

|   |                                     |                       |
|---|-------------------------------------|-----------------------|
| OBRABIARKI<br>I URZĄDZENIA<br>DO OBRÓBK<br>METALI | NORMA BRANŻOWA                      | BN-77                 |
|   | Oprzyrządowanie<br>Kołki ustalające | 4413-02               |
|   |                                     | Grupa katalogowa 0427 |

### 1. WSTĘP

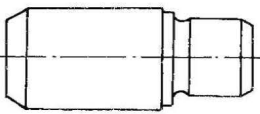
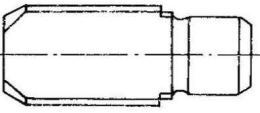
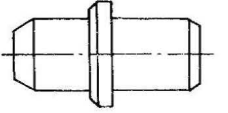
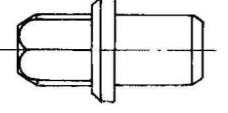
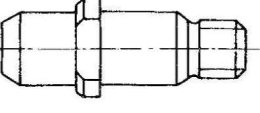
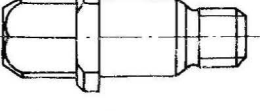
1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kołki ustalające stosowane w oprzyrządowaniu.

1.2. Określenia. Wielkość nominalna - średnica  $D$  i długość  $L$  w mm.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje - wg tabl. 1.

Tablica 1

| Symbol | Rodzaj                                | Szkic   |
|--------|---------------------------------------|---|
| PLCa   | Kołki ustalające pełne bez kołnierza  |   |
| PLCb   | Kołki ustalające ścięte bez kołnierza |  |
| PLCc   | Kołki ustalające pełne z kołnierzem   |  |
| PLCd   | Kołki ustalające ścięte z kołnierzem  |  |
| PLCe   | Kołki ustalające pełne z gwintem      |  |
| PLCf   | Kołki ustalające ścięte z gwintem     |  |

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie kołka ustalającego powinno zawierać następujące dane:

- symbol wg PN-61/M-02814,
- wielkość nominalną  $D \times L$
- numer normy.

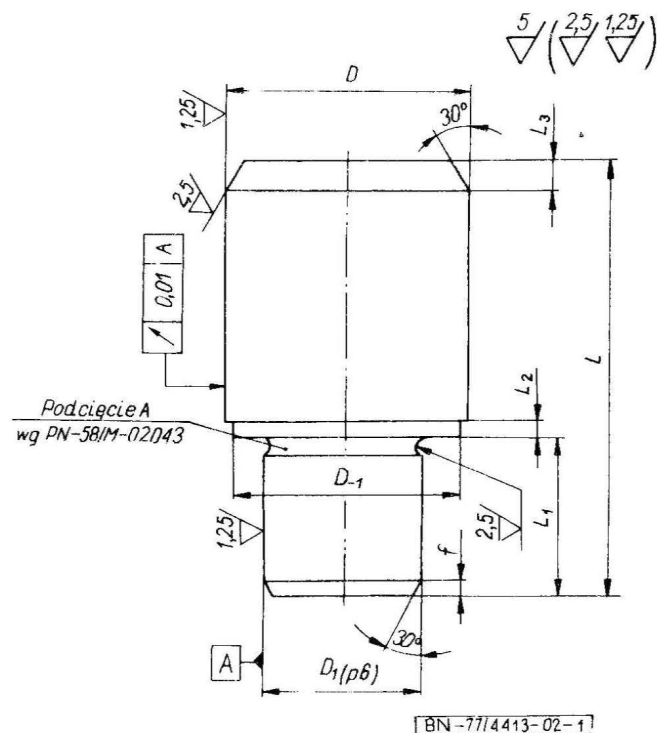
2.3. Przykład oznaczenia kołka ustalającego pełnego bez kołnierza, o wielkości nominalnej  $D \times L = 28 \times 42$  mm:

