

BADANIA DOŚWIADCZALNE ELEMENTÓW I KONSTRUKCJI BETONOWYCH

PUBLIKACJA POD PATRONATEM SEKCJI KONSTRUKCJI BETONOWYCH
KOMITETU INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ PAN

ZESZYT 5

dl-23



Badania modelu ustroju płytowo-słupowego poddanego działaniu obciążeń krótko- i długotrwałych

Jan Kozicki
Tadeusz Urban
Marek Sitnicki

BIBLIOTEKA GŁÓWNA PŁ
BIBLIOTEKA BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY

P.dl-23.....

Łódź 1995

Wydawnictwo Katedry Budownictwa Betonowego
Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej

BADANIA DOŚWIADCZALNE ELEMENTÓW I KONSTRUKCJI BETONOWYCH

PUBLIKACJA POD PATRONATEM SEKCJI KONSTRUKCJI BETONOWYCH
KOMITETU INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ PAN

ZESZYT 5

Badania modelu ustroju płytowo-słupowego poddanego działaniu obciążeń krótko- i długotrwałych

Jan Kozicki
Tadeusz Urban
Marek Sitnicki

BIBLIOTEKA GŁÓWNA PŁ
BIBLIOTEKA BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY
P. *M-23*

Łódź 1995

Wydawnictwo Katedry Budownictwa Betonowego
Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej

Kierownik Katedry Budownictwa Betonowego Politechniki Łódzkiej
prof. dr inż. Andrzej Ajdukiewicz

Redaktor naukowy publikacji
dr hab. inż. Artem Czekwianianc

Recenzent
prof. dr inż. Andrzej Ajdukiewicz

Skład tekstu i opracowanie graficzne

Jacek Filipczak
Adam W. Wojda

Zeszyt wydany dzięki pomocy finansowej
Pani Notariusz Małgorzaty Badowskiej

ISSN 1230-6010

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie	5
2.	Program i opis badań	
2.1.	Dane ogólne	5
2.2.	Materiały	6
2.2.1.	Stal zbrojeniowa	6
2.2.2.	Beton	6
2.3.	Stanowisko badawcze	6
2.4.	Model stropu	8
2.5.	Pomiary	13
2.5.1.	Pomiar reakcji	13
2.5.2.	Pomiar ugięć	13
2.5.3.	Pomiar odkształceń zbrojenia	14
2.5.4.	Zarysowanie	16
2.6.	Realizacja badań	16
3.	Wyniki badań	
3.1.	Badania w fazie użytkowej	20
3.1.1.	Ugięcia	20
3.1.2.	Reakcje	20
3.1.3.	Odkształcenia zbrojenia	21
3.1.4.	Zarysowanie	21
3.2.	Badania pod obciążeniem długotrwałym	23
3.2.1.	Ugięcia	23
3.2.2.	Reakcje	24
3.3.	Badania niszczące	24
3.3.1.	Ugięcia	24
3.3.2.	Reakcje	24
3.3.3.	Zarysowanie	33

ZAŁĄCZNIK
Wyniki pomiarów

Streszczenie

Praca zawiera wyniki badań modelu będącego fragmentem konstrukcji płytowo-słupowej. Model wykonany w skali 1:2.5 badany był pod obciążeniem doraźnym (22 schematy obciążenia o dwóch wielkościach), obciążeniem długotrwałym oraz obciążeniem doraźnym narastającym etapowo do wartości granicznej. Podczas badań zostały pomierzone wielkości charakteryzujące pracę konstrukcji żelbetowej takie jak:

- ugięcie płyty w obszarach międzysłupowych i na wspornikach,
- odkształcenia zbrojenia górnego i dolnego w charakterystycznych dla konstrukcji płytowo-słupowej przekrojach - podporowym i przęsłowym,
- reakcje pionowe i poziome podpór modelu,
- rozwarcie rys i moment ich wystąpienia.

Przedstawione w pracy końcowe wyniki badań w formie graficznej i liczbowej mogą służyć jako materiał wyjściowy do analizy pracy konstrukcji płytowo-słupowej lub porównań w odniesieniu do zachowania istniejących obiektów.

Tests on model of slab-column Structure Subject to short- and long-lasting loads

Summary

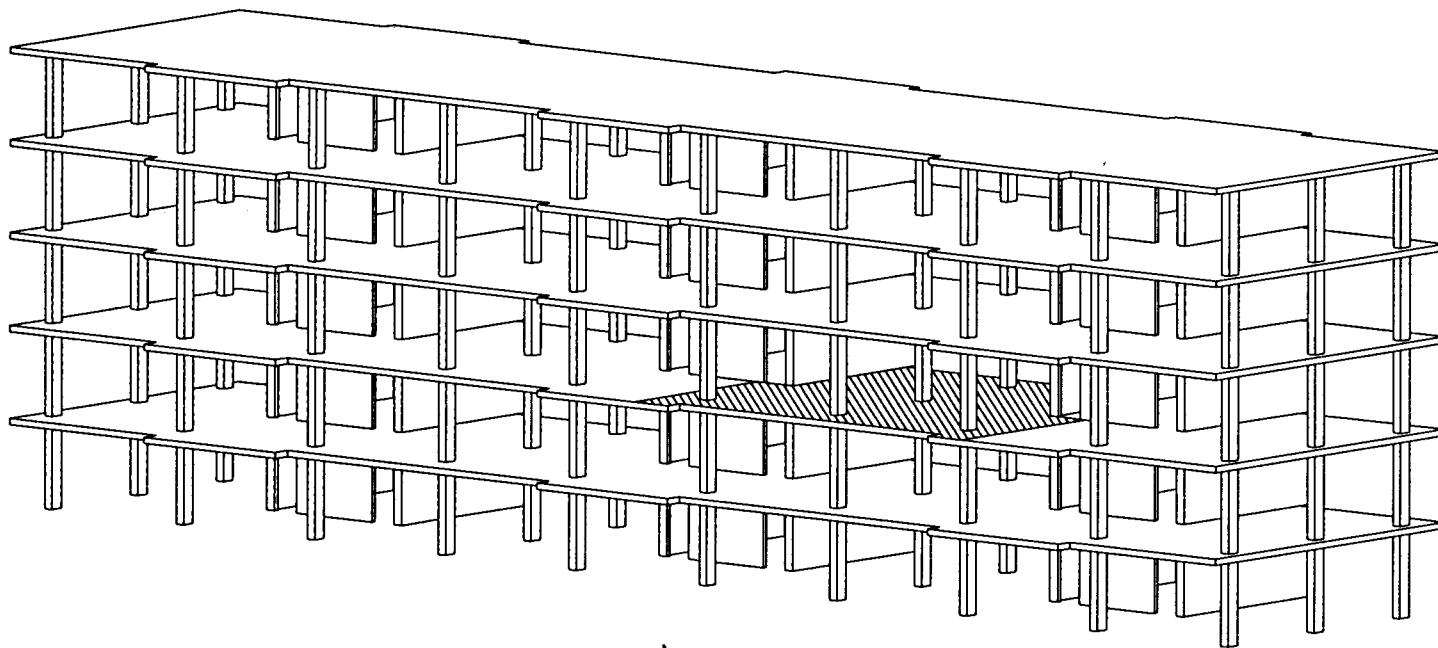
This report contains test results of the model which was the part of the slab-column structure. This model, made in the scale of 1:2.5 was tested under extemporary load (22 loading schemes of two magnitudes), and also under long-term load and immediate load increasing step by step until the ultimate value. During the test the following parameters, which characterize the work of the concrete structure, were measured:

- the deflection of the slab in the zones between columns and at cantilever,
- the strains of the upper and bottom reinforcement in the characteristic for slab-column structure cross-sections - at the support and in the middle of the span,
- vertical and horizontal reactions at the supports of the specimen,
- the crack width and the moment when cracks appear.

The final test results presented in this report in the graphic and numerical form can be useful as the initial material for the analysis of the slab-column structure work and also for the comparison regarding the behaviour of the existing objects.

1. WPROWADZENIE

Modelowe badania wielopolowych konstrukcji płytowo-słupowych dostarczają kompleksowych informacji o przebiegu deformacji stropu zarówno w fazie sprężystej jak i plastycznej. Umożliwiają określenie zakresu współpracy poszczególnych pól stropu przy nierównomiernych obciążeniach oraz rozdział reakcji na podpory przy zróżnicowanych warunkach podparcia (słupy, odcinki ścian). W stanie granicznym nośności, w badaniach modelowych, określana jest nośność na przebicie z zachowaniem warunków występujących w rzeczywistej konstrukcji. Z tego powodu, w pierwszej fazie rozwoju konstrukcji płytowo-słupowych, większość badań zostało zrealizowanych na modelach stanowiących wykonane w skali fragmenty prototypowych konstrukcji. W miarę rozwoju metod obliczeniowych badania modelowe stanowiły podstawę do ich weryfikacji [1] [2].



Rys. 1.1. Konstrukcja płytowo-słupowa z zaznaczonym obszarem odwzorowanym w badaniach modelowych

Badania przedstawione w tym zeszycie były wykonane w Laboratorium Instytutu Inżynierii Budowlanej PŁ w latach 1983 - 1986. Badany był model fragmentu stropu płytowo-słupowego w skali 1:2.5, obejmujący cztery pola z przewieszonymi poza osie słupów wspornikami. Geometria stropu oraz warunki jego podparcia odpowiadają międzytrzonowej części budynku o monolitycznej konstrukcji płytowo-słupowej, zrealizowanego w Łodzi. Również układ i stopień zbrojenia był taki jak w budynku prototypowym.

Badania prowadzone były w trzech etapach:

- I - obciążenia doraźne obejmujące 22 schematy dla dwóch wielkości obciążenia (większa wartość obciążenia nie przekraczała poziomu obciążenia użytkowego),
- II - obciążenie długotrwałe o wartości projektowanego obciążenia użytkowego,
- III - obciążenie doraźne narastające etapowo do osiągnięcia stanu granicznego nośności.

Uśrednione wyniki wszystkich pomiarów wykonanych w trakcie badań przedstawiono w Załączniku. Zestawienie całości wyników badań znajduje się na dyskietkach w archiwum Katedry Konstrukcji Betonowych PŁ.

Prezentowane badania są jednymi z nielicznych badań modeli płytowo-słupowych. W Polsce zostały zbadane jeszcze tylko dwa modele na Politechnice Śląskiej [3] [4].

2. PROGRAM I OPIS BADAŃ

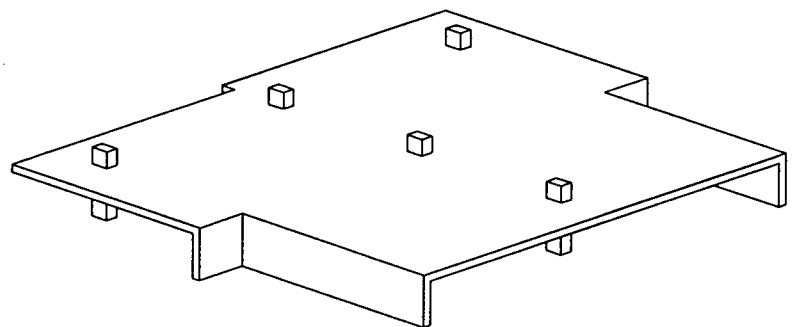
2.1. Dane ogólne

Prototypowy budynek, którego fragment odwzorowuje wykonany w skali 1:2.5 model (rys. 2.1), został wykonany przy przyjęciu siatki słupów $4.80 \times 5.40\text{m}$, wysokości kondygnacji 2.80m oraz grubości stropu 0.18m . Część podpór stropu stanowiły odcinki ścian trzonu.

Proporcjonalnie do założonej grubości płyty modelu

$h_m=0.07\text{m}$ zostały przyjęte wymiary w rzucie. Wysokość podpierających model słupów $H_m=0.40\text{m}$ została określona przy przyjęciu tych samych stosunków sztywności elementów pionowych i poziomych ram wydzielonych z modelu i z konstrukcji.

Doboru zbrojenia modelu dokonano przy założeniu tej samej mocy zbrojenia w konstrukcji i modelu.



Rys. 2.1. Część konstrukcji płytowo-słupowej odwzorowana modelem w skali laboratoryjnej

Tablica 2.1. Cechy wytrzymałościowe stali

Średnica	Lp.	Wymiary			Granice plastyczności			Wytrzymałość na rozciąganie		
		d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	A [mm ²]	P _y [kN]	f _y [MPa]	f _y [MPa]	P _s [kN]	f _s [MPa]	f _s [MPa]
Ø6	1	6.10	5.85	28.0	7.6	271		11.0	392	
	2	6.05	6.10	29.0	7.5	259	266	11.1	383	397
	3	6.15	5.90	28.5	7.7	270		11.9	417	
	4	6.00	5.80	27.3	7.4	271	v=	10.8	395	v=
	5	6.00	5.90	27.8	7.4	266	2.2%	11.5	414	3.8%
	6	6.20	5.80	28.3	7.3	258		10.8	382	
Ø 8	1	8.15	8.70	55.7	19.8	355		31.0	556	
	2	8.15	8.50	54.4	21.4	393	370	32.0	588	565
	3	8.30	8.35	54.4	20.3	373		31.0	570	
	4	8.50	8.70	58.1	21.2	365	v=	31.8	547	v=
	5	8.20	8.80	56.7	19.8	349	4.7%	30.8	543	3.4%
	6	8.10	8.70	55.4	21.4	386		32.4	585	

Tablica 2.2. Wytrzymałościowe cechy betonu

Wytrzymałość kostkowa			Wytrzymałość walcowa			Współczynnik odkształcalności podłużnej		
Lp.	f _{c,cube} [MPa]	f _{c,cube} [MPa]	Lp.	f _{c,cyl} [MPa]	f _{c,cyl} [MPa]	Lp.	E _c [MPa]	E _c [MPa]
1	27.6		1	25.0		1	21570	
2	29.8		2	26.9		2	21357	
3	27.3	28.5	3	22.4	23.6	3	22947	21414
4	30.2		4	24.9		4	20766	
5	27.5		5	22.3		5	20037	
6	26.7	v=4.4%	6	23.2	v=6.8%	6	22691	v=8.2%
7	28.7		7	21.7		7	21367	
8	28.8		8	21.4		8	22084	
9	29.6		9	24.9		9	21280	
			10	23.4		10	18319	
			11	22.9		11	25075	
			12	24.1		12	19474	

2.2. Materiały

2.2.1. Stal zbrojeniowa

Zbrojenie modelu na zginanie zostało wykonane z prętów gładkich o średnicy d=6 i d=8mm. Dla każdej średnicy zbrojenia pobrano losowo 6 próbek do badań wytrzymałościowych. Wymiary przekroju próbek oraz wyniki badań wytrzymałościowych przeprowadzonych zgodnie z PN-71/H-04310, zostały przedstawione w tablicy 2.1

2.2.2. Beton

Model wykonano z betonu zwykłego z cementu portlandzkiego 35. Skład mieszanki na 1m³ betonu przedstawiono poniżej:

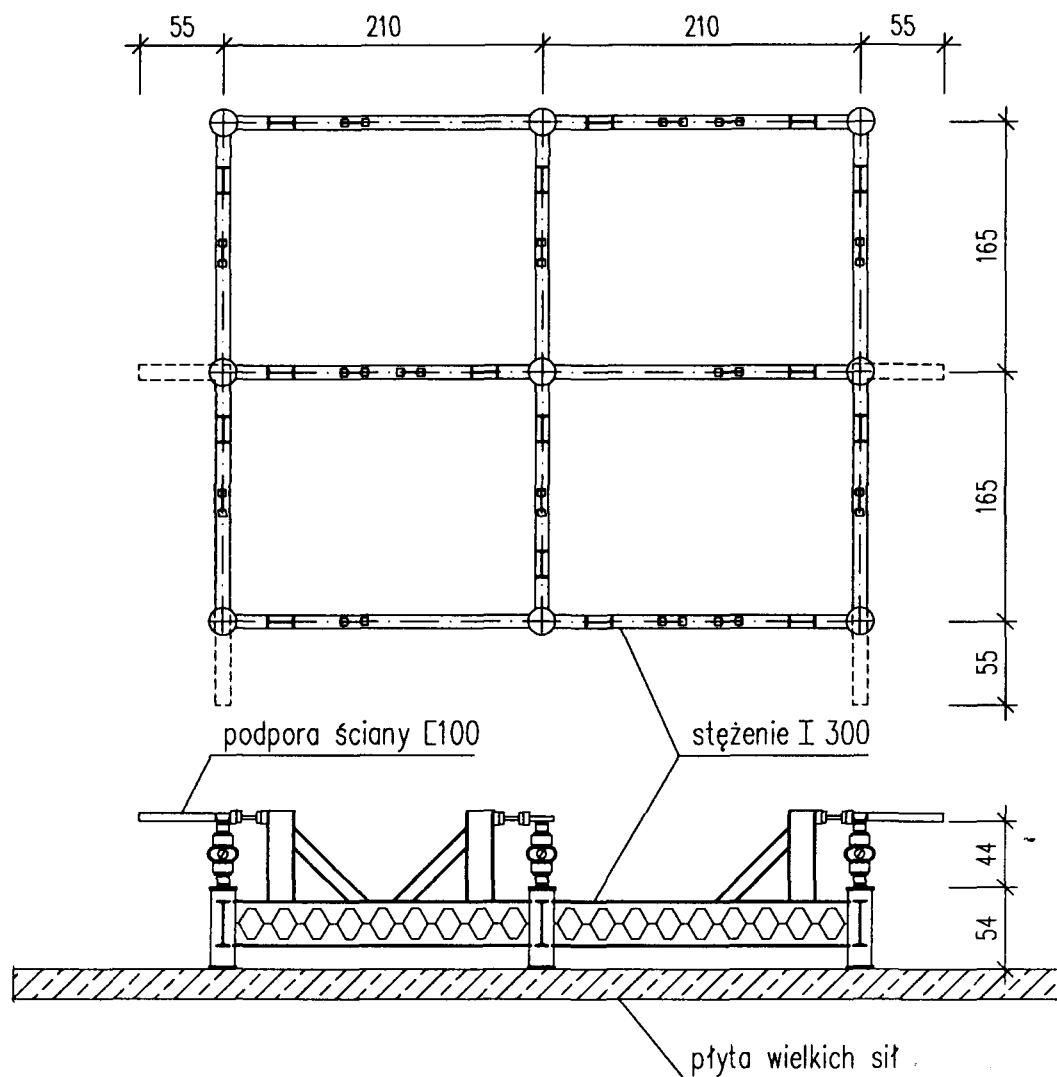
- pospółka 1555kg
- piasek 311kg
- cement 293kg

- woda 189kg
- Σ 2384kg

Wytrzymałościowe cechy betonu określono w dniu pierwszego obciążenia stropu na próbkach kostkowych o boku 150mm oraz walcowych o średnicy 150mm i wysokości 300mm. Wyniki badań podano w tablicy 2.2.

2.3. Stanowisko badawcze

Stanowisko badawcze zostało wykonane w postaci stalowego rusztu z ażurowych dwuteowników I300 z usytuowanymi w węzłach stalowymi rurami Ø160mm. Węzły rusztu pokrywają się z punktami przecięcia osi modelu i stanowią podpory słupów oraz końców ścian modelu. Podpora pod słup środkowy została zakotwiona w płycie “wielkich sił”. Rozmieszczenie podpór oraz łączących je belek pokazano na rys. 2.2. Słupy i krawędzie ścian zo-

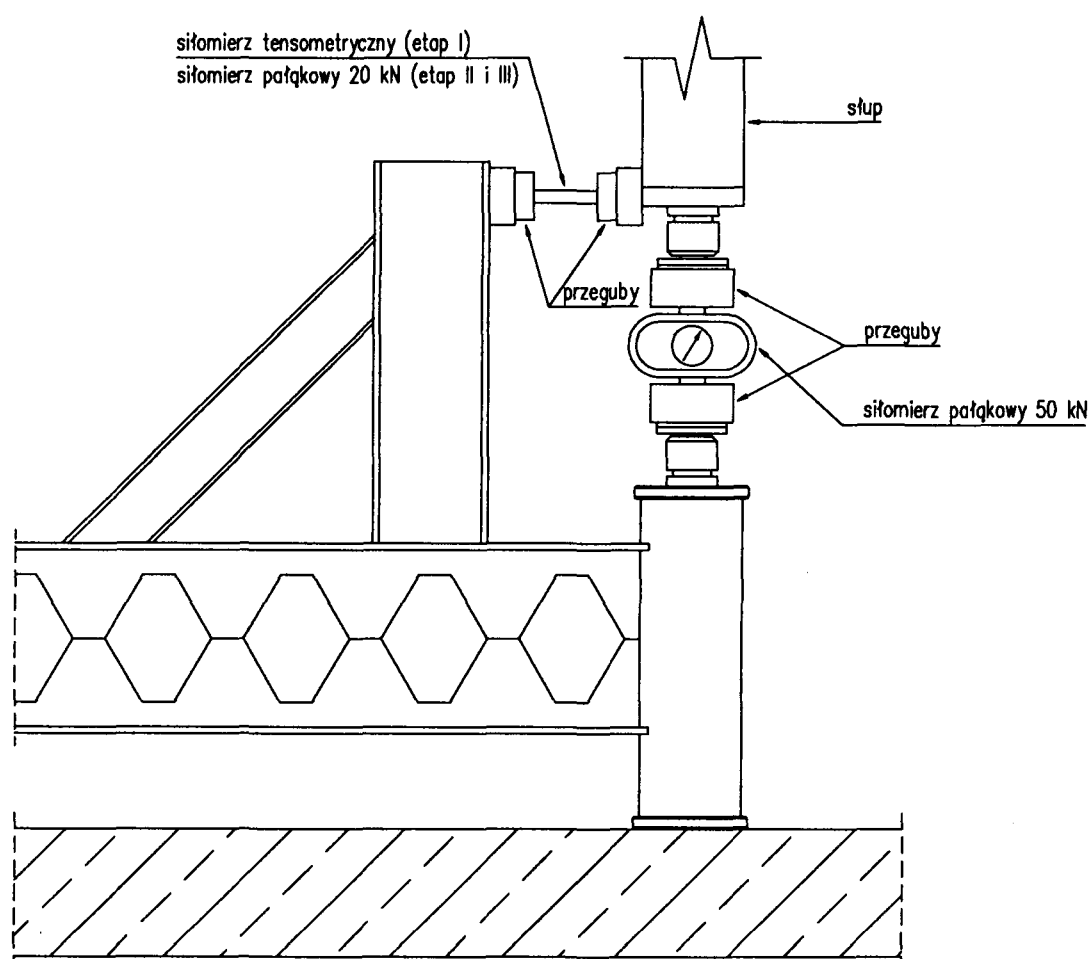


Rys. 2.2. Stanowisko badawcze modelu

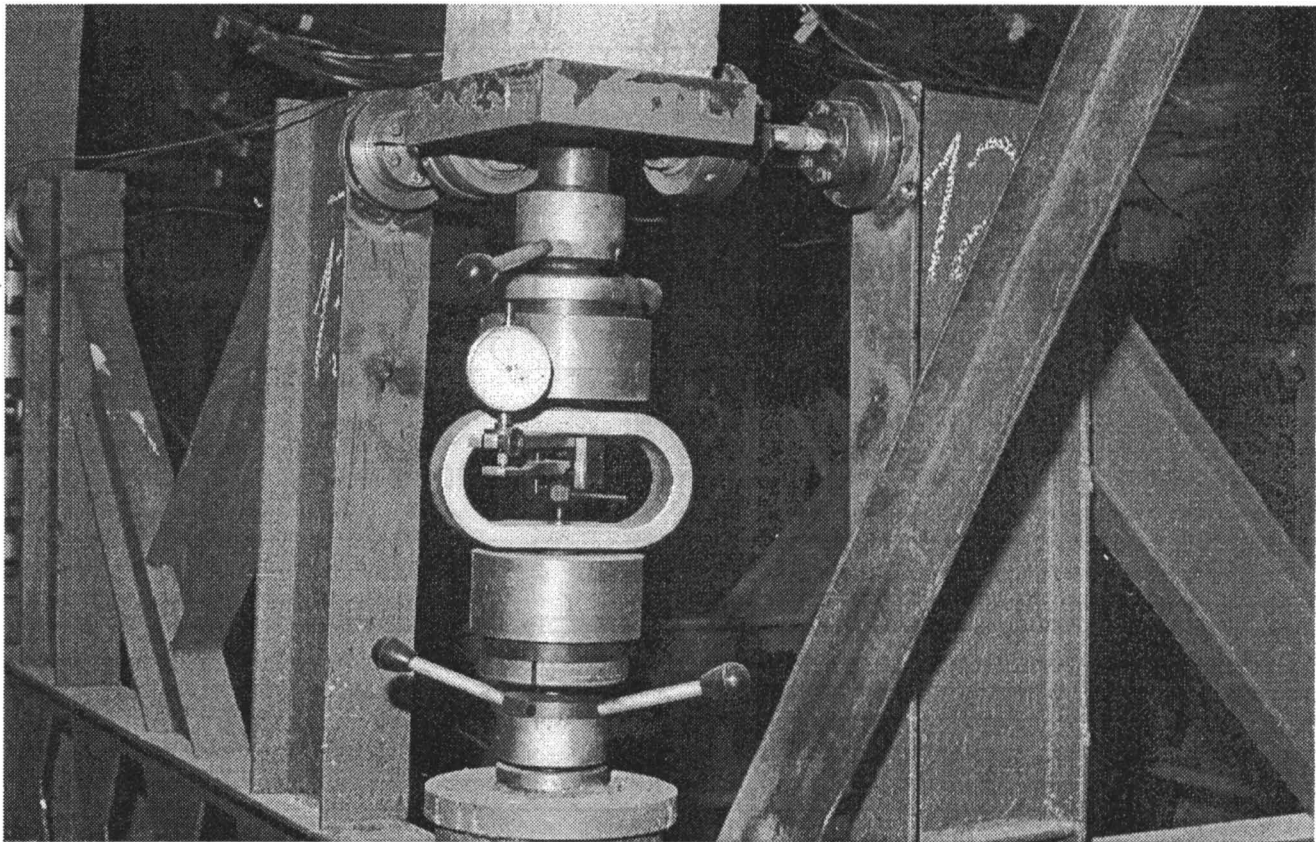
stały podparte w węzłach rusztu przegubowo-nieprzesuwne poprzez trzy wahacze, jeden usytuowany pionowo i dwa we wzajemnie prostopadłych kierunkach w płaszczyźnie poziomej (rys. 2.3). Pomiedzy dwoma kulistymi przegubami wahacza wmontowany został pałkowy siłomierz o dwukierunkowym działaniu. W podporach pionowych

nowych zastosowano siłomierze o zakresie pomiarowym 50kN (rys. 2.4).

Do pomiaru reakcji poziomych zostały zastosowane siłomierze tensometryczne (I etap badań), a następnie siłomierze pałkowe o zakresie pomiarowym 20kN (w II i III etapie badań).



