



INSTYTUT KOLEJNICTWA

04-275 Warszawa, ul. Chłopickiego 50

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

IK-KOT-2022/0152 wydanie 1

KORYTKO ODWODNIENIOWE EOG

WARSZAWA 2022

Krajowa Ocena Techniczna została
opracowana przez mgr. inż. Grzegorza Stencła
sprawdzona przez mgr. inż. Krzysztofa Ochocińskiego
Kierownika Zakładu Dróg Kolejowych i Przewozów
przy współpracy z Ośrodkiem Jakości i Certyfikacji IK.



INSTYTUT KOLEJNICTWA
04-275 Warszawa, ul. Chłopickiego 50
www.ikolej.pl

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

IK-KOT-2022/0152 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Kolejnictwa, na wniosek:

ZPB Kaczmarek sp. z o.o. sp. k.
Folwark 1, 63-900 Rawicz

Krajowa Ocena Techniczna IK-KOT-2022/0152 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

KORYTKO ODWODNIENIOWE EOG

w zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Termin ważności:

01 czerwca 2027 r.

Pieczęć okrągła



Dyrektor IK
ZASTĘPCA DYREKTORA
DS. INTEROPERACYJNOŚCI KOLEI

Dr hab. inż.
Marek Pawlik, prof. IK

Warszawa, 02 czerwca 2022 r.

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób o nazwie technicznej i handlowej: korytka odwodnieniowe EOG.

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

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 3 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Miejsce produkcji wyrobu budowlanego:

ZPB Kaczmarek sp. z o.o. sp. k.

Wszemirów 100, 55-110 Prusice

1.3 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

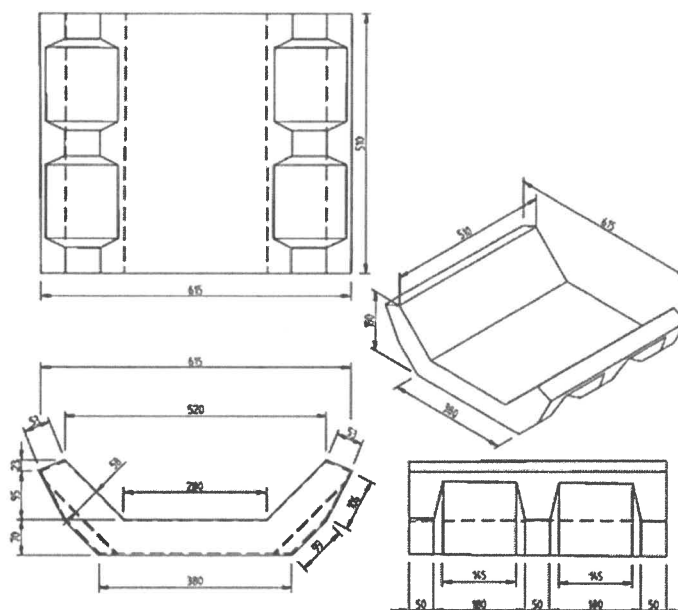
Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej jest korytka odwodnieniowe EOG zwane dalej korytkiem.

Korytka służą jako płytkie umocnienia rowów odwadniających podtorze kolejowe. Produkowane są z betonu oraz żelbetu i mają następujące wymiary (rys. 1):

- szerokość elementu 615 mm
- szerokość podstawy elementu 380 mm
- wysokość elementu 190 mm
- długość elementu 510 mm

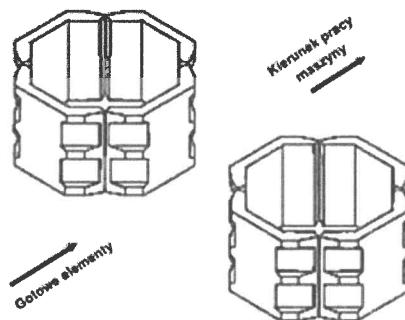
Dopuszczalne tolerancje wymiarów podano w tablicy nr 1 *Wymagane właściwości wyrobów*.

Masa korytka wynosi ok. 55 kg, natomiast objętość betonu w jednym elemencie ok. 0,024 m³.



Rys. 1 Korytko odwodnieniowe EOG

Elementy EOG produkowane są przy użyciu tzw. maszyny kroczącej, formującej prefabrykaty na posadzce hali produkcyjnej (rys. 2).