PLCa 28×42 BN-77/4413-02

### 3. WYMAGANIA

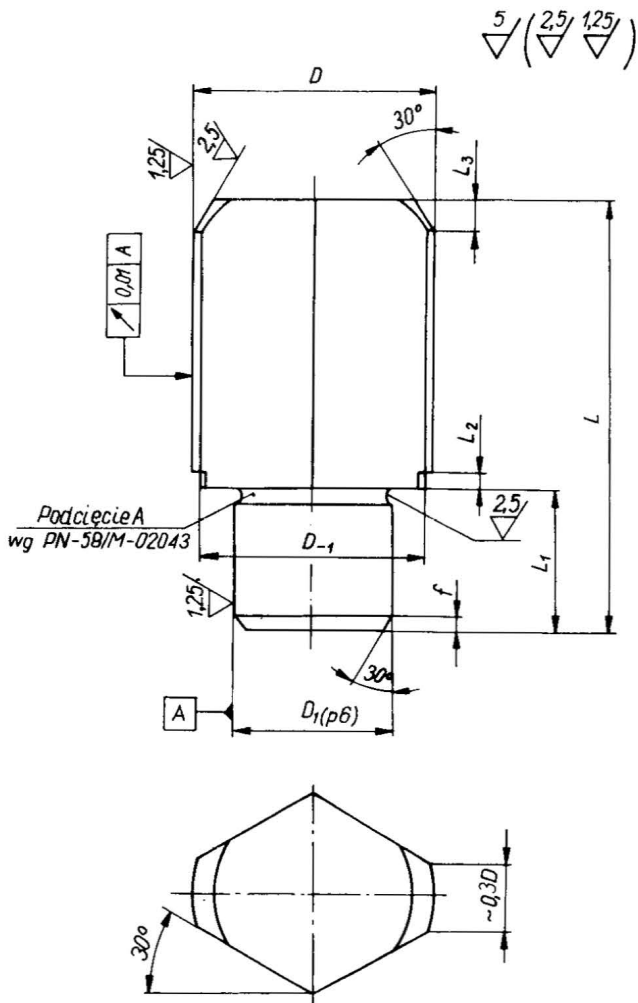
3.1. Wymiary w mm.

a) Kołki ustalające bez kołnierza pełne i ścięte - wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 2.



Rys. 1

Zgłoszona przez Instytut Obróbki Skrawaniem  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Obrabiarkowego dnia 13 maja 1977 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1978 r.  
(Dz. Norm i Miar nr 6/1978 poz. 30)



BN-77/4413-02-2

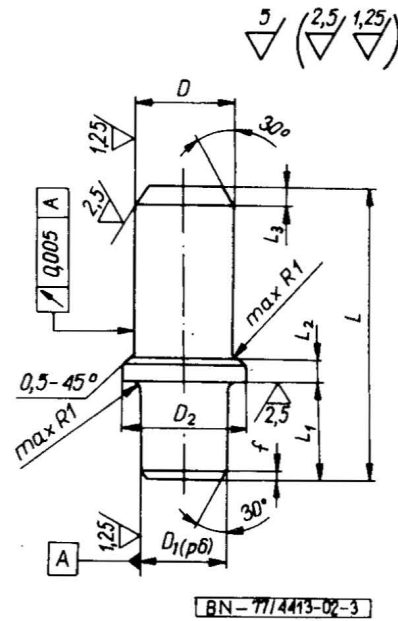
Rys. 2

Tablica 2

| D <sup>1)</sup> |    | D <sub>1</sub> | L  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | f  | Podcięcie wg PN-58/M-02043 |
|-----------------|----|----------------|----|----------------|----------------|----------------|----|----------------------------|
| powyżej         | do |                |    |                |                |                |    |                            |
| od 20           | 25 | 16             | 28 | 16             | 2              | 1,6            | A2 |                            |
|                 |    |                | 34 |                |                |                |    |                            |
| 25              | 32 | 20             | 42 | 20             | 4              | 1,6            | A2 |                            |
|                 |    |                | 52 |                |                |                |    |                            |
|                 |    |                | 60 |                |                |                |    |                            |
| 32              | 40 | 25             | 42 | 25             | 3              | 2,5            | A4 |                            |
|                 |    |                | 54 |                |                |                |    |                            |
|                 |    |                | 75 |                |                |                |    |                            |
| 40              | 50 | 32             | 50 | 32             | 6              | 2,5            | A4 |                            |
|                 |    |                | 68 |                |                |                |    |                            |
|                 |    |                | 88 |                |                |                |    |                            |

