

**PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO**

**Spis treści**

1. Wstęp.
2. Przedmiot i zakres normy.
3. Międzynarodowe normy źródłowe.
4. Oznaczenia i definicje.
5. Wymagania i tolerancje.
  - 5.1. Wymagania ogólne.
  - 5.2. Wymagania i tolerancje grubości .
  - 5.3. Wymagania i tolerancje dotyczące płaskości.
  - 5.4. Wymagania i tolerancje dotyczące długości i szerokości.
  - 5.5. Wymagania i tolerancje dot. kątów i kształtów typowych i specjalnych.
  - 5.6. Wymagania i tolerancje dotyczące wykończenia powierzchni.
  - 5.7. Wymagania i tolerancje dotyczące krawędzi.
  - 5.8. Wymagania szczególne dotyczące materiału wsadowego z kamienia naturalnego
6. Wygląd i kryteria ocena wizualnej wyrobu z kamienia naturalnego.
7. Uwagi do montażu parapetów i innych wyrobów z kamienia

## **NORMA ZAKŁADOWA JMN 02/19**

### **PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO**

#### **1. Wstęp**

Niniejszą normę zakładową opracowano na podstawie europejskich norm fachowych (EN) oraz wytycznych branżowych Związku Pracodawców Branży Kamieniarskiej .

Dokument ten jest wewnętrzną normą stosowaną w trakcie procesu produkcyjnego w ramach procedur samokontroli pracowniczej jak i kontroli i sprawdzeń realizowanych przez Zakładową Kontrolę Produkcji.

Przedmiotowy dokument stanowi integralną część oferty handlowej przedsiębiorstwa w zakresie standardu jakości oferowanych i dostarczanych produktów.

Dokument został zaakceptowany przez Zarząd Spółki Jaro-Max Sp. z o.o. Sp. K. dnia 25.02.2019 r

Dokument opracował i stosowanie nadzoruje :

Edward Paszko — Dyrektor Zarządzający

### PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO

#### 2. Przedmiot i zakres normy

Przedmiotem normy są wymagania i kryteria jakościowe dla pracowników produkcji oraz Zakładowej Kontroli Produkcji dla wykonywanych w przedsiębiorstwie Jaro-Max Sp. z o.o. Sp.K. parapetów i innych wyrobów z kamienia naturalnego oraz materiałów pochodnych kamienia naturalnego w tym przede wszystkim konglomeratów kamienno-epoksydowych.

#### 3. Międzynarodowe normy źródłowe

Podstawą przygotowania i stosowania niniejszej normy są następujące normy polskie i europejskie bazowe i skojarzone :

EN 1469, Natural stone products – Slabs for cladding-Requirements

EN 1936, Natural stone test methods — Determination of real density and apparent density, and of total and open porosity.

EN 12371, Natural stone test methods — Determination of frost resistance.

EN 12670, Natural stone — Terminology.

EN 13755, Natural stone test methods — Determination of water absorption at atmospheric pressure.

EN 12440, Natural- stone — Denomination criteria.

EN 12407, Natural stone test methods. Petrographic examination.

EN 13373, Natural stone test methods. Determination of geometric characteristics on units.

EN 12371, Natural stone test methods. Determination of flexural strength under concentrated load.

PN-EN 12057 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty modułowe. Wymagania.

PN-EN 12058 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania.

**PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO**

**4. Oznaczenia i definicje**

**parapet z kamienia naturalnego** — obrobiony element płaski, z kamienia naturalnego, o grubości nominalnej 20 mm lub 30 mm pełniący funkcje po zamontowaniu w budynkach parapetu.

**krawężnik** — pionowy element konstrukcyjny, budowlany lub dekoracyjny, o grubości nominalnej nie mniejszej niż 50.

**blat** — konstrukcja powstała z ułożenia jednego lub kilku elementów kamiennych płaskich o grubości 20 mm lub 30 mm w figurę geometryczną zamkniętą lub otwartą .

