

wycof 11.06.97
N 7/97

zastp PN-G-53011:1997

UKD 551.491.3/54.018

HYDROGEOLOGIA	NORMA BRANŻOWA	BN-90
	Piezometry Zamknięcia ze wskaźnikiem poziomym	8751-05
	Wymagania	Grupa katalogowa 0770

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące zamknięć piezometrów ze wskaźnikiem poziomym, przeznaczonych do pomiarów wahań zwierciadła wody podziemnej.

1.2. Zakres stosowania normy. Zamknięcia należy stosować do piezometrów wg BN-87/8751-02.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W^o zależności od średnicy rozróżnia się następujące typy zamknięć piezometrów — wg tabl. 1.

Tablica 1

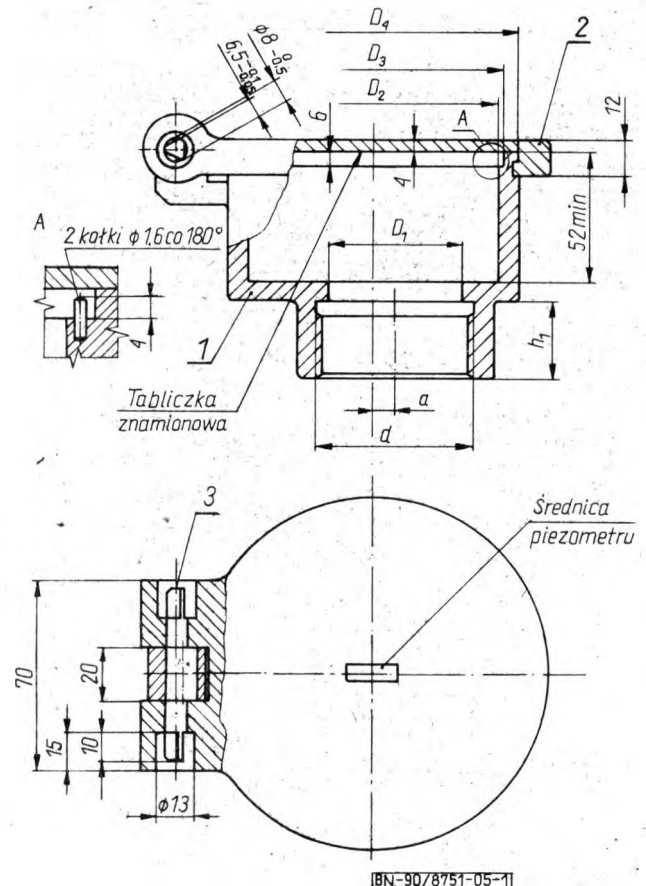
Oznaczenie typu	Średnica piezometru	Zastosowanie
	mm	
ZPW 50	50	do rur stalowych ze szwem gwintowanych wg PN-74/H-74200
ZPW 80	80	
ZPW 100	100	
ZPW 127	127	do rur stalowych bez szwu okładzinowych normalnośrednicowych wg PN-75/H-74233
ZPW 168	168	
ZPW 178	177,8	
ZPW 219	219,1	