Rys. 2.3 Szczegół podparcia słupa



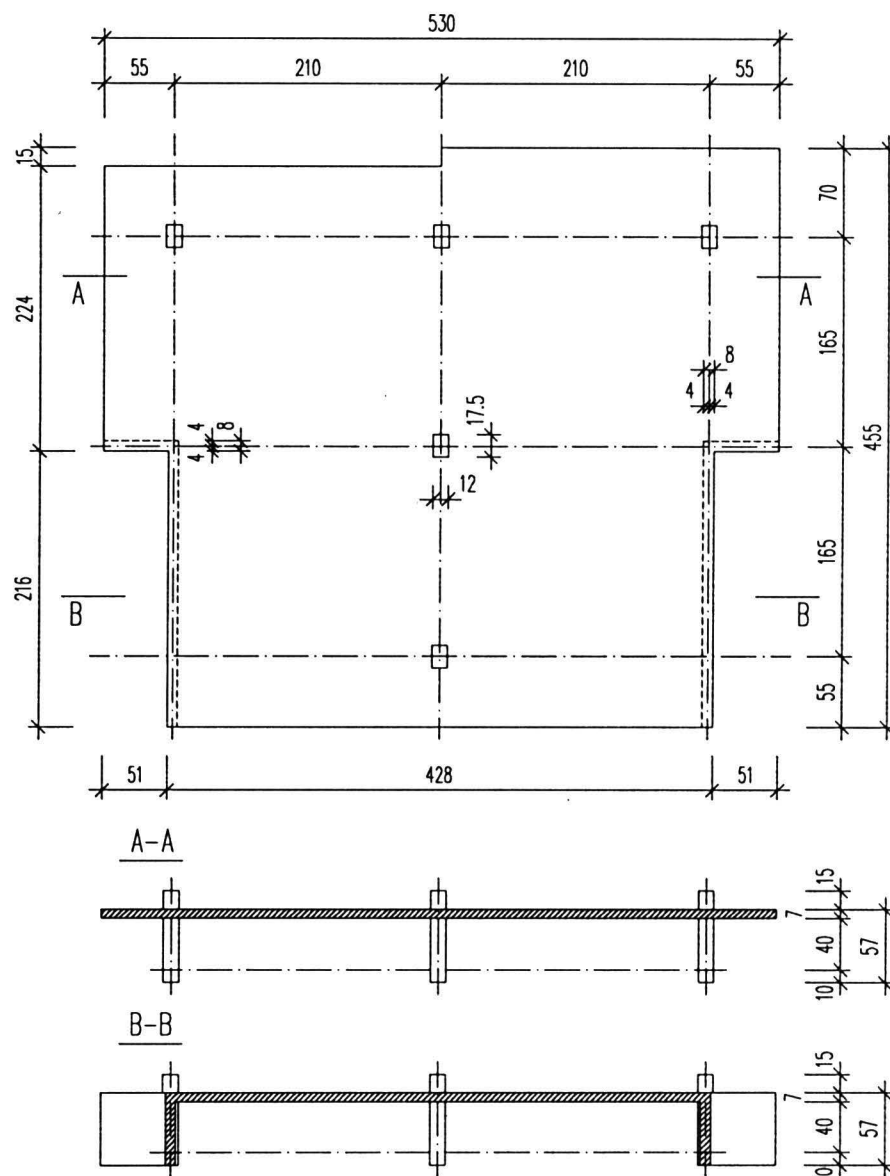
Rys. 2.4. Szczegół podparcia słupa

2.4. Model stropu

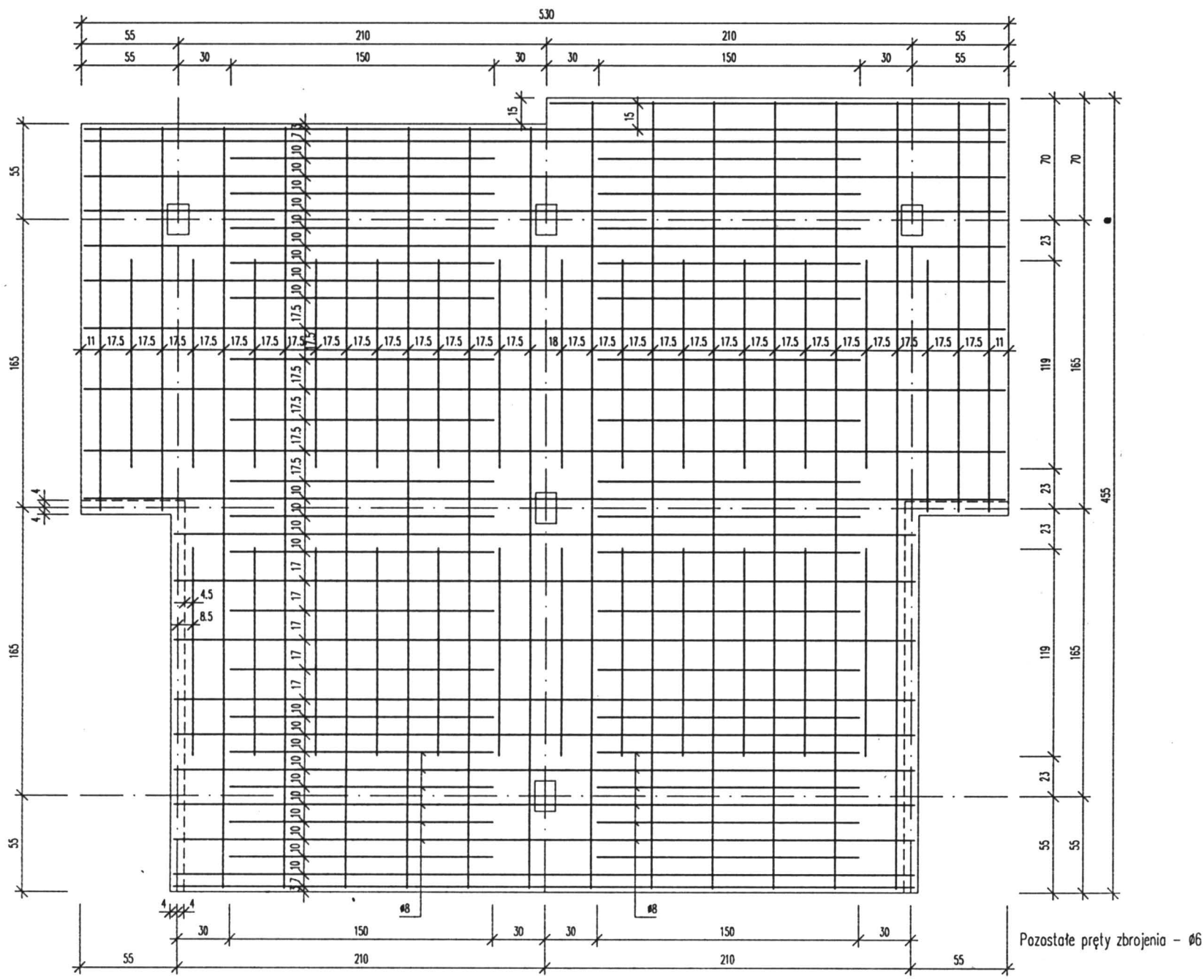
Wymiary modelu stropu zostały pokazane na rys. 2.5. Model został wykonany w deskowaniu z płyt ze sklejki wodoodpornej.

Zbrojenie modelu wykonano z prętów gładkich o średnicach $\varnothing 6\text{mm}$ i $\varnothing 8\text{mm}$. Zbrojenie dolne zostało pokazane

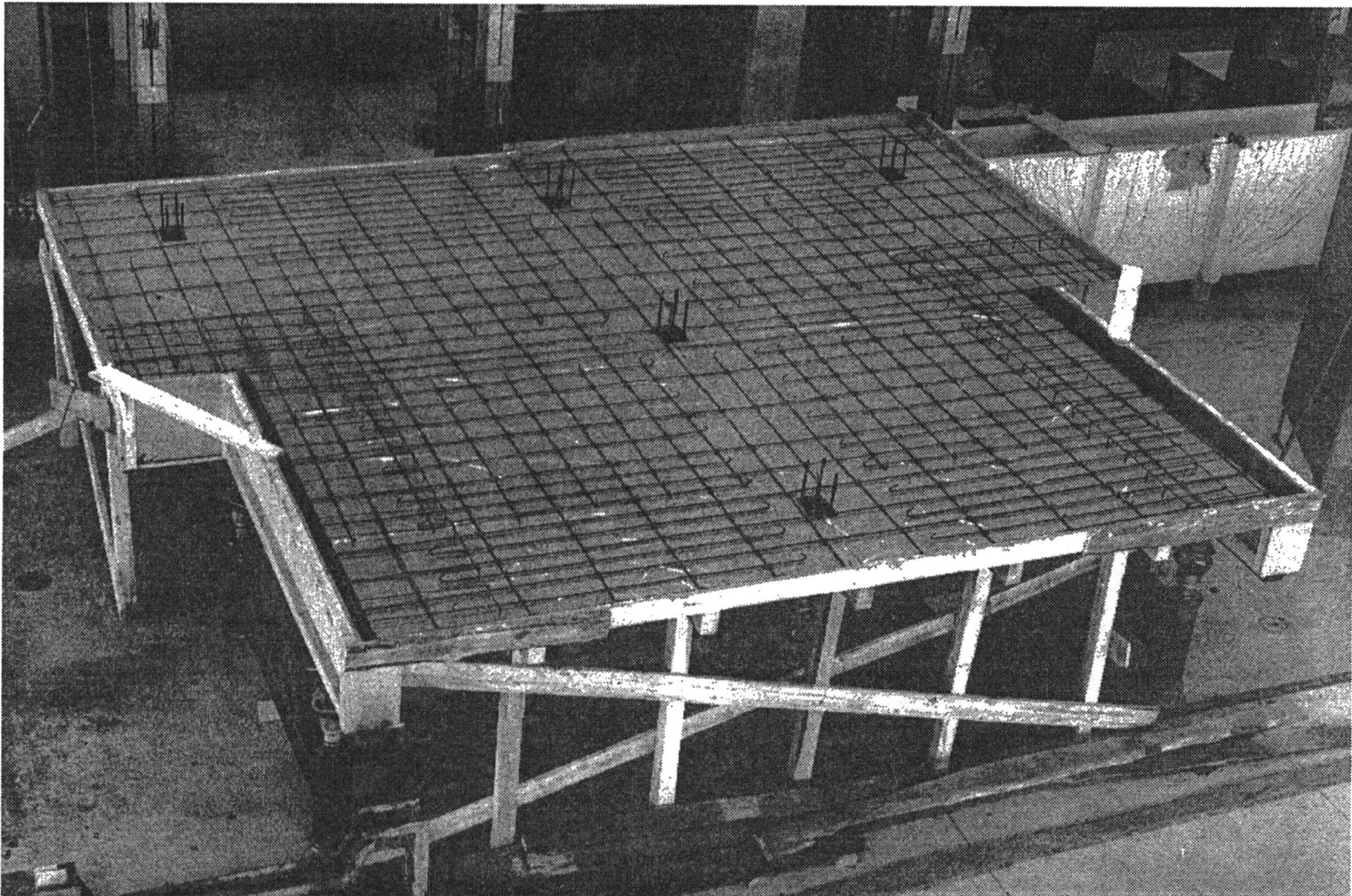
na rys. 2.6 i 2.7, górne zaś na rys. 2.8 i 2.9. Szczegóły zbrojenia górnego pokazano dodatkowo na rysunkach 2.10, 2.11 i 2.12. Zbrojenie krawędzi ściany i płyty pokazuje rys. 2.13, zaś zbrojenie słupa rys. 2.14



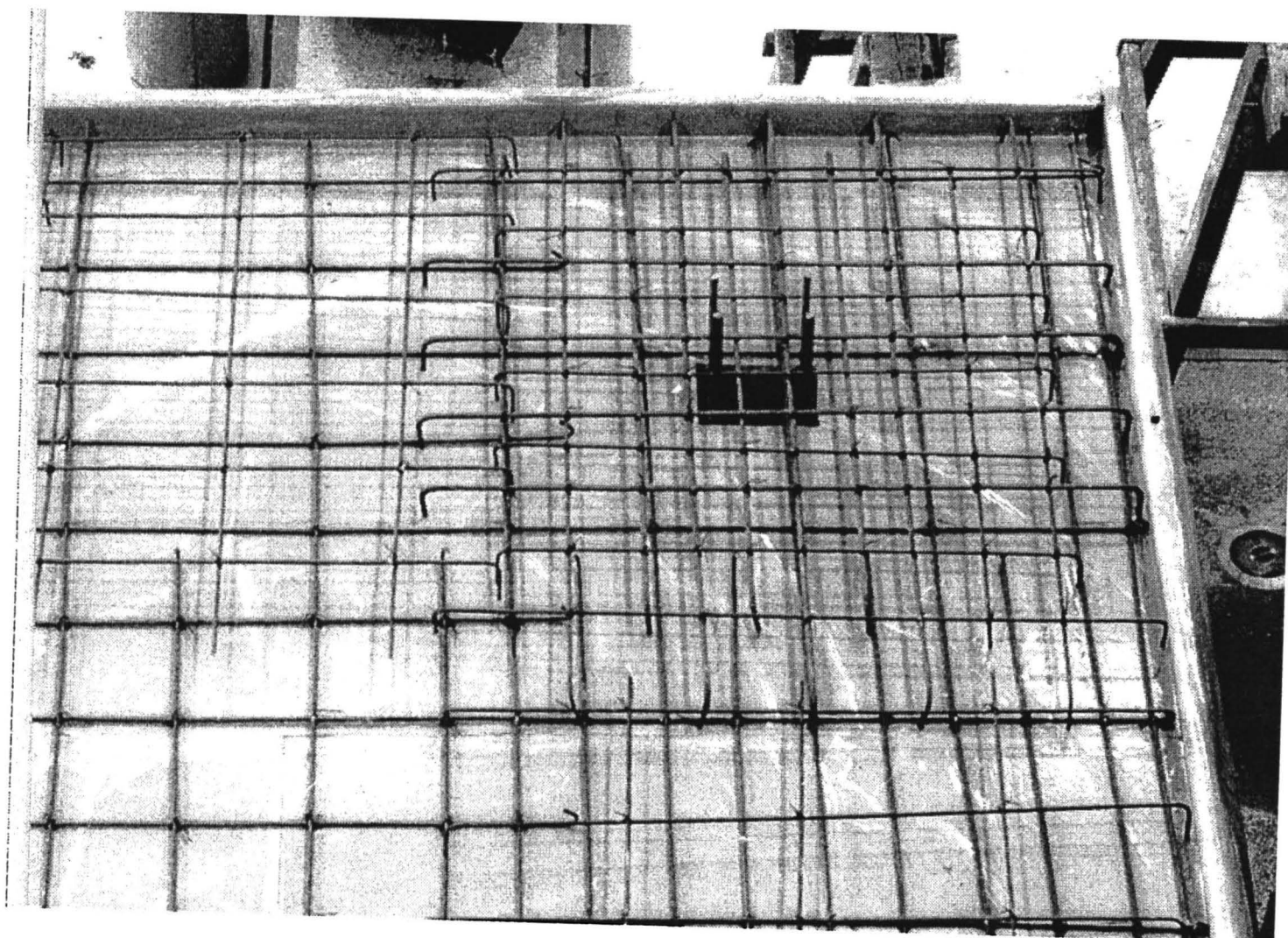
Rys. 2.5 Geometria badanego modelu



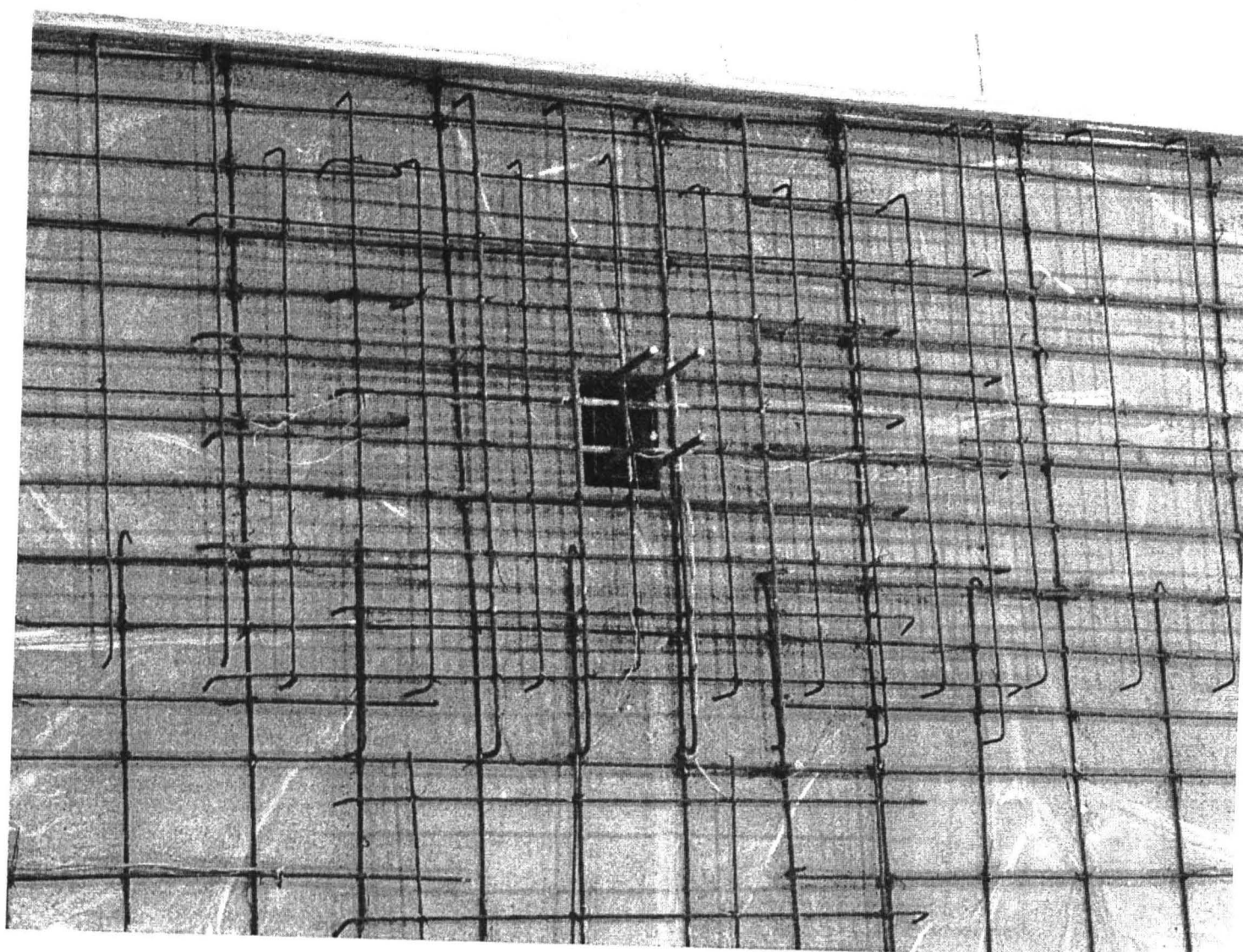
Rys. 2.6 Zbrojenie dolne



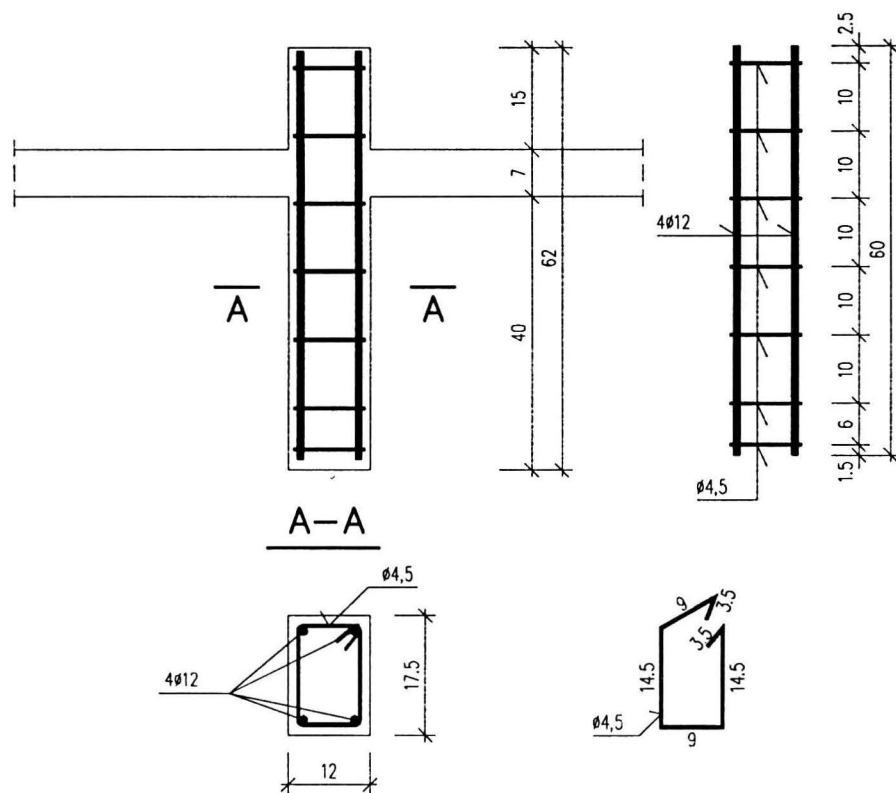
Rys. 2.7 Widok zbrojenia dolnego ułożonego w formie



Rys. 2.10 Szczegół zbrojenia przy słupie narożnym



Rys. 2.11 Szczegół zbrojenia przy słupie krawędziowym



Rys. 2.14 Zbrojenie słupa

2.5. Pomiary

2.5.1. Pomiar reakcji

Pomiary reakcji pionowych wykonane zostały za pomocą pałkowych siłomierzy wzorcowych klasy 0.6 przeznaczonych do pomiaru statycznych sił ściskających i rozciągających, o zakresie pomiaru do 50kN.

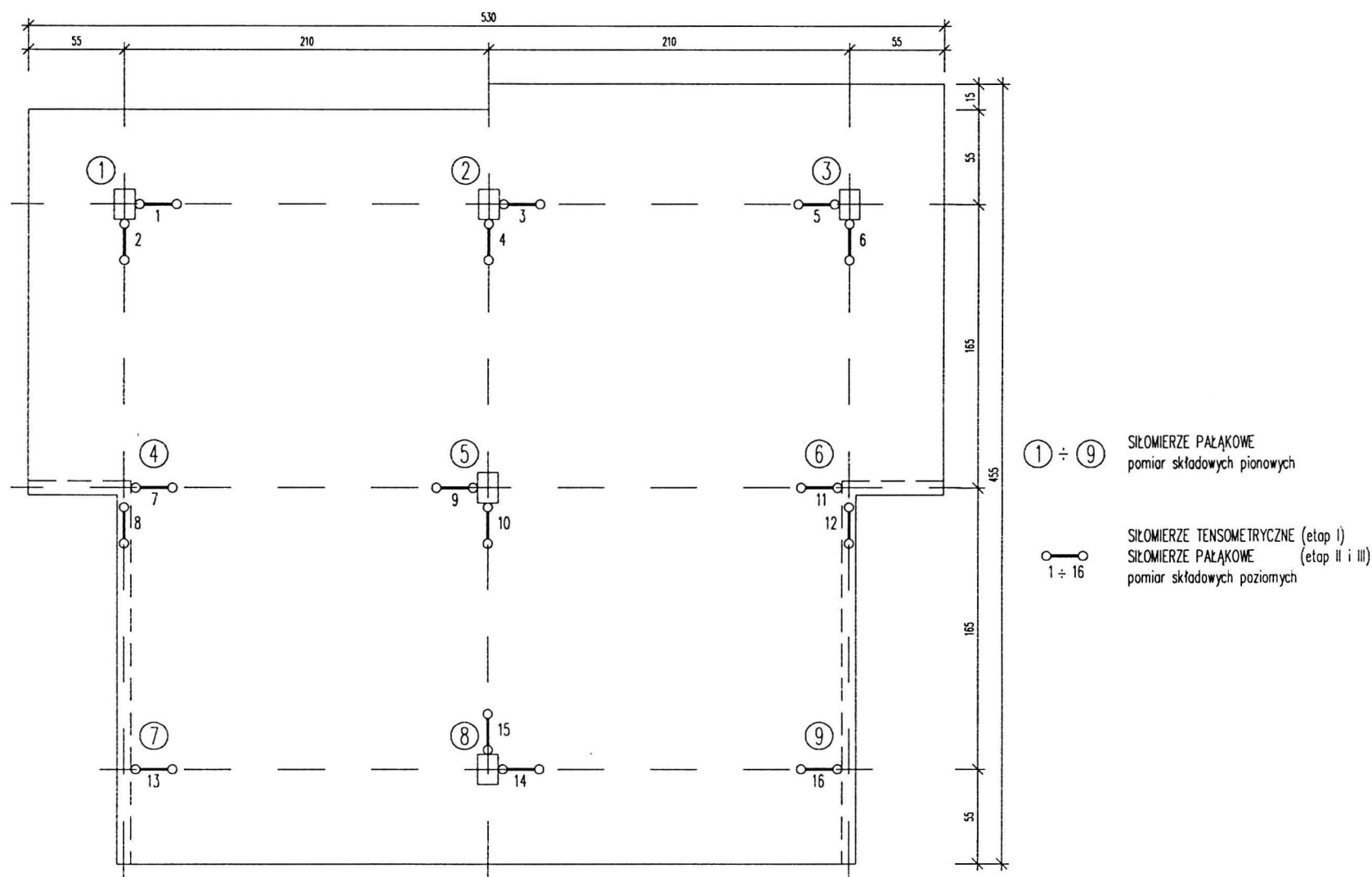
Pomiary reakcji poziomych zostały wykonane za pomocą siłomierzy tensometrycznych (etap I) i siłomierzy pałkowych o zakresie pomiaru do 20kN (etap II i III).

Siłomierze pałkowe umożliwiły pomiar zmian wielkości reakcji w czasie.

