



---

Warszawa, 30 października 2019 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2019/0385 wydanie 1**

Na podstawie art 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2019 r. poz. 266), 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 producenta o nazwie:

**SWEILLEM VCP C.O.**  
z siedzibą: **6 El Saad St. – Khalafawi Sq. Kain, Egipt**

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

**Rury i kształtki kamionkowe do podziemnego, grawitacyjnego  
odwadniania i kanalizacji**

o nazwie handlowej: **Rury i kształtki kamionkowe Sweillem**

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



DYREKTOR

  
prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **30 października 2019 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **30 października 2024 r.**



## **1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO**

### **1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa**

Zgodnie z § 9 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów ustalił następującą nazwę techniczną: **Rury i kształtki kamionkowe do podziemnego, grawitacyjnego odwadniania i kanalizacji**

i nazwę handlową: **Rury i kształtki kamionkowe Sweillem**

### **1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przez niego przedstawiciela, o ile został ustanowiony**

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/15 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej IBDiM. W imieniu producenta wniosek złożył upoważniony przez niego przedstawiciel: **SWEILLEM Polska Sp. z o. o., z siedzibą: ul. Piastów 24h, 72-015 Police.**

### **1.3 Miejsce produkcji wyrobu**

Wyrób jest produkowany w:

**SWEILLEM VCP C.O., z siedzibą: 6 El Saad St. – Khalafawi Sq. Kair, Egipt**

### **1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu**

#### **1.4.1 Oznaczenie typu**

Na podstawie informacji producenta Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujący typ wyrobu budowlanego:

#### **1. Rury i kształtki kamionkowe.**

#### **1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i komponentów**

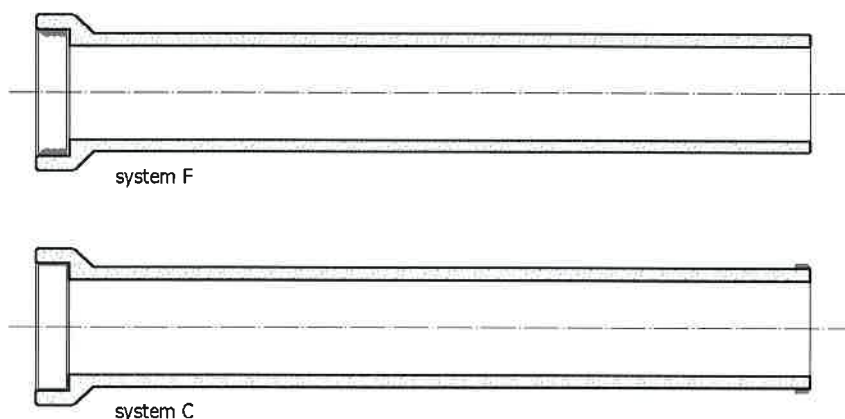
Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są rury i kształtki obustronnie glazurowane o średnicach od DN150 do DN1000.

Rury i kształtki łączone są ze sobą za pomocą złączy kielichowych (systemy połączeń F i C – rys. 1) lub za pomocą manszet połączeniowych. Do połączenia rur i kształtek Sweillem z rurami z innych materiałów służą adaptery i łączniki manszetowe.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujący asortyment wyrobów:

- rury kielichowe obustronnie glazurowane, łączone za pomocą uszczeltek gumowych, zamontowanych w kielichu (system F) lub uszczelnień z poliuretanu, osadzonych na bosym końcu i w kielichu (system C);
- kształtki glazurowane:
  - łuki i kolana 15°, 30°, 45°, 60° i 90° systemu F i C,
  - trójniki 45° i 90° systemu F i C,
  - króćce dostudzienne systemu F i C,
  - korki kamionkowe systemu F i C,

- siodła,
  - kształtki bezkielichowe,
  - redukcje z systemem F i C,
  - przegubowe elementy do osadzenia w ścianie studni.
- przejścia systemowe do połączeń rur kamionkowych z innymi systemami rur, adaptery i uszczelnienia elastomerowe.



Rysunek 1 – Rury Sweillem

Rury i kształtki z systemem połączeń F produkowane są w średnicach nominalnych DN150, DN200, DN225 i DN250. Rury i kształtki z systemem połączeń C produkowane są w średnicach nominalnych DN200, DN250, DN300, DN350, DN400, DN450, DN500, DN600, DN700, DN800, DN900 i DN1000.

Asortyment i dodatkowe informacje na temat rur i kształtek kamionkowych Sweillem zamieszczono w Załączniku 1. Wykończenie oraz wygląd rur i kształtek odpowiadają wymaganiom PN-EN 295-1. Uszczelnienia gumowe odpowiadają wymaganiom PN-EN 681-1, a uszczelnienia z poliuretanu odpowiadają wymaganiom PN-EN 681-4.

## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną przeznaczone są w budownictwie komunikacyjnym do wykonywania usytuowanych pod powierzchnią terenu: kanalizacji grawitacyjnej, odwodnień, osłon dla innych rur i przewodów oraz przepustów metodą wykopu otwartego.

### 2.2 Zakres stosowania wyrobu

Na podstawie § 9 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych, Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Rury i kształtki kamionkowe do podziemnego, grawitacyjnego odwadniania i kanalizacji** i nazwie handlowej: **Rury i kształtki kamionkowe Sweillem** do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie:

**2.2.1 dróg publicznych bez ograniczeń,**

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.).

**2.2.2 dróg wewnętrznych bez ograniczeń,**

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz. 60, tekst jednolity)

**2.2.3 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.).

**2.2.4 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).

**2.2.5 obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra” z ograniczeniem do:**

- a) stacji,
- b) tuneli,
- c) stacji techniczno-postojowych,
- d) urządzeń związanych z metrem.

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. z 2011 r. Nr 144, poz. 859).

**2.2.6 lotnisk cywilnych z ograniczeniem do:**

- a) nawierzchni dróg startowych,
- b) nawierzchni dróg kołowania,
- c) nawierzchni płyt,
- d) nawierzchni wydzielonych miejsc postoju,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie warunków techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 859 ze zm.).

**2.3 Warunki stosowania wyrobu**

Rury i kształtki kamionkowe Sweillem powinny być stosowane tylko zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami projektowania, układania i montażu systemów kanalizacyjnych oraz wytycznymi podanymi przez producenta w materiałach technicznych. Zastosowanie rur i kształtek, dobór średnic oraz wytrzymałości na zgniatanie wyrażonej w kiloniutonach na metr (kN/m) powinno opierać się na projekcie budowlanym uwzględniającym lokalne warunki wodno-gruntowe oraz przewidywane obciążenia.

Układanie i montaż rur i kształtek kamionkowych Sweillem powinno być zgodne z wytycznymi podanymi przez producenta w materiałach technicznych, oraz z ogólnie przyjętymi zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych ustalonymi w PN-EN 1610, z zastosowaniem podsypki i obsypki z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym, które ujęte są w PN-S-02205:1998.

Stosowanie rur kamionkowych Sweillem w miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne wymaga uwzględnienia takich warunków przy doborze rozwiązania technicznego (obiekty komunikacji drogowej i kolejowej).

Na terenach objętych wpływami eksploatacji górniczej rury kamionkowe kielichowe powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami zawartymi w Opinii Technicznej Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach.

W sieciach kanalizacyjnych przy zagrożeniu wybuchem powinny być stosowane rury i kształtki kamionkowe, których rezystancja powierzchniowej powłoki zewnętrznej i wewnętrznej oraz rezystancja skrośna została określona na podstawie badań wg PN-EN ISO 8031:2010.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzeniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202).

#### 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.

**Tablica**

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	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 i kształtki kamionkowe	Wytrzymałość na zgniatanie (FN) dla średnic: - DN150 - od DN200 do DN700  - DN800 - od DN900 do DN1000	- 34 - wg PN-EN 295-1 dla klas 95, 120, 160, 200 i 240 - 60 i 96 - 60	kN/m	PN-EN 295-3

