



INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

Warszawa, 24 kwietnia 2024 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2019/0272 wydanie 2

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:

MAGNAPLAST Sp. z o.o.

z siedzibą:

**Sieniawa Żarska 69
68-213 Lipinki Łużyckie**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Rury i kształtki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) i z polipropylenu (PP) do drenażu

o nazwie handlowej: **Rury i kształtki drenarskie MAGNAPLAST**

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



INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
Zastępca Dyrektora
Prokurent

dr hab. inż. Janusz Rymaszka, prof. IBDiM
DYREKTOR

Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej:

21 stycznia 2019 r.

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej:

21 stycznia 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 nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U) i z polipropylenu (PP) do drenażu** i nazwie handlowej: **Rury i kształtki drenarskie MAGNAPLAST**, zwany dalej także: **Rurami i kształtkami MAGNAPLAST**.

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

- a. **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 drenarskie MAGNAPLAST;
2. Kształtki drenarskie MAGNAPLAST.

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, rury wykonane z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i kształtki wykonane z polipropylenu (PP):

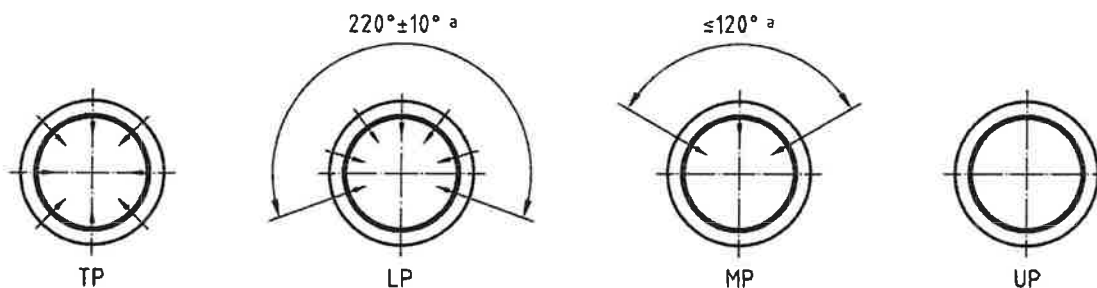
- rury drenarskie MAGNAPLAST o ściankach karbowanych, jednowarstwowych z perforacją (TP, LP, MP), o średnicach nominalnych od DN/OD 50 do DN/OD 160, wykonane z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), bez otuliny, z otuliną filtracyjną z geowłókniny lub z filtrem z włókna kokosowego lub innych włókien naturalnych,
- rury drenarskie MAGNAPLAST o ściankach karbowanych, jednowarstwowych bez perforacji (UP), o średnicach nominalnych od DN/OD 50 do DN/OD 160, wykonane z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), bez otuliny, z otuliną filtracyjną z geowłókniny lub z filtrem z włókna kokosowego lub innych włókien naturalnych,
- kształtki MAGNAPLAST do rur drenarskich, o ściankach strukturalnych lub litych wykonane z polipropylenu (PP): nasuwki, złączki, kolana, trójniki, redukcje, złączki do kielicha PVC, złączki do rur gładkich, korki oraz kształtki niestandardowe.

Rury drenarskie produkowane są w zależności od geometrii rozmieszczenia otworów perforacyjnych w następujących odmianach (rysunek 1):

- odmiana TP (totally perforated) – rura w pełni sącząca, z całkowitą perforacją, na powierzchni której otwory wykonane są równomiernie na całym obwodzie, tworząc co najmniej cztery rzędy szczelin na długości rury,
- odmiana LP (locally perforated) – rura częściowo sącząca, z częściową perforacją, na powierzchni której otwory wykonane są na wierzchołku rury, symetrycznie w stosunku do pionowej osi rury i równomiernie na obwodzie w przedziale kątowym około 220° (± 10°), zaś dno rury nie posiada żadnych szczelin. Rury posiadają co najmniej trzy rzędy szczelin,
- odmiana MP (multipurpose) – rura wielofunkcyjna sącząco-przepływowa, na powierzchni której otwory wykonane są na jej wierzchołku, symetrycznie do pionowej osi rury i w maksymalnym przedziale kątowym do 120°.

Rury te posiadają przynajmniej dwa rzędy szczelin. Dolna część rury wielofunkcyjnej (MP) może służyć za kanał transportowy dla przepływu wody. Połączenie rur może być wodoszczelne.

- odmiana UP (unperforated) – bez perforacji.