2.2. Przykład oznaczenia zamknięcia piezometru typu ZPW 100:

ZAMKNIĘCIE PIEZOMETRU ZPW 100 BN-90/8751-05

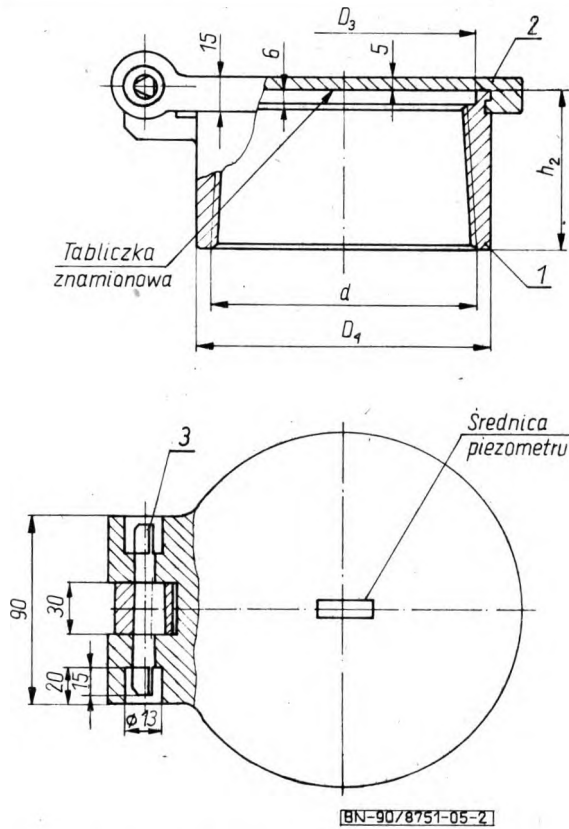
3. WYMAGANIA

3.1. Podstawowe parametry i wymiary — wg rys. 1 ÷ 5 oraz tabl. 2 ÷ 4.



Rys. 1. Zamknięcia ZPW 50, ZPW 80, ZPW 100
1 — korpus, 2 — pokrywa, 3 — wałek łączący

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Geologicznej dnia 29 marca 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1990, poz. 15)

