

wycof 1.07-80  
7/80 p 40

6088

ob. 73/6744-05

UKD 691.328-41

Materiały budowlane	N O R M A    B R A N Ż O W A	BN - 66 6744-05 W
	Prefabrykaty budowlane Płyty lastrykowe nadgrzejnikowe	Gr.kat.VII-33

## 1. W S T Ę P

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są płyty lastrykowe nadgrzejnikowe, zwane w dalszej treści płytami nadgrzejnikowymi.

1.2. Określenie. Płyty nadgrzejnikowe są to prefabrykowane wyroby zbrojone z betonu lastrykowego z oszlifowanymi powierzchniami: górną, czołową oraz bocznymi odsłoniętymi, stanowiącymi powierzchnie licowe.

1.3. Zastosowanie. Płyty nadgrzejnikowe stosuje się w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej nad grzejnikami, zawieszonymi na ścianach wewnętrznych, z wyjątkiem wnęk podokiennych.

### 1.4. Podział

1.4.1. Typy. W zależności od długości rozróżnia się dwa typy płyt nadgrzejnikowych:

a/ Pg/90 - o długości 90 cm

b/ Pg/60 - o długości 60 cm

1.4.2. Odmiiany. W zależności od zabarwienia rozróżnia się dwie odmiany płyt:

a/ zwykła - bez dodatku barwidła

b/ barwiona - z dodatkiem barwidła

1.5. Przykład oznaczania płyty nadgrzejnikowej zabarwionej na czarno typu Pg/90:

PLYTA LASTRYKOWA NADGRZEJNIKOWA CZARNA Pg/90 BN-66/6744-05

1.6. Cechowanie. Każdą płytę nadgrzejnikową należy w trwały sposób cechować na dolnej nieoszlifowanej powierzchni płyty. Cecha powinna zawierać kolejno: znak wytwórni, oznaczenie typu oraz datę produkcji.

Wysokość znaków powinna wynosić około 5 cm.

### Zjednoczenie Przemysłu Betonów

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Betonów dnia 12. IX.1966 r. jako norma obowiązująca w zakresie wymagań technicznych i metody badań od dnia 1 stycznia 1967 r. /Mon.Pol. nr 67 poz. 323/

Druk i rozpowszechnianie Zakład Reprodukcyjny i WDB, W-wa, ul. Królewska 27  
Dział Sprzedaży ul. Męcińska 13/15, tel. 10-20-28. Zam. 1177 z 23.7.1971 r.

Cena zł. 9.-

Nakład 150 + 2 egz.

Ark.druk. 1,5

1.7. Przykład cechowania płyty nadgrzejnikowej typu Pg/90, wykonanej w dniu 13 października 1966 r. przez Przedsiębiorstwo Produkcji Elementów Budowlanych w Warszawie używające skrótu PPEB:

PPEB - Pg/90 - 13.X.1966 r.

### 1.8. Normy związane

- PN-63/B-06250 - Beton zwykły
- PN-59/B-06711 - Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
- PN-60/B-30000 - Cement portlandzki "250"
- PN-60/B-30001 - Cement portlandzki "350"
- PN-64/B-30005 - Cement hutniczy
- PN-58/B-32250 - Woda do celów budowlanych. Wymagania techniczne dla wody do betonów i zapraw
- PN-63/H-84021 - Stal dla budownictwa. Gatunki
- PN-63/H-93000 - Stal konstrukcyjna węglowa i niskostopowa zwykłej jakości. Walcówka, pręty i kształtowniki. Wymagania i badania techniczne
- BN-63/6725-01 - Kruszywo mineralne łamane do lastryka i tynków szlachetnych.

## 2. WYMAGANIA TECHNICZNE

### 2.1. Materiały

2.1.1. Cement. Do wyrobu płyt nadgrzejnikowych należy stosować cement portlandzki "250" wg PN-60/B-30000, cement portlandzki "350" wg PN-60/B-30001 lub cementy hutnicze "250" oraz "350" wg PN-64/B-30005.

Dopuszcza się stosowanie do betonu lastrykowego cementów barwionych, o wytrzymałości nie mniejszej niż cement portlandzki "250".