2	Wytrzymałość na moment zginający dla rur: - DN 150, FN 34 - DN 200, FN 32 - DN 200, FN 40 - DN 200, FN 48 - DN 225, FN 36	$\geq 4,0$ $\geq 6,2$ $\geq 7,4$ $\geq 8,6$ $\geq 7,4$	kNm	PN-EN 295-3
3	Wytrzymałość na zginanie próbek wyciętych z rur - obliczeniowa wartość $F_N$	$\geq F_N$ (nominalna)	N/mm	PN-EN 295-3
4	Wytrzymałość na zmęczenie rur pod obciążeniem zmiennym o wartości odpowiadającej $(0,1 \div 0,4) \times F_N$ ( $2 \times 10^6$ cykli, częstotliwość do 12 Hz) po nasączeniu oraz po 200 cyklach zamrażania - odmrażania w temp. od $-18^\circ\text{C}$ do $+18^\circ\text{C}$ w: - wodzie - paliwie lotniczym <sup>2)</sup> - środku odladzającym (20% roztwór mocznika) <sup>2)</sup> - środku odladzającym (Cryotech E36) <sup>2)</sup>	bez pęknięć i uszkodzeń	-	PN-EN 295-3
5	Wodoszczelność połączeń rur i kształtek przy ciśnieniu wewnętrznym 0,5 i 2,4 bar w czasie 15 minut: - przy ułożeniu współosiowym - przy odchyleniu kątowym wg PN-EN 295-1 - przy obciążeniu ścinającym o wartości $(DN \times 25 \text{ N})$	bez przecieków i uszkodzeń	-	PN-EN 295-3 i ATV-DVWK-A 142
6	Wodoszczelność ścianek rur kanalizacyjnych przy ciśnieniu wewnętrznym 0,5 bara w czasie 15 minut	bez widocznych przecieków, ilość dodanej wody: $\leq 0,04 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ zwilżonej wewnętrznej powierzchni rury	-	PN-EN 295-3
7	Nieprzepuszczalność kształtek - badanie powietrzem 1 kPa w czasie 5 minut - badanie wodą 50 kPa w ciągu 5 minut	- spadek ciśnienia max do 0,75 kPa - bez widocznych przecieków	-	PN-EN 295-3
8	Odporność chemiczna rur i kształtek: - roztwór $\text{H}_2\text{SO}_4$ 0,5 mol/dm <sup>3</sup> - roztwór NaOH 1 mol/dm <sup>3</sup>	ubytek masy $\leq 0,25 \%$	-	PN-EN 295-3
9	Odporność rur i kształtek na 200 cykli zamrażania i odmrażania w temp. od $-18^\circ\text{C}$ do $+18^\circ\text{C}$ po nasączeniu: - w wodzie <sup>1)</sup>	próbki bez zmian i uszkodzeń	-	PB IBDiM Nr PB/TB-1/23 PB ITWL

		- w środku odladzającym (roztwór mocznika 20% i NaCl 2%) <sup>1) 2)</sup> - w paliwie lotniczym <sup>2)</sup>			Nr PB-LL-01
10		Odporność chemiczna połączeń (warunki wg PN-EN 295-3 rozdział 23): - z uszczelkami gumowymi, - z uszczelkami poliuretanowymi	Po badaniu próbki powinny przejść badanie szczelności - bez przecieków przy ciśnieniu 0,5 bar w czasie 5 minut	-	PN-EN 295-3
11		Odporność połączeń rur kanalizacyjnych na cykle termiczne (temp. od -10°C do +70°C)	Po badaniu próbki nie powinny wykazywać uszkodzeń i przejść badanie szczelności - bez przecieków i uszkodzeń przy ciśnieniu 0,5 bar w czasie 15 minut	-	PN-EN 295-3
12		Nasiąkliwość próbek rur i kształtek po nasączeniu w: - wodzie - paliwie lotniczym - środku odladzającym (roztwór mocznika 20%) - środku odladzającym (Cryotech E36)	≤ 4,0	%	PB IBDiM PB/TB-1/22 PB ITWiL-24-09
13		Rezystancja elektrostatyczna <sup>4)</sup> : - rezystancja powierzchniowa wewnętrzna $R_{sw}$ - rezystancja powierzchniowa zewnętrzna $R_{sz}$ - rezystancja skrośna $R_v$	≤ 10 <sup>9</sup> ≤ 10 <sup>9</sup> ≤ 10 <sup>9</sup>	Ω/m	PN-EN ISO 8031
14		Niepalność – reakcja na ogień (klasa palności) <sup>3)</sup>	A1	-	PN-EN 13501-1
15		Odporność na pęknięcie wysokim ciśnieniem (340 bar)	Po badaniu rury nie powinny wykazywać uszkodzeń i ubytków szklawa obniżających trwałość i charakterystyki hydrauliczne	-	PN-EN 295-3
16		Odporność na ścieranie rur – ubytek grubości ścianki	< 0,5	mm	PN-EN 295-3
17		Charakterystyki geometryczne rur: - średnice minimalne wewnętrzne - odchyłki prostopadłości końców rur	- wg PN-EN 295-1 (tablica 1) - max 6 mm dla średnic ≤ DN300 i max 2% DN dla średnic > DN300	-	PN-EN 295-3



	- prostoliniowość		
	Charakterystyki geometryczne kształtek:	- wg PN-EN 295-1 (tablica 3)	
	- średnice minimalne wewnętrzne	- wg PN-EN 295-1 (tablica 1)	
	- krzywizna i promień łuków	- wg PN-EN 295-1 (rozdział 5.7)	
	- tolerancja kąta odgałęzienia trójników	- max 5° od kąta nominalnego	
1) – dla zastosowań do dróg publicznych oraz drogowych i kolejowych obiektów inżynierskich, 2) – dla zastosowań do lotnisk cywilnych, 3) – dla zastosowań jako przepusty, rury osłonowe i kanalizacji grawitacyjnej w tunelach, 4) – dla zastosowań w systemach kanalizacyjnych przy zagrożeniu wybuchem,			

#### 4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

##### 4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Rury i kształtki powinny być pakowane na drewnianych paletach i powiązane taśmą. Kształtki mogą być też pakowane w skrzynie.