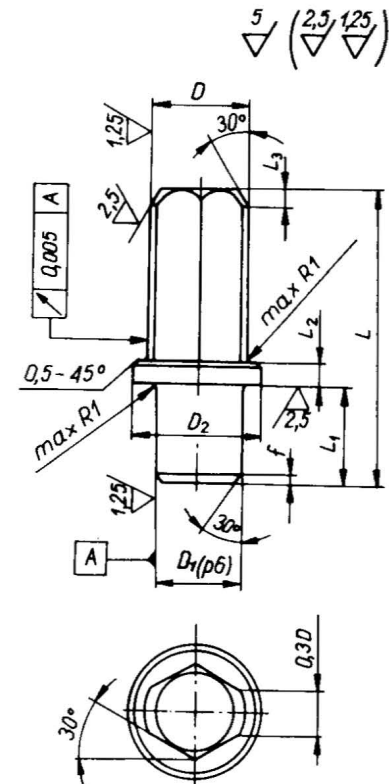
<sup>1)</sup> Tolerancje średnicy D dobierać w zależności od żądanej dokładności ustalenia przedmiotu obrabianego; zalecane tolerancje : g6, f7, e8 przy założeniu, że otwór w przedmiocie jest otworem podstawowym (H).

b) Kołki ustalające z kołnierzem pełne i ścięte - wg rys. 3 i 4 oraz tabl. 3.