2.1.2. Kruszywo. Do mieszanki betonowej należy stosować:

- kruszywo mineralne łamane sortowane, co najmniej klasy III wg BN-63/6725-01, powstałe z rozdrobnienia marmurów, dolomitów lub wapieni, o kształcie ziarn zbliżonym do sześciangu lub ostrosłupa i wielkości nie przekraczającej 8 mm,
- piasek odpowiadający wymaganiom PN-59/B-06711.

2.1.3. Woda. Do zarabiania mieszanki betonowej należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-58/B-32250.

2.1.4. Stal zbrojeniowa. Do wykonania płyt nadgrzejnikowych należy stosować stal węglową zwykłej jakości gatunku St0 wg PN-63/H-84021 i wymaganiach odpowiadających PN-63/H-93000. Pręty powinny być proste. Powierzchnia prętów powinna być oczyszczona z rdzy, smarów i innych zanieczyszczeń.

**2.1.5. Środki rozjaśniające.** Jako środki rozjaśniające beton lastrykowy należy stosować mączkę marmurową lub granitową w ilości do 15 % ciężaru elementu. Stopień zmielenia mączki powinien odpowiadać mialkości cementu.

Dopuszcza się stosowanie innych środków mineralnych rozjaśniających, jeżeli nie zmieniają wymaganych właściwości i wytrzymałości płyt nadgrzejnikowych.

**2.1.6. Barwidła.** Do barwienia betonu lastrykowego powinny być stosowane barwidła mineralne o dużej zdolności barwienia, rozpuszczalne w wodzie oraz odporne na działanie światła i cementu. Stopień zmielenia barwidła powinien odpowiadać mialkości cementu.

## 2.2. Wymagania stawiane produkcji

**2.2.1. Beton.** Do wykonania płyt nadgrzejnikowych należy stosować beton marki "140" wg PN-63/B-06250.

Dopuszcza się dodawanie do cementu mączki kamiennej w ilości podanej w p.2.1.5. W barwionym betonie lastrykowym łączna ilość barwidła i środków rozjaśniających nie powinna przekraczać 15% w stosunku do ilości cementu.

**2.2.2. Zbrojenie płyt nadgrzejnikowych** powinno być zgodne z tablicą 1 oraz rys. 1 i 2.

Pręty należy łączyć przez zgrzewanie punktowe. Dopuszcza się wiązanie zbrojenia wyżarzonym drutem o średnicy 1 - 1,5 mm.

Tablica 1

Typ	Zbrojenie główne				Zbrojenie montażowe				Ilość stali
	Nr pręta	średnica	długość	liczba	Nr pręta	średnica	długość	liczba	
		mm	cm	szt.		mm	cm	szt.	
Pg/90	2	3	89	2	1	3	24	4	0,15
Pg/60	2	3	59	2	1	3	24	3	0,12

**2.2.3. Formy i podkłady** powinny być nieodkształcalne i sztywne. Do wyrobu płyt należy stosować formy stalowe.

Dopuszcza się stosowanie form drewnianych obitych blachą.

**2.2.4. Formowanie** płyt nadgrzejnikowych powinno odbywać się w położeniu wbudowania. Zagęszczanie betonu w formie powinno być mechaniczne.

Zaleca się stosowanie urządzeń wibracyjnych o częstotliwości drgań równej lub większej od 2800 drgań/minutę.

Pod pręty zbrojenia należy stosować podkładki o grubości 0,5 cm, a zbrojenie zabezpieczyć przed zmianą położenia.

Podkład i formy należy zabezpieczyć przed przyczepnością betonu przez smarowanie środkami chemicznymi lub innymi nie wpływającymi szkodliwie na beton oraz nie powodującymi korozji stali.

Transport podkładów z uformowanymi płytami nadgrzejnikowymi powinien odbywać się w taki sposób, aby uniknąć wstrząsów i uderzeń.

### 2.2.5. Dojrzewanie betonu

2.2.5.1. Dojrzewanie naturalne. W okresie dojrzewania naturalnego betonu, płyty nadgrzejnikowe powinny pozostawać na podkładach do czasu osiągnięcia minimum  $0,7 R_{28}$  i być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i mrozu.

Po 12 godzinach od chwili uformowania, płyty nadgrzejnikowe powinny być zraszane wodą. W okresie letnim intensywne zraszanie wodą płyt powinno trwać co najmniej przez 3 dni.