Rysunek 1– Odmiany rur drenarskich (^a –możliwy inny przedział kątowy szczelin, po uzgodnieniu z producentem)

Ułożenie montażowe rur LP i MP jest jednoznacznie określone poprzez oznaczenie na powierzchni rury wskazujące jej prawidłowe ułożenie.

Głębokość wsunięcia bosego końca rur drenarskich w kielichy rur i kształtek powinna stanowić co najmniej 30 % średnicy znamionowej rury do średnic DN 160.

Rury drenarskie łączone są poprzez kielichy rur, złączki, kształtki, łączniki zaciskowe lub poprzez zgrzewanie. Połączenia, w których wymagana jest wodoszczelność, wyposażone są w uszczelki elastomerowe spełniające wymagania PN-EN 681-1:2002, PN-EN 681-2:2003 lub PN-EN 681-3:2003.

Do wykonania otulin filtracyjnych z włókien syntetycznych do rur drenarskich stosowany jest materiał spełniający wymagania PN-EN 13252:2016-11.

Rury drenarskie MAGNAPLAST bez otuliny są produkowane w kolorze żółtym, natomiast kształtki MAGNAPLAST w kolorze czarnym.

Długości rur drenarskich MAGNAPLAST produkowanych w odcinkach prostych wynoszą do 6 m, natomiast w kręgach do 250 m. Możliwa jest produkcja rur w innych długościach, zależnie od ustaleń pomiędzy zleceniodawcą a producentem.

Wymiary rur i kształtek MAGNAPLAST wraz z tolerancjami mierzone zgodnie z PN-EN ISO 3126:2006 zamieszczono w załączniku.

Wykończenie oraz wygląd rur i kształtek drenarskich odpowiadają wymaganiom PN-EN 13476-1:2008 i PN-EN 61386-1:2011.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Rury i kształtki MAGNAPLAST są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2, do wykonywania systemów odsączających, rozsączających i odwodnieniowych stosowanych do odwadniania dróg oraz gruntów w pasie drogowym i obszarach związanych z inżynierią komunikacyjną.

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

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

- 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) nasypów,
- b) przekopów,
- c) 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,

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).

2.2.8 inne obiekty budowlane w obrębie pasa drogowego

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

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Rury i kształtki MAGNAPLAST mogą być układane pod ziemią zgodnie z warunkami określonymi w projekcie technicznym na głębokościach od 0,8 m do 8 m na podkładzie (lub podsypce) i w otoczeniu prawidłowo zagęszczonych gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym ujętych w PN-S-02205:1998 zgodnie z zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych ustalonych w PN-EN 1610:2015-10 dotyczących szczególnie zasad zagęszczania gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz doboru gruntu podatnego na zagęszczenia, a w przypadku rur odsączających - gruntu o uziarnieniu dostosowanym do wielkości szczelin sączących lub rodzaju zastosowanej otuliny filtracyjnej.

Pod jezdnią należy stosować rury i kształtki MAGNAPLAST o sztywności obwodowej $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$, natomiast poza jezdnią mogą być użyte rury o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$. Pod jezdnią w przypadkach uzasadnionych dopuszcza się zastosowanie rur o sztywnościach obwodowych $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$ przy zapewnieniu warunków zabudowy przewodu rurowego bez jego nadmiernego odkształcenia.

Każdorazowe zastosowanie rur i kształtek MAGNAPLAST powinno uwzględniać warunki wodno-gruntowe, przewidywane obciążenia oraz skutki osiadania podłoża nawierzchni spowodowane ewentualnymi odkształceniami elastycznej rury. Dobór odpowiedniego rodzaju rur i kształtek układanych w gruncie może być wykonany przez projektanta zgodnie z PN-EN 1295-1:2002 na podstawie wytycznych producenta oraz jego deklaracji dotyczącej sztywności obwodowej rur.