##### 4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Rury powinny być składowane na płaskim, utwardzonym i odwodnionym podłożu, w położeniu poziomym z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych i zabezpieczone przed przetaczaniem. Sposób ułożenia rur i kształtek nie powinien powodować uszkodzeń elementów i deformacji uszczelek.

Środki transportu przeznaczone do przewozu rur i kształtek powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesuwania się elementów. Rury powinny być układane w pozycji poziomej. W czasie transportu rury i kształtki powinny być zabezpieczone przed przesunięciem i oddzielone od siebie w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami złączy i powierzchni. Liczba rur i kształtek ułożonych na środku transportowym powinna być dostosowana do ich wytrzymałości i nośności środka transportowego.

##### 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 (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) oraz w rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do cytowanego 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 identyfikujący 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, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja zgodności 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 (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) oraz rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Rury i kształtki kamionkowe do podziemnego, grawitacyjnego odwadniania i kanalizacji** i nazwie handlowej: **Rury i kształtki kamionkowe Sweillem** wymagany krajowy system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Zgodnie z § 4 cytowanego wyżej rozporządzenia w krajowym systemie 4 ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego obejmuje:

a) działania producenta:

- określenie typu wyrobu budowlanego,
- prowadzenie zakładowej kontroli produkcji.

### **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.

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 gotowych wyrobów**

### **5.4.1 Program badań**

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące.

### **5.4.2 Badania bieżące**

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują:

- a) kontrolę wykończenia i wyglądu rur i kształtek wg pkt. 1.4.2,
- b) kontrolę uszczelnień gumowych i poliuretanowych wg pkt. 1.4.2,
- c) kontrolę charakterystyk geometrycznych rur i kształtek wg tablicy, lp. 17,
- d) badanie wytrzymałości na zgniatanie wg tablicy, lp. 1,
- e) badanie wytrzymałości na moment zginający wg tablicy, lp. 2,
- f) badanie wytrzymałości na zginanie próbek pobranych z rur wg tablicy, lp. 3,
- g) badanie wodoszczelności połączeń rur i kształtek wg tablicy, lp. 5,
- h) badanie nieprzepuszczalności kształtek wg tablicy, lp. 7,
- i) badanie wodoszczelności ścianek rur kanalizacyjnych wg tablicy, lp. 6,
- j) badanie odporności rur i kształtek na 200 cykli zamrażania i odmrażania wg tablicy, lp. 9,
- k) badanie odporności chemicznej połączeń z uszczelkami wg tablicy, lp. 10,
- l) badanie odporności połączeń rur na cykle termiczne wg tablicy, lp. 11,
- m) badanie nasiąkliwości próbek rur i kształtek wg tablicy, lp. 12.

### **5.5 Pobieranie próbek do badań**

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

### **5.6 Częstotliwość badań**

- a) Badania bieżące określone w pkt 5.4.2 od a) do h) powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz w roku,
- b) Badania bieżące określone w pkt. 5.4.2 od g) do m) powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż co dwa lata. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

### **5.7 Ocena wyników badań**

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Oceny 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.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna 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.).

## **7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU**

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

### **7.1 Przepisy:**

- a) Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 266);
- b) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 1202);
- c) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) 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 (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966) oraz rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233).

## 7.2 Polskie Normy i inne Normy:

- a) PN-EN 295-1:2013-06 Systemy rur kamionkowych w sieci drenażowej i kanalizacyjnej - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i połączeń
- b) PN-EN 295-3:2012 Systemy rur kamionkowych w sieci drenażowej i kanalizacyjnej - Część 3: Metody badań
- c) PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 1: Guma
- d) PN-EN 681-4:2003 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczeltek złączy rur wodociągowych i odwadniających - Część 4: Elementy uszczelniające odlewane z poliuretanu
- e) PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- f) PN-EN 13501-1:2019-02 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
- g) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
- h) PN-EN ISO 8031:2010 Węże i przewody z gumy i z tworzyw sztucznych - Oznaczanie właściwości elektrycznych
- i) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania
- j) Abwassertechnische Vereinigung e.V. – Richtlinien ATV-DVWK-A 142