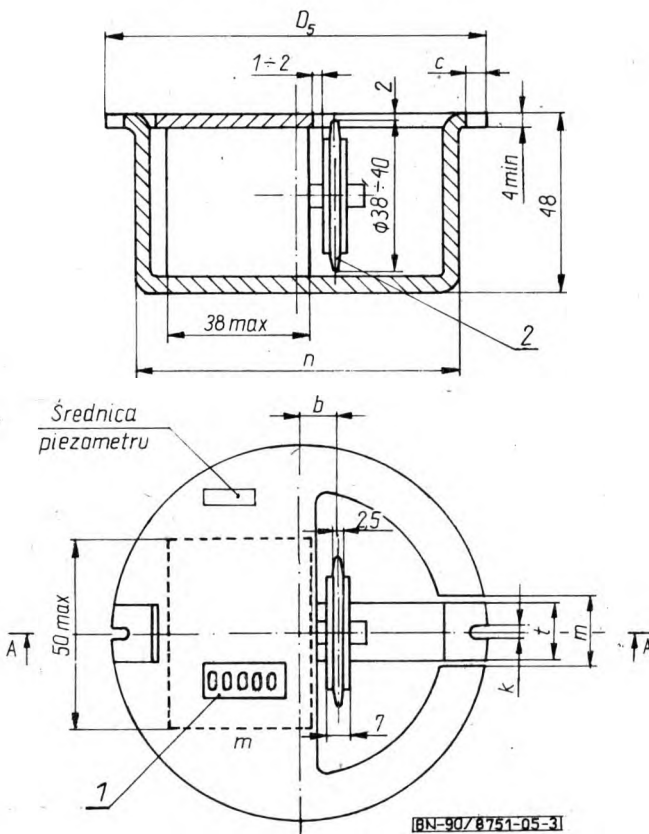


Rys. 2. Zamknięcia ZPW 127, ZPW 168, ZPW 178, ZPW 219

1 — korpus, 2 — pokrywa, 3 — walek łączący

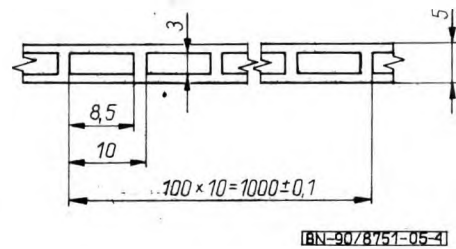
A-A

Bez przekroju wskaźnika głębokości

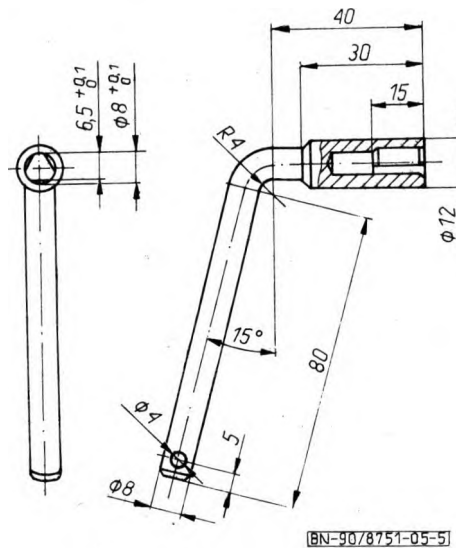


Rys. 3. Mechanizm pomiaru głębokości

1 — wskaźnik głębokości, 2 — koło pomiarowe



Rys. 4. Taśma pomiarowa



Rys. 5. Klucz trzpieniowy fajkowy

Tablica 2

Oznaczenie typu	<i>a</i>	<i>h</i> ₁	<i>h</i> ₂	<i>D</i> ₁	<i>D</i> ₂	<i>D</i> ₃	<i>D</i> ₄	Gwint, <i>d</i>	
	mm								
ZPW 50	9	30	—	52	96	101	110	G2-B	wg PN-79/M-02030
ZPW 80	7	35	—	78	96	101	110	G3-B	
ZPW 100	—	45	—	106	111	115	125	G4-B	
ZPW 127	—	—	75	—	—	126	140	Rok 5	wg PN-71/G-02075
ZPW 168	—	—	85	—	—	171	185	Rok 6 ⁵ / ₈	
ZPW 178	—	—	90	—	—	176	190	Rok 7	
ZPW 219	—	—	100	—	—	218	235	Rok 8 ⁵ / ₈	

Tablica 3

Oznaczenie typu	Pomiar głębokości zwierciadła wody, <i>H</i>		Pływak		Przeciwwaga		
	zakres ¹⁾	dokładność	średnica	wyporność	rolkowa	prętowa	Masa, około
					średnica		
	m	mm	mm	cm ³	mm		g
ZPW 50	0 ÷ 30	±30	40	300	40	8	125
ZPW 80	0 ÷ 50	±40	60	600	40	8	250
ZPW 100	0 ÷ 100	±60	75	900	40	10	375
ZPW 127	0 ÷ 200	±100	90	1300	90	10	500
ZPW 168	0 ÷ 500	±200	120	2300	90	20	1000
ZPW 178	0 ÷ 500	±200	120	2300	90	20	1000
ZPW 219	0 ÷ 500	±200	150	2300	90	20	1000

¹⁾ Zakresy można zwiększyć przez zastosowanie dłuższej taśmy pomiarowej.

Tablica 4

Oznaczenie typu	<i>D</i> ₅	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>k</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>t</i>
	mm						
ZPW 50	100	9	6	3	18	86	15
ZPW 80	100	9	6	3	18	86	15
ZPW 100	114	—	—	—	18	104	15
ZPW 127	125	—	—	—	33	104	30
ZPW 168	170	—	—	—	33	130	30
ZPW 178	175	—	—	—	33	130	30
ZPW 219	217	—	—	—	33	170	30

3.2. Mechanizm pomiaru głębokości — wg rys. 3 i tabl. 4 powinien zapewniać minimalne opory tarcia. Wałek napędowy z kołem pomiarowym powinien być osadzony na łożyskach kulkowych o średnicy wewnętrznej nie większej niż 4 mm. Konstrukcja mechanizmu powinna umożliwić okresowe smarowanie łożysk w czasie eksploatacji, bez konieczności wyjmowania mechanizmu z zamknięcia.