BN-77/4413-02-3

Rys. 3



BN-77/4413-02-4

Rys. 4

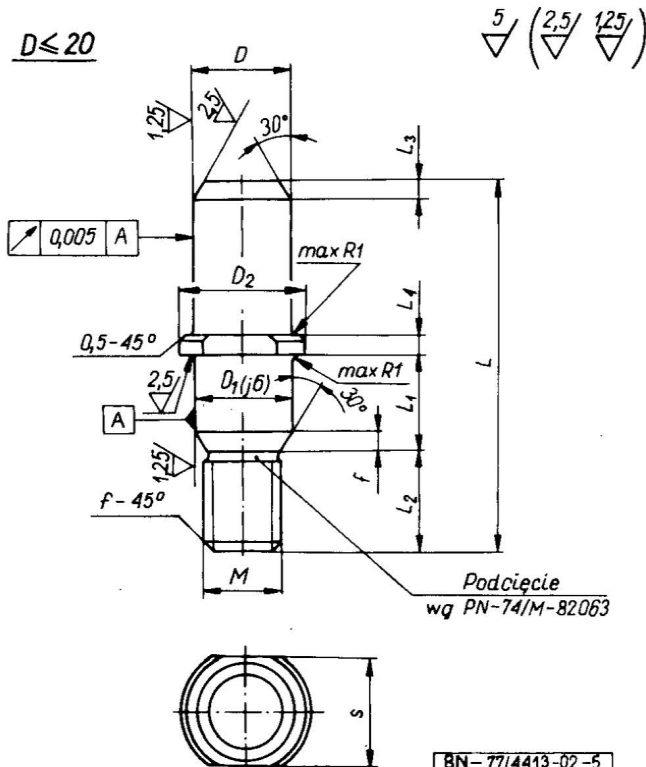
Tablica 3

| D <sup>1)</sup> |    | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | f   |
|-----------------|----|----------------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|-----|
| powyżej         | do |                |                |    |                |                |                |     |
| od 4            | 6  | 6              | 10             | 18 | 8              | 2,5            | 1,6            | 0,6 |
|                 |    |                |                |    |                |                |                |     |
| 6               | 8  | 8              | 12             | 20 | 10             |                |                |     |
|                 |    |                |                | 26 |                |                |                |     |
|                 |    |                |                | 30 |                |                |                |     |
| 8               | 10 | 10             | 16             | 24 | 12             | 3              | 2,5            | 1   |
|                 |    |                |                | 28 |                |                |                |     |
|                 |    |                |                | 36 |                |                |                |     |
| 10              | 12 | 12             | 18             | 28 | 16             |                |                |     |
|                 |    |                |                | 34 |                |                |                |     |
|                 |    |                |                | 44 |                |                |                |     |
| 12              | 16 | 16             | 22             | 32 | 18             |                |                |     |
|                 |    |                |                | 38 |                |                |                |     |
|                 |    |                |                | 50 |                |                |                |     |
| 16              | 20 | 18             | 26             | 36 | 20             | 4              | 4              | 1,6 |
|                 |    |                |                | 44 |                |                |                |     |
|                 |    |                |                | 60 |                |                |                |     |

<sup>1)</sup> Tolerancje średnicy **D** należy dobierać w zależności od żądanej dokładności ustalenia przedmiotu obrabianego; zalecane tolerancje: g6, f7, e8 przy założeniu, że otwór w przedmiocie jest otworem podstawowym (H).

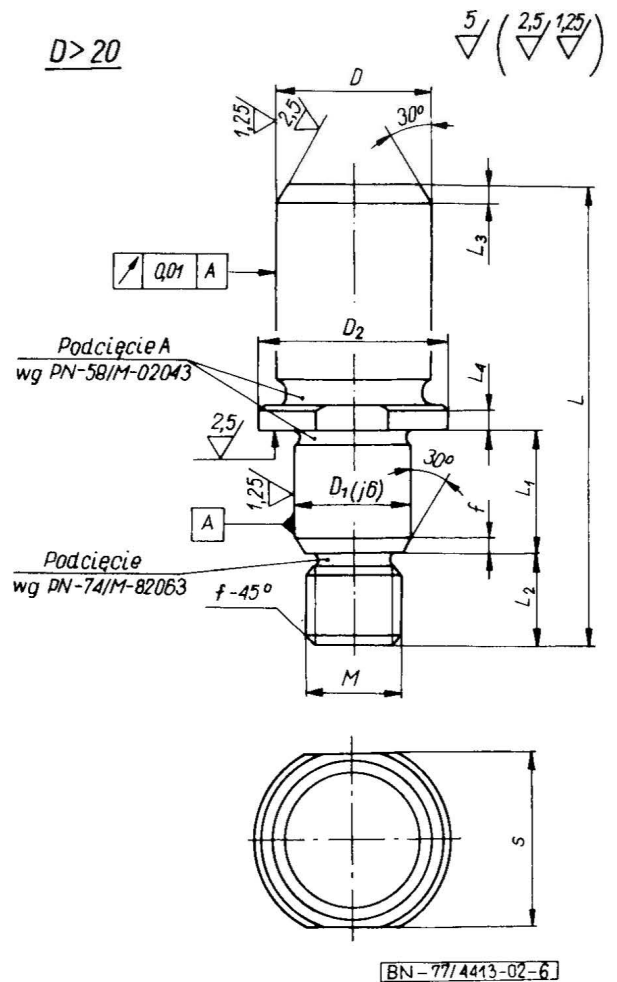
c) Kolki ustalające z gwintem pełne i ścięte - wg rys.5, 6, 7, 8 oraz tabl. 4.

