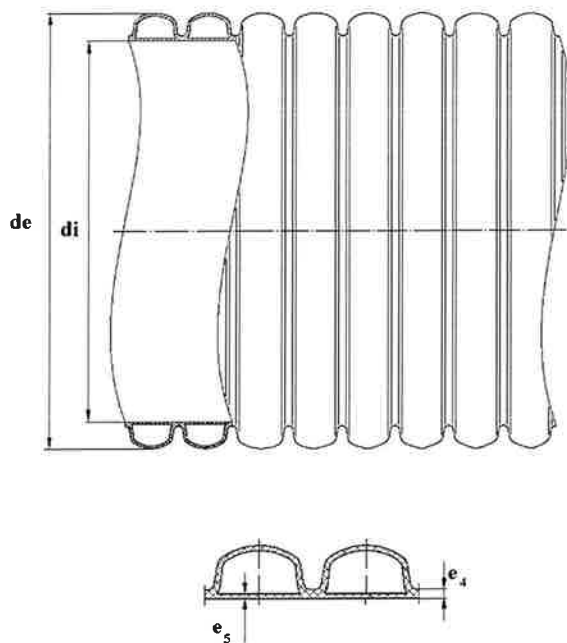
Otrzymują:

1. Producent o nazwie: **MAGNAPLAST Sp. z o.o.**, z siedzibą: **Sieniawa Żarska 69, 68-213 Lipinki Łużyckie** (1 egzemplarz),
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 220÷227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egzemplarz).

ZAŁĄCZNIK NR 1

Charakterystyki geometryczne rur MAGNACOR

Wymagania dotyczące wymiarów średnic i minimalnych grubości ścianek dla rur MAGNACOR, których wymiar nominalny odniesiony jest do średnicy wewnętrznej podano na rysunku Z-1 i w tabelicy Z-1.



Rysunek Z-1 – Schemat rury MAGNACOR

Tabela Z-1

wymiany w mm

Wymiar nominalny	Średnia średnica zewnętrzna		Minimalna średnia średnica wewnętrzna	Minimalna grubość ścianki	
	minimalna	maksymalna			
DN/OD	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	$d_{im,min}$	$e_{4,min}$ ¹⁾	$e_{5,min}$
160	159,1	160,5	138	1,4	1,0
DN/ID					
200	223,9	226,0	195	1,5	1,1
250	280,8	283,5	245	1,8	1,5
300	336,0	339,0	294	2,0	1,7
400	448,3	452,5	392	2,5	2,3
500	568,0	573,4	490	3,0	3,0
600	677,0	684,4	588	3,5	3,5
800	899,5	907,8	785	7,0	4,5

1) nie dotyczy rur falistych