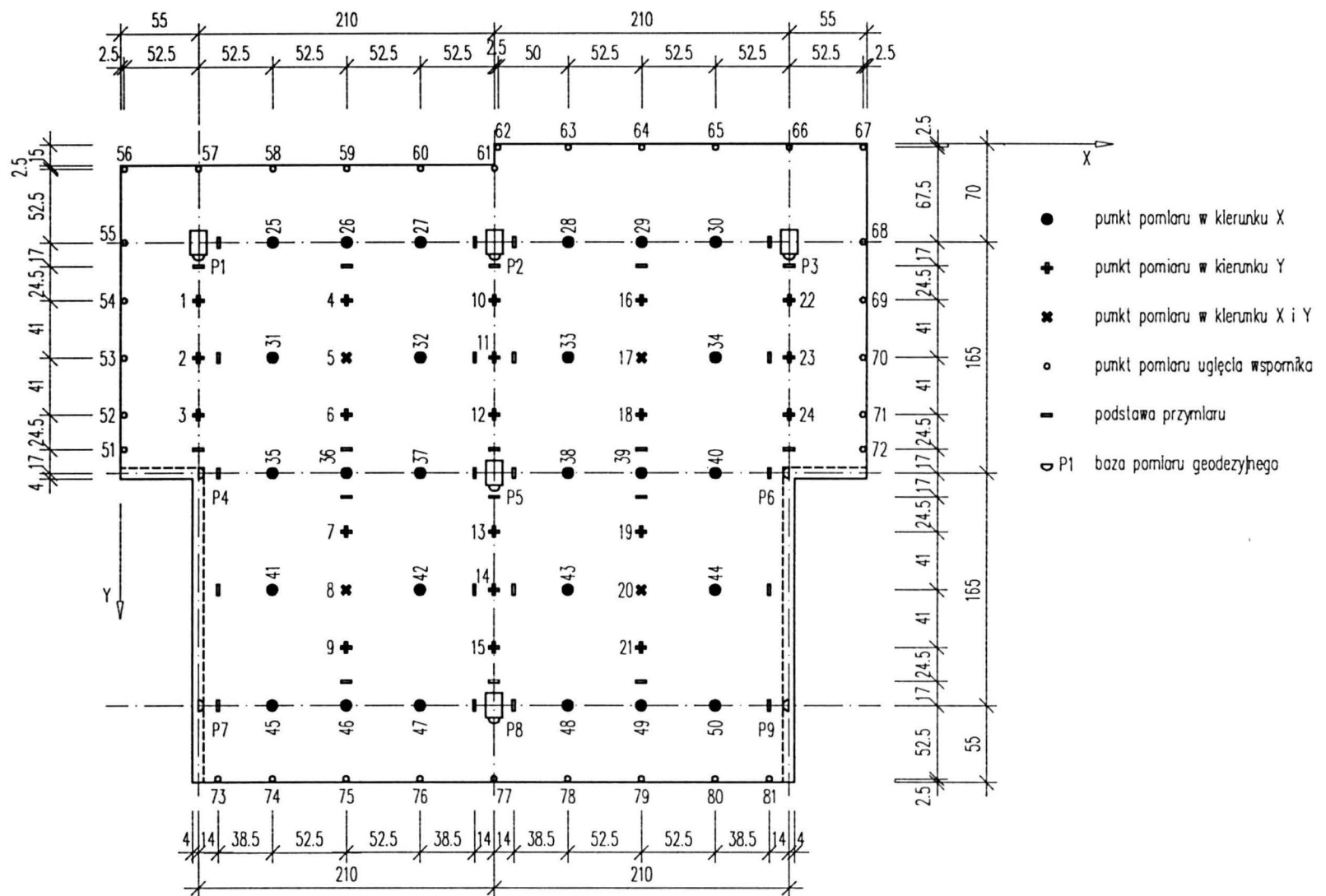
Usytuowanie siłomierzy pokazano na rys. 2.15.

2.5.2. Pomiar ugięć

Ugięcia modelu mierzono w 81 punktach. Ugięcia części środkowej stropu mierzono za pomocą stalowych przymiarów z czujnikami zegarowymi o dokładności 1/100mm. Przed każdym pomiarem ugięć, dokonywano



Rys. 2.15 Usytuowanie siłomierzy do pomiaru reakcji



Rys. 2.16 Usytuowanie punktów pomiaru ugięć

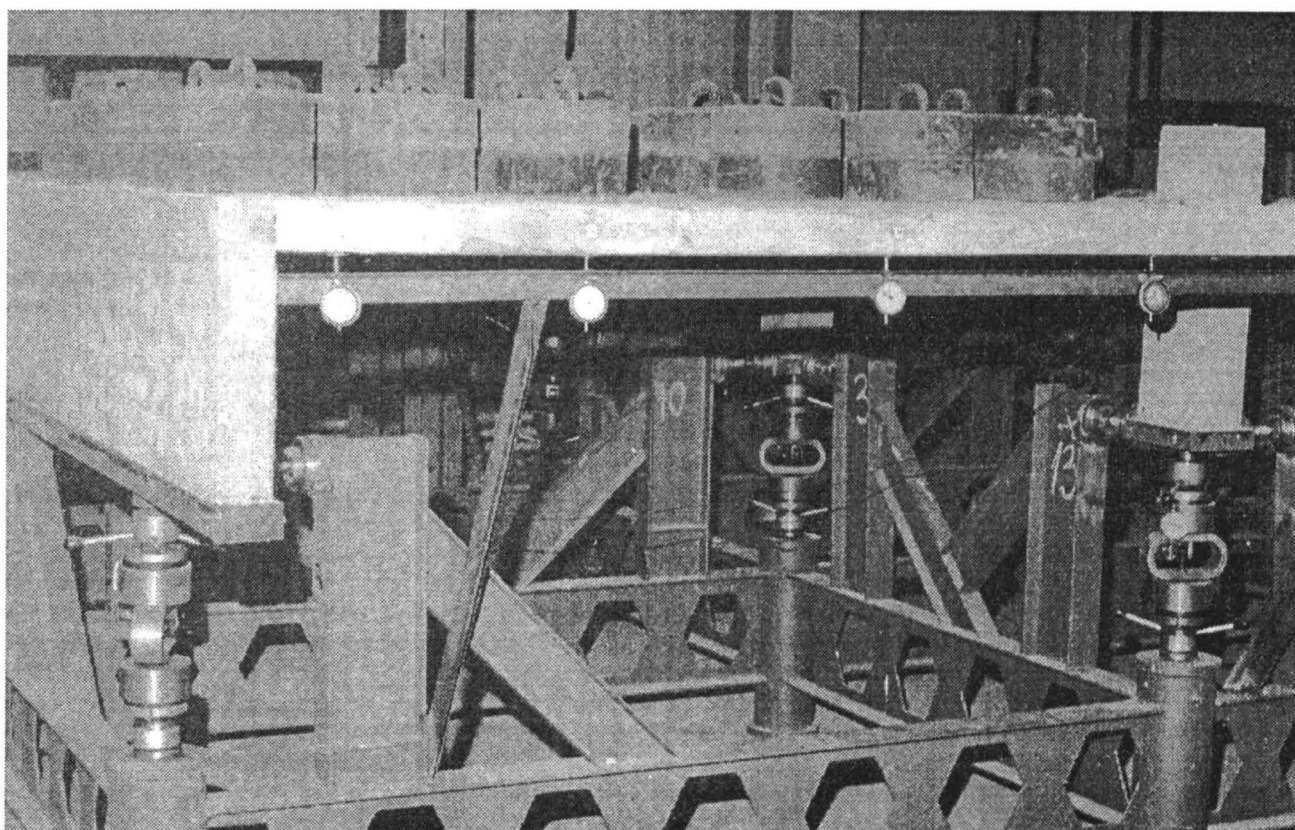
kontrolnych pomiarów na sprawdzanie (sztywna stalowa płyta) w celu wyeliminowania błędów wynikłych z poruszenia czujników zamocowanych w przymiarze. Przed obciążeniem stropu wykonywano pomiar “zerowy”, a po obciążeniu właściwy pomiar ugięć. Miejsca pomiaru oraz usytuowanie stalowych podpór kątowych dla przymiarów pokazano na rys. 2.16.

Ugięcia wsporników mierzono czujnikami zegarowymi zamocowanymi do stalowej, niezależnej od modelu ramy.

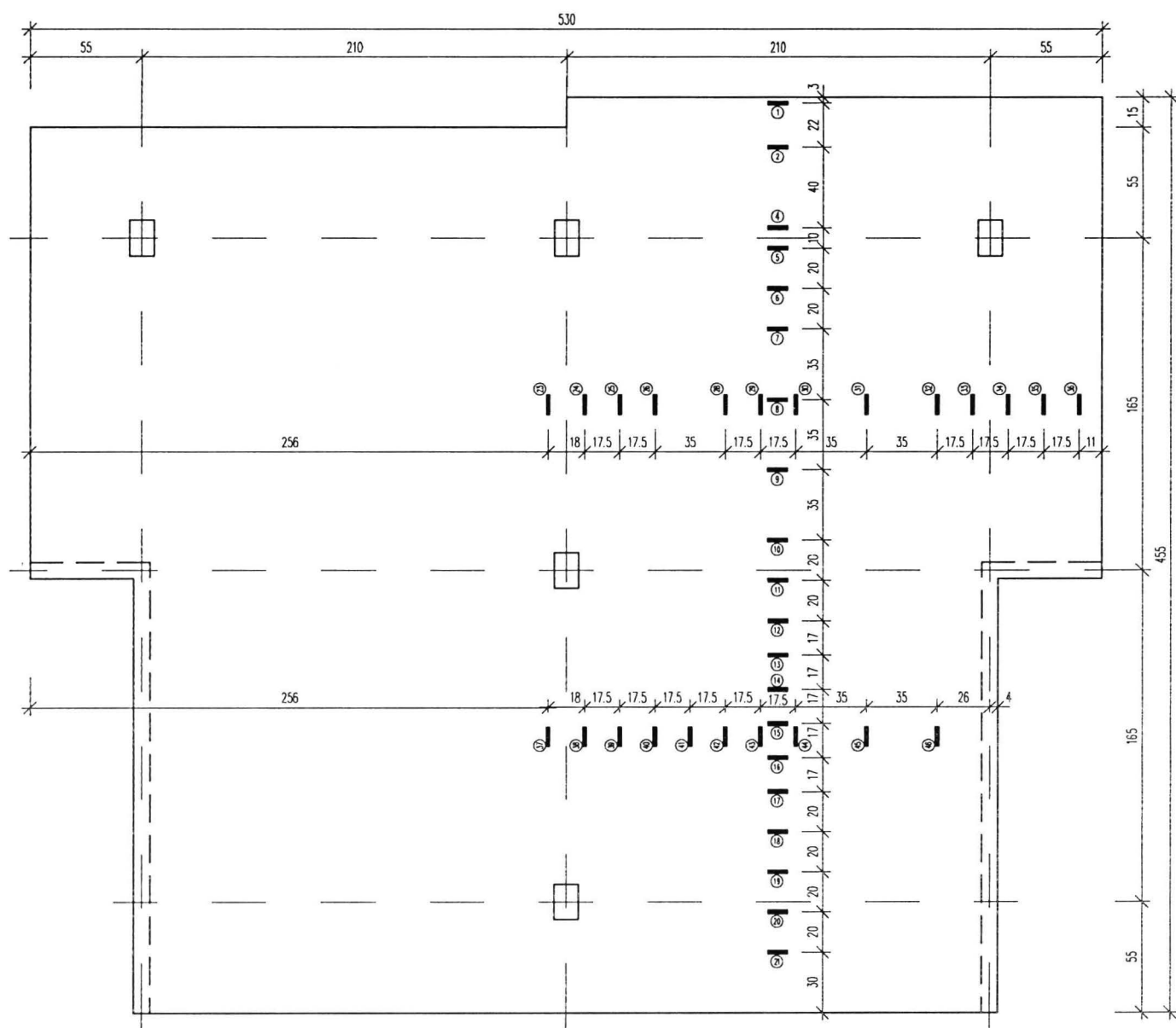
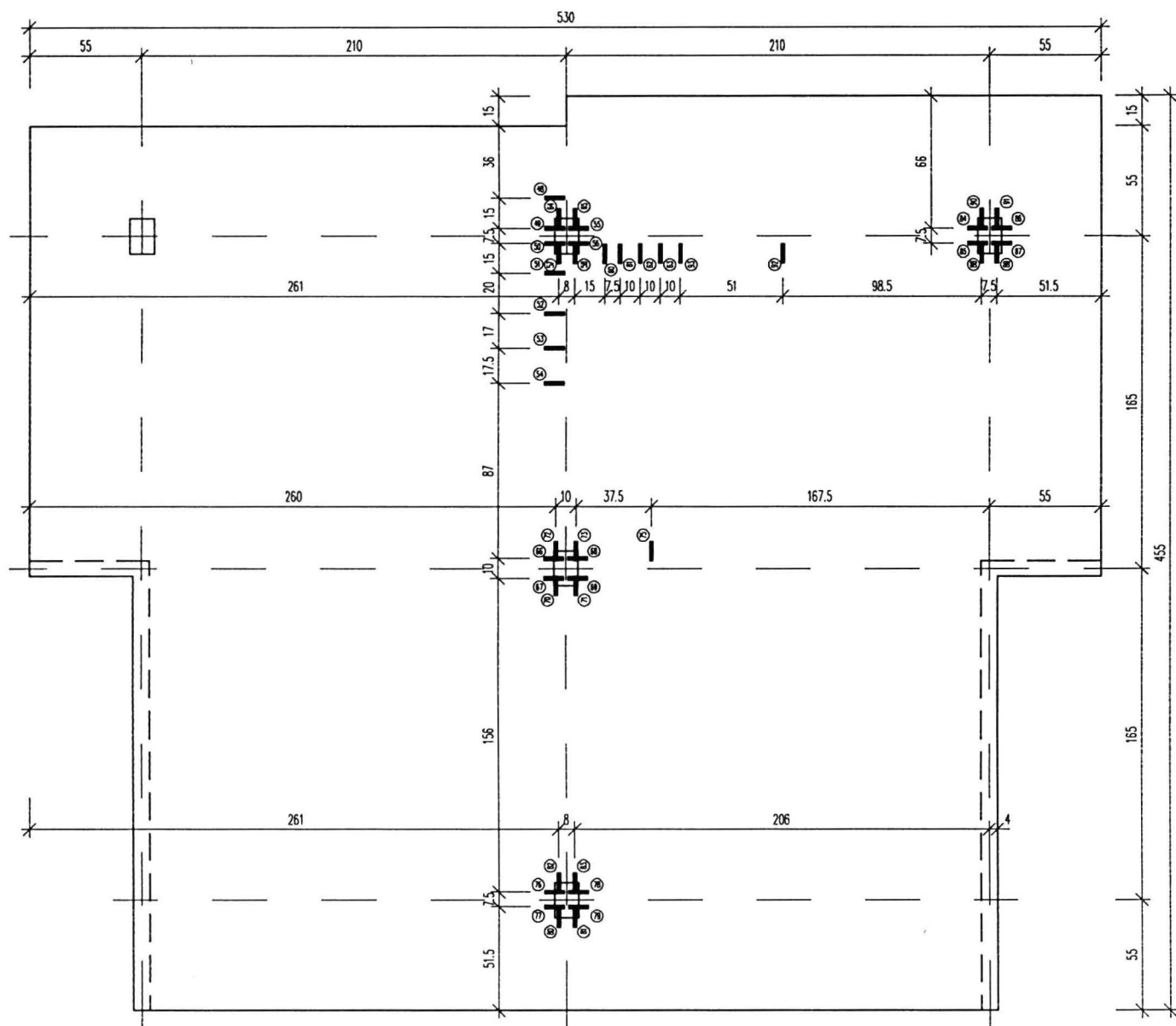
Szczegół usytuowania czujników do pomiaru ugięć wsporników pokazany został na rys. 2.17.

2.5.3. Pomiar odkształceń zbrojenia

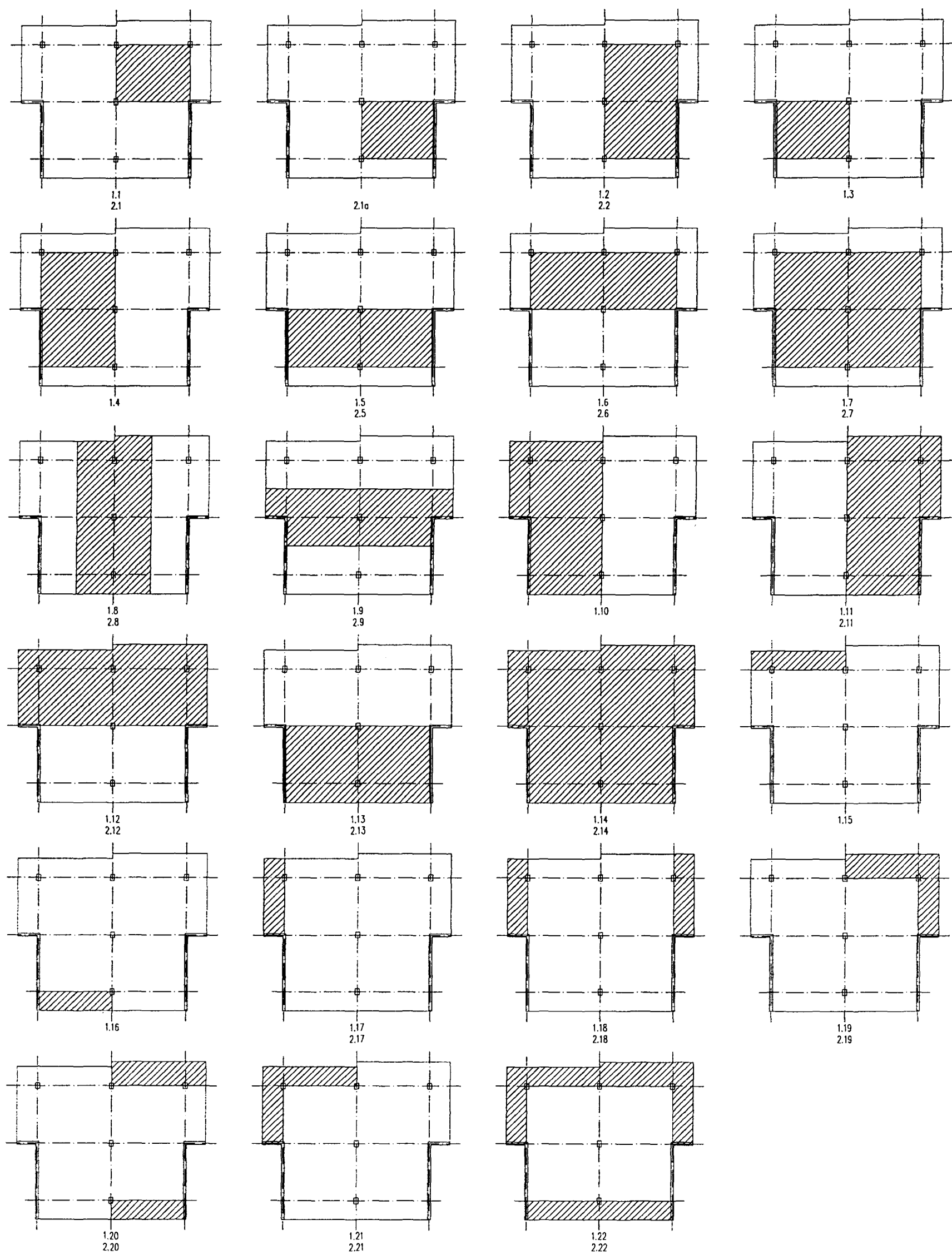
Na prętach zbrojenia głównego w charakterystycznych przekrojach, naklejono czujniki elektrooporowe typu PbKn 20-140. Usytuowanie czujników na zbrojeniu górnym przedstawiono na rys. 2.18, a na zbrojeniu dolnym na rys. 2.19.



Rys. 2.17 Czujniki zegarowe do pomiaru ugięć wsporników



Rys. 2.19 Usytuowanie czujników elektrooporowych na zbrojeniu dolnym

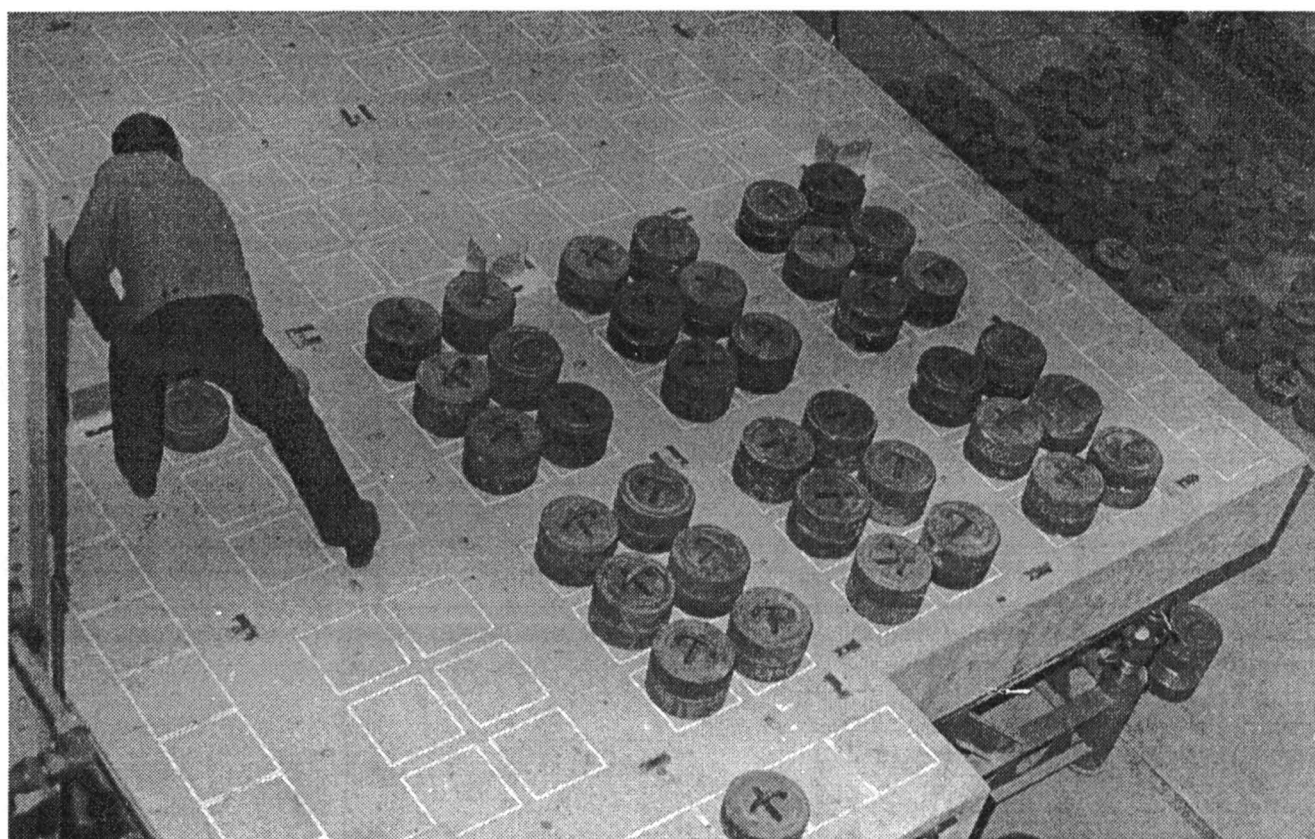


Rys. 2.21 Realizowane schematy obciążeń modelu stropu - Etap I

a)



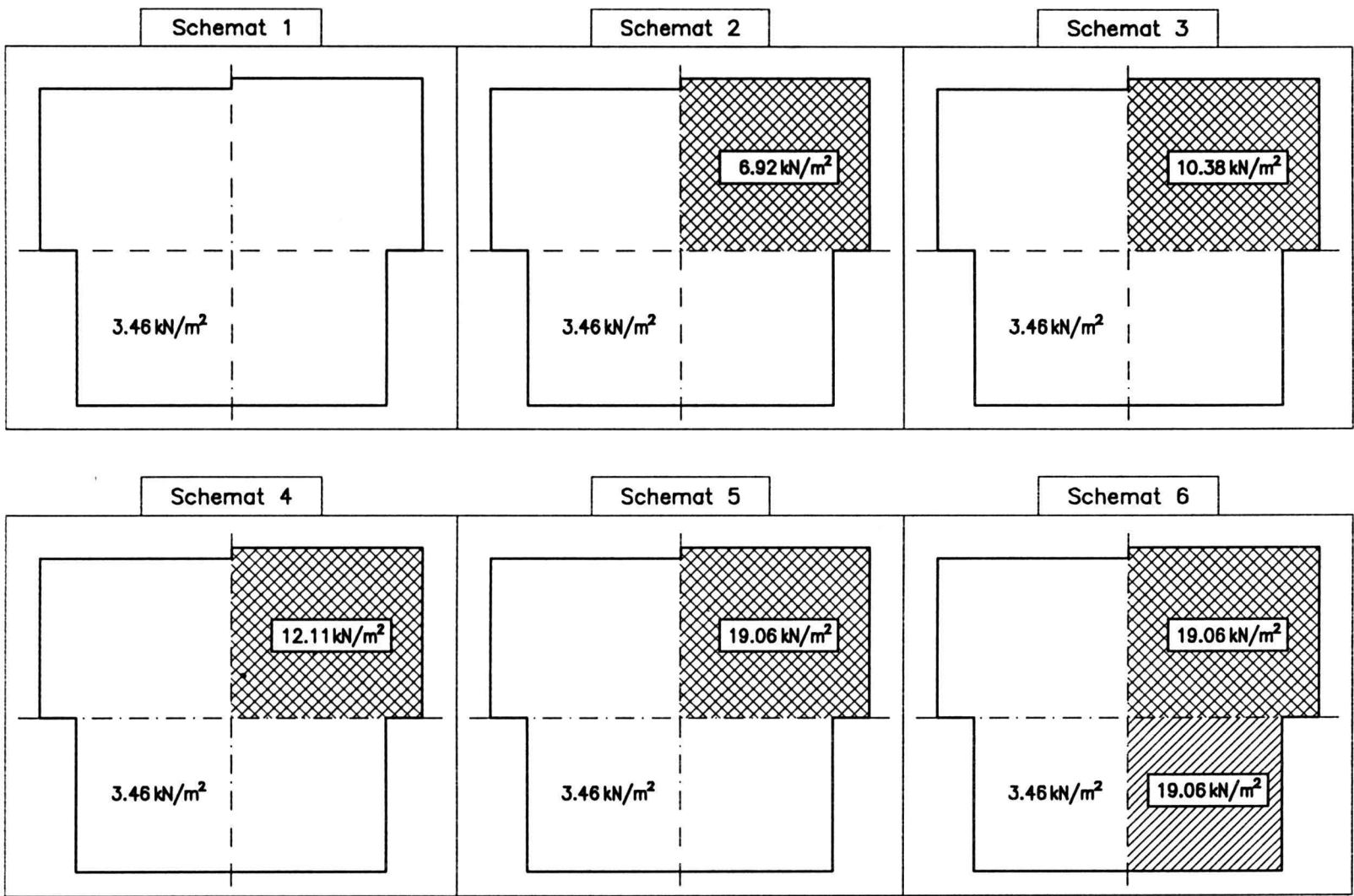
b)