2.2.5.2. Dojrzewanie przyspieszone. Dla szybszego uzyskania przyrostu wytrzymałości betonu zaleca się stosować naparzanie niskoprężne albo podgrzewanie betonu poprzez podkład, zabezpieczając beton przed utratą wilgotności. Ustalenie przebiegu cyklu naparzania powinno odbywać się w oparciu o sprawdzenie doświadczalne dokonywane każdorazowo w konkretnych warunkach produkcji. Przy ustalaniu przebiegu naparzania należy brać pod uwagę rodzaj stosowanego cementu i temperaturę otoczenia.

Po zakończeniu naparzania płyty należy obficie zraszać ciepłą wodą.

Okres dojrzewania należy uważać za zakończony, jeżeli płyty nadgrzejnikowe uzyskały wytrzymałość odpowiadającą  $0,7 R_{28}$ .

Gdy temperatura na placu składowym jest niższa od  $+5^{\circ}\text{C}$ , płyty nadgrzejnikowe powinny pozostawać w hali produkcyjnej do chwili zrównania temperatury płyty z temperaturą otoczenia, nie krócej jednak niż 4 godziny.

2.2.6. Szlifowanie. Płyty nadgrzejnikowe powinny być trzykrotnie szlifowana i dwukrotnie szpachlowana. Szlifowanie pierwsze należy wykonać ściernicą /kamieniem szlifierskim/ o ziarnistości nr 46-69, szlifowanie drugie - ściernicą o ziarnistości nr 80-120, a szlifowanie trzecie - ściernicą o ziarnistości nr 150-220.

Szpachlowanie powierzchni należy wykonywać zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem mączki kamiennej lub barwidel.

### 2.3. Wymagania szczegółowe dla gotowych wyrobów

2.3.1. Kształt i wymiary płyt nadgrzejnikowych podają rys.2 i tablica 2.

Tablica 2

Typ	Wymiary w cm			Ciężar płyty w kg
	długość - l	szerokość - b	grubość - g	
Pg/0	90	25	4	22,5
Pg/60	60	25	4	15,0

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla:

długości  $l$  -  $\pm 5$  mm

szerokości  $b$  -  $\pm 3$  mm

grubości  $g$  -  $\pm 2$  mm

**2.3.2. Wygląd zewnętrzny.** Powierzchnie płyt nadgrzejnikowych powinny być płaskie o jednolitym zabarwieniu.

Na powierzchniach licowych grysy powinny być równomiernie rozłożone, nie powinny występować plamy cementu, szczyrby i odprysnięcia grysów oraz pory i rysy po oszlifowaniu. Krawędzie powinny być proste, bez szczyrb oraz odpowiednio do siebie równoległe.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w tabelicy 3.

Tablica 3

Rodzaj wady	Wielkość wady	
Grudki na powierzchniach nielicowych	wystające z powierzchni nie więcej niż 3 mm	
Wichrowatość, wklęsłość lub wypukłość powierzchni licowych	nie więcej niż 1 mm na całej długości badanej powierzchni	
Odchylenie od linii prostej	krawędzi licowych	1 mm na całej długości
	krawędzi nielicowych	2 mm na całej długości
Odchylenie od kierunku równoległego	krawędzi licowych	1 mm na całej długości
	krawędzi nielicowych	2 mm na całej długości

**2.3.3. Usytuowanie zbrojenia** w płytach nadgrzejnikowych powinno być zgodne z rys.1.

Grubość otulenia zbrojenia betonem lastrykowym nie powinna być mniejsza niż 5 mm. Dopuszczalne odchyłki w rozłożeniu prętów zbrojenia nie powinny przekraczać  $\pm 10$  mm.

### 3. SKŁADOWANIE I TRANSPORT

**3.1. Składowanie.** Płyty nadgrzejnikowe należy składować pod dachem, ustawiając je parami, licowymi powierzchniami do siebie, rębem na dłuższej krawędzi nielicowej na podkładkach z drewna miękkiego o przekroju co najmniej 22 x 40 mm ułożonych na podłożu w odległościach 15 cm od końców płyty nadgrzejnikowej. Na tak ustawionej warstwie dopuszcza się składowanie następnej warstwy płyt nadgrzejnikowych ustawianych w spo-

sób analogiczny jak w pierwszej warstwie, tj. rębem na podkładkach drewnianych. Wysokość składowania płyt nadgrzejnikowych nie powinna przekraczać trzech warstw. Podkładki między warstwami płyt należy układać jedna nad drugą w pionie.