**nazwa tradycyjna kamienia** — nazwa odnosząca się do typowej nazwy dla konkretnego kamienia przy wprowadzaniu go do obrotu, najczęściej nazwa tradycyjna, związana z regionem wydobycia materiału

**nazwa handlowa skały** — nazwa skały przyjęta na podstawie użytkowej klasyfikacji. Dla potrzeb niniejszego dokumentu wyróżniamy tu: granit, marmur, piaskowiec.

**granit** (definicja handlowa za EN 12670) — zwięzły, łatwy do polerowania kamień naturalny, używany w dekoratorstwie i budownictwie, składający się głównie z minerałów o twardości między 5 a 7 według skali Mohsa, takich jak kwarc, skaleń.

**marmur** (definicja handlowa za EN 12670) — zwięzły i nadający się do polerowania kamień naturalny, używany w dekoratorstwie i budownictwie, składający się głównie z minerałów o twardości między 3 a 4 według skali Mohsa, takich jak kalcyt, dolomit lub serpentyn.

**piaskowiec** (definicja handlowa) — zwięzły i nienadający się do polerowania kamień naturalny, używany w dekoratorstwie i budownictwie

**boczek** – płaszczyzna boczna elementu.

**krawędź** - styk dwóch płaszczyzn.

## PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO

### 5. Wymagania i tolerancje

#### 5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie pomiary należy wykonywać zgodnie z EN 13373 a wszystkie wymiary poszczególnych elementów powinny mieścić się w granicach wymaganych tolerancji.

#### 5.2. Wymagania i tolerancje dotyczące grubości wyrobów.

Minimalna nominalna grubość elementu zamawianego płaskiego z kamienia to 18 mm.

Odchyłki od nominalnej grubości elementu nie powinny przekraczać wartości podanych w Tabeli 1.

Nominalna grubość [mm]	Dopuszczalne odchylenie [mm]
Od 18 mm do 30mm włącznie	$\pm 10\%$ grubości nominalnej
Od 30 mm do 80 mm włącznie	$\pm 3$ mm
powyżej 80 mm	$\pm 4$ mm

Tabela 1. Dopuszczalne odchylenia od nominalnej grubości

Tabela 1. nie stosuje się w przypadku elementów o naturalnym przełomie, surowo-łupanych. W takich przypadkach tolerancja powinna zostać określona przez producenta indywidualnie dla danej aplikacji.

W przypadku określenia grubości elementów jako zakres od-do, na przykład od 20 do 30 mm, należy traktować, iż tolerancja jest już zawarta w tym przedziale.

#### 5.3. Wymagania dotyczące płaskości

Odchylenie powierzchni od płaskości nie powinno przekroczyć **0,2 % długości wyrobu i nie powinno przekroczyć 3 mm.**

W przypadku elementów o naturalnym przełomie, surowo-łupanej fakturze obróbczej tolerancja w odniesieniu do płaskości powinna być deklarowana przez producenta indywidualnie dla danej aplikacji..

**PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO**

**5.4. Wymagania dotyczące długości i szerokości**

Odchyłki od nominalnych wymiarów długości i szerokości wyrobów nie powinny przekraczać wartości podanych w Tabeli 2.

Nominalna długość lub szerokość [mm]	<600	≥600
Pomiędzy krawędziami ciętymi grubość ≤ 30 mm	± 4 mm	± 5 mm
Pomiędzy krawędziami ciętymi grubość > 30 mm	± 4 mm	± 5 mm
Pomiędzy krawędziami łupanymi ( nieciętymi )	± 10 mm	± 15 mm
Pomiędzy jedną krawędzią ciętą a drugą łupaną	± 7 mm	± 10 mm

Tabela 2. Dopuszczalne odchylenia dla długości i szerokości

Zamówienia na wyroby z dokładniejszymi wymaganiami wymiarowymi ( o mniejszych tolerancjach ) mogą być realizowane na bazie osobnych uzgodnień między producentem a klientem .