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 zgodnie 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	Rury drenarskie MAGNAPLAST	Rzeczywisty stopień udarności (TIR), metodą spadającego ciężarka: - temp. (0 ± 1)°C, - długość próbek (200 ± 10) mm, - bijak o masie 250 g i promieniu zaokrąglenia 12,5 mm), - wysokość spadku ciężarka „h” zależna od średnicy nominalnej DN: - DN ≤ 50: h = 0,8 m - 50 < DN ≤ 90: h = 1,0 m - 90 < DN ≤ 125: h = 1,8 m - DN > 125: h = 2,0 m	TIR ≤ 10	%	PN-EN ISO 3127:2017-12
2		Sztywność obwodowa rur o nominalnej klasie sztywności SN ¹⁾ : - SN2 - SN3,2 - SN4 - SN6,3 - SN8	≥ 2,0 ≥ 3,2 ≥ 4,0 ≥ 6,3 ≥ 8,0	kN/m ²	PN-EN ISO 9969:2016-02
3		Wskaźnik pełzania rur - dla PVC-U - dla PP	≤ 2,7 ≤ 4,7	-	PN-EN ISO 9967:2016-02
4	Kształtki drenarskie MAGNAPLAST	Odporność na uderzenia kształtek metodą zrzutu: - miejsce uderzenia – wlot kielicha - temperatura badawcza 0 °C, - wysokość spadku ciężarka „h” zależna od średnicy d _e : d _e ≤ 125 – 1000 mm; d _e > 125 – 500 mm	bez pęknięć ścianki	-	PN-EN ISO 13263:2017-12
5		Zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania: temp. badania 150 °C - e ≤ 8 mm, czas 60 min - 8 mm < e ≤ 16 mm, czas 120 min - e > 16 mm, czas 240 min	wokół punktu wtrysku nie ma śladów pęknięć większych niż 20% grubości	-	PN-EN ISO 580:2006 metoda A (suszarka)

¹⁾ W przypadku rur drenarskich właściwość jest oznaczana na próbkach rur bez filtra lub otuliny filtracyjnej.

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Rury drenarskie MAGNAPLAST nie wymagają pakowania, mogą być natomiast wiązane w wiązki (palety) lub kręgi. Kształtki drenarskie MAGNAPLAST mogą być pakowane w opakowania zbiorcze lub dostarczane luzem.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Rury drenarskie MAGNAPLAST należy składować w pozycji poziomej na równym podłożu, na podkładach drewnianych lub paletach.

Kształtki drenarskie MAGNAPLAST należy składować w opakowaniach zbiorczych lub na płaskich, równych powierzchniach w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Dopuszcza się składowanie rur i kształtek drenarskich MAGNAPLAST na otwartych placach magazynowych przez czas nie dłuższy niż 1 rok.

Rury i kształtki drenarskie MAGNAPLAST należy transportować w położeniu poziomym, zabezpieczone przed przesunięciami i uszkodzeniami. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować ostrożność, ażeby nie uległy uszkodzeniu. Rury i kształtki drenarskie MAGNAPLAST nie mogą być przeciągane.

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 tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość	Sprawdzenie wg
1	Wymiary rur i kształtek	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt. 1.4.2
2	Wykończenie i wygląd rur i kształtek	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾	pkt. 1.4.2
3	Rzeczywisty stopień udarności (TIR)	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz w roku	Tablica 1
4	Sztywność obwodowa rur	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz w roku	Tablica 1
5	Wskaźnik pełzania rur	Raz na 2 lata	Tablica 1
6	Odporność na uderzenia kształtek metodą zrzutu	Dla każdej partii wyrobów, lecz nie rzadziej niż raz w roku	Tablica 1
7	Zmiana wyglądu kształtek wtryskowych w wyniku ogrzewania	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 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
- b) PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 2: Elastomery termoplastyczne
- c) PN-EN 681-3:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 3: Materiały z gumy porowatej
- d) PN-EN 1295-1:2002 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia - Część 1: Wymagania ogólne
- e) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- f) PN-EN 13252:2016-11 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
- g) PN-EN 13476-1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
- h) PN-EN 61386-1:2011 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 1: Wymagania ogólne
- 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 - Sprawdzanie wymiarów
- k) PN-EN ISO 3127:2017-12 Rury z tworzyw termoplastycznych -Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne-Metoda spadającej ciężarka
- l) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- m) PN-EN ISO 9967:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie wskaźnika pełzania
- n) PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej
- 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-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania

7.3 Raporty z badań i obliczeń

- a) Sprawozdanie z badań nr GT/53/2024. Sieć Badawcza Łukasiewicz. Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników. Centrum Farb i Tworzyw Gliwice. 09.10.2024 r

Załączniki:

Załącznik nr 1: Charakterystyki geometryczne rur i kształtek drenarskich MAGNAPLAST

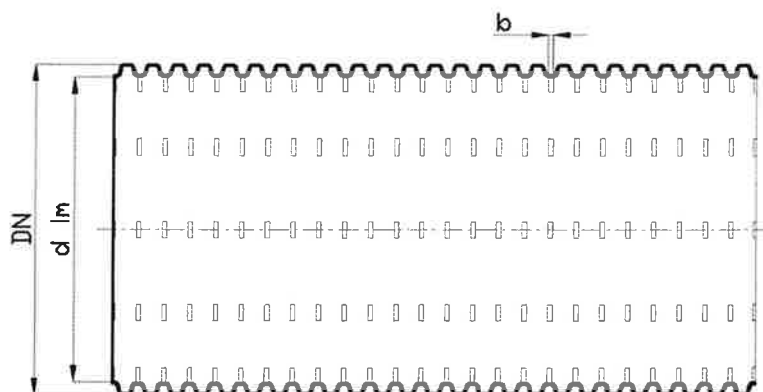
Otrzymują:

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 i kształtek drenarskich MAGNAPLAST

Charakterystyczne parametry wymiarowe, wraz z tolerancjami, rur drenarskich MAGNAPLAST podano w tablicy Z-1.