Rys.2.22 Model stropu w trakcie obciążeń doraźnych

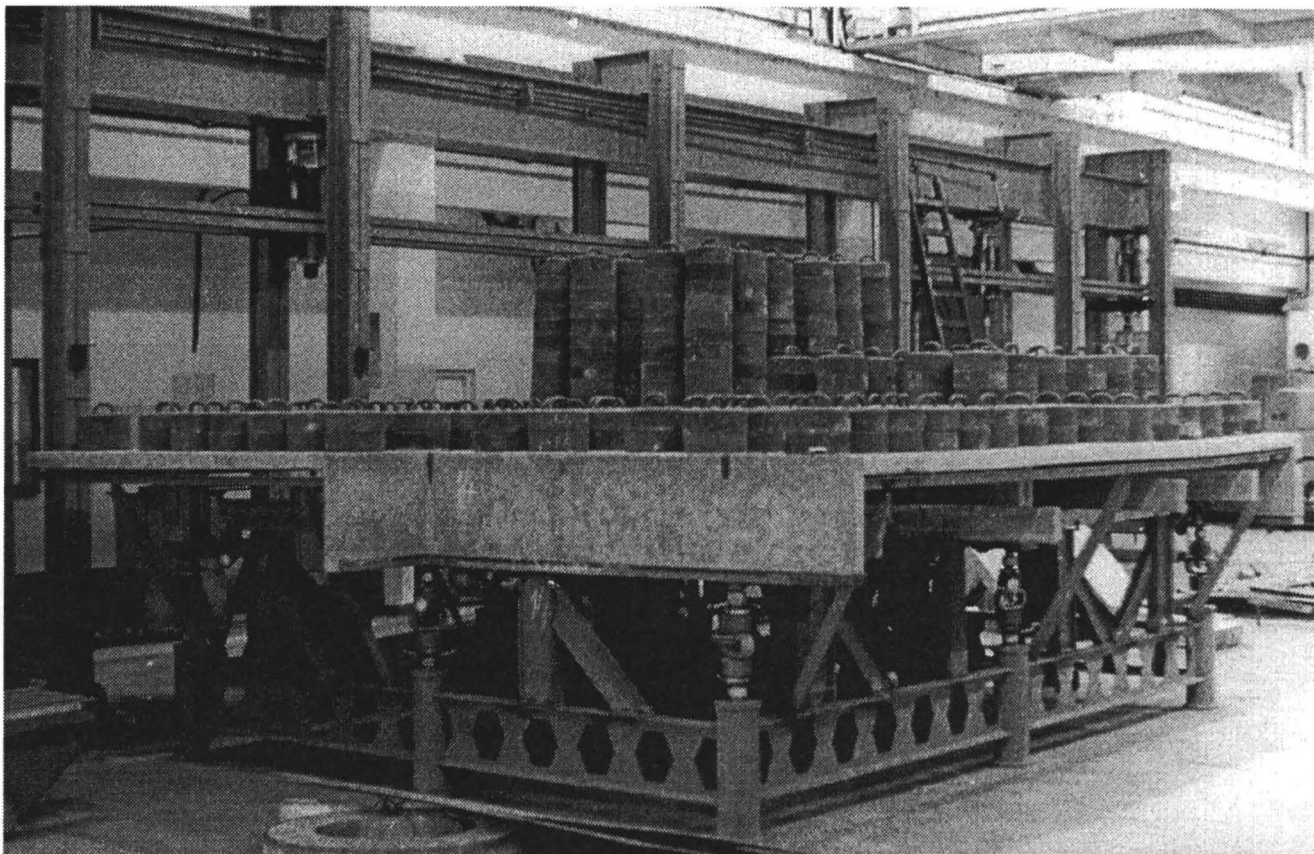


Rys. 2.23 Model stropu pod działaniem obciążenia długotrwałego - Etap II

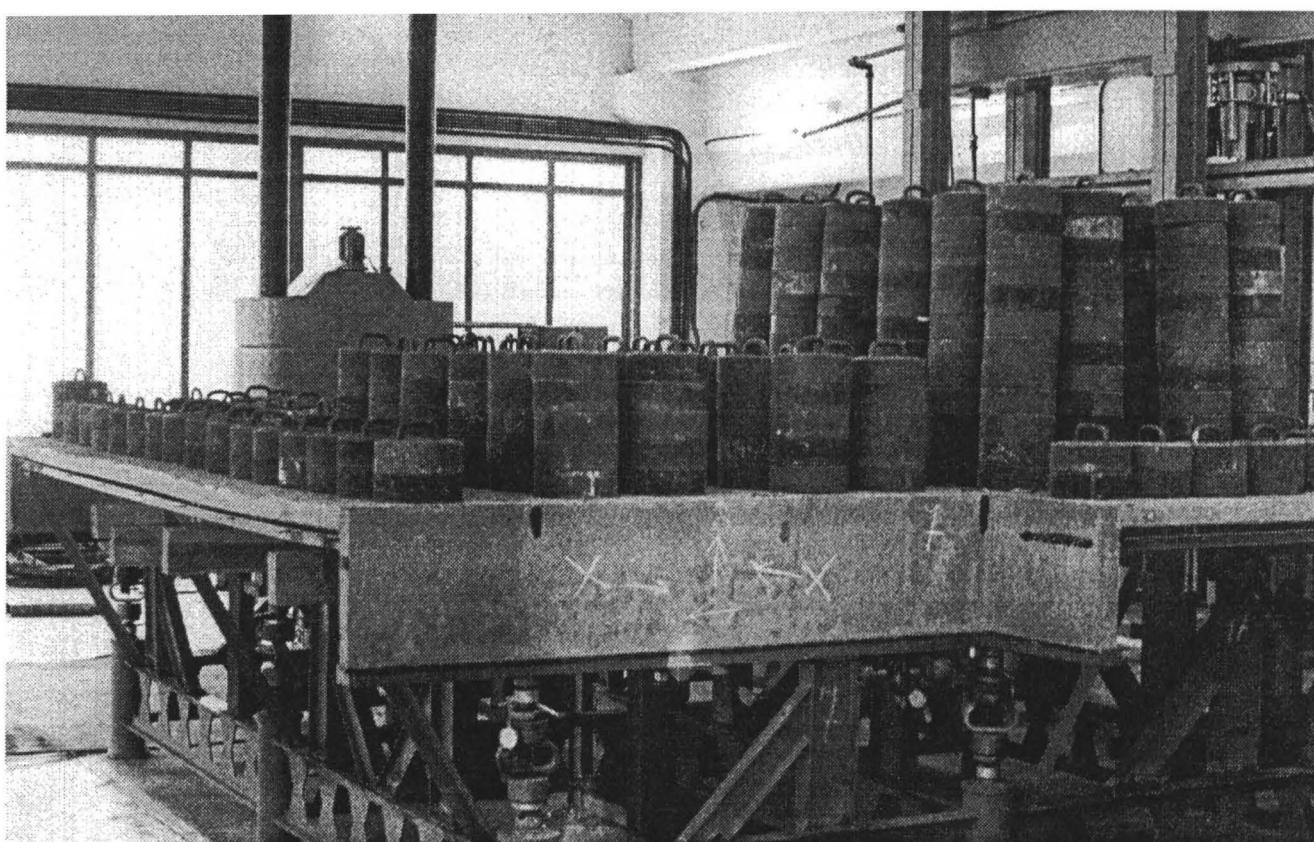


Rys. 2.24 Kolejne etapy obciążenia stropu - Etap III

a)



b)



Rys. 2.25. Maksymalne obciążenie modelu stropu - Etap III

3. WYNIKI BADAŃ

3.1. Badania w fazie użytkowej

3.1.1. Ugięcia

Wyniki pomiarów ugięć modelu zostały przedstawione na rysunkach U-01 ÷ U-22 w załączniku.

Dla modelu niezarysowanego (obciążenie $p = 3.46 \text{ kN/m}^2$) można stwierdzić, że zmiana warunków podparcia (ściany lub słup) w niewielkim stopniu wpływa na wielkości ugięć w przęsłach.

Dla modelu zarysowanego (obciążenie $p = 6.92 \text{ kN/m}^2$) można stwierdzić, że:

- pomimo wzrostu obciążenia i zarysowania stropu geometria powierzchni ugięcia nie uległa istotnym zmianom,
- wzrost ugięć jest proporcjonalny do wzrostu obciążeń.

3.1.2. Reakcje

Wyniki pomiarów reakcji, skorygowane tak, aby spełniały warunki równowagi, zostały zestawione na rysunkach R-01 ÷ R-22 w załączniku.

Wyrównanie reakcji pionowych i poziomych przeprowadzono na podstawie metody wyrównania spostrzeżeń uwarunkowanych opisanej w [5]. W metodzie tej przyjmujemy, że pomiędzy prawdziwymi wartościami mierzonych wielkości istnieją pewne związki, które możemy opisać równaniami matematycznymi. Związki te nazywamy warunkami ścisłymi i przyjmujemy, że wyrównane wielkości pomierzone powinny je spełniać.

W przypadku pomiaru reakcji związkami warunkującymi były równania równowagi całego modelu i tak dla reakcji poziomych były to:

$$-\Sigma X = 0, \Sigma Y = 0, \Sigma M_z = 0,$$

gdzie ΣX - suma reakcji działających w kierunku X,

ΣY - suma reakcji działających w kierunku Y,

ΣM_z - moment względem osi Z (pionowej),

dla reakcji pionowych :

$$-\Sigma Z = N_z, \Sigma M_x = S_x, \Sigma M_y = S_y,$$

gdzie ΣZ - suma reakcji działających w kierunku Z,

ΣM_x - moment względem osi X ,

ΣM_y - moment względem osi Y ,

N_z - wartość wypadkowej obciążenia dla danego schematu,

S_x - moment statyczny wypadkowej obciążenia względem osi X,

S_y - moment statyczny wypadkowej obciążenia względem osi Y.

Aby uprościć rozwiązanie zagadnienia przyjęto, że obie grupy reakcji (poziome i pionowe) były mierzone z jednakowym dla danej grupy błędem pomiaru. Przyjęte założenie nie wprowadza zbyt dużego błędu ponieważ, kwadraty średniego błędu odczytu przy skalowaniu siłomierzy tensometrycznych i pałkowych różniły się między sobą nie więcej niż ok. 1%.

3.1.3. Odształcenia zbrojenia

Wyniki pomiarów odształceń w prętach zbrojenia modelu zostały zestawione w załączniku, na rysunkach Z-1.01 ÷ Z-1.22 dla obciążenia $p=3.46\text{kN/m}^2$ oraz Z-2.01 ÷ Z-2.22 dla obciążenia $p=6.92\text{kN/m}^2$.

- Odształcenia zbrojenia dolnego (przekroje 2, 4 i 6)

W przekrojach najbardziej wyężonych, przy dwukrotnym wzroście obciążenia powodującego powstanie rysy w przęśle (równoległej do kierunku Y), nastąpił ponad pięciokrotny wzrost odształceń w zbrojeniu przeciętym rysą.

W przekrojach prostopadłych do tego kierunku wzrost odształceń był w przybliżeniu proporcjonalny do wzrostu obciążenia lub nieznacznie większy.

Maksymalne odształcenia w zbrojeniu dolnym wynoszą przy obciążeniu:

$$p=3.46\text{kN/m}^2 \quad \epsilon_{x\max}=0.038\text{‰} \quad \epsilon_{y\max}=0.041\text{‰}$$

$$p=6.92\text{kN/m}^2 \quad \epsilon_{x\max}=0.120\text{‰} \quad \epsilon_{y\max}=0.066\text{‰}$$

- Odształceń zbrojenia górnego (przekroje 1, 3, 5 i 7)

W przekrojach najbardziej wyężonych, przy wzroście obciążenia oraz powstaniu rys (usytuowanych wzdłuż osi słupów w kierunku Y), nastąpił podobnie jak w przęślach ponad pięciokrotny wzrost odształceń w zbrojeniu przeciętym rysą.

W prętach równoległych do kierunku zarysowania wzrost odształceń był w przybliżeniu proporcjonalny do wzrostu obciążeń.

Maksymalne odształcenia w zbrojeniu górnym wynoszą przy obciążeniu:

$$p=3.46\text{kN/m}^2 \quad \epsilon_{x\max}=0.106\text{‰} \quad \epsilon_{y\max}=0.100\text{‰}$$

$$p=6.92\text{kN/m}^2 \quad \epsilon_{x\max}=0.540\text{‰} \quad \epsilon_{y\max}=0.176\text{‰}$$

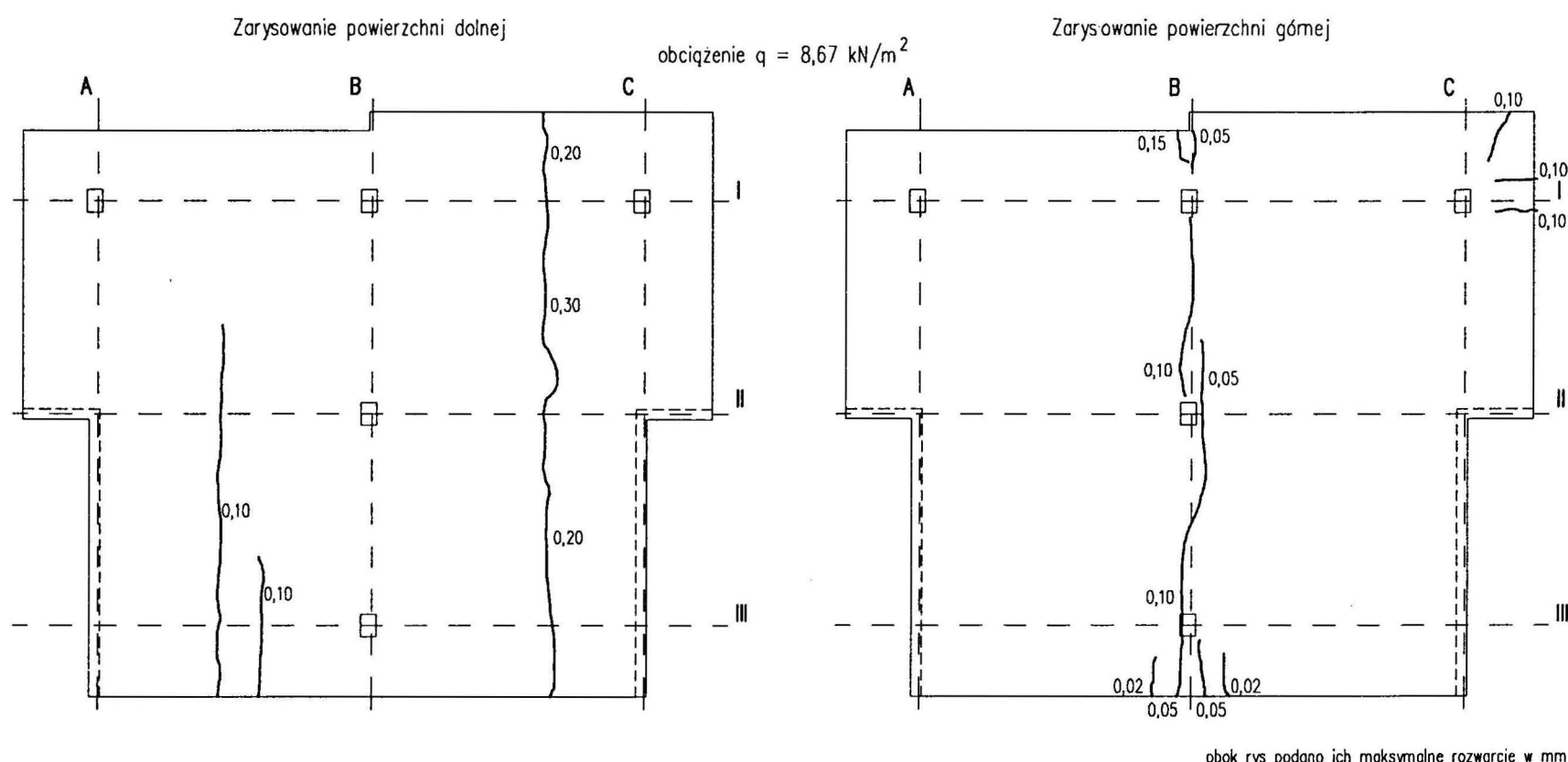
3.1.4. Zarysowanie

Układ rys i ich rozwarcie na dolnej i górnej powierzchni stropu zostało przedstawione na rys.3.1

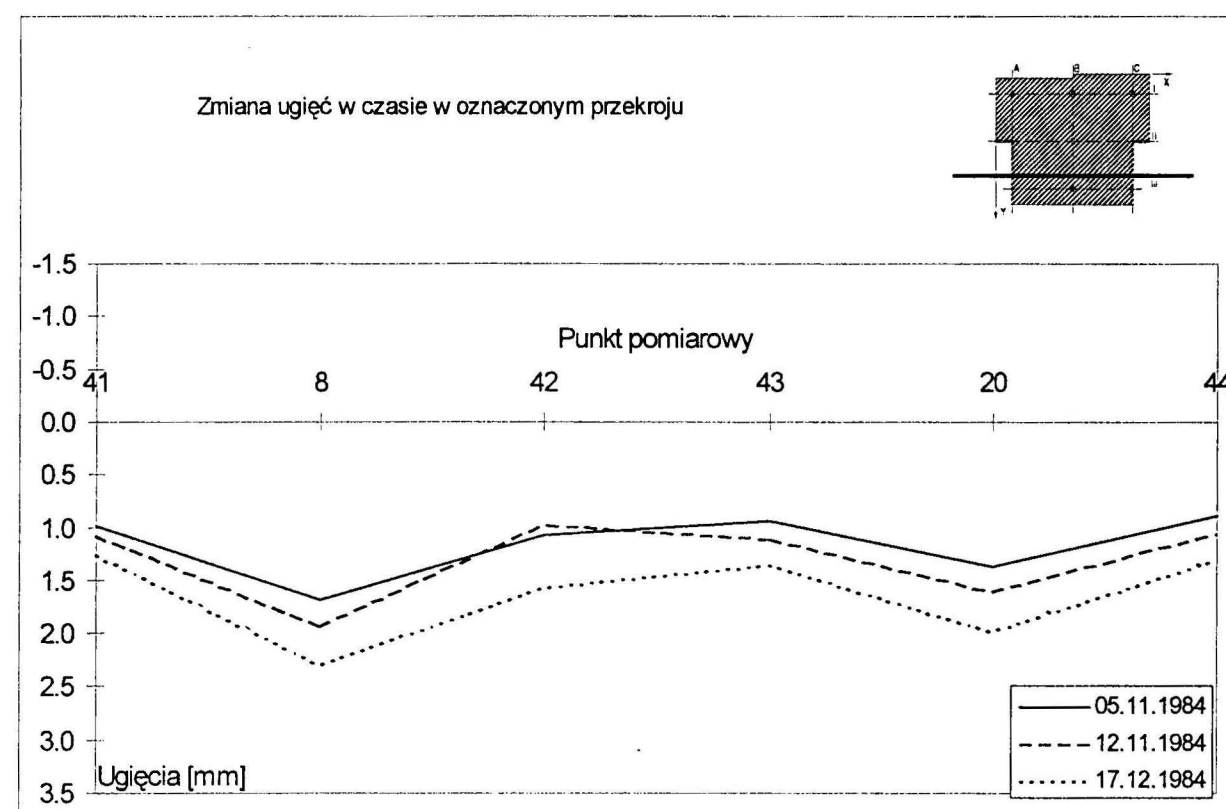
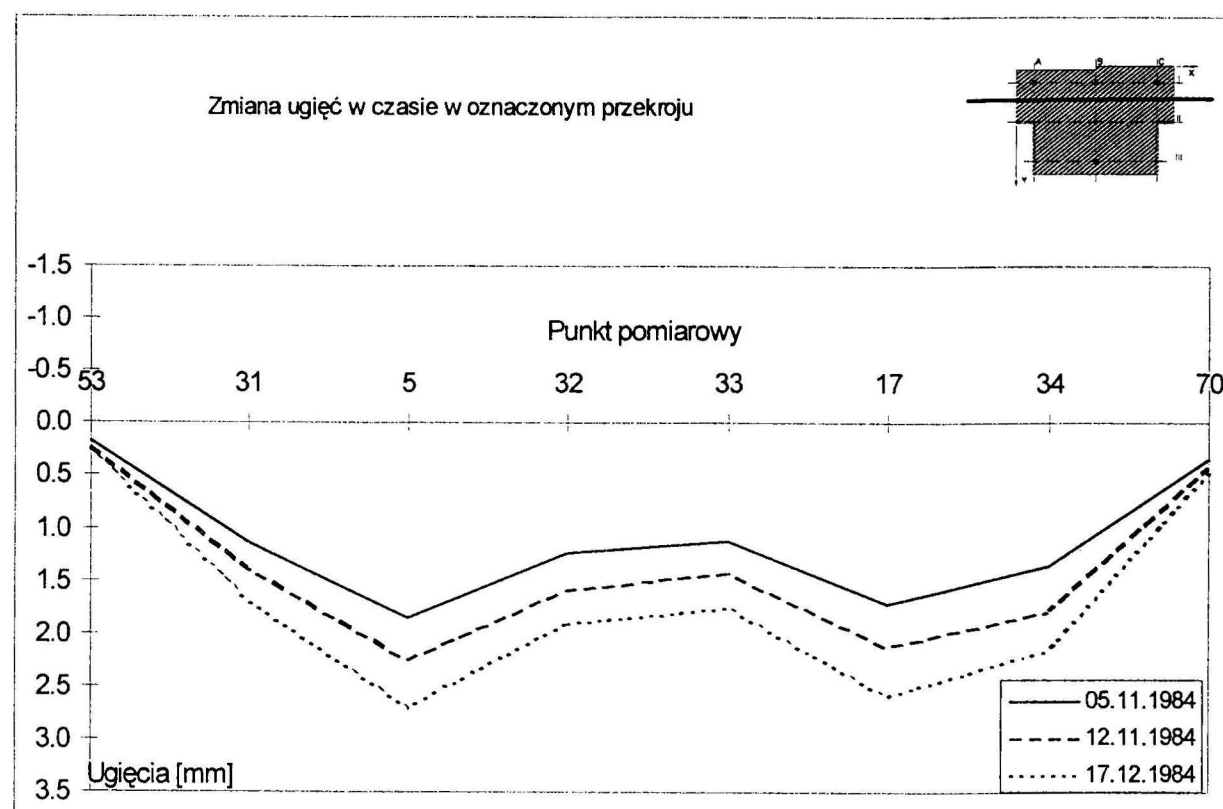
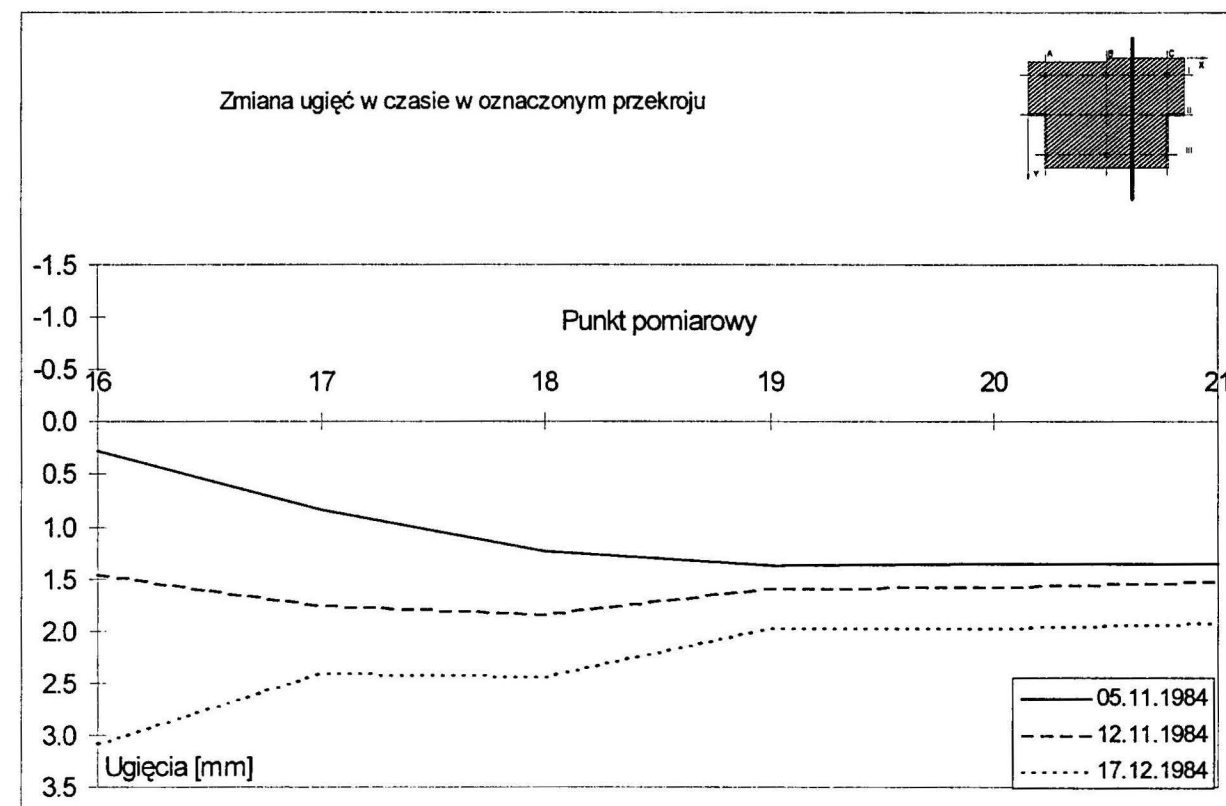
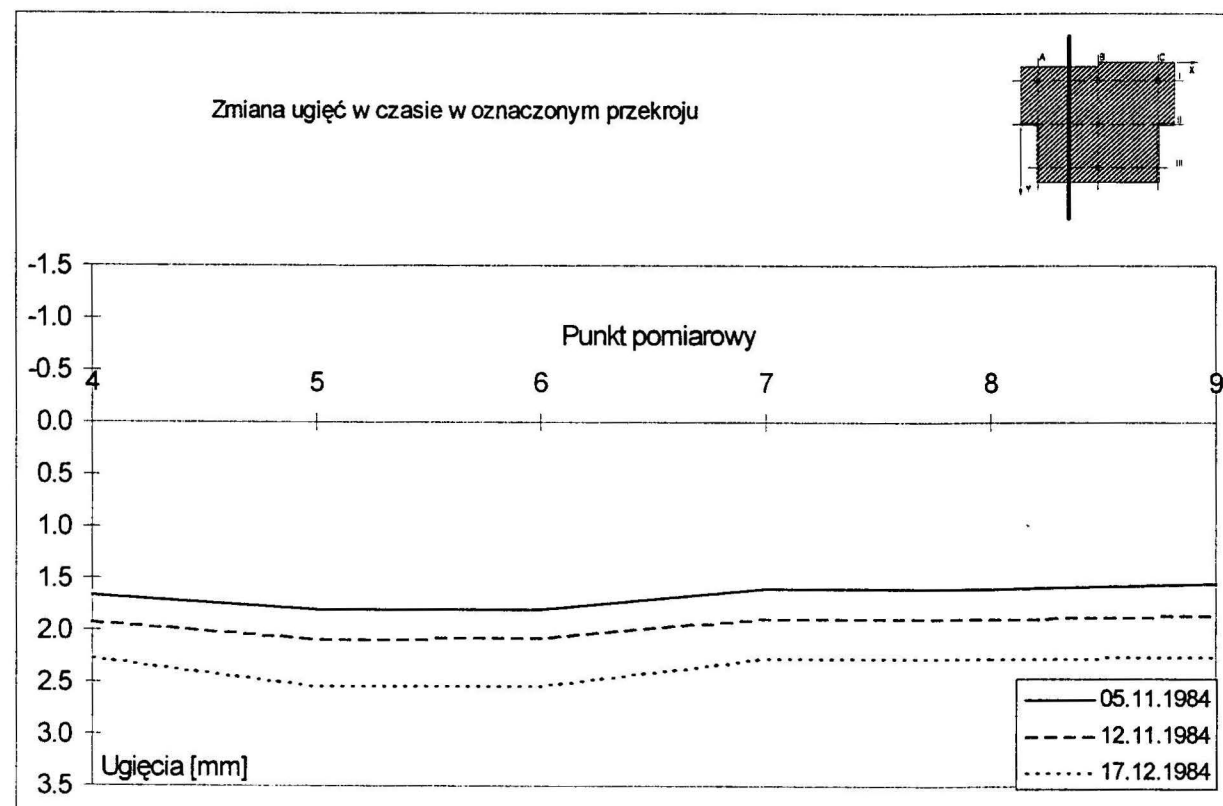
Pierwsza rysa pojawiła się na dolnej powierzchni w przęśle II-III między osiami B-C. Jej rozwarcie wynosiło 0.2mm, przy obciążeniu $p=6.92\text{kN/m}^2$, usytuowanym według schematu 2.2 (Rys. 2.21).

Przy obciążeniu zgodnym ze schematem 2.11 rysa wydłużyła się na całą szerokość modelu.