**5.5. Wymagania i tolerancje dotyczące kątów i kształtów typowych oraz specjalnych**

Dla elementów nominalnie prostokątnych różnice pomiędzy przekątnymi nie powinny przekraczać wartości podanych w Tabeli 3.

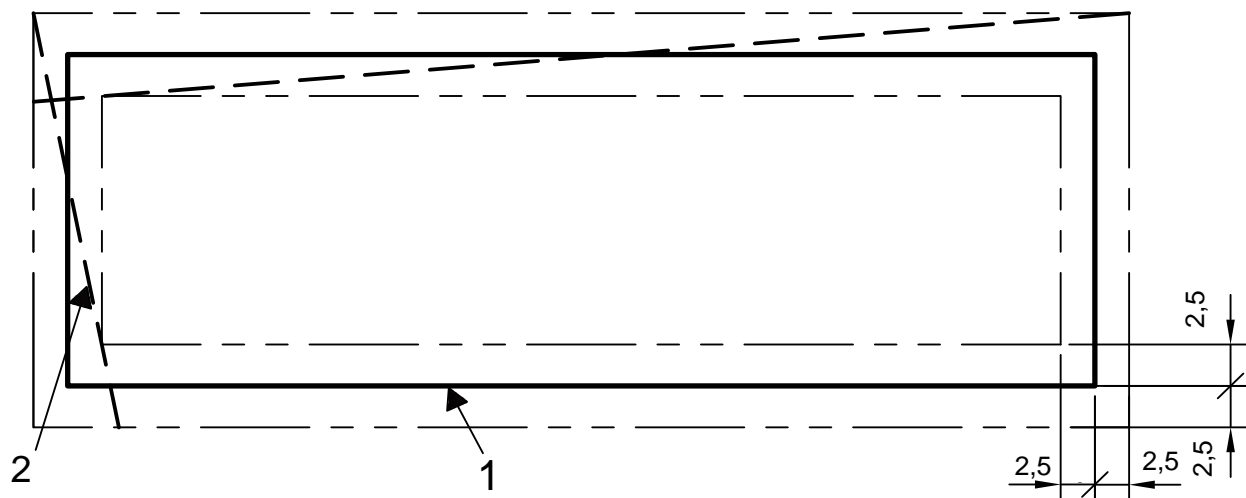
Nominalna długość elementu [mm]	<600	≥600
Krawędzie cięte grubość wyrobu ≤ 30 mm	± 5 mm	± 5 mm
Krawędzie cięte grubość wyrobu > 30 mm	± 6 mm	± 7 mm
Krawędzie łupane	3 mm	4 mm

Tabela 3. Dopuszczalne różnice przekątnych

**PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO**

Dla elementów o kształtach specjalnych lub nieregularnych dokładność wykonania należy określić z użyciem odpowiedniego szablonu i dla odchylek wymiarowych od wymaganego gabarytu przyjąć tolerancje z Tabeli 2. ( patrz Rys.1 poniżej )

Boki wyciętego elementu (linia jednostajnie przerywana ) powinny znajdować się w obrębie dwóch przerywanych linii ( długa-krótka ) szablonu bazującego na wymiarze nominalnym , wymaganym wykonanego elementu. W przypadku wystawania którejkolwiek z krawędzi wyrobu ponad lub poniżej którejkolwiek z krawędzi szablonu dyskwalifikuje wycięty element.



- 1- Kształt nominalny ( wymagany )
- 2- Kształt wyprodukowany ( zrealizowany )

**5.6. Wymagania dotyczące wykończenia powierzchni**

W wyniku obróbki powierzchni należy zadbać o wykonanie wykończenia krawędzi elementów. Powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i powinny odpowiadać wykończeniu zaprezentowanemu w postaci próbek odniesienia.