Tablica Z-1

Średnica nominalna DN mm	Odchyłka dopuszczalna mm	Średnica wewnętrzna rur di min mm	Minimalna liczba rzędów szt.	Wymiary otworu b mm	Ilość otworów na 1 mb	Powierzchnia otworów na cm ² /mb
50	±0,5	44,0	6	1,2	500	30
80	±0,5	72,0	6	1,2	400	24
100	±0,5	91,0	6	1,2	400	24
125	±1,0	115,0	6	1,5	300	31,5
160	±1,0	144,0	6	1,5	300	31,5

Charakterystyczne parametry wymiarowe, wraz z tolerancjami, kształtek drenarskich MAGNAPLAST podano w tablicy Z-2.

Tablica Z-2

wymiarzy w mm

Kształtka	Średnica wewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Grubość ścianki
1	2	3	4
Mufa (złączka) DN 50	51,3 ±0,5		1,5
Mufa (złączka) DN 80	81,0 ±0,5		2,0
Mufa (złączka) DN 100	101,5 ±0,5		2,0
Mufa (złączka) DN 125	126,0 ±0,5		2,5
Mufa (złączka) DN 160	161,0 ±0,5		2,5
Kolano DN 50 - 45°/90°	51,3 ±0,5		1,5
Kolano DN 80 - 45°/90°	81,0 ±0,5		2,0
Kolano DN 100 - 45°/90°	101,5 ±0,5		2,0
Kolano DN 125 - 45°/90°	126,0 ±0,5		2,5
Kolano DN 160 - 45°/90°	161,0 ±0,5		2,5
Trójkąt DN 50/50 - 45°/90°	51,3 ±0,5		1,5
Trójkąt DN 80/80 - 45°/90°	81,0 ±0,5		2,0

dalszy ciąg tablicy Z-2

1	2	3	4
Trójnik DN 100/80 - 45°/90°	101,5 ±0,5	81,0 ±0,5	2,0
Trójnik DN 100/100 - 45°/90°	101,5 ±0,5		2,0
Trójnik DN 125/125 - 45°/90°	126,0 ±0,5		2,5
Trójnik DN 160/160 - 45°/90°	161,0 ±0,5		2,5
Redukcja 80/110 (na rurę gładką)	81,0 ±0,5	110,0 ±0,5	2,0
Redukcja 100/110 (na rurę gładką)	101,5 ±0,5	110,0 ±0,5	2,0
Zaślepka DN 50	51,3 ±0,5		1,5
Zaślepka DN 80	81,0 ±0,5		2,0
Zaślepka DN 100	101,5 ±0,5		2,0
Zaślepka DN 125	126,0 ±0,5		2,5
Zaślepka DN 160	161,0 ±0,5		2,5

Geometria perforacji rur drenarskich

Otwory wlotowe muszą mieć kształt szczelin. Ich wykonanie musi zapewniać swobodny dopływ i odpływ wody. Szczeliny muszą być równomiernie rozmieszczone, prostopadle do osi rury. Dopuszczalne odchyłki szerokości szczeliny (b) wynoszą $\pm 0,4$ mm. Inne odstępy, szerokości szczelin i związane z tym wymiary graniczne, jak i sposób wykonania (kształty) perforacji są ustalane pomiędzy zleceniodawcą i producentem.

Rury drenarskie MAGNAPLAST o ściankach pełnych (UP), wielofunkcyjne (MP), całkowicie (TP) i częściowo (LP) perforowane muszą, niezależnie od średnicy, posiadać powierzchnię wpływu wody minimum $50 \text{ cm}^2/\text{m}$ lub $100 \text{ cm}^2/\text{m}$ dla szerokości szczelin ≥ 5 mm. W przypadku rur wielofunkcyjnych (MP), najmniejsza powierzchnia wpływu wody, przy szczelinach od 5 mm, może zostać zredukowana do $75 \text{ cm}^2/\text{m}$.