

<b>GEODEZJA I KARTOGRAFIA</b>	<b>NORMA BRANŻOWA</b>	<b>BN-75</b> <hr/> <b>8771-20</b>
	<b>Sprzęt geodezyjny</b> <b>Nanośnik ortogonalny</b>	
	Grupa katalogowa XIII 42	

### 1. WSTĘP<sup>o</sup>

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest nanośnik ortogonalny stosowany przy kartowaniu punktów w układzie współrzędnych prostokątnych.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Normę należy stosować przy produkcji i odbiorze technicznym oraz w obrocie towarowym nanośników ortogonalnych produkcji krajowej.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Podział.** Ustala się jeden typ nanośnika ortogonalnego oznaczony symbolem NS z podziałkami dostosowanymi do opracowań kartograficznych w skalach: 1:250, 1:500, 1:1000, 1:2000.

Dopuszcza się na żądanie zamawiającego produkcję nanośników z zestawem podziałek dostosowanych do innych skal map.

**2.2. Oznaczenie nanośnika ortogonalnego (NS):**

NANOŚNIK ORTOGONALNY NS BN-75/8771-20

### 3. WYMAGANIA

**3.1. Główne parametry techniczne.** Długość podziałki liniałów powinna wynosić: odciętych, nie mniej niż 300 mm, rzędnych, nie mniej niż 100 mm.

**3.2. Materiał.** Zaleca się stosowanie następujących materiałów:

- a) na liniały - mosiądze do przeróbki plastycznej wg PN-67/H-87025,
- b) na korpus suwaka - stop aluminium PA6N wg PN-68/H-88026,
- c) na prowadnice liniałów - stal 4H13 wg PN-71/H-86020.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów, pod warunkiem że ich stosowanie zagwarantuje zachowanie wymagań niniejszej normy.

#### 3.3. Wymagania użytkowe

**3.3.1. Liniały rzędnych i odciętych** powinny być:

- a) prostopadłe do siebie; dopuszczalne odchylenie od prostopadłości na długości 100 mm do 0,05 mm,

b) równoległe do płaszczyzny kartowania; dopuszczalne odchylenie od równoległości nie większe niż 0,5 mm.

**3.3.2. Dopuszczalny błąd odłożenia długości** od początku układu współrzędnych wzdłuż każdego z kierunków osi współrzędnych nie powinien przekraczać  $\pm 0,1$  mm.

**3.3.3. Kreski podziałki liniałów i kreski podziałki noniuszy** powinny być jednakowej szerokości. Dopuszczalna różnica szerokości kresek w jednym nanośniku ortogonalnym nie powinna być większa niż  $1/4$  szerokości tych kresek.

**3.3.4. Luz między liniałem a noniuszem** powinien zapewniać swobodny przesuw, ale nie powinien przekraczać 0,15 mm, jeżeli noniusz nie ma urządzenia do regulacji luzu.

**3.3.5. Noniusze wymienne** nie powinny wykazywać wyczuwalnych luzów w gniazdach oraz zakleszczeń przy ich zdejmowaniu.

**3.3.6. Prowadnice wózka i liniałów** powinny działać płynnie bez poślizgów uniemożliwiających posługiwanie się nanośnikiem i uzyskanie wymaganych dokładności.

**3.4. Odporność na wstrząsy.** Nanośnik ortogonalny powinien być odporny na wstrząsy występujące w czasie transportu.

**3.5. Cechowanie.** Na każdym nanośniku ortogonalnym powinny być umieszczone w sposób trwały i estetyczny następujące dane:

- znak lub nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wg 2.2 bez wyróżnika słownego,
- numer fabryczny.

Dopuszcza się umieszczenie napisu **Made in Poland**

### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT<sup>1)</sup>

**4.1. Pakowanie.** Każdy nanośnik ortogonalny powinien mieć oddzielne opakowanie trwałe (futura).

<sup>1)</sup> W obrocie towarowym.

Zgłoszona przez Instytut Geodezji i Kartografii  
 Ustanowiona przez Prezesa Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii dnia 17 kwietnia 1975 r.  
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1975 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 15/1975 poz. 52.)

**4.2. Przechowywanie.** Nanośniki ortogonalne powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych przed szkodliwymi działaniami warunków atmosferycznych, wolnych od substancji żrących.

**4.3. Transport.** Nanośniki ortogonalne powinny być dostarczane w opakowaniach transportowych. Opakowanie transportowe powinno zabezpieczać nanośniki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Masa opakowania transportowego wraz z nanośnikami nie powinna przekraczać 50 kg.