Przy obciążeniu zgodnym ze schematem 2.5 powstała rysa na górnej powierzchni stropu, w osi słupów B, w części podpartej na ścianach oraz rysa na dolnej powierzchni (w przęśle A-B), także w obszarze podparcia ścianami.



Rys. 3.1 Zarysowanie modelu stropu po I etapie badań



Rys. 3.2. Zmiana ugięć w czasie w przekrojach przesłowych

Przy obciążeniu usytuowanym według schematu 2.13 powstała w przęśle A-B druga rysa, równoległa do pierwszej, o rozwarciu wynoszącym 0.05mm.

Przy obciążeniu usytuowanym według schematów 2.6 i 2.12 rysa na górnej powierzchni płyty wydłużyła się na całą szerokość stropu. Powstały też rysy na wsporniku w obszarze słupa w osiach C i I.

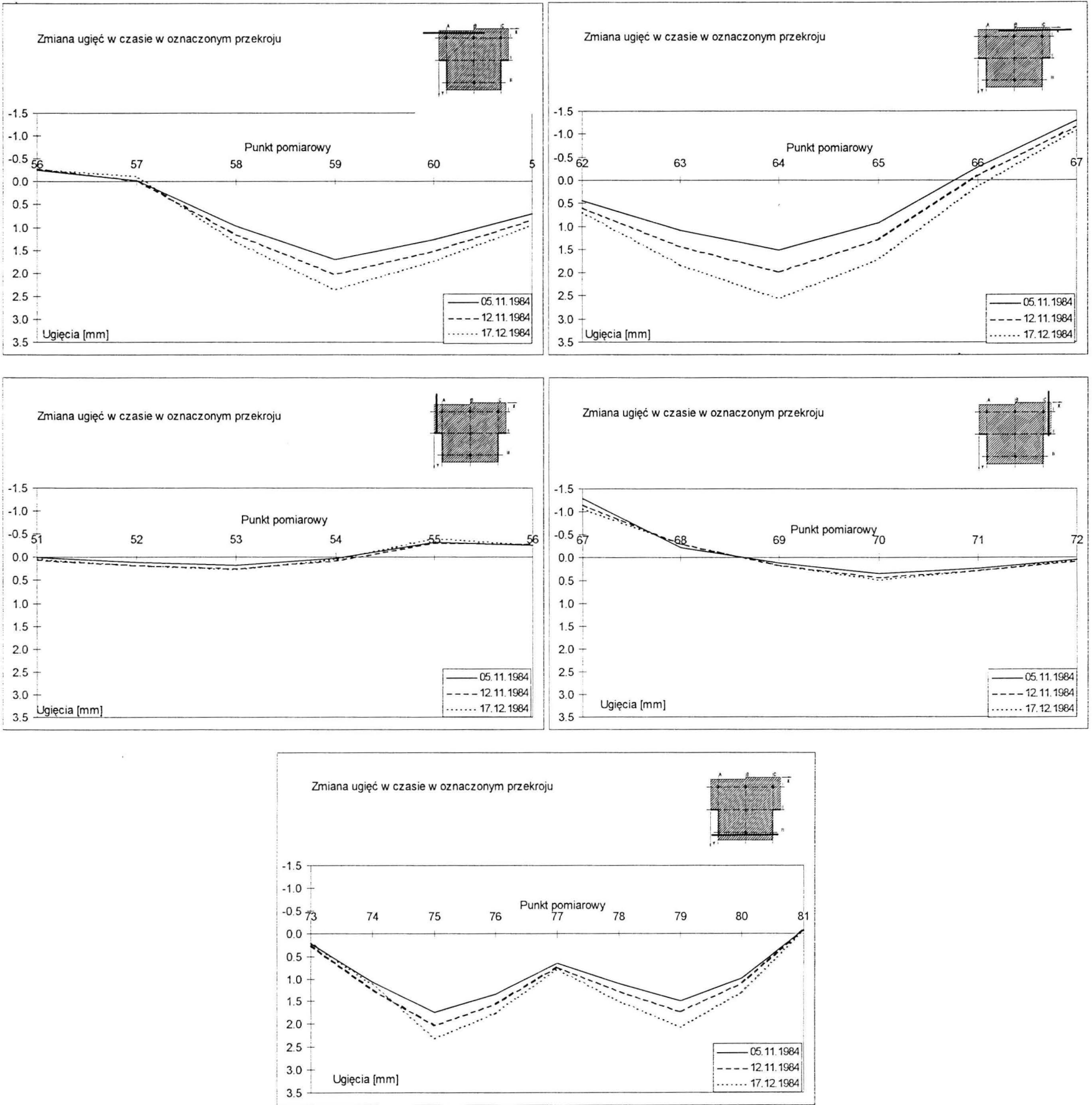
3.2. **Badania pod obciążeniem długotrwałym**
3.2.1. **Ugięcia**

Wyniki pomiarów ugięć modelu pod działaniem obciążenia długotrwałego zostały zestawione w tablicy UD.1 w załączniku.

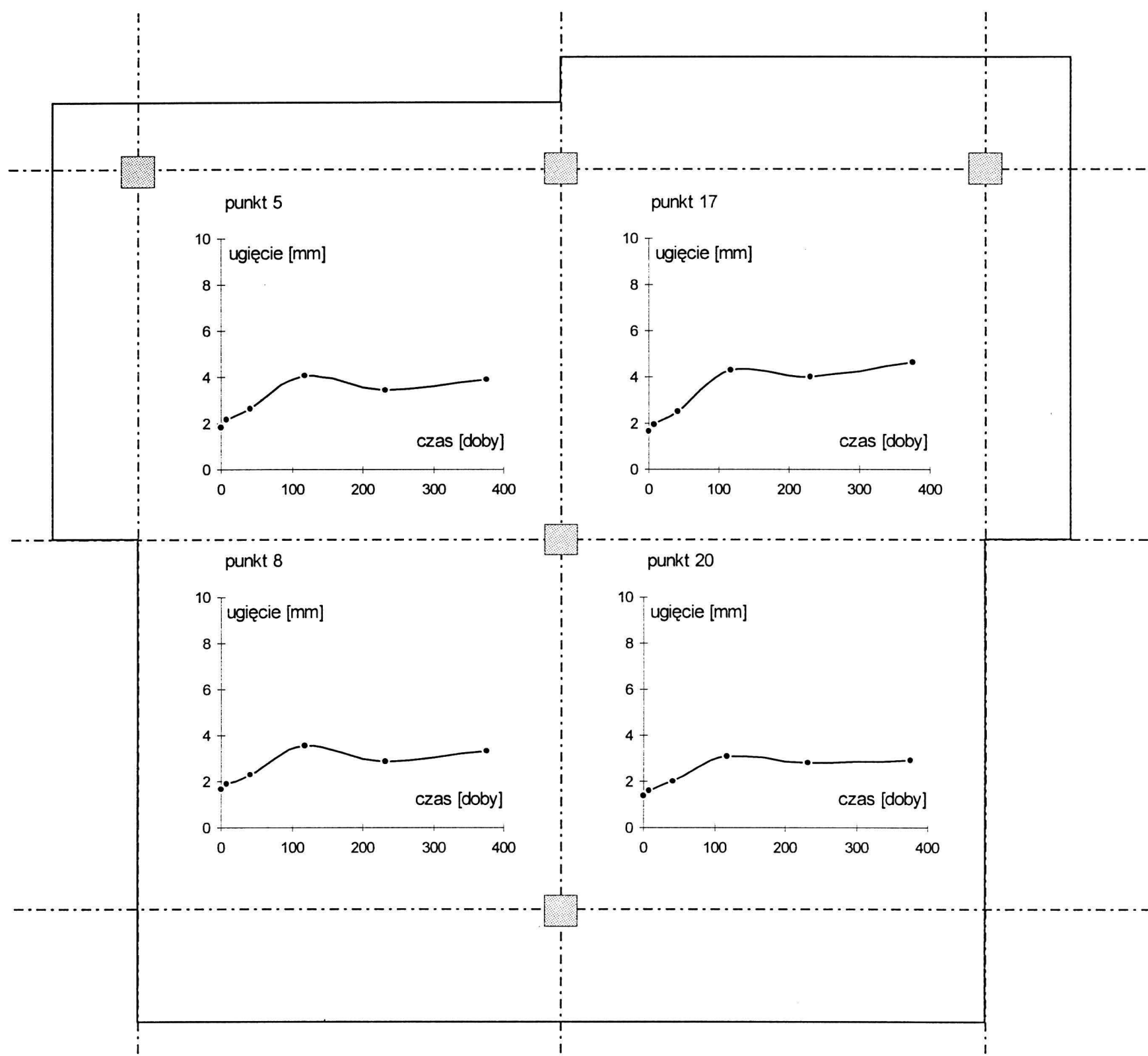
Kształty linii ugięcia w charakterystycznych przekro-

jach modelu, przechodzących przez środki przęseł, dla nastającego czasu działania obciążenia długotrwałego, zostały pokazane na rys. 3.2. W przekrojach przęsłowych usytuowanych wzdłuż kierunku Y brak jest wyraźnego zróżnicowania ugięć w przekrojach przęsłowych i podpórnych. Wpływ ten jest wyraźnie widoczny w przekrojach usytuowanych w kierunku X. Wpływ ten jest również widoczny w ugięciach wsporników (rys. 3.3). Nieznaczny jest wpływ czasu na ugięcia wsporników usytuowanych wzdłuż krawędzi równoległych do kierunku Y.

Na rys. 3.4 zostały pokazane ugięcia punktów środkowych pól modelu. Po początkowym, dość szybkim, przyroście ugięć w czasie, następuje później wyraźne zwolnienie przyrostu ugięć.



Rys. 3.3. Reologiczne ugięcia wsporników modelu



Rys. 3.4. Zmiana ugięć w czasie środków pól modelu stropu

3.2.2. Reakcje

Zmiany wielkości reakcji w czasie zostały pokazane na rysunkach 3.5, 3.6 i 3.7. Reakcje te zostały wyrównane w sposób opisany w p 3.1.2. Wielkości reakcji pionowych uległy w ciągu 40 dni nieistotnym zmianom. Najwyraźniej jest widoczne odciążenie podpory środkowej - o 4% wartości początkowej.

3.3. Badania niszczące

3.3.1. Ugięcia

Kształt linii ugięcia w charakterystycznych przekrojach modelu przy różnej intensywności obciążenia w polu między osiami B-C i I-II został pokazany na rys. 3.8 (przekroje równoległe do osi X) oraz 3.9 (przekroje równoległe do osi Y).

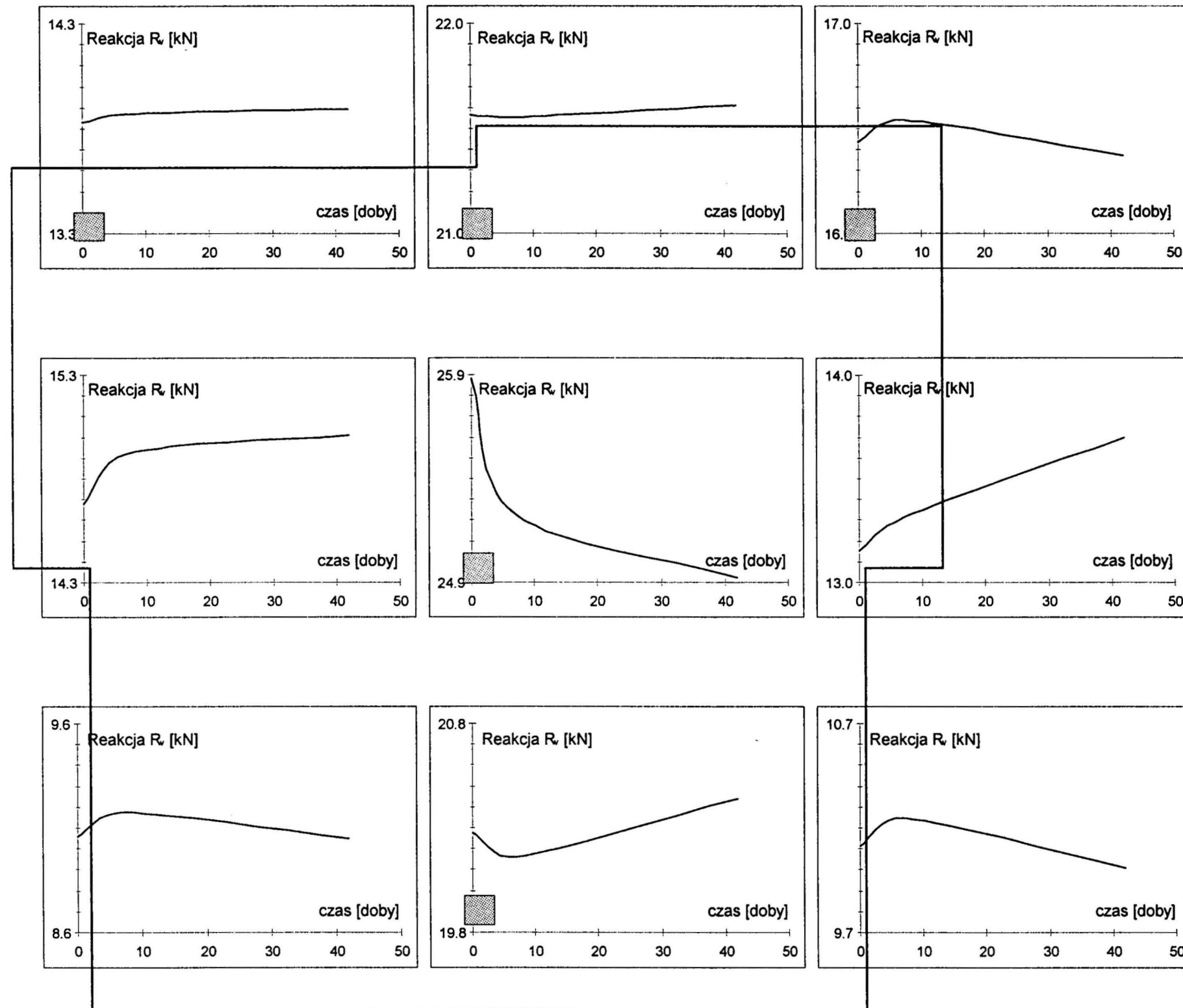
Obciążenie pola między osiami II-III i B-C (wraz z przyległymi wspornikami), do wielkości 8.65 kN/m^2 w nieznacznym stopniu wpływa na ugięcie w polach sąsiednich.

3.3.2. Reakcje

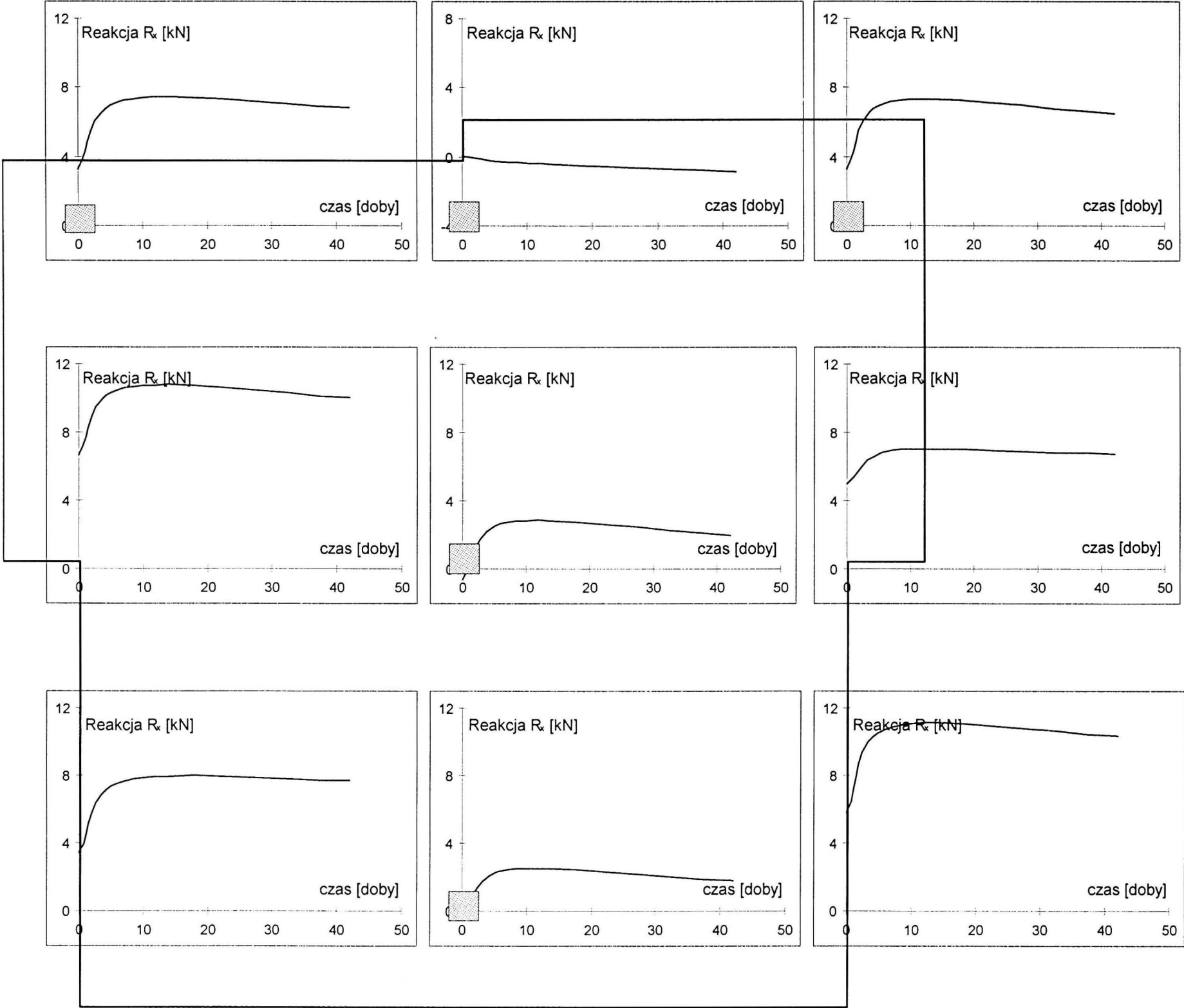
Zależności między wielkościami reakcji i wielkością przykładanego obciążenia pokazane zostały na rys. 3.10 do 3.12.

Przy usytuowaniu obciążenia między osiami B-C i I-II (wraz z przyległymi wspornikami), reakcja pionowa zmienia się (rośnie) tylko w słupach w narożach tego pola.

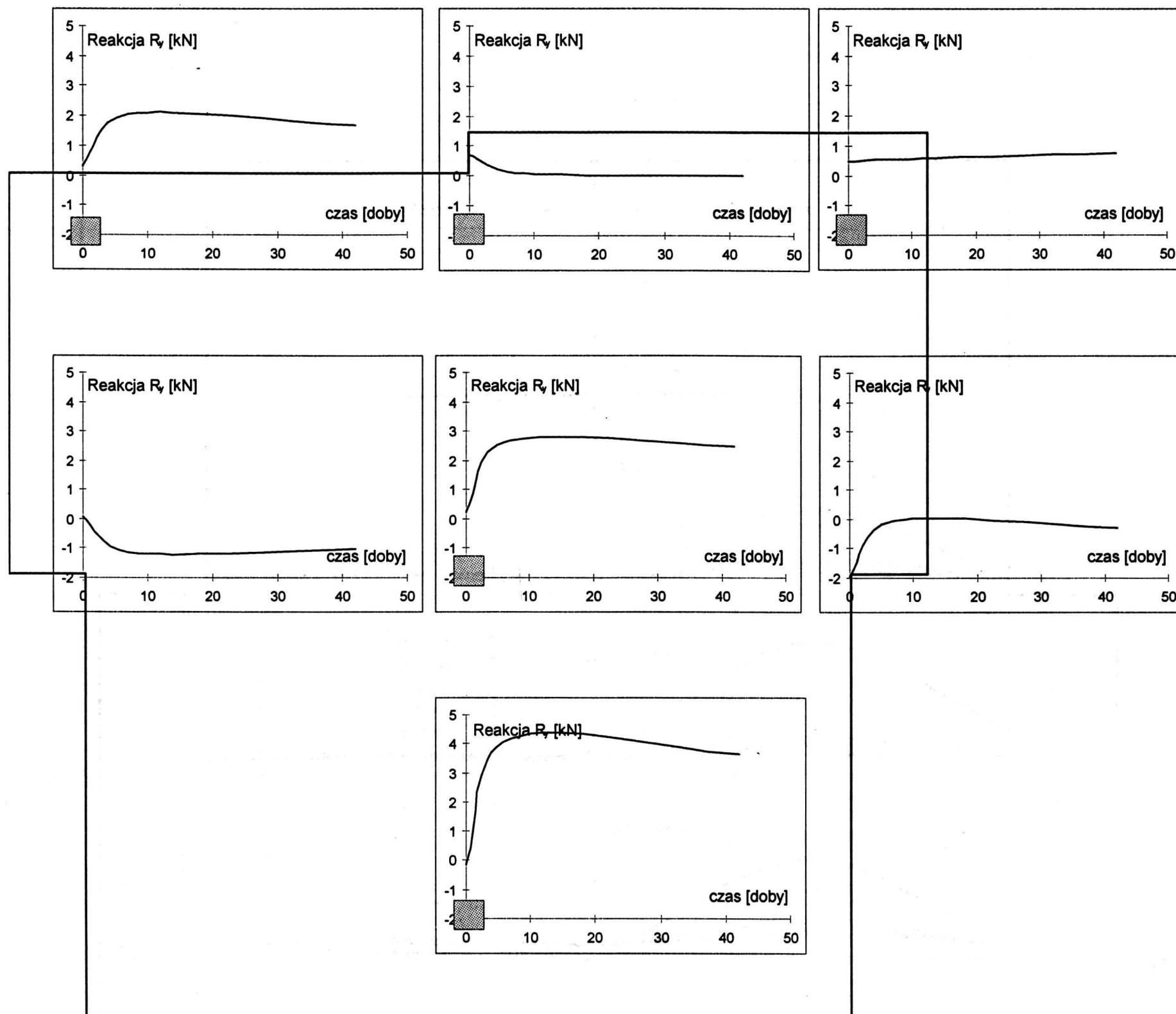
Nieznacznemu zmniejszeniu ulegają reakcje narożne w osiach I-A i III-C. Przy wzroście obciążenia o 3.46 kN/m^2 w polu między osiami II-III i B-C (wraz z przyległymi wspornikami), wzrosły reakcje w słupach w narożach tego pola.



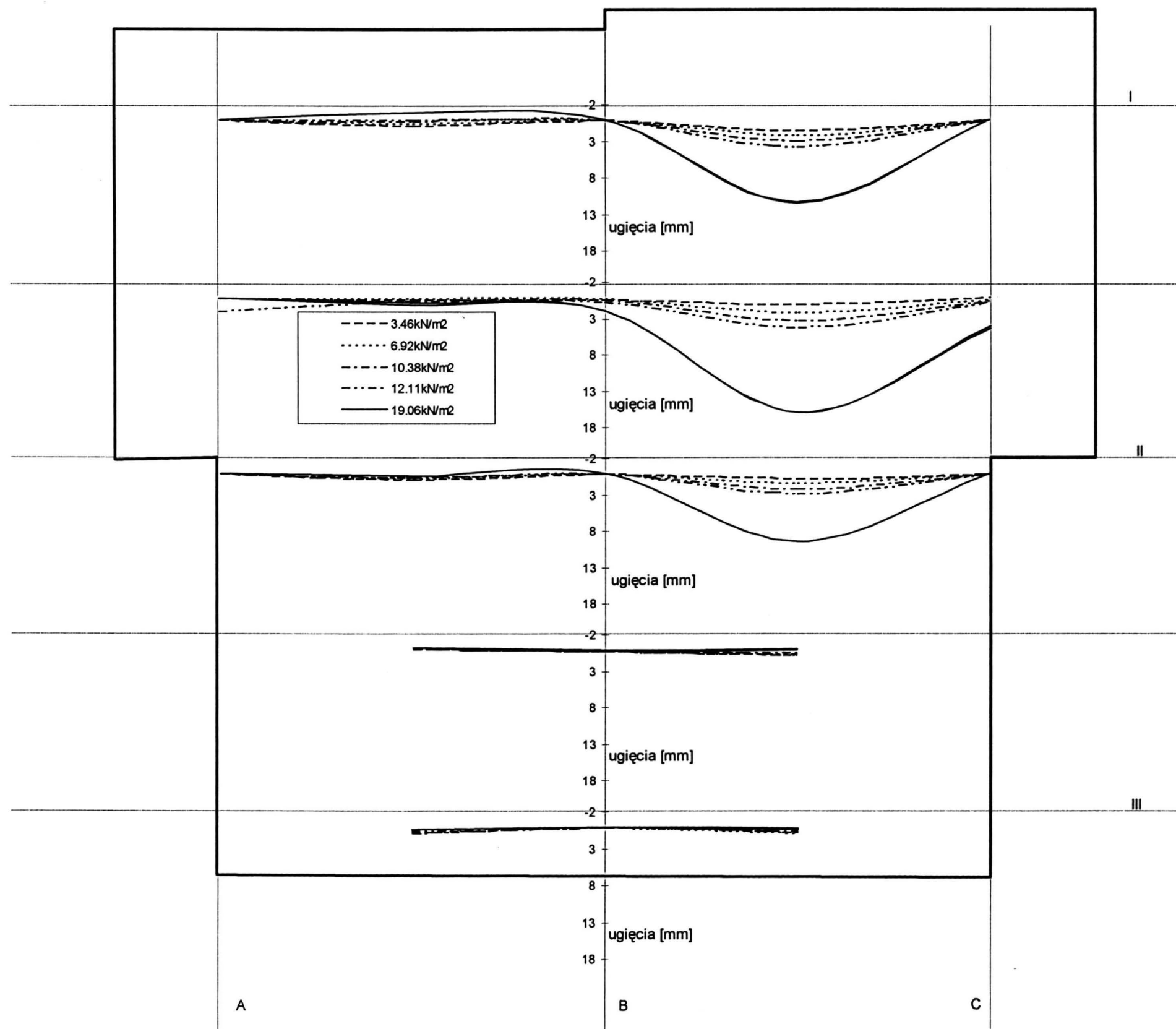
Rys. 3.5. Zmiana w czasie wartości reakcji pionowych