Płyty nadgrzejnikowe powinny być posortowane wg typów i odmian.

**3.2. Transport.** Płyty nadgrzejnikowe mogą być przewożone po uzyskaniu przez beton minimum 70% wytrzymałości wymaganej. Na środkach transportowych płyty należy ustawiać wg 3.1., lecz w jednej warstwie, dłuższą krawędzią w kierunku jazdy.

Przy załadunku na środki transportowe płyty nadgrzejnikowe należy układać na podkładkach z drewna miękkiego jak przy składowaniu. Dopuszcza się układanie płyt bezpośrednio na podkładzie ze słomy lub wełny drzewnej.

Przestrzenie pomiędzy ścianami środków transportowych a płytami należy wypełnić słomą, wełną drzewną lub tp. materiałami wyściólkowymi.

Poszczególne rzędy płyt nadgrzejnikowych powinny być od siebie oddzielone wyściólką.

Grubość warstwy materiału wyściólkowego na podłodze środka transportowego i między rzędami ładunku w stanie ściśniętym, powinna wynosić co najmniej 3 cm.

Grubość pionowych warstw wyściółki, pomiędzy ładunkiem a ścianami czołowymi środka transportowego nie może wynosić mniej jak 4 cm, a przy ścianach bocznych, w zależności od wielkości wolnej przestrzeni pozostałej pomiędzy ładunkiem a ściankami bocznymi środka transportowego, nie mniej jednak niż 3 cm.

W przypadku transportowania płyt nadgrzejnikowych wagonami, układanie płyt należy rozpoczynać od obydwu ścian czołowych postępując do środka wagonu. Pozostałą wolną przestrzeń pomiędzy płytami oraz otwory drzwiowe wagonu należy zabezpieczyć łaťami, deskami lub tp. w celu zabezpieczenia płyt przed przesunięciami oraz przechyłem na drzwi wagonu co uniemożliwiłoby ich swobodne otwieranie na stacji wyładowczej.

Wagony kolejowe użyte do transportu płyt nadgrzejnikowych należy opatrzyć nalepką "Ostrożnie przetaczać". Transport płyt nadgrzejnikowych powinien odbywać się środkami krytymi, w letniej porze dopuszcza się transportowanie środkami odkrytymi.

#### 4. BADANIA TECHNICZNE

##### 4.1. Rodzaje badań

**4.1.1. Badania zwykłe** obejmują sprawdzenie następujących cech płyt nadgrzejnikowych:

- a/ kształtu i wymiarów płyt nadgrzejnikowych,
- b/ jednolitości zabarwienia oraz występowania plam cementowych i odbarwień na powierzchniach licowych,
- c/ równomierności rołożenia grysów na powierzchniach licowych,
- d/ szczyrb i odprysków grysów, porów i rys na powierzchniach licowych oraz wyszczerbień krawędzi,

- e/ grudek na powierzchniach nielicowych,
- f/ wchrowatości, wklęsłości i wypukłości powierzchni licowych,
- g/ odchylenia krawędzi od linii prostej,
- h/ odchylenia krawędzi od kierunku równoległego,
- i/ wytrzymałości betonu na ściskanie.

- 4.1.2. Badania pełne obejmują sprawdzenie cech wymienionych w p. 4.1.1. oraz:
- j/ sprawdzenie grubości otulenia zbrojenia,
  - k/ sprawdzenie prawidłowości rozłożenia zbrojenia,
  - l/ sprawdzenie średnic prętów zbrojenia.

#### 4.2. Przeprowadzanie badań

4.2.1. Wybór rodzaju badania. Badania zwykle należy przeprowadzać przy każdym odbiorze płyt nadgrzejnikowych.

Badania pełne należy przeprowadzać na żądanie odbiorcy w zakresie przez niego podanym.

4.2.2. Miejsce przeprowadzania badań. Badania zwykle należy przeprowadzać w wytwórni. Badania pełne należy przeprowadzać w wytwórni lub instytutach naukowo-badawczych.

4.2.3. Skład i wielkość partii. Przedstawione do badań płyty nadgrzejnikowe powinny być posortowane na partie, zawierające płyty jednego typu i odmiany.