W przypadku, gdy w trakcie obróbki powierzchni zaistnieje konieczność wypełnienia powstałych ubytków w celu ukrycia naturalnych otworów, wad lub spękań, należy to traktować jako część zwykłego procesu obróbki. W takich przypadkach należy odnotowywać w dokumentacji produkcyjnej i jakościowej, odbiorowej rodzaj i charakterystykę stosowanych materiałów oraz na życzenie dane te przedstawiać klientowi.

### PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO

Profil powierzchni naturalnej lub surowo-łupanej powinien zawierać się w zadeklarowanych tolerancjach.

#### 5.7. Wymagania dotyczące krawędzi

Widoczne krawędzie nie powinny pozostawać ostre, z wyjątkiem , dla wyrobów parapetowych, boczku technologicznego, służącego do montażu parapetu pod ramą okienną .

Krawędzie widoczne są poddane dodatkowej obróbce poprzez wykonanie następujących faz:

- dla krawędzi zewnętrznych wyrobów , stanowiących finalne , widoczne po zamontowaniu w budynku  
Kontury, faza (finalna ) - 3-4 mm
- dla krawędzi zewnętrznych, będących krawędziami łączenia z innymi elementami , faza ( techniczna ) –  
1-2 mm

Inne sposoby wykańczania krawędzi ostrych wykonuje się po indywidualnych uzgodnieniach z klientem.

#### 5.8. Wymagania szczególne dotyczące kamienia naturalnego

Dla szczególnych zastosowań produkowanych wyrobów z kamienia , dla szczególnych zamówień klientów z precyzyjną, pisemną specyfikacją oczekiwań w zakresie zastosowanego materiału wsadowego, w celu uniknięcia nieporozumień z tymiż klientami oraz precyzyjnej realizacji wspomnianych zamówień specjalnych, zgodnie z oczekiwaniami tychże klientów , należy pozyskać od dostawców , następnie śledzić w toku produkcji, archiwizować oraz na życzenie tychże klientów deklarować właściwości fizyczne materiałów użytych do wykonania wyrobów z danego zamówienia , tj.:

- Uproszczona nazwa lub tradycyjna nazwa materiału,
- Nazwa handlowa skały,
- Typowa barwa i uziarnienie,
- Miejsce pochodzenia i lokalizacja złoża,
- Gęstość objętościową,
- Porowatość otwartą,
- Nasiąkliwość
- Wytrzymałość na zginanie
- Mrozoodporność

W przypadku braku dostępu do materiału o wymaganiach zgodnych z podanymi w ramach zasobów własnych, magazynowych lub u dostawców zamówienia nie mogą być realizowane.



## NORMA ZAKŁADOWA JMN 02/19

### PARAPETY I INNE WYROBY Z KAMIENIA NATURALNEGO

#### 6.0. Wygląd i ocena wizualna wyrobów z kamienia naturalnego

Barwa, użyczenie, tekstura itp. właściwości wizualne kamienia są określane za pomocą tak zwanych próbek odniesienia, znajdujących się na ekspozytorach.

Różnice w wyglądzie, na przykład myszki, żyłki, plamki oraz niewielkie różnice w odcieniach barw kolorów a także faktury materiału kamienia w odniesieniu do wyżej wymienionych próbek są dopuszczalne i są charakterystyczną cechą danego kamienia naturalnego i nie wpływają szkodliwie na trwałość i wytrzymałość elementów i nie mogą być podstawą do składanie reklamacji.

W sytuacjach szczególnych wymagań klienta w zakresie identyczności i idealnej powtarzalności wyżej wymienionych cech wizualnych, zamówienia realizowane będą na bazie szczegółowych, indywidualnych uzgodnień, w tym m. in. dokonywania wyboru materiału na podstawie płyty surowej w siedzibie producenta.

Zaleca się, aby parapet lub inny wyrób z kamienia naturalnego, w przypadku konieczności łączenia elementów, powstawał z materiału pochodzącego z jednej płyty surowej ( tzw. slabu ) lub jednego bloku kamiennego. Dotyczy to wyrobów produkowanych z kamienia o jednej i tej samej nazwie tradycyjnej.