Rys. 2 Produkcja elementów EOG

Wyroby po uformowaniu zabezpieczane są specjalnym chwytakiem, chroniącym elementy przed zwichrowaniem. Po każdej zmianie elementy wyprodukowane w danym dniu zakrywane są namiotem, do wnętrza którego podawana jest para wodna w celu przyspieszenia procesu wiązania i twardnienia betonu. Po 24 godzinach wyroby pakowane są na palety i opisywane, następnie zaś wywożone na plac magazynowy.

Oznaczenie, usytuowane na etykiecie zbiorczej dołączanej do dostarczonej partii wyrobu powinno zawierać:

- nazwę lub znak producenta – np. ZPBK,

- symbol elementu betonowego lub zbrojonego – EOG-B lub EOG-Z,
- datę produkcji (dwie ostatnie cyfry roku) – np. 22.

Przykład (minimalnego) oznakowania elementu zbrojonego ZPBK EOG-Z 22.

Producent powinien prowadzić rejestr wyprodukowanych wyrobów.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Zamierzone zastosowanie

Korytka odwodnieniowe EOG są przeznaczone do umacniania rowów w powierzchniowych grawitacyjnych systemach odwadniających podtorze kolejowe. Umocnienia takie ułatwiają spływ wód, prowadzenie prac eksploatacyjnych i kontrolnych, takich jak przeglądy i czyszczenie ciągów odwadniających.

2.2 Zakres i warunki stosowania

Korytka powinny być stosowane zgodnie z zasadami projektowania i budowy systemów odwadniających podtorze kolejowe podanymi w „Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego”, przy zachowaniu następujących warunków:

- wyroby muszą spełniać wymagania określone w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej i powinny być zabudowywane na odpowiednio zagęszczonym podłożu z gruntu rodzimego lub podbudowie, w otoczeniu odpowiednio zagęszczonej zasypki, zgodnie z warunkami określonymi w projekcie technicznym oraz wytycznymi, instrukcjami projektowania i montażu opracowanymi przez producenta,
- wyroby należy układać na podbudowach dostosowanych do miejscowych warunków, na przykład na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 5 cm, ławie z chudego betonu C8/10 o grubości 15 cm,
- spadek podłużny dna rowu nie powinien przekraczać 10%; w przypadku gdy pochylenie dna rowu jest większe, ale nie przekracza 15%, dopuszcza się stosowanie elementów pod warunkiem posadowienia ich na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 5±20 cm,
- styki wyrobów w rowach nieuszczelnianych powinny spełniać wymagania podane w „Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego”, natomiast szerokości spoin pomiędzy elementami uszczelnianymi nie powinny przekraczać 20 mm,
- w przypadku stosowania podbudowy w postaci ławy betonowej, spoiny pomiędzy elementami należy wypełniać zaprawą cementowo-piaskową (1:2) lub mrozoodporną zaprawą klejową, a na dylatacjach ławy betonowej co 50 m bitumiczną masą zalewową,

- skarpy ponad wyrobami należy umacniać do wysokości 0,5 m darniną a powyżej poprzez obsianie, lub ażurowymi płytami betonowymi albo odpowiednimi nakładkami,
- gdy wyroby będą narażone na oddziaływania środowiska o podwyższonej agresywności chemicznej należy zastosować zabezpieczenia antykorozyjne według normy PN-B-01805 i PN-B-01813,
- zasyпка przy wyrobach powinna być zagęszczana w sposób gwarantujący dokładne wypełnienie przestrzeni przy ściankach elementów, przy czym zagęszczania gruntów przy elementach nie można prowadzić w temperaturach poniżej 0°C.

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1 Właściwości użytkowe

3.1.1 Wymagania ogólne

Wszystkie wyroby powinny być produkowane zgodnie z obowiązującą dokumentacją techniczną z materiału określonego w zestawieniu materiałowym. Producent zobowiązany jest do ciągłego nadzorowania jakości – zgodnie z przyjętym systemem zakładowej kontroli produkcji, który powinien zapewnić powtarzalność i zgodność gotowego wyrobu z wymaganiami. System ten powinien umożliwiać identyfikację dostaw podstawowych materiałów wykorzystywanych do produkcji oraz identyfikację końcowego wyrobu.