Wielkość partii nie powinna przekraczać 400 sztuk. W przypadku większej liczby płyt nadgrzejnikowych, należy je podzielić na partie składające się z ilości nie większej niż 400 sztuk płyt.

4.2.4. Pobieranie próbek. Z przedstawionej do badań partii płyt nadgrzejnikowych należy pobrać próbki w sposób losowy w ilościach podanych w tabelicy 4.

Tablica 4

Liczba płyt nadgrzejnikowych w partii	Liczba płyt nadgrzejnikowych pobranych do badań ogółem	Liczba płyt nadgrzejnikowych poddanych badaniom	
		wg 4.1.1.*	wg 4.1.2.
do - 70	10	10	3
71 - 160	15	15	6
161 - 400	25	15	10

\*/ Próbki walcowe do badań wytrzymałości betonu lastrykowego na ściskanie nie pobierać należy w sposób zgodny z postanowieniami PN-63/B-06250. Próbki powinny być pobierane z betonu wyprodukowanego w czasie jednej zmiany produkcyjnej oraz każdorazowo przy zmianie surowców.

### 4.3. Opis badań

4.3.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Wzajemną prostokątność powierzchni licowych płyt nadgrzejnikowych należy sprawdzać za pomocą węgielnicy, a wymiary za pomocą miarki stalowej przez pomierzenia długości, szerokości i grubości z dokładnością do 1 mm.

Długość płyt należy mierzyć obustronnie w odległości 25 mm od krawędzi płyt, a szerokość obustronnie w odległości 25 mm od krawędzi i w połowie długości płyt nadgrzejnikowych. Grubość należy mierzyć w tych miejscach, w których przeprowadzono pomiary długości i szerokości płyt.

4.3.2. Sprawdzenie jednolitości zabarwienia oraz występowania plam cementowych i z barwidła na powierzchniach licowych należy przeprowadzać przez oględziny płyt okiem nieuzbrojonym.

4.3.3. Sprawdzenie równomierności rozłożenia gryków na powierzchniach licowych należy przeprowadzać przez oględziny okiem nieuzbrojonym.

4.3.4. Sprawdzenie szczyb i odprysków gryków, porów i rys na powierzchniach licowych oraz wyszczerbień krawędzi należy przeprowadzać przez oględziny płyt okiem nieuzbrojonym.

4.3.5. Sprawdzenie grudek na powierzchniach nielicowych należy przeprowadzać przez oględziny, a przy stwierdzaniu występowania grudek - przez pomiar ich wysokości przyłożoną do powierzchni płyty linią i miarką stalową z dokładnością do 1 mm, co najmniej w trzech punktach powierzchni.

4.3.6. Sprawdzenie wchrowatości, wklęsłości i wypukłości powierzchni licowych należy przeprowadzać za pomocą linii stalowej i miarki z dokładnością 1 mm. Linia przyłożona do krawędzi i przekątnych płyty nadgrzejnikowej powinna przylegać na całej długości do tych krawędzi i przekątnych. Odchyłki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm.

4.3.7. Sprawdzenie odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzać wg 4.3.6.

4.3.8. Sprawdzenie odchylenia krawędzi od kierunku równoległego należy przeprowadzać za pomocą linii i miary z dokładnością do 1 mm.

4.3.9. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie należy przeprowadzać przez kontrolę zapisów w laboratoryjnej książce zgniatania walców próbnych. Kontrolą należy objąć te zapisy, które obejmują wyniki zgniatania próbek wykonanych zgodnie z postanowieniami PN-63/B-06250, z tych samych mieszanek betonu, z którego wyprodukowano odbieraną partię płyt nadgrzejnikowych.

4.3.10. Sprawdzenie otulenia zbrojenia należy przeprowadzać przez odkucie betonu w trzech dowolnie wybranych miejscach i pomiar z dokładnością do 1 mm.

4.3.11. Sprawdzenie prawidłowości rozłożenia zbrojenia należy przeprowadzać przez odkucie betonu w trzech dowolnie wybranych miejscach i pomiar z dokładnością do 5 mm.

4.3.12. Sprawdzenie średnic prętów zbrojenia należy przeprowadzać przez odkucie betonu w trzech dowolnie wybranych miejscach i pomiar z dokładnością do 1 mm.