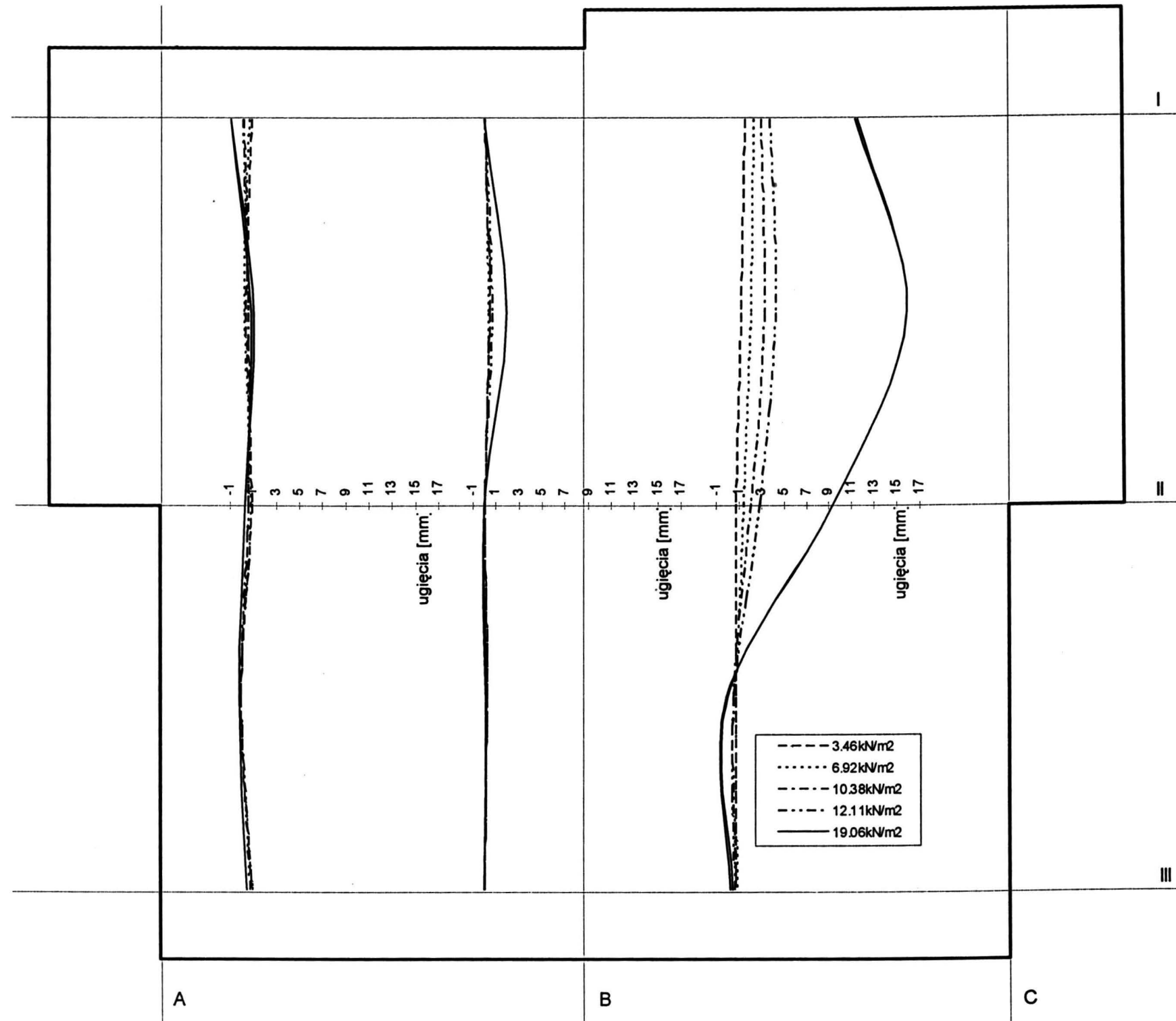
Rys. 3.6. Zmiana w czasie wartości reakcji poziomych w kierunku X



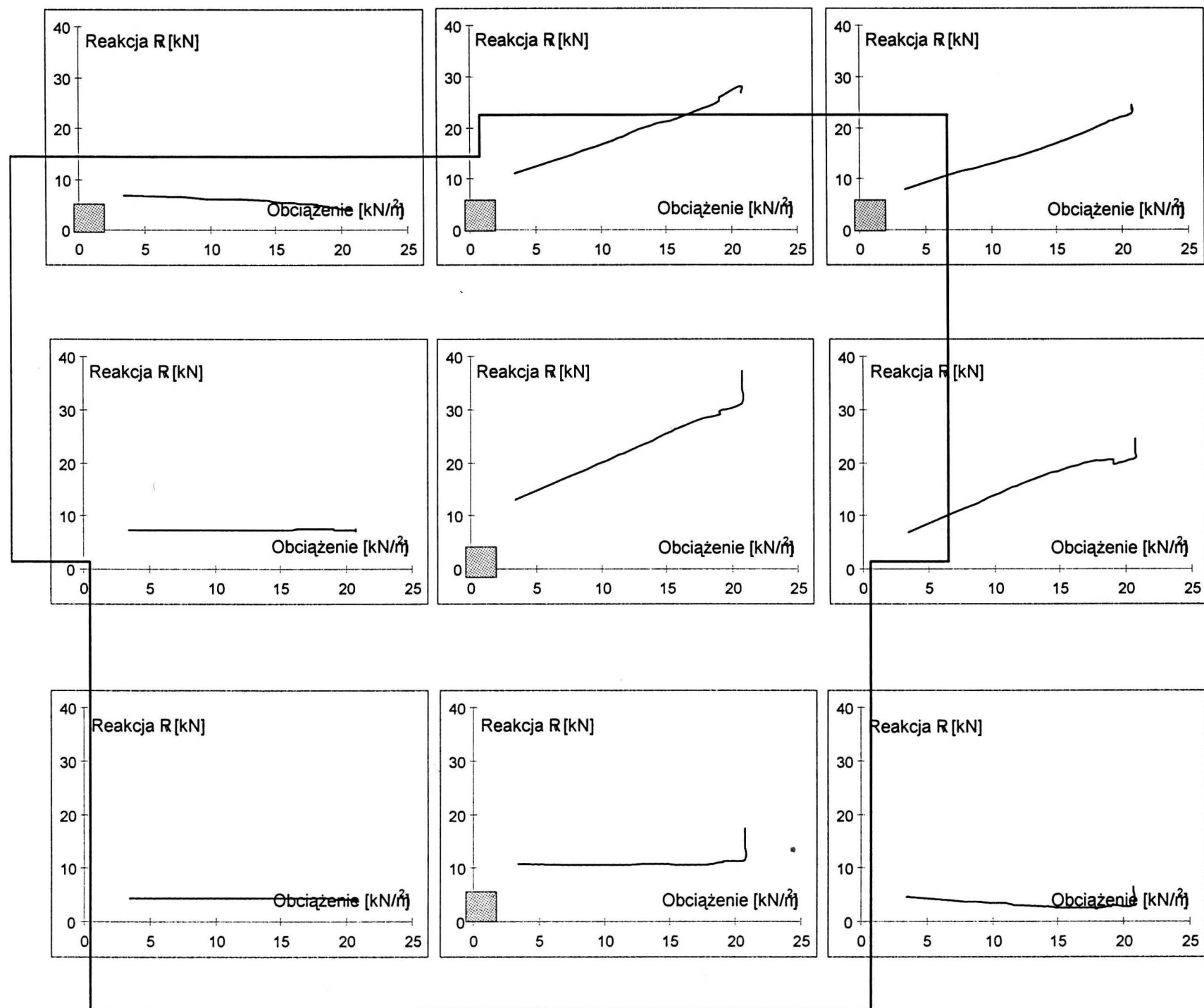
Rys. 3.7. Zmiana w czasie wartości reakcji poziomych w kierunku Y



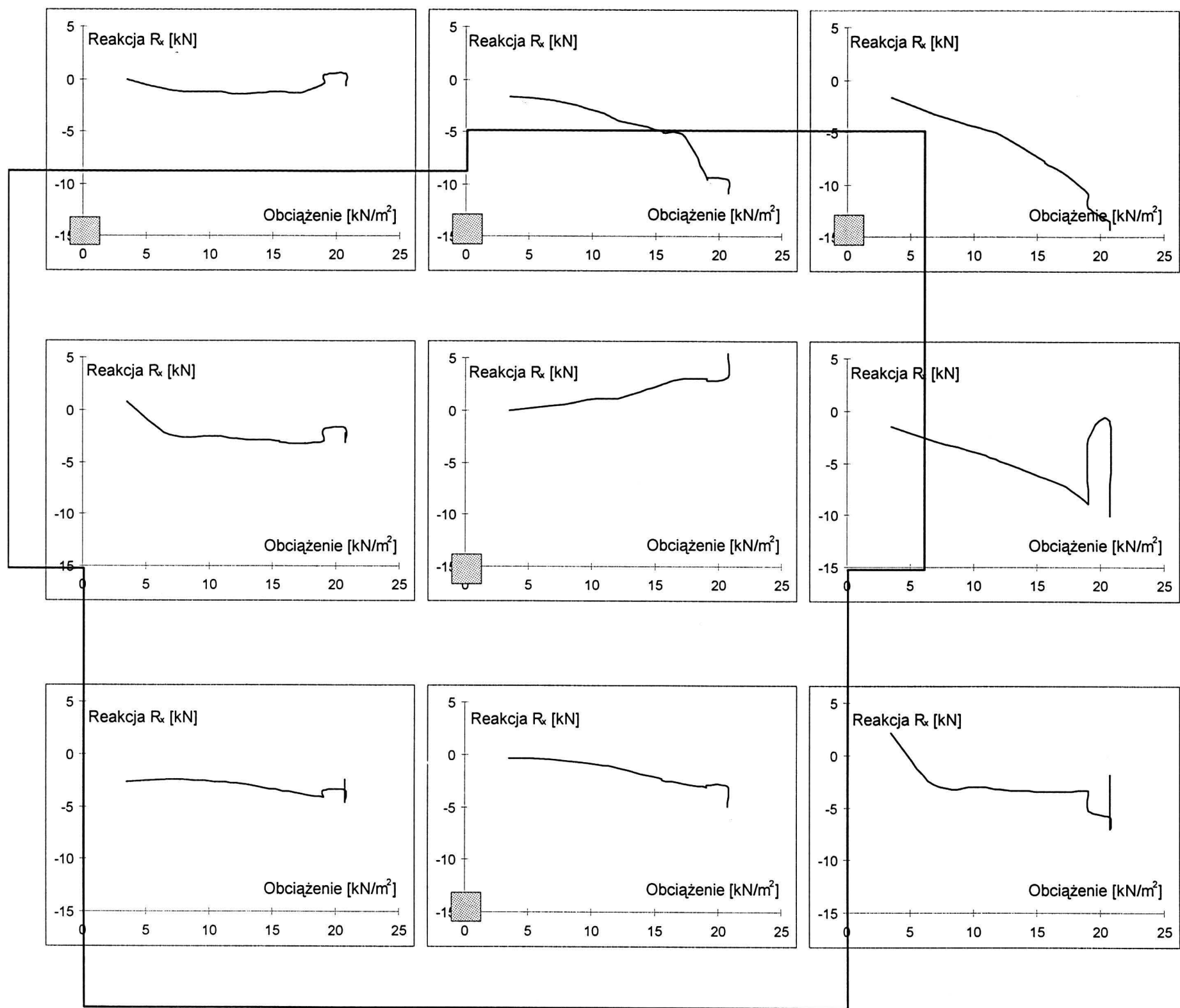
Rys. 3.8. Ugięcia modelu w trakcie badań niszczących - przekroje w kierunku X



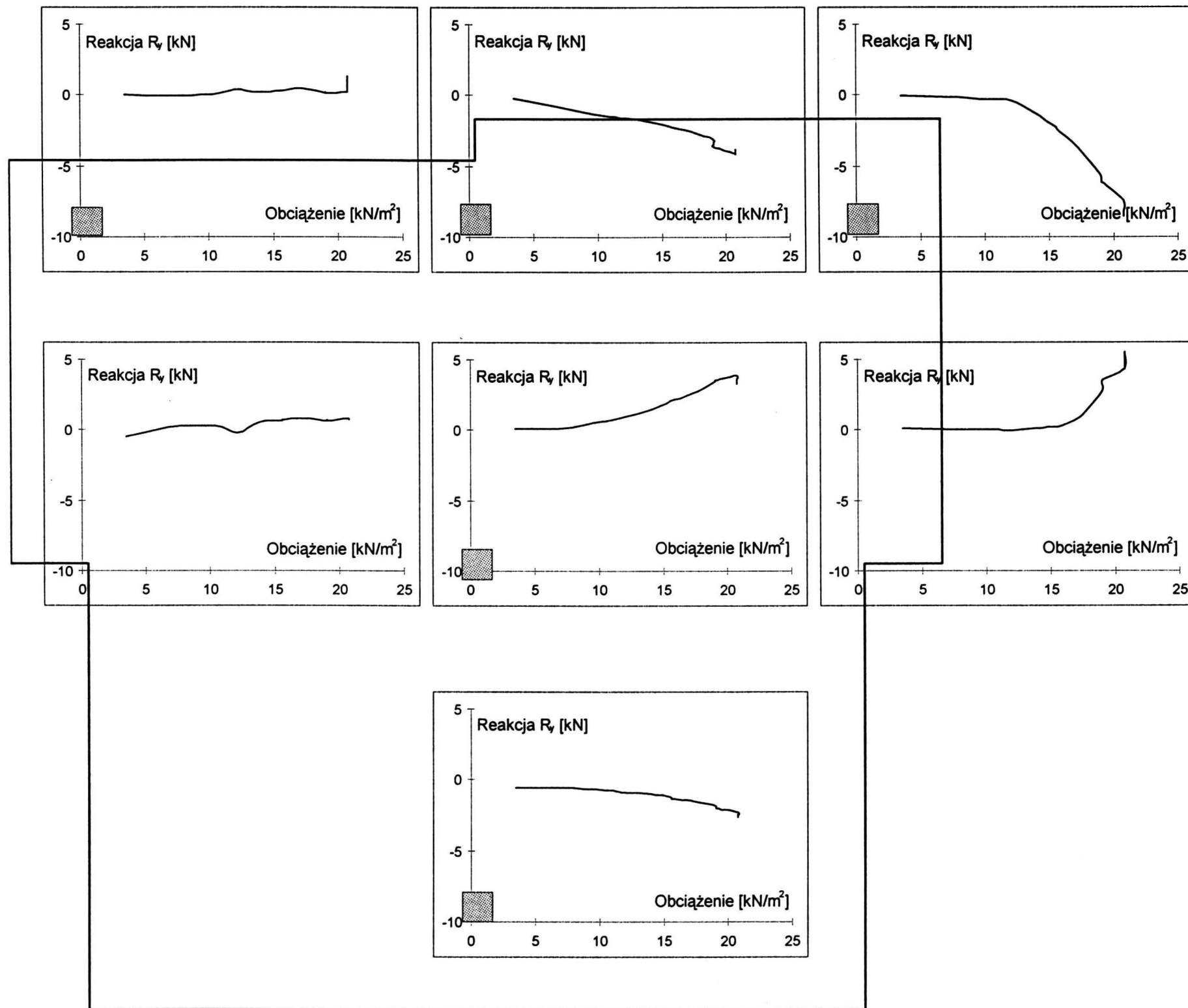
Rys. 3.9. Ugięcia modelu w trakcie badań niszczących - przekroje w kierunku Y



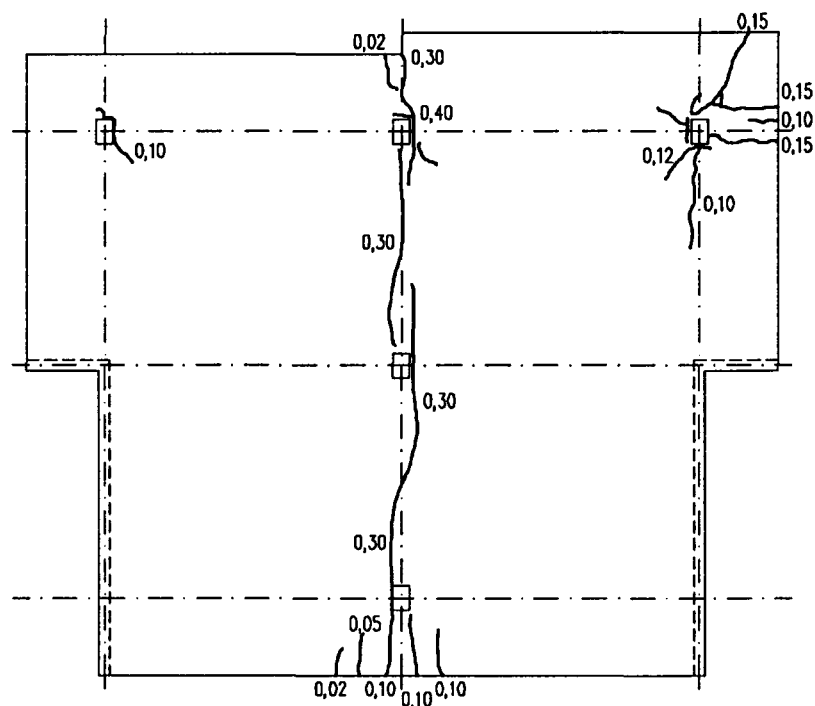
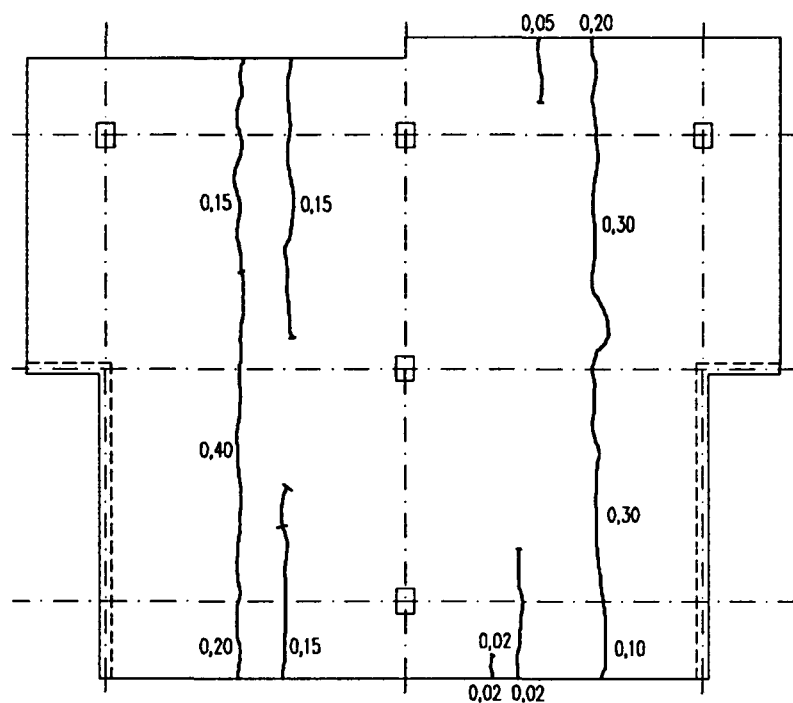
Rys. 3.10. Wartości reakcji pionowych - badania niszczące



Rys. 3.11. Wartości reakcji poziomych w kierunku X - badania niszczące



Rys. 3.12. Wartości reakcji poziomych w kierunku Y - badania niszczące



obok rys podano ich maksymalne rozwarcie w mm

Rys. 3.13. Zarysowanie modelu po badaniach: (a) powierzchnia dolna płyty, (b) powierzchnia górna płyty

W przypadku reakcji poziomych w kierunku $X - R_x$ wraz ze wzrostem obciążenia maleją ich wartości w podporach skrajnych, a rośnie reakcja w podporze środkowej. Wzrost obciążenia powoduje zmniejszenie wartości R_x w większości podpór.

Reakcje pozioma w kierunku $Y - R_y$ ulegają zmianie w słupach w narożach obciążanego pola oraz w słupie w osi II-B. Reakcje w słupach usytuowanych wzdłuż brzegu w kierunku x maleją, natomiast reakcje w osi środkowej rosną.

3.3.3. Zarysowanie

Układ rys i ich rozwarcie po odciążeniu stropu po badaniach niszczących został przedstawiony na rys. 3.13.

Literatura

- [1] Guralnick S.A., La Fraugh R.W., *Laboratory study of a 45-foot square plate structure*. J.Am. Concr. Inst., Proc., 1963, t. 60, nr 9.
- [2] Vanderbilt M. D., Sozen M. A., Siess C. P., *Deflection of multiple-panel reinforced concrete floor slabs*. J. Struct. Div. ASCE, 1965, t. 91, ST4.
- [3] Kliszczewicz A., *Stany graniczne żelbetowego stropu kasetonowego w ustroju płytowo-słupowym wybranego typu*. Praca doktorska, Politechnika Śląska, Gliwice, 1983, s. 183
- [4] Starosolski W., Badura J., Góra J., *Analiza modelowa pracy ustroju płytowo-słupowego pod obciążeniem doraźnym*. Archiwum Inżynierii Lądowej, 1984, t. 30, z. 2-3, s. 493-514.
- [5] Kochmański T., *Rachunek wyrównawczy*. PWSzZ., Warszawa 1951.

ZAŁĄCZNIK

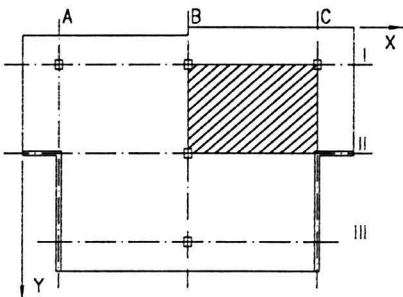
WYNIKI POMIARÓW

Tablica UD.1

Ugięcia długotrwałe [mm]									
Punkt	5.11.84	12.11.84	17.12.84	26.02.85	12.03.85	03.04.85	26.07.85	20.12.85	11.04.86
Kierunek Y									
1	0.26	0.32	0.40	-	-	-	0.44	-	-
2	0.42	0.51	0.65	-	-	1.00	0.93	0.89	0.58
3	0.28	0.33	0.37	-	-	-	0.55	-	-
4	1.66	1.92	2.27	-	-	-	2.09	-	-
5	1.81	2.08	2.54	-	-	4.00	3.51	3.75	2.37
6	1.79	2.07	2.54	-	-	-	4.72	-	-
7	1.60	1.88	2.27	-	-	-	2.15	-	-
8	1.60	1.88	2.27	-	-	3.43	2.99	3.21	1.92
9	1.56	1.85	2.25	-	-	-	4.15	-	-
10	0.26	0.24	0.45	-	-	-	0.53	-	-
11	0.44	0.68	0.76	-	-	1.15	1.06	1.06	0.68
12	0.34	0.35	0.40	-	-	-	0.67	-	-
13	0.28	0.26	0.40	-	-	-	0.30	-	-
14	0.39	0.45	0.58	-	-	0.90	0.77	0.77	0.47
15	0.28	0.34	0.36	-	-	-	0.96	-	-
16	0.28	1.46	3.08	-	-	-	5.78	-	-
17	0.85	1.76	2.41	-	-	5.84	1.76	6.25	7.72
18	1.24	1.84	2.43	-	-	-	2.04	-	-
19	1.38	1.59	1.98	-	-	-	11.70	-	-
20	1.35	1.57	1.97	-	-	2.96	2.77	2.86	1.56
21	1.30	1.52	1.92	-	-	-	3.83	-	-
22	0.25	0.30	0.47	-	-	-	0.58	-	-
23	0.53	0.65	0.84	-	-	1.28	1.18	1.18	0.74
24	0.29	0.35	0.46	-	-	-	0.76	-	-
Kierunek X									
25	0.83	0.93	0.22	-	-	-	4.76	-	-
26	1.47	1.73	2.11	-	-	3.49	3.03	3.21	2.21
27	0.81	1.03	3.39	-	-	-	0.99	-	-
28	0.16	1.08	0.02	-	-	-	-	-	-
29	0.15	1.29	2.06	-	-	15.87	7.41	16.61	17.73
30	1.83	1.29	3.02	-	-	-	0.49	-	-
31	1.15	1.39	1.70	-	-	-	7.28	-	-
5	1.85	2.26	2.70	-	-	15.83	3.81	16.00	2.40
32	1.24	1.59	1.90	-	-	-	2.13	-	-
33	1.13	1.43	1.75	-	-	-	4.12	-	-
17	1.72	2.11	2.59	-	-	15.67	5.22	16.04	2.20
34	1.36	1.79	2.15	-	-	-	1.76	-	-
35	0.96	1.03	0.13	-	-	-	4.72	-	-
36	1.66	1.91	2.33	-	-	3.74	3.32	3.49	2.21
37	0.91	1.13	2.76	-	-	-	0.92	-	-
38	0.84	0.93	0.26	-	-	-	2.99	-	-
39	1.41	1.67	2.10	-	-	3.39	3.09	3.34	1.93
40	0.94	1.15	2.80	-	-	-	0.91	-	-
41	0.99	1.07	1.26	-	-	-	6.62	-	-
8	1.69	1.93	2.30	-	-	3.63	3.20	3.45	1.96
42	1.07	0.97	1.57	-	-	-	2.45	-	-
43	0.94	1.10	1.36	-	-	-	6.77	-	-
20	1.38	1.60	1.99	-	-	3.19	2.87	2.97	1.58
44	0.89	1.06	1.30	-	-	-	2.56	-	-
45	0.66	0.89	0.36	-	-	-	4.38	-	-
46	1.41	1.72	2.07	-	-	3.11	2.76	3.01	1.79
47	0.77	1.08	2.75	-	-	-	1.15	-	-
48	0.66	0.72	0.47	-	-	-	4.15	-	-
49	1.17	1.37	1.71	-	-	2.69	2.44	2.53	1.49
50	0.70	0.85	2.44	-	-	-	1.40	-	-
Wsporniki									
51	0.01	0.06	0.04	0.01	0.07	0.06	0.03	0.03	0.19
52	0.11	0.17	0.18	0.09	0.26	0.31	0.29	0.32	0.04
53	0.17	0.24	0.25	0.22	0.17	0.27	0.23	0.29	0.15
54	0.02	0.07	0.05	0.02	0.07	0.45	0.28	0.35	0.67
55	0.31	0.30	0.40	0.59	0.60	0.72	0.66	0.70	0.57
56	0.25	0.28	0.27	0.30	0.32	-	-	18.12	-
57	0.01	0.02	0.12	0.15	0.15	0.10	0.25	0.30	0.09
58	0.98	1.16	1.32	1.61	1.62	2.31	0.79	1.89	1.41
59	1.70	2.02	2.35	2.84	1.39	1.51	0.89	1.05	0.03
60	1.28	1.53	1.75	2.08	2.08	2.78	2.31	2.45	1.58
61	0.70	0.85	0.96	1.12	1.06	1.50	1.22	1.28	0.69
62	0.45	0.59	0.70	1.36	1.35	1.88	1.59	1.65	0.85
63	1.10	1.44	1.84	2.74	2.16	2.82	2.45	0.71	0.99
64	1.51	1.99	2.55	3.61	3.62	4.45	4.31	4.68	2.27
65	0.93	1.30	1.72	2.50	2.52	2.54	3.03	3.26	1.06
66	0.28	0.09	0.14	0.54	0.54	0.87	0.59	0.56	0.97
67	1.28	1.15	1.06	0.85	0.85	-	1.01	1.10	-
68	0.22	0.30	0.30	0.34	0.14	0.07	0.10	0.09	0.10
69	0.12	0.16	0.17	0.13	1.09	1.16	1.09	1.05	1.20
70	0.34	0.43	0.48	0.50	0.60	0.63	0.54	0.54	0.86
71	0.23	0.28	0.28	0.21	0.19	0.16	0.22	0.25	0.06
72	0.06	0.08	0.05	0.04	0.05	0.15	0.06	0.05	0.12
73	0.23	0.27	0.21	0.52	0.53	0.29	0.22	0.25	0.35
74	1.07	1.24	1.12	3.16	3.14	2.89	3.29	3.81	2.10
75	1.74	2.03	2.31	1.58	1.55	2.26	1.84	2.09	0.82
76	1.34	1.56	1.75	2.08	2.09	2.59	2.28	2.45	1.46
77	0.65	0.74	0.79	0.88	3.36	3.58	3.47	3.54	2.95
78	1.11	1.27	1.49	1.77	1.78	2.35	2.08	2.20	1.13
79	1.49	1.73	2.07	4.75	4.75	5.69	5.23	5.46	4.00
80	0.99	1.12	1.30	-	1.51	2.21	1.95	2.08	0.98
81	0.08	0.07	0.06	1.23	1.20	1.58	1.59	1.58	0.94