3.3. Wskaźnik głębokości powinien mieć pojemność 999,99 m i wskazywać głębokość z dokładnością odczytu ±10 mm.

3.4. Koło pomiarowe powinno mieć średnicę podziałową $\Pi D = 100$ mm i nacięte 10 zębów o zarysie ewolwentowym, dostosowanych do perforacji taśmy pomiarowej.

3.5. Taśma pomiarowa powinna być wykonana ze stali stopowej odpornej na działanie kwaśnych wód szwytowych. Grubość taśmy — 0,1 ÷ 0,2 mm. Pozostałe wymiary — wg rys. 4.

3.6. Wałek łączący — zalecana stal 45 wg PN-75/H-84019. Trwałość po obróbce cieplnej HRC 46 ÷ 50.

3.7. Klucz trzpieniowy fajkowy trójkątny powinien być wykonany ze stali wg PN-75/H-84019 o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 600 MPa. Twardość po obróbce cieplnej HRC 38 ÷ 45. Powłoka ochronna chromowa. Wymiary w mm — wg rys. 5.

3.8. Przeciwwaga rolkowa o parametrach wg tabl. 2 powinna mieć przelotowy otwór średnicy 10 mm, osadzone obrotowo rolki rozmieszczone w dwóch rzędach co 90° oraz wymienne obciążniki.

3.9. Przeciwwaga prętowa o parametrach wg tabl. 2 powinna być stosowana w przypadku, gdy pływak i przeciwwaga będą się mijać w rurze piezometru.

3.10. Materiał — wg dokumentacji technicznej wytwórni.

3.11. Zabezpieczenie przed korozją. Wszystkie części zamknięcia wykonane z materiałów korodujących powinny mieć trwałą powłokę przeciwkorozyjną.

3.12. Wymagania klimatyczne. Zamknięcia powinny spełniać wymagania klimatyczne w warunkach eksploatacyjnych wg PN-85/G-02309, p. 2.2 odmiana II.

3.13. Wymagania konstrukcyjne, cechowanie, pakowanie, przechowywanie i transport zamknięć — wg PN-85/G-02309.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej, Warszawa.

2. Normy związane

PN-71/G-02075 Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe. Połączenia gwintowe. Gwinty rur okładzinowych złączkowych
PN-85/G-02309 Przyrządy do badań hydrogeologicznych. Wymagania

PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-75/H-74233 Rury stalowe bez szwu okładzinowe normalnośrednicowe

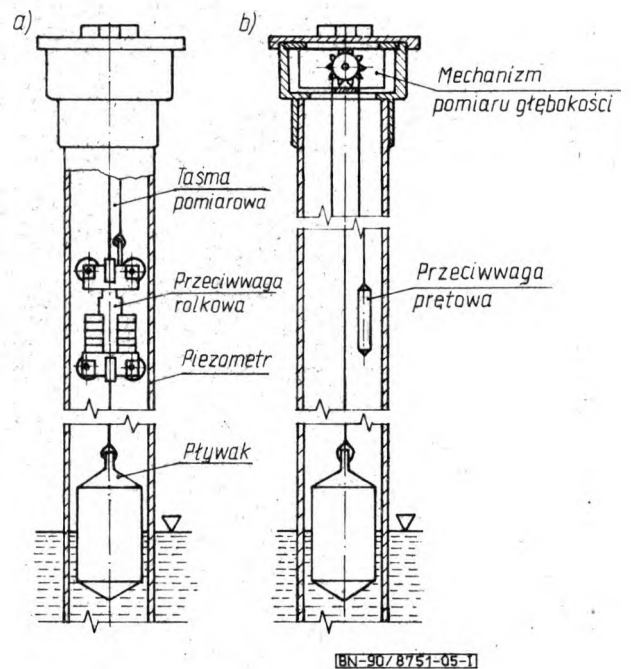
PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-79/M-02030 Gwinty rurowe walcowe. Wymiary i tolerancje