#### 4.4. Ocena badań

**4.4.1. Ocena wyników badania zwykłego.** Partię płyt nadgrzejnikowych poddaną badaniu zwykłemu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli w zbadanej liczbie płyt nadgrzejnikowych, określonej w tablicy 4, liczba sztuk nie odpowiadających wymaganiom normy jest dla poszczególnych badań mniejsza lub równa liczbie określonej w tablicy 5.

W przypadku gdy choć w jednym z kolejnych badań liczba ta jest większa, niż określona w tablicy 5, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, bez przeprowadzania dalszych badań.

Również w przypadku gdy kontrola wyników zgniatań próbek walcowych betonu wg 4.3.9. wykaże, że wytrzymałość na ściskanie była niższa od wytrzymałości wymaganej - całą partię płyt należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

**4.4.2. Ocena wyników sprawdzenia otulenia zbrojenia.** Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni jeżeli we wszystkich miejscach, w których został odkuty beton grubość otulenia prętów nie jest mniejsza niż 5 mm.

**4.4.3. Ocena wyników sprawdzenia rozłożenia zbrojenia.** Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli zostały zachowane wymagania wg 2.3.3.

**4.4.4. Ocena wyników sprawdzenia średnic zbrojenia.** Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli zostały zachowane wymagania według 2.2.2.

**4.4.5. Ocena partii.** Partię płyt nadgrzejnikowych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk, dla których poszczególne badania dały wynik ujemny, nie przekroczy liczb podanych w tablicy 5, a sprawdzenie wyników zgniatań walców próbnych wykaże, że wytrzymałość betonu na ściskanie nie jest mniejsza od wytrzymałości wymaganej.

Tablica 5

Rodzaje badań		Sprawdzenie	Liczba badanych płyt nadgrzejnikowych				
			3	6	10	15	25
1	2	3	4	5	6	7	8
Badania pełne	Badania zwykłe	a/ kształtu i wymiarów	-	-	1	2	3
		b/ jednolitości zabarwienia oraz występowania plam na pow. licowych	-	-	0	1	2

## d.c.tablicy 5

1	2	3	4	5	6	7	8
Badania pełne	Badania zwykłe	c/ równomierności rozłożenia grysów na pow. licowych	-	-	0	1	2
		d/ szczyrb i odprysków grysów porów i rys na pow. licowych oraz wyszczerbień krawędzi	-	-	0	0	0
		e/ grudek na powierzchniach nielicowych	-	-	1	2	3
		f/ wichrowatość, wklęsłość i wypukłość pow. licowych	-	-	0	1	2
		g/ odchylenie krawędzi od linii prostej	-	-	0	1	2
		h/ odchylenie krawędzi od kierunku równoległego	-	-	1	2	3
		j/ otulenia zbrojenia	0	1	2	-	-
		k/ prawidłowości rozłożenia zbrojenia	0	1	2	-	-
		l/ średnic prętów zbrojenia	0	0	0	-	-

4.4.6. Zaświadczenie o jakości. Dla każdej partii płyt uznanej za zgodną z wymaganiami niniejszej normy, wytwórca obowiązany jest na żądanie odbiorcy wystawić zaświadczenie zawierające następujące dane:

- a/ datę wystawienia zaświadczenia,
- b/ nazwę i adres wytwórcy,
- c/ wymiary badanych płyt,
- d/ badaną ilość płyt,
- e/ datę produkcji,
- f/ wyniki badań,
- g/ podpisy osób obecnych przy przeprowadzeniu badań.