**D ≤ 20**



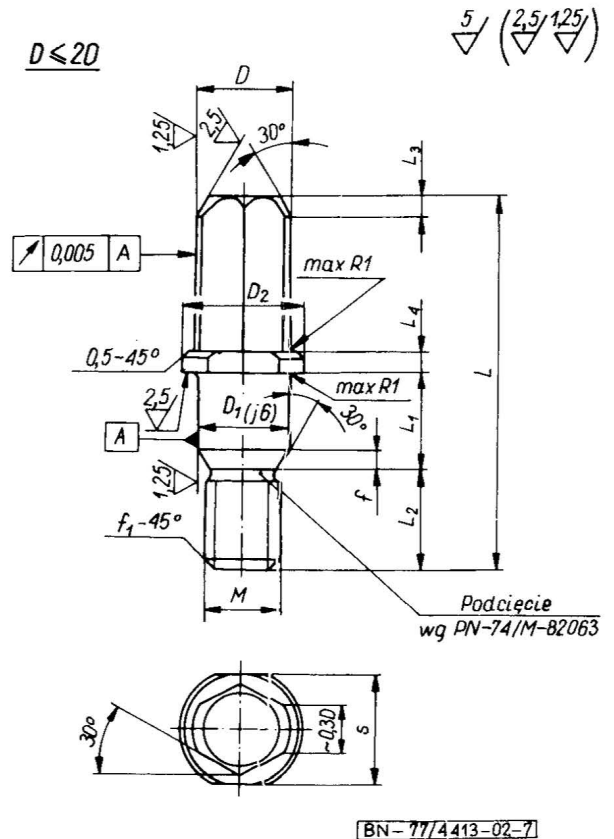
Rys. 5

**D > 20**

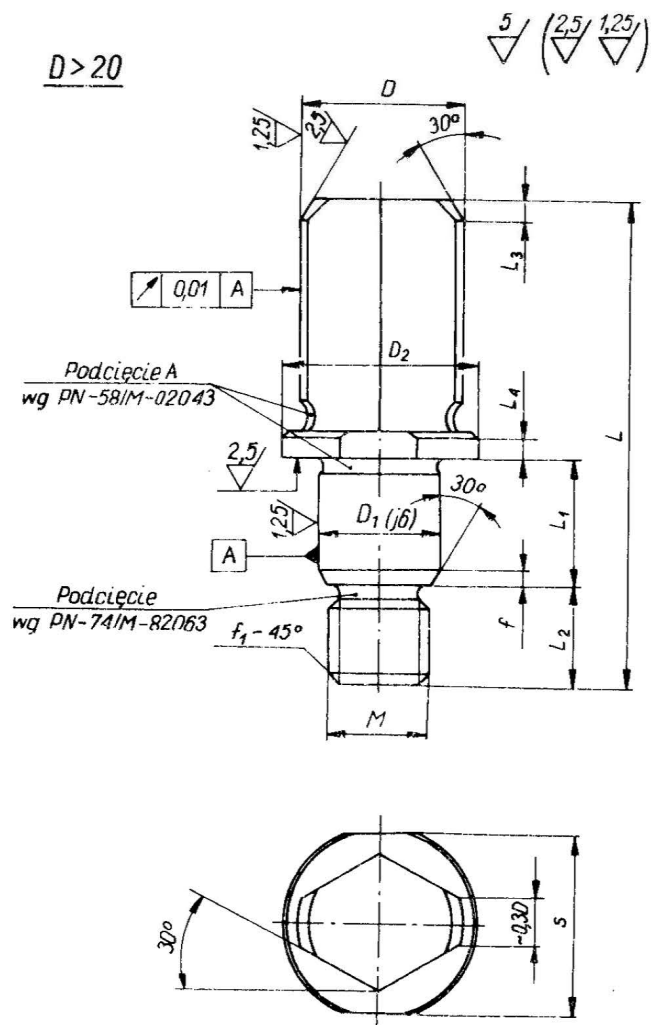


Rys. 6

**D ≤ 20**



Rys. 7



Rys. 8

Tablica 4

| $D^f$   |    | $L$ | $D_1$ | $D_2$ | $M$   | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | $L_4$ | $S$ | $f$ | $f_1$ |
|---------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|
| powyżej | do |     |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |
| od 4    | 6  | 24  | 6     | 10    | M5    | 8     | 6     | 1.6   | 2.5   | 8   | 0.6 | 0.8   |
|         |    | 28  |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |
| 6       | 8  | 27  | 8     | 12    | M6    | 10    | 7     |       |       | 10  |     | 1     |
|         |    | 33  |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |
|         |    | 37  |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |
| 8       | 10 | 32  | 10    | 16    | M8x1  | 12    | 8     | 2.5   | 3     | 12  | 1   | 1.2   |
|         |    | 36  |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |
|         |    | 45  |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |
| 10      | 12 | 38  | 12    | 18    | M10x1 | 16    | 10    |       |       | 14  |     | 1.5   |
|         |    | 44  |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |
|         |    | 54  |       |       |       |       |       |       |       |     |     |       |

cđ. tabl.4

| $D^{1)}$ |    | $L$ | $D_1$ | $D_2$ | $M$      | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | $L_4$ | $S$ | $f$ | $f_1$ |
|----------|----|-----|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|
| powyżej  | do |     |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
| 12       | 16 | 44  | 16    | 22    | M12x1,25 | 18    | 12    | 4     | 4     | 17  | 1,6 | 1,8   |
|          |    | 50  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
|          |    | 62  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
| 16       | 20 | 52  | 18    | 26    | M16x1,5  | 20    | 16    | 4     | 4     | 22  | 1,6 | 2     |
|          |    | 61  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
|          |    | 76  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