BN-87/8751-02 Piezometry. Zabudowa zewnętrzna. Wymagania

3. Autor projektu normy — Sławomir Gradys — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej, Warszawa.

4. Przykład konstrukcji zamknięcia ZPW 50, ZPW 80 i ZPW 100 piezometru — wg rysunku.



Przykład konstrukcji zamknięcia ZPW 50, ZPW 80 i ZPW 100 piezometru

a) z przeciwwagą rolkową, b) z przeciwwagą prętową

Wyciąg 11.06.91
N 7/97

zastęp PN-G-53011:1997

UKD 551.491.3/54.018

HYDROGEOLOGIA	NORMA BRANŻOWA	BN-90
	Piezometry	8751-06
	Zamknięcia z rejestratorem	
	Wymagania	Grupa katalogowa 0770

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące zamknięć piezometrów z rejestratorem, przeznaczonych do pomiarów wahań głębokości zwierciadła wody podziemnej.

1.2. Zakres stosowania normy. Zamknięcia należy stosować do piezometrów wg BN-87/8751-02.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od średnicy rozróżnia się następujące typy zamknięć wg tabl. 1.

Tablica 1

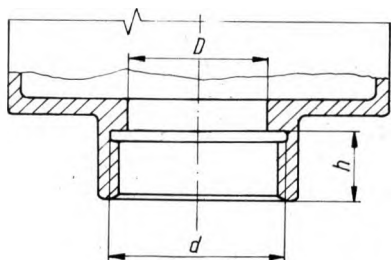
Oznaczenie typu	Średnica piezometru	Zastosowanie
	mm	
ZPR 50	50	do rur stalowych ze szwem gwintowanych wg PN-74/H-74200
ZPR 80	80	
ZPR 100	100	
ZPR 127	127	do rur stalowych bez szwu okładzinowych normalnośrednicowych wg PN-75/H-74233
ZPR 168	168,3	
ZPR 178	177,8	
ZPR 219	219,1	

2.2. Przykład oznaczenia zamknięcia piezometru typu ZPR 100:

ZAMKNIĘCIE PIEZOMETRU ZPR 100 BN-90/8751-06

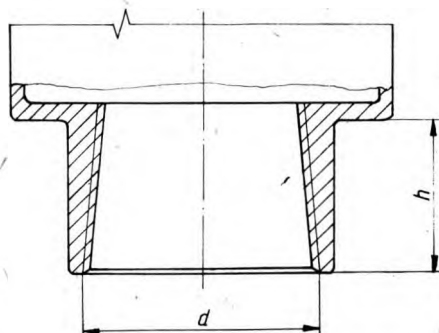
3. WYMAGANIA

3.1. Podstawowe parametry i wymiary - wg rys. 1 ÷ 3 oraz tabl. 2 i 3.



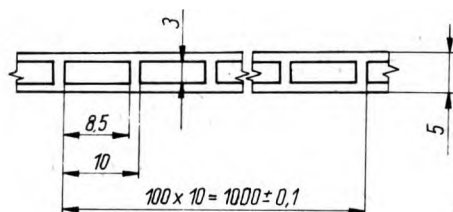
BN-90/8751-06-1

Rys. 1. Złącze gwintowe zamknięć ZPR 50, ZPR 80, ZPR 100



BN-90/8751-06-2

Rys. 2. Złącze gwintowe zamknięć ZPR 127, ZPR 168, ZPR 178, ZPR 219



BN-90/8751-06-3

Rys. 3. Taśma pomiarowa

Tablica 2

Oznaczenie typu	h	D	Gwint	
	mm		d	
ZPR 50	30	52	G2-B	wg PN-79/M-02030
ZPR 80	35	78	G3-B	
ZPR 100	45	106	G4-B	
ZPR 127	65	-	Rok 5	wg PN-71/G-02075
ZPR 168	80	-	Rok 6 5/8	
ZPR 178	85	-	Rok 7	
ZPR 219	95	-	Rok 8 5/8	

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Geologicznej dnia 29 marca 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1990, poz. 15)