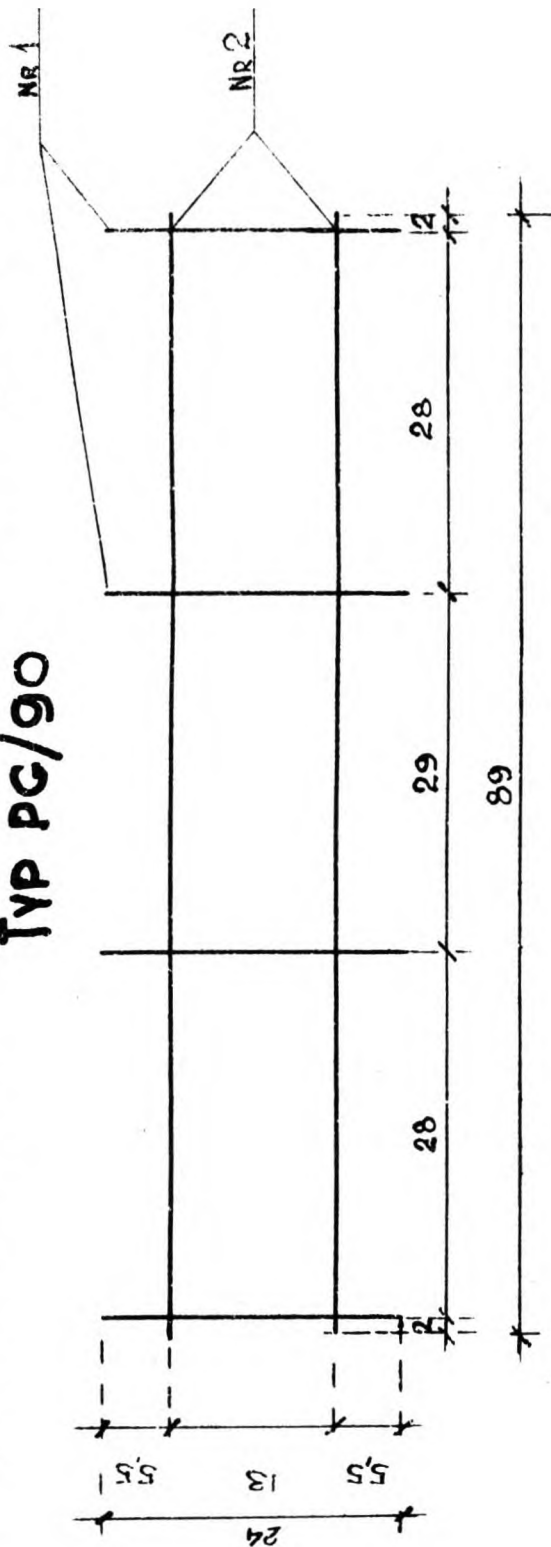
4.5. Postępowanie z partią płyt nadgrzejnikowych niezgodną z wymaganiami normy. Partia płyt nadgrzejnikowych uznana za niezgodną z wymaganiami normy może być przez wytwórcę przesortowana i przedstawiona do powtórnych badań, pod warunkiem, że zgniatane walce próbne nie wykazały wytrzymałości betonu na ściskanie niższej od wytrzymałości wymaganej.

Wyniki powtórnych badań należy uznać za ostateczne.