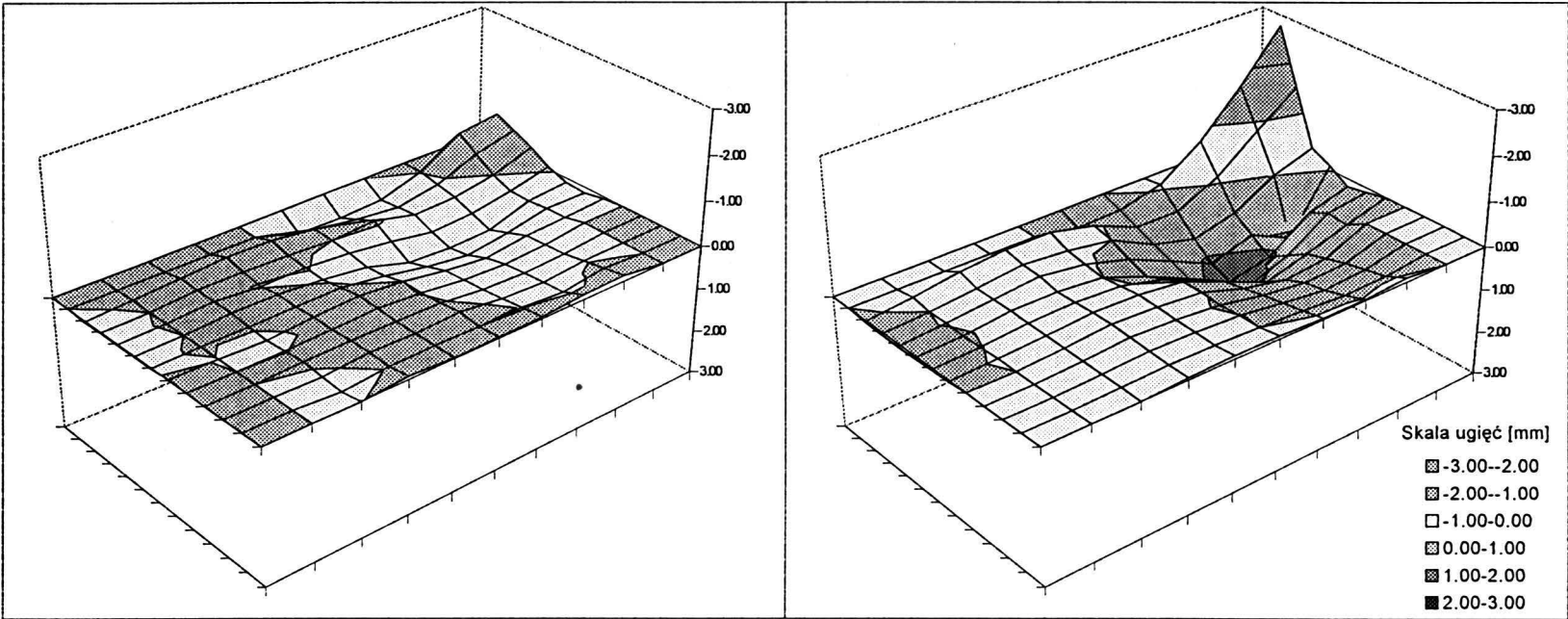
Oznaczenia punktów według rysunku

Ugięcia



Schemat 1.1. $p=3.46\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.1. $p=6.92\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.1. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

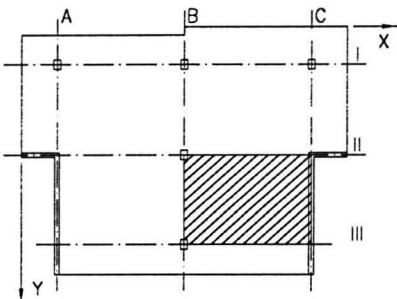
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.31	0.34	0.28	-0.01	-0.57	-0.69
175	0.04	-0.03	-0.10	-0.17	-0.15	-0.02	0.14	0.24	0.07	-0.29	-0.49
700	0.03	0.00	-0.08	-0.08	-0.05	0.00	-0.06	0.19	0.16	0.00	-0.30
1115	0.03	-0.01	-0.07	0.01	-0.01	0.07	0.20	0.36	0.31	0.16	-0.05
1525	0.02	0.00	-0.06	-0.06	0.03	0.14	0.45	0.50	0.47	0.17	0.10
1935	0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.04	0.11	0.30	0.43	0.30	0.12	0.14
2350	-0.01	0.00	0.03	-0.05	-0.10	0.00	0.16	0.27	0.14	0.10	0.05
2765			0.00	-0.03	-0.07	0.01	0.13	0.17	0.11		
3175			-0.02	-0.04	-0.04	-0.02	0.10	0.13	0.09		
3585			0.03	-0.05	-0.03	-0.07	0.05	0.11	0.02		
4000			0.08	-0.01	-0.02	0.00	0.01	0.07	-0.06		
4525			0.01	-0.08	-0.02	-0.03	-0.04	-0.11	-0.14		

Schemat 2.1. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

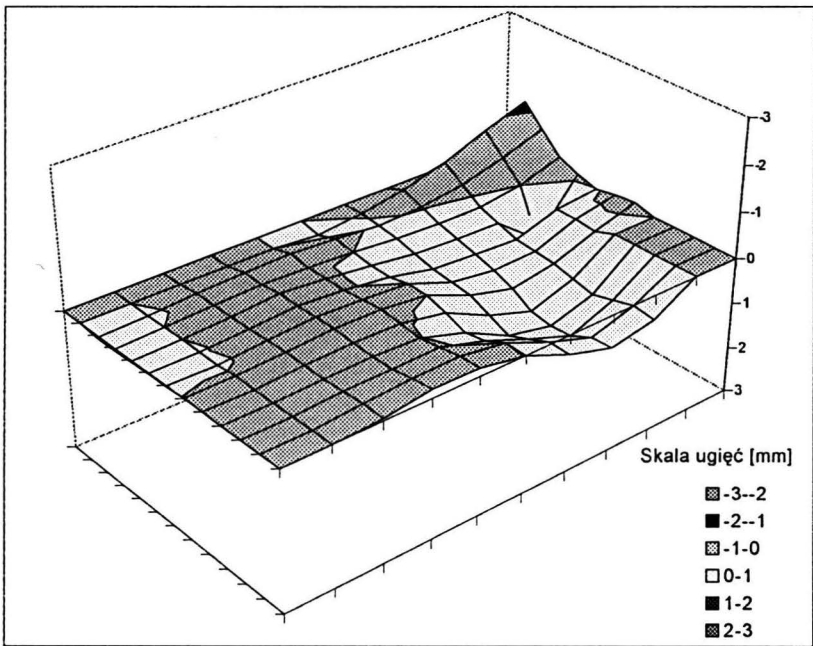
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.18	0.16	-0.07	-0.73	-1.68	-2.76
175	0.04	-0.07	-0.23	-0.32	-0.33	-0.09	0.32	0.34	-0.11	-0.84	-1.53
700	0.07	0.00	-0.11	-0.23	-0.15	0.00	0.49	0.75	0.52	0.00	-0.30
1115	0.08	-0.01	-0.11	-0.21	-0.08	0.21	0.65	1.11	0.81	1.26	-0.08
1525	0.07	0.02	-0.10	-0.11	-0.01	0.36	0.81	1.29	1.10	0.43	0.19
1935	0.05	0.00	-0.09	-0.13	-0.07	0.19	0.61	1.19	0.82	0.22	0.11
2350	0.04	-0.01	-0.07	-0.15	-0.12	0.00	0.40	0.81	0.55	0.26	0.02
2765			-0.06	-0.15	-0.10	-0.01	0.31	0.52	0.42		
3175			-0.04	-0.12	-0.08	0.02	0.22	0.34	0.29		
3585			-0.03	-0.09	-0.06	0.00	0.14	0.26	0.20		
4000			-0.02	-0.05	-0.04	0.00	0.06	0.13	0.11		
4525			0.00	-0.05	-0.08	-0.07	-0.03	-0.03	-0.10		

Rys. U-01

Ugięcia



Schemat 2.1a. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$

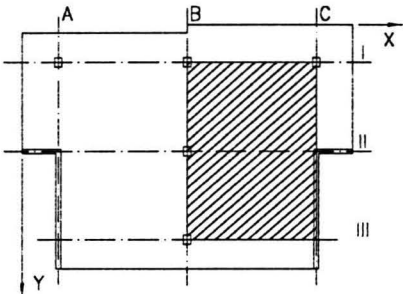


Schemat 2.1.a. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						0.08	-0.02	-0.19	-0.46	-0.84	-1.16
25						-0.06	0.03	-0.03	-0.16	-0.42	-0.73
175	0.06	0.02	-0.05	-0.09	-0.11	0.00	0.09	0.14	0.14	0.00	-0.30
700	0.05	0.00	-0.04	-0.08	-0.05	0.00	0.09	0.14	0.14	0.00	-0.30
1115	0.04	0.00	-0.04	-0.12	-0.04	0.07	0.20	0.25	0.28	1.03	-0.11
1525	0.02	0.01	-0.04	-0.11	-0.04	0.09	0.31	0.37	0.42	0.11	0.02
1935	0.02	0.02	-0.06	-0.12	-0.08	-0.01	0.36	0.50	0.46	0.11	-0.07
2350	0.00	-0.02	-0.08	-0.13	-0.12	0.00	0.41	0.66	0.50	0.17	-0.11
2765			-0.06	-0.10	-0.07	0.13	0.60	0.93	0.61		
3175			-0.04	-0.06	-0.02	0.29	0.79	1.00	0.71		
3585			-0.06	-0.06	-0.09	0.21	0.60	0.96	0.59		
4000			-0.08	-0.13	-0.16	0.00	0.41	0.74	0.47		
4525			-0.05	-0.19	-0.18	0.01	0.41	0.70	0.53		

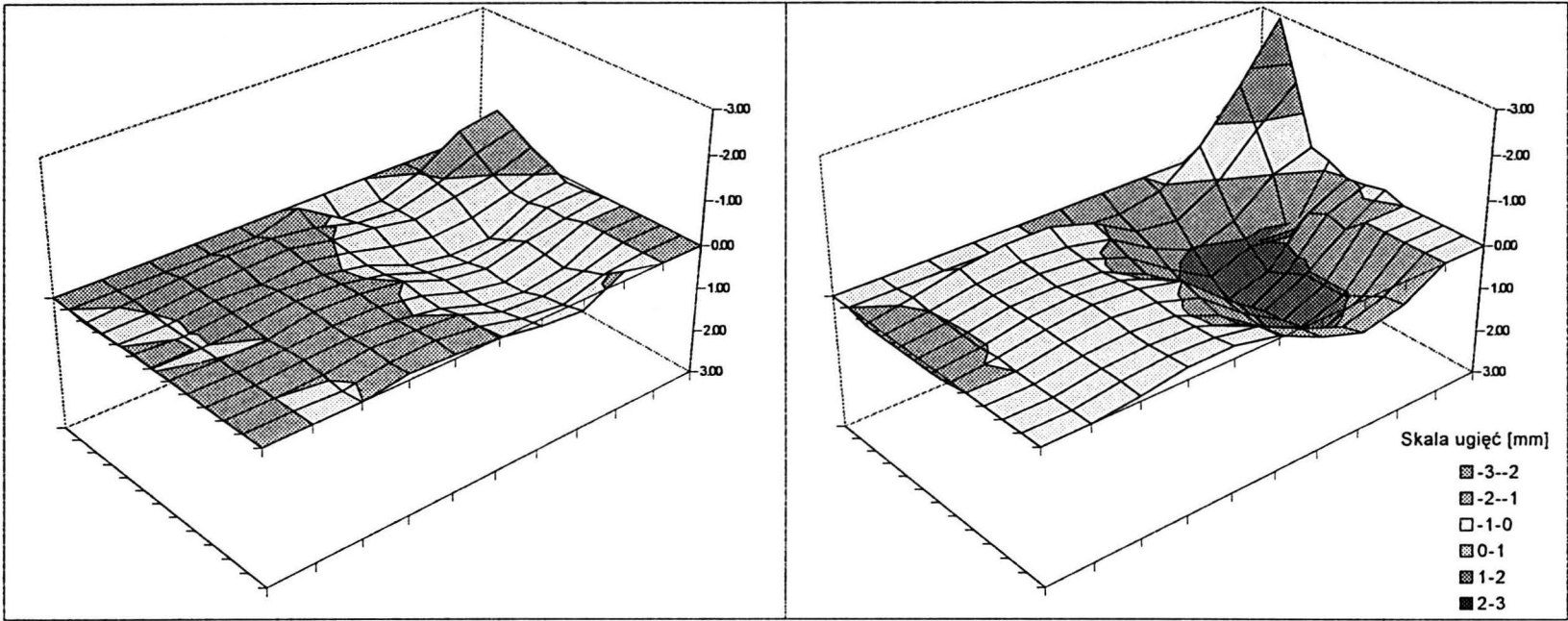
Rys. U-01a

Ugięcia



Schemat 1.2. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

Schemat 2.2. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.2. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

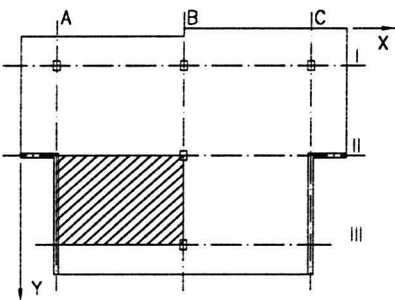
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						-0.27	0.34	0.31	-0.03	-0.62	-0.79
25		0.05	-0.02	-0.11	-0.20	-0.20	-0.06	0.22	0.30	0.06	-0.31
175		0.03	0.00	-0.09	-0.14	-0.19	0.00	0.11	0.30	0.14	0.00
700		0.01	0.02	-0.08	-0.03	-0.14	0.05	0.31	0.49	0.41	0.19
1115		-0.05	0.01	-0.08	-0.14	-0.09	0.11	0.52	0.69	0.68	0.22
1525		0.00	0.01	-0.04	-0.15	-0.11	0.09	0.45	0.61	0.48	0.11
1935		-0.01	0.00	0.00	-0.17	-0.14	0.00	0.38	0.52	0.28	0.14
2350				-0.04	-0.11	-0.10	0.08	0.41	0.59	0.35	
2765				-0.08	-0.11	-0.07	0.11	0.45	0.58	0.42	
3175				-0.02	-0.14	-0.10	0.00	0.35	0.43	0.26	
3585				0.04	-0.10	-0.13	0.00	0.26	0.37	0.10	
4000				0.00	-0.14	-0.09	-0.01	0.16	0.26	-0.22	
4525											

Schemat 2.2. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

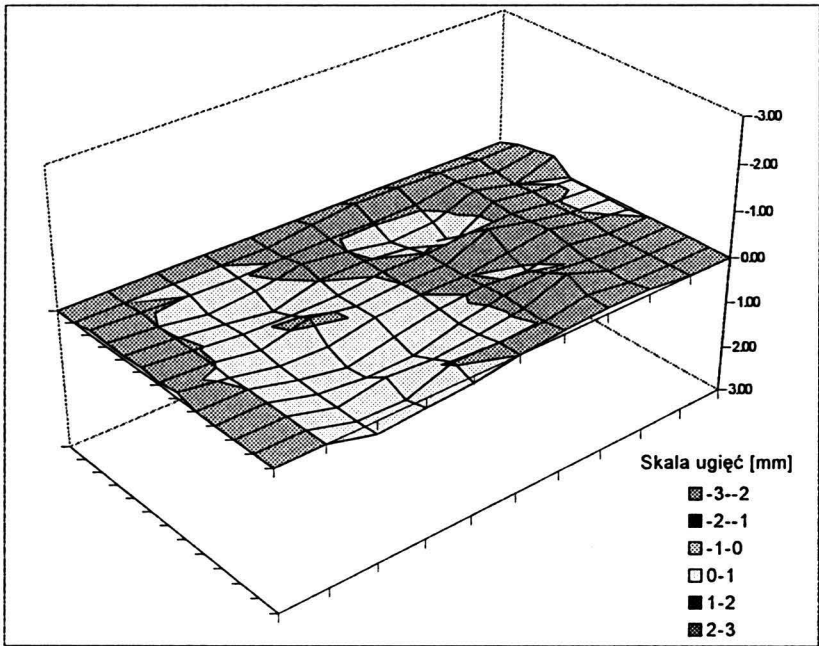
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						0.21	0.27	0.10	-0.60	-1.69	-2.94
25		0.13	-0.06	-0.28	-0.42	-0.43	-0.13	0.44	0.57	0.06	-0.85
175		0.13	0.00	-0.18	-0.29	-0.21	0.00	0.61	1.04	0.73	0.00
700		0.13	0.01	-0.18	-0.25	-0.17	0.19	0.87	1.45	1.11	1.26
1115		0.12	0.02	-0.18	-0.20	-0.13	0.33	1.12	1.75	1.49	0.47
1525		0.12	0.02	-0.18	-0.25	-0.18	0.18	0.98	1.82	1.28	0.27
1935		0.08	-0.03	-0.19	-0.30	-0.23	0.00	0.83	1.53	1.07	0.40
2350				-0.17	-0.27	-0.19	0.14	0.90	1.49	1.07	
2765				-0.15	-0.22	-0.14	0.27	0.97	1.39	1.08	
3175				-0.15	-0.20	-0.16	0.21	0.72	1.18	0.84	
3585				-0.15	-0.24	-0.18	0.00	0.48	0.87	0.60	
4000				-0.11	-0.26	-0.27	-0.05	0.41	0.74	0.53	
4525											

Rys. U-02

Ugięcia



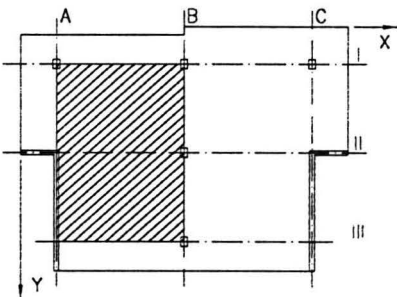
Schemat 1.3. $p=3.46\text{ KN/m}^2$



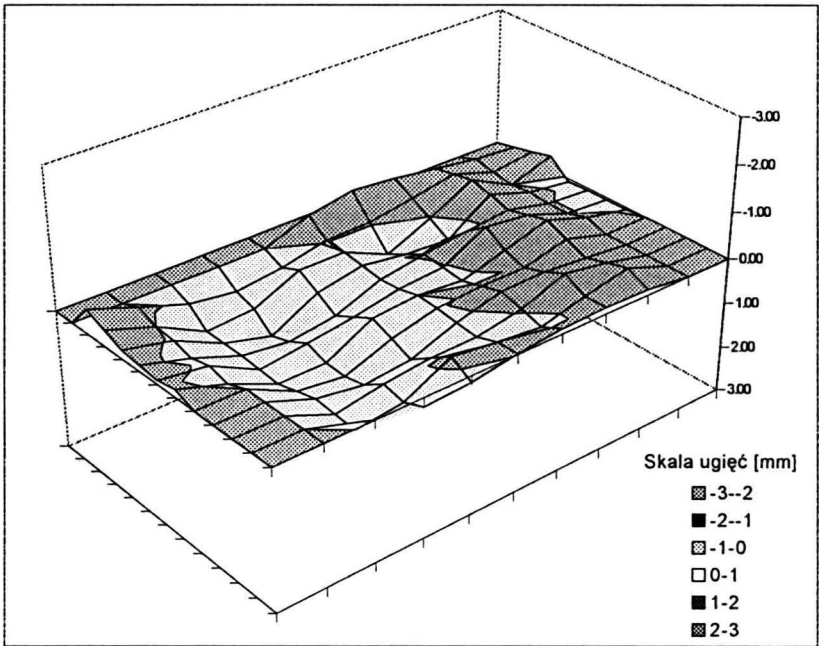
Schemat 1.3. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.13	-0.23	-0.22	-0.20	-0.15	-0.15
175	-0.10	-0.04	0.00	0.02	-0.01	-0.04	-0.02	-0.05	-0.22	-0.08	-0.23
700	-0.09	0.00	0.16	0.08	-0.11	0.00	0.19	0.12	-0.23	0.00	-0.30
1115	-0.08	-0.01	0.12	0.27	-0.01	-0.02	0.09	0.39	-0.19	-0.05	0.03
1525	-0.10	-0.02	0.07	0.11	0.09	-0.02	-0.01	-0.10	-0.15	-0.01	0.03
1935	-0.05	-0.01	0.15	-0.10	0.08	0.00	-0.01	-0.41	-0.20	-0.01	0.05
2350	-0.12	0.03	0.23	0.25	0.07	0.00	-0.01	-0.12	-0.24	-0.07	0.06
2765			0.26	0.43	0.22	0.05	-0.03	0.05	-0.14		
3175			0.29	0.39	0.37	0.11	-0.06	-0.15	-0.03		
3585			0.29	0.11	0.17	0.09	-0.04	-0.36	-0.03		
4000			0.29	0.31	-0.03	0.00	-0.01	-0.15	-0.02		
4525			0.26	0.21	0.15	0.00	-0.09	-0.12	-0.11		

Ugięcia



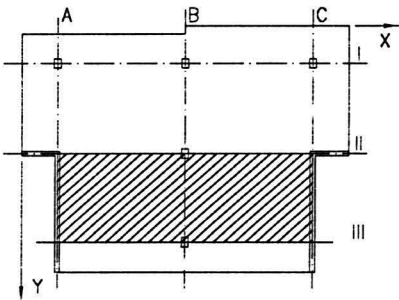
Schemat 1.4. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.4. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

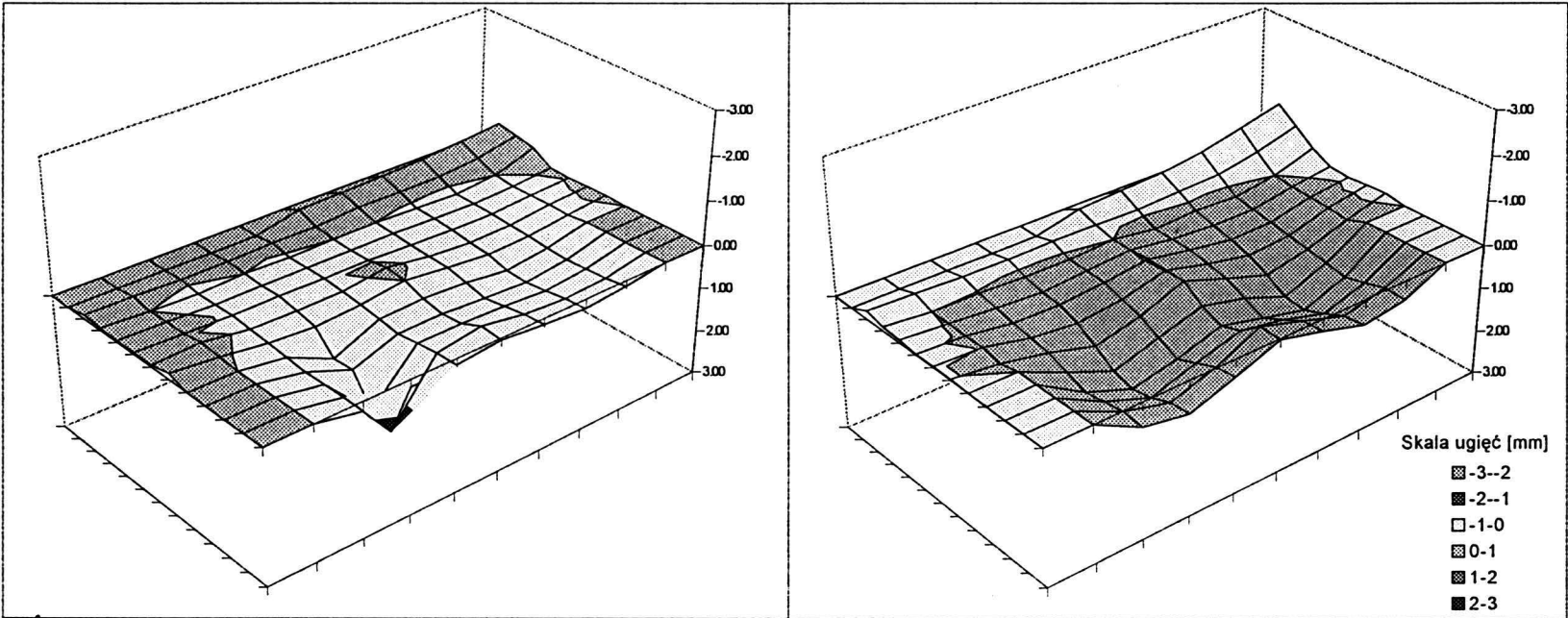
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.35	-0.53	-0.44	-0.30	-0.17	-0.09
175	-0.53	-0.16	0.18	0.32	0.18	-0.03	-0.04	-0.21	-0.39	-0.09	-0.20
700	-0.35	0.00	0.53	0.46	0.00	0.00	0.44	0.02	-0.48	0.00	-0.30
1115	-0.19	0.05	0.54	0.80	0.26	0.06	0.21	0.27	-0.36	-0.04	0.08
1525	-0.14	0.16	0.54	0.67	0.53	0.13	-0.03	-0.15	-0.24	-0.01	0.06
1935	-0.09	0.05	0.58	0.45	0.31	0.10	0.03	-0.46	-0.35	-0.01	0.05
2350	-0.17	0.16	0.62	0.61	0.08	0.00	0.08	-0.20	-0.46	-0.14	0.05
2765			0.50	0.63	0.27	0.03	-0.04	-0.04	-0.28		
3175			0.39	0.55	0.45	0.09	-0.16	-0.20	-0.10		
3585			0.43	0.26	0.16	0.15	-0.03	-0.39	-0.23		
4000			0.48	0.37	-0.14	0.00	0.10	-0.15	-0.35		
4525			-0.02	0.19	0.14	-0.02	-0.12	-0.15	-0.12		

Ugięcia



Schemat 1.5. $p=3.46\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.5. $p=6.92\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.5. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

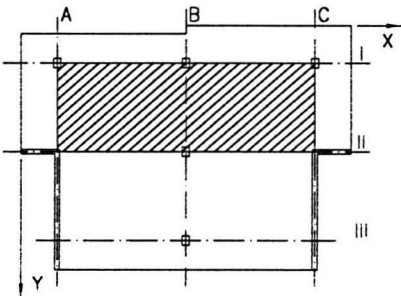
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.22	-0.24	-0.27	-0.31	-0.39	-0.47
175	-0.08	-0.07	-0.03	-0.04	-0.07	-0.05	-0.12	-0.11	-0.11	-0.20	-0.39
700	-0.06	0.00	0.05	0.00	0.03	0.00	0.00	0.05	0.09	0.00	-0.30
1115	-0.04	-0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.06	0.10	0.05	-0.03
1525	-0.05	-0.02	0.01	0.01	0.03	0.02	0.06	0.10	0.12	0.04	-0.01
1935	-0.04	-0.09	0.06	0.08	0.07	-0.06	0.08	0.16	0.14	0.04	-0.02
2350	-0.14	-0.04	0.11	0.18	0.12	0.00	0.11	0.20	0.17	0.06	-0.03
2765			0.16	0.63	0.19	0.15	0.21	0.34	0.21		
3175			0.20	0.60	0.25	0.24	0.31	0.36	0.25		
3585			0.20	1.22	0.20	0.20	0.24	0.31	0.22		
4000			0.19	1.41	0.15	0.00	0.17	0.24	0.19		
4525			0.21	0.16	0.14	0.04	0.13	0.21	0.13		