3.1.2 Wymagania dotyczące materiału

Wszystkie stosowane surowce i materiały powinny posiadać odpowiednie świadectwa dokumentujące ich właściwości oraz identyfikujące dostawcę. Zasady sprawdzania właściwości i odbioru surowców oraz materiałów powinny być określone w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Materiały użyte do produkcji wyrobu to:

- cement portlandzki klasy nie niższej niż 42,5 odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 197-1;
- kruszywo wg PN-EN 12620;
- pręty zbrojeniowe o średnicy 8 mm ze stali klasy A-IIIN w przypadku wkładek korytek w wersji zbrojonej;
- woda zgodnie z PN-EN 1008.

Dopuszcza się stosowanie domieszek uplastyczniająco-upłynniających mieszankę betonową zgodnie z PN-EN 206 i PN-EN 934-2 lub innymi normami i ocenami technicznymi.

3.1.3 Stan powierzchni

Stan powierzchni ocenia się wizualnie w rozproszonym świetle dziennym. Powierzchnie prefabrykowanych elementów powinny być gładkie i jednorodne, pozbawione obcych wtrąceń, spękań, odprysków, naddatków i ubytków betonu oraz śladów niedowibrowania i mieć fakturę niezagładzonego betonu. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 10 mm. Uzupełnianie betonu w elementach po wyjęciu z formy jest niedopuszczalne.

Krawędzie elementów powinny być proste i wzajemnie równoległe, bez wyszczerbień i ubytków oraz umożliwiać wzajemne dopasowanie poszczególnych elementów.

3.1.4 Właściwości techniczne

Tablica 1 Wymagane właściwości wyrobów

Zasadnicze charakterystyki	Jednostka	Deklarowane właściwości użytkowe	Metoda badań
Odcchyłki wymiarowe	[mm]	Szerokość: 615 ± 10 , szerokość podstawy: 380 ± 10 , wysokość: 190 ± 10 , długość: 510 ± 15	PN-EN 13369:2018-05
Wytrzymałość betonu na ściskanie	[-]	min. C30/37	PN-EN 12390-3:2019-07
Nasiąkliwość betonu	[%]	≤ 5	PN-B-06250:1988
Mrozoodporność betonu	[-]	F150	PN-B-06250:1988

3.2 Metody zastosowane do oceny

Sprawdzenie właściwości należy przeprowadzić zgodnie z metodami przedstawionymi w punkcie 3.1.

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ ZNAKOWANIE WYROBU

4.1 Pakowanie, transport i składowanie

Składowanie prefabrykowanych elementów betonowych powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Poszczególne odmiany prefabrykowanych elementów

powinny być składane oddzielnie. Elementy należy składować w sposób umożliwiający ich załadunek.

Prefabrykowane elementy betonowe mogą być przenoszone na terenie zakładu produkcyjnego po uzyskaniu przez beton wytrzymałości nie niższej niż 20 MPa.

Prefabrykowane elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w liczbie sztuk nieprzekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne i zabezpieczać je przed uszkodzeniem oraz zapewnić równomierne obciążenie środków transportu.

4.2 Znakowanie wyrobu

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z rozporządzeniem 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 z późn. zm.).

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.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczona albo udostępniona w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w tym wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33

rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z Rozporządzeniem 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 z późn. zm.) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2 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) identyfikację wyrobu na każdym etapie produkcji oraz jego identyfikowalność,
- m) 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.

5.3 Program badań

Partię stanowią wyroby tego samego rodzaju, wyprodukowane w tym samym okresie przy zachowaniu jednakowych parametrów technologicznych produkcji. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Przy pobieraniu próbek do badań należy stosować pobieranie sposobem losowym "na ślepo", tzn. poszczególne wyroby powinny być pobierane z różnych miejsc partii.

Do poszczególnych rodzajów badań stosuje się statystyczną kontrolę jakości, przyjmując: plan badania jednostopniowy, akceptowany poziom jakości 4% oraz poziom kontroli:

- ogólny II do sprawdzenia stanu powierzchni i odchyłek wymiarowych,
- badanie wytrzymałości betonu na ściskanie wykonywane na 3 próbkach na każde 50 m³ wykonanego betonu lub na każdą partię betonu,
- badanie mrozoodporności betonu wykonywane na 12 próbkach,
- badanie nasiąkliwości betonu wykonywane na 3 próbkach.

5.3.1 Badania typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3 stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. Badania typu wyrobu będą wykonywane:

- przy dopuszczeniu wyrobu do seryjnej produkcji,
- w przypadku wprowadzenia zmian w technologii produkcji,
- każdorazowo po uzyskaniu informacji o wadliwym funkcjonowaniu wyrobu.