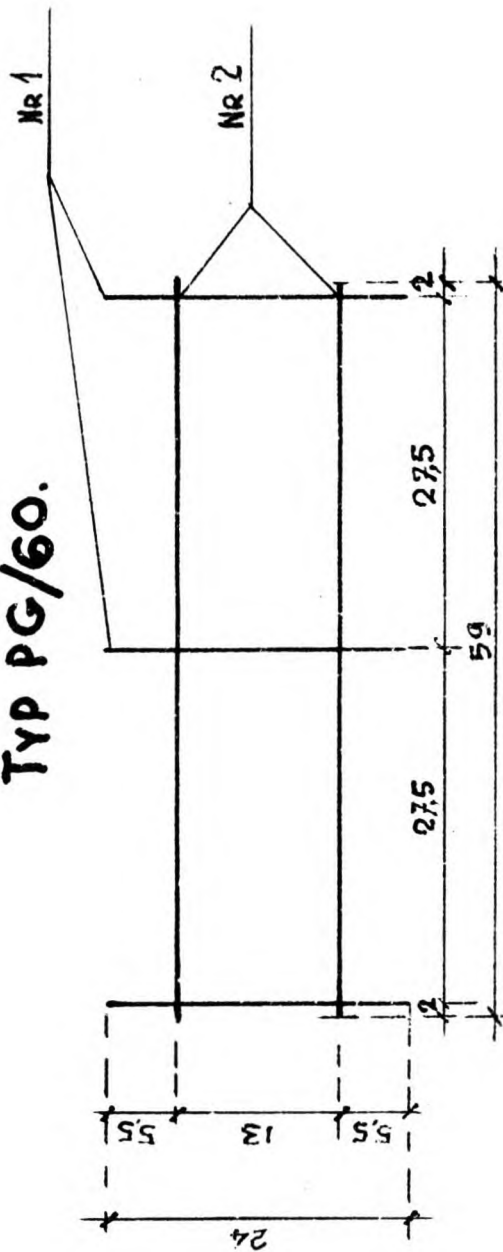
K O N I E - C

# ZBROJENIE PŁYT LASTRIKOWYCH NADGRZEJNIKOWYCH.

## TYP PG/90



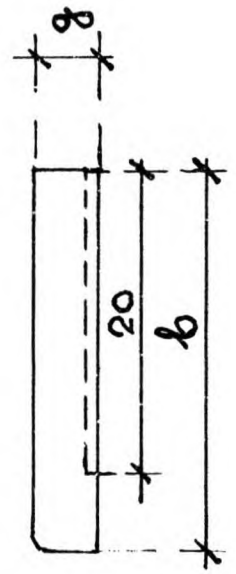
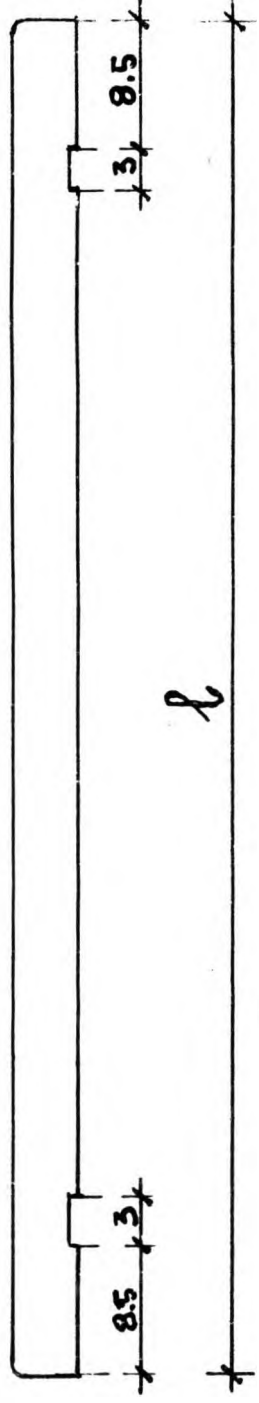
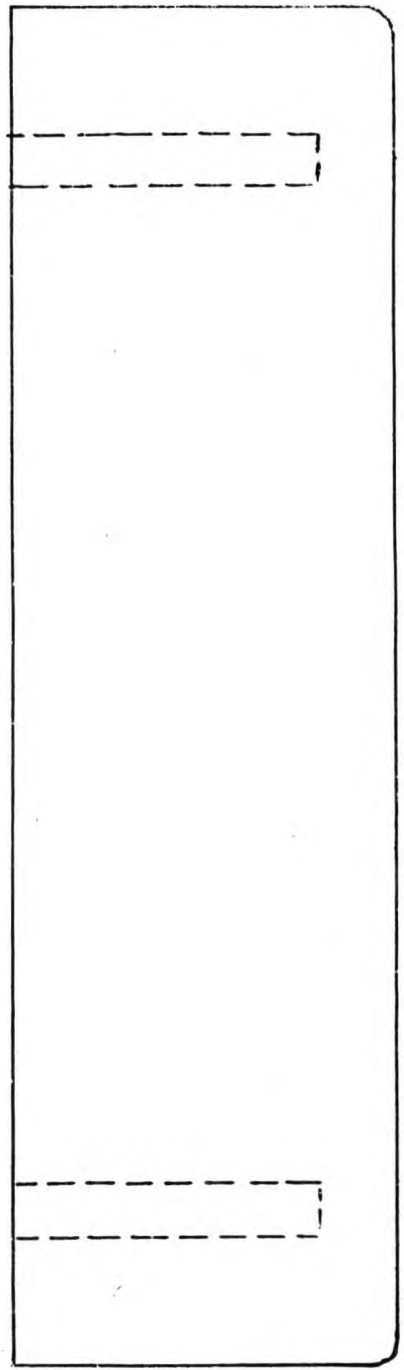
## TYP PG/60.



## Rys. 1

# PLITY LASTRIKOWE NADGRZEJNIKOWE.

## TYP. PG/90 i PG/60



Rys. 2