## 7.3 Procedury badawcze

- a) Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/22 Nasiąkliwość betonu wg PN-B-06250:1988
- b) Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/23 Odporność betonu na działanie mrozu wg PN-B-06250:1988
- c) Procedura badawcza ITWiL Nr PB-LL-01 z dnia 1.10.08 r. opracowana na podstawie PN-88/B-06250 pkt 6.5 – określenie mrozoodporności w wodzie, w paliwie lotniczym, w 20% roztworze mocznika i w środku odladzającym na bazie octanu potasu
- d) Procedura badawcza ITWiL-24-09 Oznaczanie odporności na środki odladzające, edycja I z dnia 24.04.2002

## 7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego:

- a) Opinia Techniczna Nr OBAC/0259/TP/19: Ocena możliwości stosowania rur kamionkowych kielichowych obustronnie glazurowanych w przestrzeni zagrożonej wybuchem, Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji „OBAC” Sp. z o.o., Gliwice, czerwiec 2019 r.
- b) Test Report No. 220010542-18-02-01-e-U, Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen (MPA NRW), Dortmund, październik 2018 r.
- c) Surveillance Report No. 220010542-18-02-S-PUR-e, Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen (MPA NRW), Dortmund, styczeń 2019 r.

**Załącznik: 1**

**Otrzymują:**

1. Przedstawiciel wnioskodawcy o nazwie: **SWEILLEM POLSKA Sp. z o.o.**, z siedzibą:  
**ul. Piastów 24h, 72-015 Police** - 2 egz.
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** ul. Instytutowa 1  
03-302 Warszawa tel. (22) 614 56 59, (22) 39 00 414, fax: (22) 675 41 27 - 1 egz.

**ZAŁĄCZNIK**  
**CHARAKTERYSTYKI GEOMETRYCZNE RUR**

Charakterystyczne parametry wymiarowe rur Sweillem wraz z ich tolerancjami zamieszczono w tablicach Z-1 i Z-2.

**Tablica Z-1 – Charakterystyczne parametry wymiarowe rur Sweillem o standardowej wytrzymałości**

Lp.	Średnica nominalna DN	System połączeń	Klasa wytrzymałości	Wytrzymałość na zgniatanie	Długość rur	Średnica zewnętrzna rury	Średnica wewnętrzna kielicha
				kN/m	[m]	[mm]	[mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
1	150	F	-	34	1,00 1,25 1,50	186±2	-
2	200	F	160/200	32/40	1,00 1,50 1,75 2,00 2,50	242±4	-
3	200	C	160/200	32/40	1,50 2,00 2,50	242±4	160,0±0,5
4	225	F	160	36	2,00 2,50	271±5	-
5	250	F	160	40	2,00 2,50	296±6	-
6	250	C	160	40	2,00 2,50	296±6	317,5±0,5
7	300	C	160	48	2,00 2,50	350±7	371,5±0,5
8	350	C	120	42	2,00 2,50	404±7	431,5±0,5
9	400	C	160	64	2,00 2,50	486±8	507,5±0,5
10	450	C	120	54	2,00 2,50	524±8	547,0±0,5
11	500	C	120	60	2,00 2,50	581±9	605,0±0,5
12	600	C	95	57	2,00 2,50	687±12	720,0±0,5
13	700	C	95	67	2,00 2,50	790±15	840,0±0,5
14	800	C	-	60	2,00 2,50	895±17	932,0±0,5
15	900	C	-	60	2,00 2,50	1002±20	1048,0±0,5
16	1000	C	-	60	2,00 2,50	1109±23	1152,5±0,5

**Tablica Z-2 – Charakterystyczne parametry wymiarowe rur Sweillem o podwyższonej wytrzymałości**

Lp.	Średnica nominalna DN	System połączeń	Klasa wytrzymałości	Wytrzymałość na zgniatanie	Długość rur	Średnica zewnętrzna rury	Średnica wewnętrzna kielicha
				kN/m	[m]	[mm]	[mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
1	200	C	240	48	2,00 2,50	260±5	275,0±0,5
2	250	C	240	60	2,00 2,50	318±6	341,5±0,5
3	300	C	240	72	2,00 2,50	374±7	398,5±0,5
4	350	C	200	70	2,00 2,50	430±7	459,0±0,5
5	400	C	200	80	2,00 2,50	490±8	515,5±0,5
6	450	C	160	72	2,00 2,50	548±8	579,0±0,5
7	500	C	160	80	2,00 2,50	607±9	637,0±0,5
8	600	C	160	96	2,00 2,50	721±12	758,0±0,5
9	800	C	120	96	2,00 2,50	895±17	976,0±0,5