Badania typu obejmują sprawdzenie właściwości wyszczególnionych w tablicy 1 *Wymagane właściwości wyrobów*. Badania należy przeprowadzić na co najmniej jednym rodzaju wyrobu.

5.3.2 Badania okresowe

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata. Badanie okresowe obejmują taki sam zakres jak badania typu.

5.3.3 Badania kontrolne

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Zakres badań kontrolnych obejmuje sprawdzenie:

- a) materiałów,
- b) stanu powierzchni,
- c) odchyłek wymiarowych,
- d) wytrzymałości betonu na ściskanie.

6 USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

1. 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 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z rozwiązania technicznego, będącego przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
2. IK wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
3. Krajowa Ocena Techniczna IK nie zwalnia dostawcy wyrobów od odpowiedzialności za właściwą jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.
4. Instytut Kolejnictwa w Warszawie może uchylić Krajową Ocenę Techniczną z uzasadnionych przyczyn.
5. Niniejsza krajowa ocena techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu oraz nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych. Zgodnie z art. 5 pkt. 2 oraz art. 8, ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym. Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację właściwości użytkowych.

7 DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU

7.1 Normy i przepisy

Do stosowania niniejszego dokumentu są niezbędne podane niżej dokumenty, które w całości lub w części, zostały w nim powołane. W przypadku powołań datowanych ma zastosowanie wyłącznie wydanie cytowane. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami).

PN-EN 196-3:2016-12	Metody badania cementu -- Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 197-1:2012	Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 206+A1:2016-12	Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 934-2+A1:2012	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 10025-1:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
PN-EN 10025-2:2019-11	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
PN-EN 12390-3:2019-07	Badania betonu -- Część 3: Wytrzymałość na ścislenie próbek do badań
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu
PN-EN 13369:2018-05	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu

7.2 Dokumentacja, sprawozdania

- Raport z badań nr LMB 302/43/2021 – badanie głębokości penetracji wody pod ciśnieniem. Politechnika Opolska Laboratorium Materiałów Budowlanych. Opole, 29.10.2021;
- Raport z badań nr LMB 302/44/2021 – badanie wytrzymałości betonu na ścislenie. Politechnika Opolska Laboratorium Materiałów Budowlanych. Opole, 22.10.2021;

- Sprawozdanie nr 017/2019 (odporność betonu na działanie mrozu). Centrum Technologiczne BETOTECH sp. z o.o. Laboratorium Materiałów Budowlanych, 05.03.2019.
- Raport z badań. Laboratorium zakładowe ZPB Kaczmarek sp. z o.o. sp. k. Rawicz, 22.11.2021;
- Dokumentacja techniczna – opis techniczny wyrobu i rysunki techniczne uzupełniające: Korytko odwodnieniowe EOG. ZPB Kaczmarek sp. z o.o. sp. k., 25.11.2021;
- Informacja techniczna – karta katalogowa, instrukcje użytkowania: Korytko odwodnieniowe EOG. ZPB Kaczmarek sp. z o.o. sp. k., 25.11.2021;
- Rysunki techniczne: Korytko odwodnieniowe EOG. ZPB Kaczmarek sp. z o.o. sp. k., 25.11.2021.

SPIS TREŚCI

1	OPIS TECHNICZNY	4
1.1	Nazwa techniczna i nazwa handlowa	4
1.2	Nazwa i adres producenta oraz miejsce produkcji, a także nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony	4
1.3	Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu	4
2	ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	6
2.1	Zamierzone zastosowanie	6
2.2	Zakres i warunki stosowania	6
3	WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY	7
3.1	Właściwości użytkowe	7
3.1.1	Wymagania ogólne	7
3.1.2	Wymagania dotyczące materiału	7
3.1.3	Stan powierzchni	8
3.1.4	Właściwości techniczne	8
3.2	Metody zastosowane do oceny	8
4	PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ ZNAKOWANIE WYROBU	
4.1	Pakowanie, transport i składowanie	8
4.2	Znakowanie wyrobu	9
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI	10
5.1	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych	10
5.2	Zakładowa kontrola produkcji	10
5.3	Program badań	11
5.3.1	Badania typu	11
5.3.2	Badania okresowe	11
5.3.3	Badania kontrolne	12
6	USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	12
7	DOKUMENTY WYKORZYSTANE W POSTĘPOWANIU	13
7.1	Normy i przepisy	13
7.2	Dokumentacja, sprawozdania	13