| 20       | 25 | 56  | 20    | 32    | M20x1,5  | 22    | 16    | 4     | 5     | 27  | 2,5 | 2,5   |
|          |    | 66  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
|          |    | 83  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
| 25       | 32 | 65  | 25    | 40    | M20x1,5  | 25    | 20    | 4     | 5     | 36  | 2,5 | 2,5   |
|          |    | 77  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |
|          |    | 95  |       |       |          |       |       |       |       |     |     |       |

<sup>1)</sup> Tolerancję średnicy  $D$  należy dobierać w zależności od żądanej dokładności ustalenia przedmiotu obrabianego; zalecane tolerancje: g6, f7, e8 przy założeniu, że otwór w przedmiocie jest otworem podstawowym (H).

3.2. Materiał - stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia wg PN-75/H-84019.

3.3. Wykonanie - obrabione. Kołki o średnicy  $D \geq 12$  mm nawęglone do głębokości 0,8 mm. Hartowane do min 56HRC. Gwinty nie utwardzane.

3.4. Cechowanie. Na kołkach o średnicy  $D \leq 20$  mm, powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- znak wytwórni,
  - symbol wg PN-61/M-02814,
  - wielkość nominalna.
- Kołków o średnicy  $D > 20$  mm nie cechuje się.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-58/M-61202, PN-58/M-61203, PN-58/M-61225, PN-58/M-61226, PN-58/M-61227, PN-58/M-61228

a) uogólniono gatunki materiału na kołki oraz zminimalizowano wymagania dotyczące powierzchni roboczych po obróbce cieplnej,

b) zmieniono sposób wymiarowania.

Dotychczas obowiązujące PN-58/M-61202, PN-58/M-61203, PN-58/M-61225, PN-58/M-61226, PN-58/M-61227, PN-58/M-61228 zostają unieważnione z dniem 1 lipca 1978 r.

3. Normy związane

PN-75/H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki  
PN-58/M-02043 Podcięcia obróbkowe  
PN-61/M-02814 Klasyfikacja i znakowanie przyrządów pomocniczych. Dział P  
PN-74/M-82063 Gwinty. Wymiary wyjść, podcięć oraz nadmiary i głębokości otworów

4. Symbol wg SWW - 0642-321.

5. Autor projektu normy - inż. Bogdan Neuman - Zakład Projektowy Cbrabiarek Specjalnych przy FOS PO-NAR-WIEPOFAMA.

6. Wydanie 2 - stan aktualny: kwiecień 1984; wprowadzono zmianę:

zmiana 1 - Biuletyn PKNMij nr 6-7/1980.