Na każdym opakowaniu transportowym powinny być umieszczone następujące dane:

- znak lub nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wg 2.2,
- liczba sztuk nanośników w opakowaniu.

## 5. BADANIA

### 5.1. Rodzaje badań

- a) oględziny zewnętrzne i sprawdzenie wymagań o charakterze ogólnym (3.2, 3.1, 3.5),
- b) sprawdzenie wymagań użytkowych (3.3),
- c) sprawdzenie wymagań jakościowych (3.4).

**5.2. Pobieranie próbek.** Badaniom b) poddaje się wszystkie sztuki nanośników w przewidzianej od odbioru partii, pozostałym badaniom poddaje się nanośniki pobrane losowo z każdej partii w liczbie wg tablicy.

Liczność partii	Liczność próbek	Dopuszczalna liczba sztuk niedobrych
sztuk		
do 63	10	0
64 ÷ 400	25	1
401 ÷ 1000	40	2

### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Oględziny zewnętrzne i sprawdzenie wymagań o charakterze ogólnym** przeprowadza się bez użycia przyrządów pomiarowych.

Sprawdzenie materiałów wg 3.2 przeprowadza się na podstawie przedłożonych atestów.

**5.3.2. Sprawdzenie wymagań użytkowych.** Sprawdzenie wymagania 3.3.1 przeprowadza się przy użyciu narzędzi pomiarowych zapewniających wymaganą dokładność.

Sprawdzenie wymagania 3.3.2 przeprowadza się w sposób następujący: nanosi się punkty o danych współrzędnych, a następnie mierzy współrzędne naniesionych punktów narzędziem pomiarowym zapewniającym wymaganą dokładność oraz dokonuje nanośnikiem ortogonalnym pomiaru współrzędnych znanych punktów naniesionych przy użyciu narzędzia pomiarowego zapewniającego wymaganą dokładność.

Sprawdzenie wymagania 3.3.3 przeprowadza się wizualnie.

Sprawdzenie wymagania 3.3.4 przeprowadza się za pomocą szczelinomierza.

Sprawdzenie wymagań 3.3.5 i 3.3.6 przeprowadza się przez poruszenie ręczne.

**5.3.3. Sprawdzenie wymagań jakościowych.** Sprawdzenie wymagania 3.4 przeprowadza się na wstrząsarce w warunkach odpowiadających opakowaniu transportowemu, następnie należy sprawdzać zgodność z wymaganiami 3.3.1, 3.3.2, 3.3.4 i 3.3.6.

**5.4. Ocena wyników badań.** Nanośnik ortogonalny należy uznać za dobry, jeżeli przeszedł z wynikiem pozytywnym przez wszystkie badania określone w 5.1.

Partię nanośników ortogonalnych określa się jako zgodną z wymaganiami normy, jeżeli przeszła przez wszystkie badania określone w 5.1 z wynikiem pozytywnym, przy czym liczba sztuk niedobrych dla badań 5.1 a) 5.1 c) nie przekroczyła liczby podanej w tablicy.

**5.5. Zaświadczenie o wynikach badań.** Na każdy nanośnik ortogonalny określony w 5.4 jako zgodny z wymaganiami normy wytwórca powinien wystawić na okres jednego roku kartę gwarancyjną.

Na każdą partię nanośników ortogonalnych określoną w 5.4 jako zgodną z wymaganiami normy wytwórca na żądanie odbiorcy powinien wystawić zaświadczenie zawierające:

- rodzaj dokonanych badań wg 5.1,
- oznaczenie wg 2.2,
- nazwę zakładu oraz datę i podpis wystawiającego zaświadczenie.

## 6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ NANOŚNIKÓW ORTOGONALNYCH UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia nanośników ortogonalnych uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przez wytwórcę przesortowana i przedstawiona do powtórnych badań. Powtórne badania przeprowadza się przy zachowaniu postanowień wg rozdz. 5.

K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** - Instytut Geodezji i Kartografii.

PN-71/H-86020 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwaso-  
odporna). Gatunki

### 2. Normy związane

PN-67/H-87025 Mosiadz do przeróbki plastycznej. Gatunki

PN-68/H-88026 Stopy aluminium do przeróbki plastycznej. Gatunki

**3. Autor projektu normy** - mgr inż. Krzysztof Ruszecki,  
Polskie Zakłady Optyczne, Warszawa.