Schemat 2.5. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.23	-0.29	-0.35	-0.49	-0.71	-0.95
175	-0.19	-0.14	-0.10	-0.09	-0.12	-0.11	-0.07	-0.13	-0.17	-0.36	-0.63
700	-0.10	0.00	0.01	0.06	0.06	0.00	0.15	0.10	0.14	0.00	-0.30
1115	-0.06	0.01	0.09	0.16	0.09	0.00	0.16	0.22	0.22	0.05	-0.07
1525	-0.02	0.02	0.17	0.19	0.11	-0.01	0.16	0.32	0.30	0.08	-0.02
1935	-0.02	0.00	0.24	0.35	0.24	0.00	0.26	0.45	0.38	0.11	-0.06
2350	-0.02	0.09	0.30	0.60	0.37	0.00	0.35	0.67	0.47	0.17	-0.08
2765			0.46	0.89	0.58	0.30	0.55	0.93	0.55		
3175			0.62	1.01	0.79	0.49	0.75	0.99	0.64		
3585			0.55	0.93	0.62	0.35	0.53	0.81	0.53		
4000			0.48	0.75	0.45	0.00	0.30	0.62	0.41		
4525			0.53	0.72	0.39	0.02	0.27	0.56	0.43		

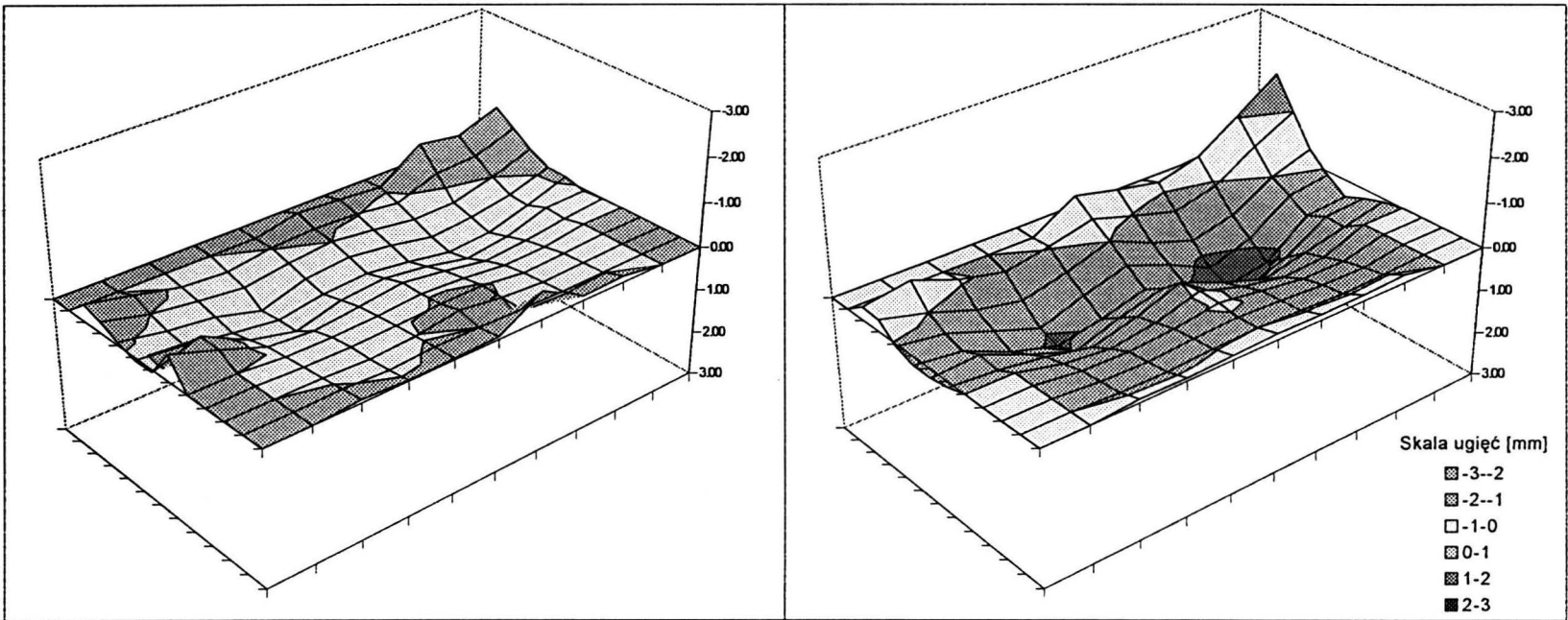
Rys. U-05

Ugięcia



Schemat 1.6. $p=3.46\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.6. $p=6.92\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.6. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

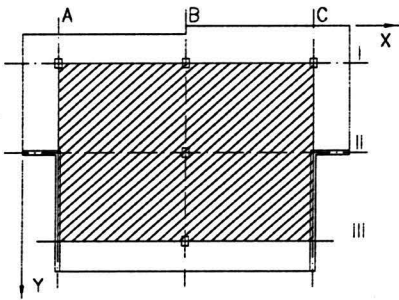
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.20	-0.14	-0.05	-0.71	-0.55	-0.89
175	-0.38	-0.16	0.07	0.13	-0.01	-0.06	-0.01	0.11	-0.24	-0.28	-0.60
700	-0.26	0.00	0.15	0.26	0.11	0.00	0.12	0.26	0.24	0.00	-0.30
1115	-0.06	0.12	0.25	0.54	0.22	0.13	0.26	0.45	0.37	0.21	-0.09
1525	0.07	0.18	0.35	0.50	0.34	0.27	0.40	0.57	0.50	0.24	-0.07
1935	0.05	-0.27	0.25	0.49	0.23	0.14	0.27	0.49	0.36	0.07	0.05
2350	-0.58	-0.24	0.14	0.23	0.12	0.00	0.14	0.30	0.23	0.10	0.01
2765			0.10	0.11	0.08	0.01	0.06	0.17	0.14		
3175			0.06	0.06	0.04	-0.02	-0.02	0.10	0.06		
3585			0.02	0.07	0.01	-0.13	0.00	0.08	0.04		
4000			-0.02	0.04	-0.02	0.00	0.02	0.04	0.02		
4525			-0.08	-0.02	-0.04	-0.06	-0.63	-0.10	-0.14		

Schemat 2.6. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.59	-0.36	-0.16	-0.41	-1.03	-1.69
175	-0.30	-0.47	-0.07	0.16	-0.03	-0.28	0.04	0.30	0.07	-0.52	-0.99
700	-0.27	0.00	0.37	0.57	0.33	0.00	0.43	0.76	0.55	0.00	-0.30
1115	0.05	0.20	0.58	0.95	0.62	0.33	0.71	1.20	0.88	0.23	0.09
1525	0.20	0.33	0.80	1.10	0.91	0.64	1.00	1.38	1.21	0.48	0.39
1935	0.20	0.15	0.59	0.97	0.63	0.38	0.70	1.21	0.86	0.27	0.21
2350	0.14	0.22	0.37	0.60	0.35	0.00	0.41	0.73	0.51	0.29	0.08
2765			0.26	0.37	0.23	-0.06	0.25	0.44	0.37		
3175			0.15	0.18	0.11	-0.05	0.10	0.23	0.23		
3585			0.10	0.13	0.06	0.02	0.07	0.13	0.14		
4000			0.06	0.08	0.02	0.00	0.04	0.08	0.06		
4525			-0.08	-0.07	-0.10	-0.13	-0.13	-0.13	-0.18		

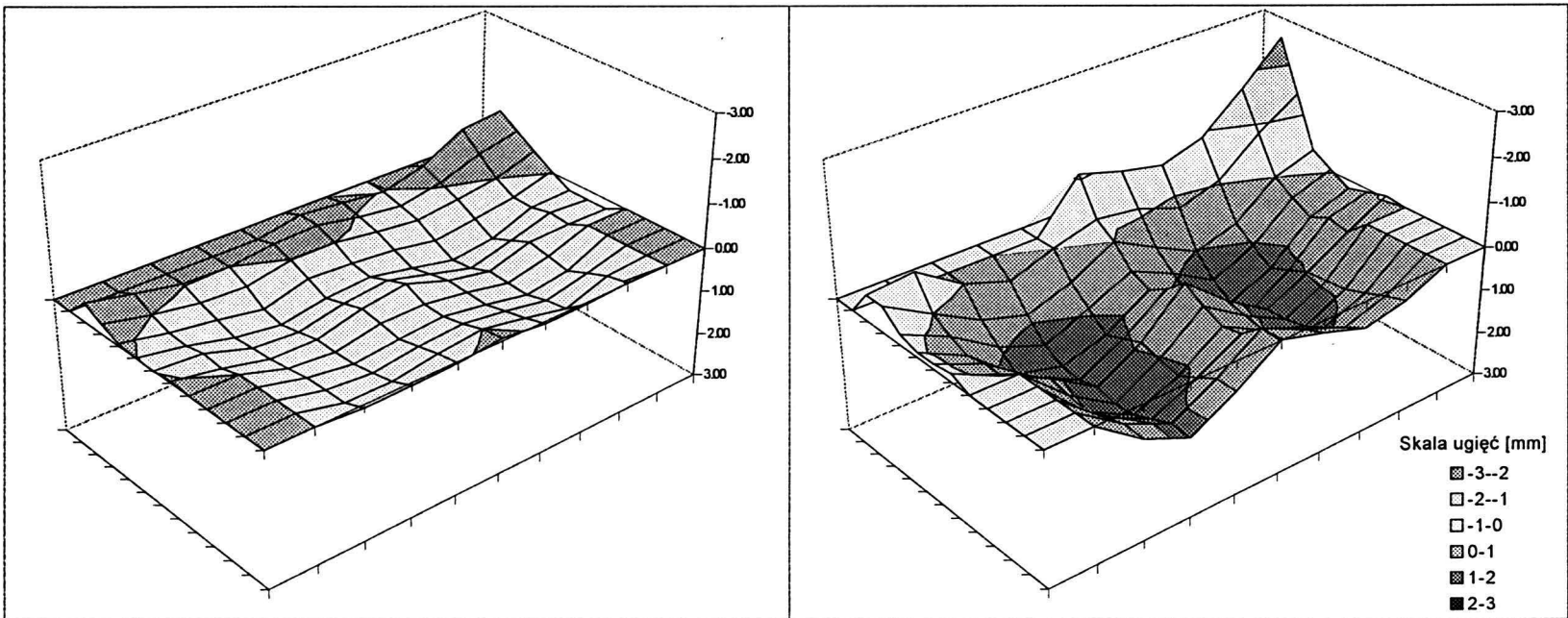
Rys. U-06

Ugięcia



Schemat 1.7. $p=3.46\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.7. $p=6.92\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.7. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

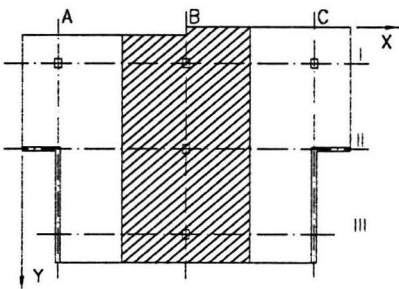
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.17	-0.09	0.02	-0.23	-0.75	-0.86
175	-0.42	-0.21	-0.02	0.00	-0.13	-0.17	0.03	0.14	-0.05	-0.38	-0.58
700	-0.22	0.00	0.16	0.21	0.01	0.00	0.14	0.25	0.14	0.00	-0.30
1115	-0.06	0.15	0.29	0.47	0.20	0.25	0.33	0.51	0.38	0.24	-0.02
1525	0.00	0.17	0.43	0.58	0.40	0.32	0.53	0.73	0.61	0.26	0.22
1935	0.01	0.08	0.40	0.48	0.27	0.15	0.43	0.68	0.43	0.16	0.22
2350	-0.04	0.14	0.38	0.39	0.13	0.00	0.33	0.52	0.24	0.21	0.22
2765			0.32	0.41	0.21	0.20	0.36	0.55	0.34		
3175			0.26	0.41	0.30	0.23	0.39	0.58	0.43		
3585			0.25	0.33	0.20	0.14	0.29	0.46	0.25		
4000			0.25	0.25	0.10	0.00	0.18	0.39	0.07		
4525			0.08	0.07	0.03	-0.06	0.06	0.05	-0.02		

Schemat 2.7. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-1.09	-0.80	-0.59	-0.88	-1.69	-2.55
175	-0.58	-0.67	0.00	0.35	0.00	-0.28	-0.14	0.22	-0.07	-0.84	-1.43
700	-0.58	0.00	0.57	0.88	0.54	0.00	0.53	1.02	0.73	0.00	-0.30
1115	-0.24	0.25	0.92	1.32	0.90	0.45	0.92	1.48	1.05	0.28	-0.04
1525	-0.11	0.40	1.27	1.54	1.26	0.64	1.30	1.78	1.36	0.52	0.20
1935	-0.12	0.32	1.05	1.59	1.08	0.38	1.06	1.78	1.17	0.31	0.07
2350	-0.19	0.32	0.83	1.48	0.91	0.00	0.81	1.44	0.98	0.41	-0.05
2765			0.92	1.58	1.02	0.27	0.90	1.42	0.93		
3175			1.01	1.55	1.14	0.46	0.99	1.33	0.89		
3585			0.86	1.36	0.90	0.37	0.73	1.10	0.72		
4000			0.71	1.18	0.66	0.00	0.46	0.84	0.56		
4525			0.74	1.20	0.67	-0.01	0.28	0.61	0.41		

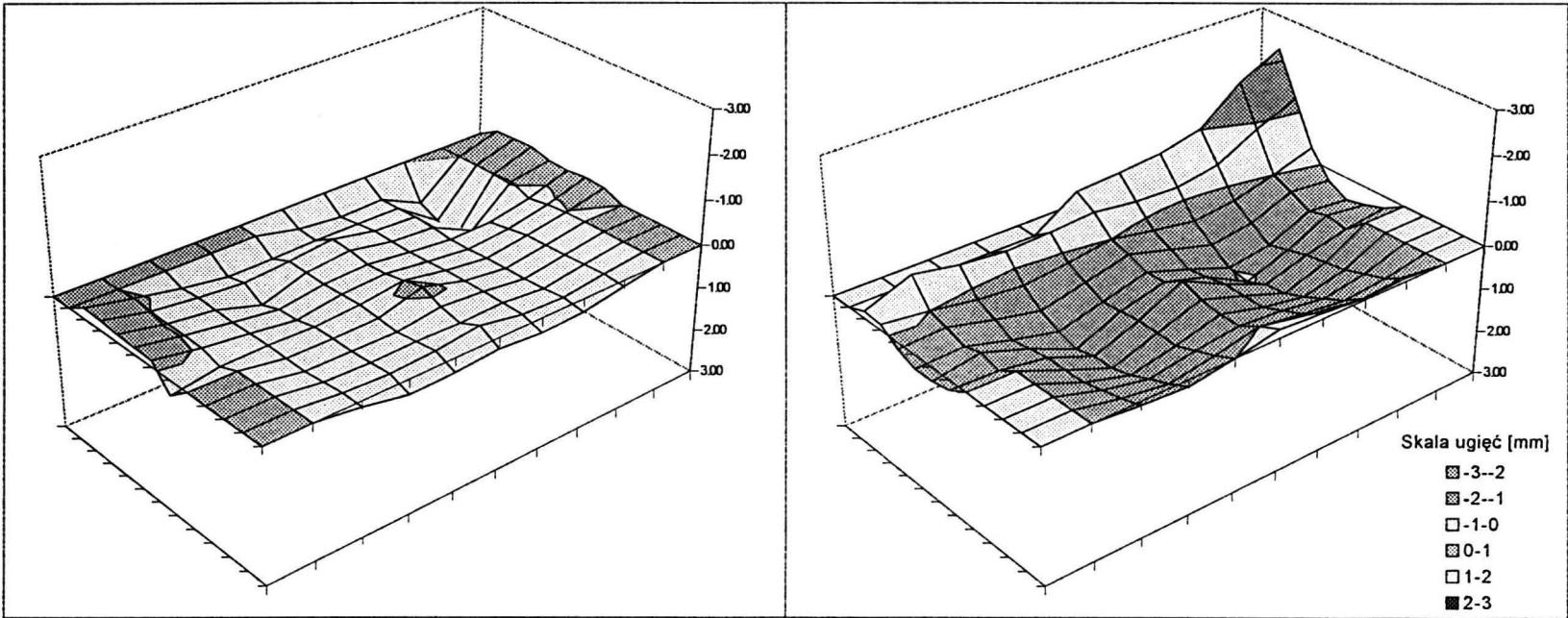
Rys. U-07

Ugięcia



Schemat 1.8. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

Schemat 2.8. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.8. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

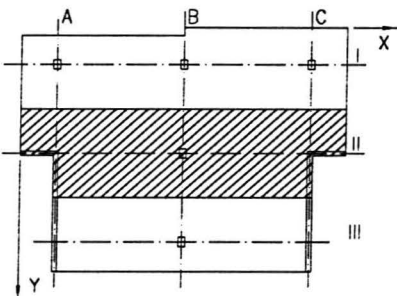
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.23	0.34	0.30	0.76	0.00	-0.26
175	-0.25	-0.04	0.15	0.30	0.29	0.27	0.27	0.28	0.96	0.00	-0.28
700	-0.23	0.00	0.12	0.20	0.11	0.00	0.20	0.26	1.17	0.00	-0.30
1115	-0.18	0.02	0.14	0.46	0.14	0.03	0.22	0.29	0.74	-0.04	-0.18
1525	-0.16	0.02	0.17	0.31	0.16	0.11	0.23	0.33	0.31	0.14	-0.16
1935	-0.14	0.03	0.16	0.30	0.14	0.08	0.20	0.32	0.24	0.05	-0.21
2350	0.34	0.18	0.16	0.19	0.13	0.00	0.18	0.30	0.16	0.01	-0.18
2765			0.18	0.19	0.18	-0.11	0.17	0.29	0.15		
3175			0.19	0.21	0.23	0.09	0.16	0.29	0.14		
3585			0.15	0.19	0.17	0.20	0.17	0.27	0.12		
4000			0.11	0.16	0.11	0.00	0.18	0.23	0.10		
4525			0.13	0.33	0.31	0.25	0.34	0.30	0.14		

Schemat 2.8. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.63	-0.69	-0.78	-1.01	-1.77	-2.23
175	-0.16	-0.56	-0.37	-0.27	-0.31	-0.38	-0.25	-0.22	-0.38	-0.88	-1.27
700	-0.13	0.00	0.17	0.26	0.15	0.00	0.19	0.35	0.25	0.00	-0.30
1115	0.15	0.11	0.37	0.59	0.35	0.12	0.40	0.68	0.54	0.18	0.27
1525	0.31	0.27	0.56	0.81	0.55	0.29	0.62	0.98	0.84	0.41	0.52
1935	0.31	0.14	0.50	0.95	0.52	0.26	0.55	1.07	0.72	0.29	0.41
2350	0.23	0.27	0.43	0.84	0.48	0.00	0.48	0.90	0.60	0.38	0.26
2765			0.43	0.84	0.50	0.17	0.50	0.85	0.53		
3175			0.42	0.72	0.52	0.25	0.51	0.69	0.46		
3585			0.32	0.53	0.36	0.25	0.33	0.47	0.32		
4000			0.22	0.37	0.21	0.00	0.15	0.27	0.18		
4525			0.09	0.15	0.00	-0.19	-0.12	-0.03	-0.08		

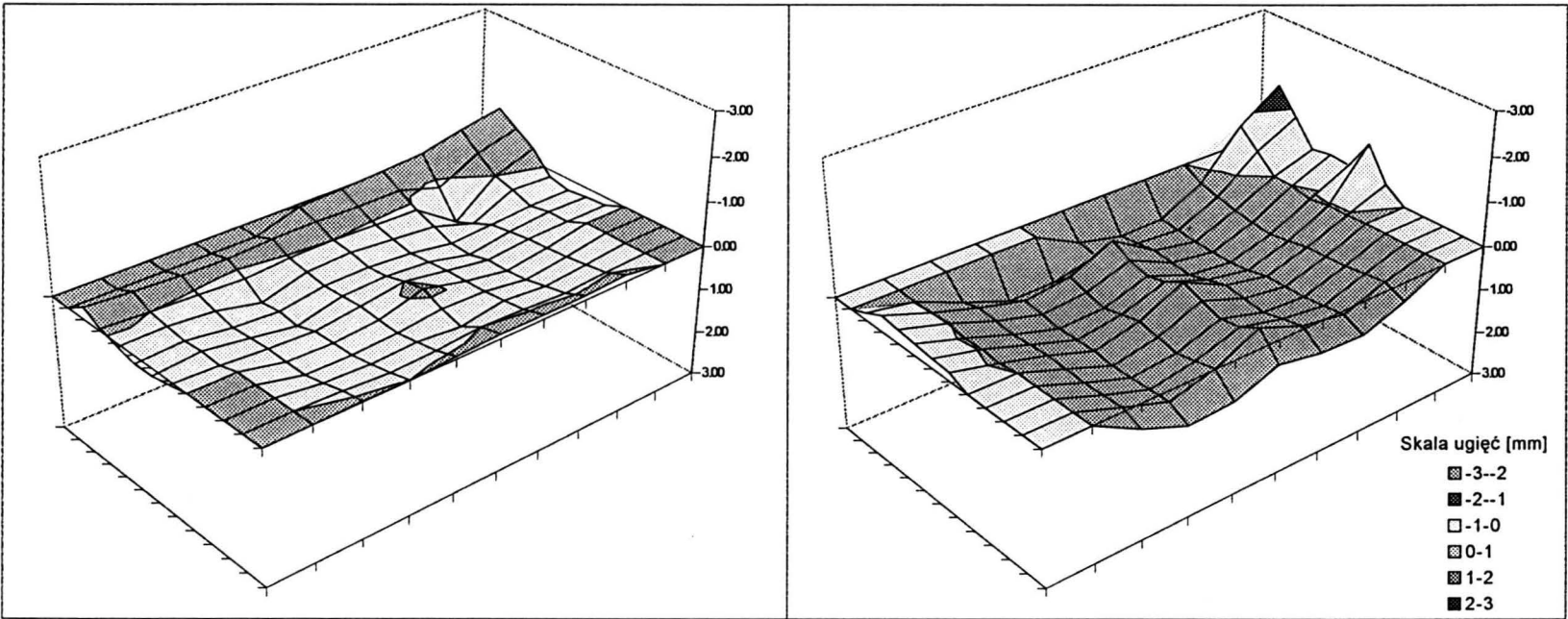
Rys. U-08

Ugięcia



Schemat 1.9. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

Schemat 2.9. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.9. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

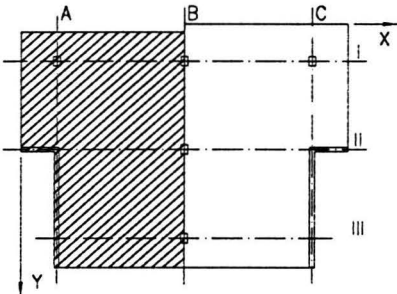
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.30	-0.35	-0.40	-0.47	-0.68	-0.85
175	-0.27	-0.20	-0.14	-0.12	-0.17	-0.19	-0.16	-0.17	0.13	-0.34	-0.58
700	-0.06	0.00	0.04	0.10	0.03	0.00	0.04	0.07	0.74	0.00	-0.30
1115	0.09	0.07	0.16	0.39	0.11	0.06	0.14	0.23	0.54	0.11	0.16
1525	0.18	0.13	0.27	0.34	0.18	0.16	0.24	0.40	0.35	0.28	0.27
1935	0.17	0.09	0.24	0.40	0.16	0.12	0.20	0.43	0.28	0.19	0.22
2350	0.09	0.13	0.21	0.26	0.14	0.00	0.16	0.32	0.22	0.20	0.19
2765			0.23	0.26	0.18	-0.08	0.15	0.32	0.19		
3175			0.25	0.26	0.22	0.11	0.14	0.28	0.16		
3585			0.14	0.19	0.15	0.25	0.09	0.19	0.10		
4000			0.03	0.11	0.08	0.00	0.04	0.10	0.04		
4525			-0.02	0.00	-0.06	-0.10	-0.09	-0.10	-0.15		

Schemat 2.9. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

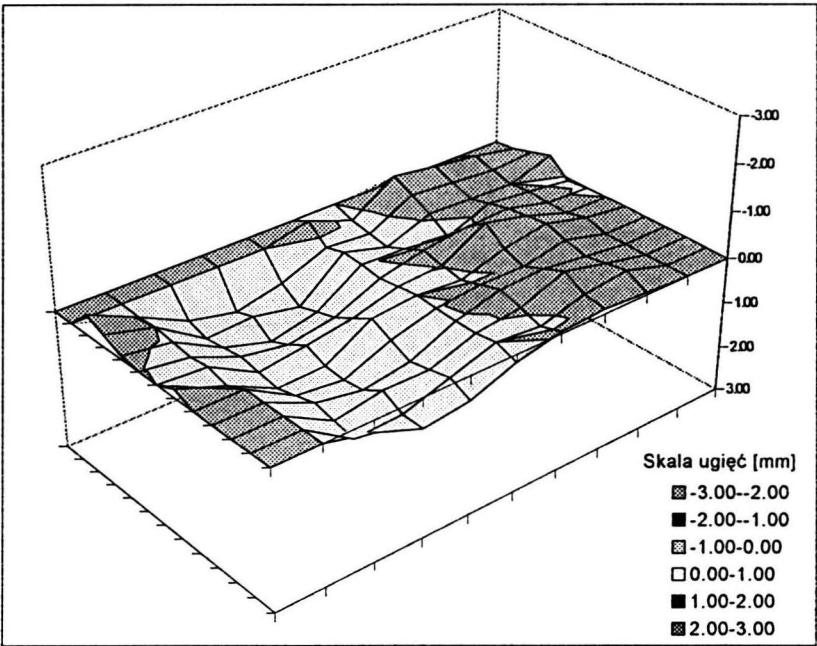
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.51	0.75	0.72	0.23	-0.79	-1.41
175	-0.16	0.01	0.45	0.83	0.82	0.60	0.69	0.76	0.34	-0.40	-0.86
700	-0.36	0.00	0.31	0.57	0.45	0.00	0.62	0.80	0.44	0.00	-0.30
1115	-0.31	-0.02	0.36	0.63	0.56	0.23	0.67	0.83	0.50	0.01	-0.38
1525	-0.27	0.05	0.40	0.69	0.66	0.35	0.72	0.83	0.56	0.11	-0.34
1935	-0.22	0.02	0.37	0.70	0.55	0.23	0.60	0.77	0.48	0.02	-1.05
2350	-0.19	0.06	0.34	0.68	0.45	0.00	0.47	0.68	0.39	0.03	-0.31
2765			0.36	0.74	0.54	0.16	0.53	0.67	0.38		
3175			0.39	0.74	0.64	0.31	0.59	0.65	0.36		
3585			0.38	0.72	0.54	0.24	0.48	0.61	0.30		
4000			0.37	0.71	0.45	0.00	0.38	0.55	0.24		
4525			0.54	0.96	0.89	0.54	0.73	0.77	0.43		

Rys. U-09

Ugięcia



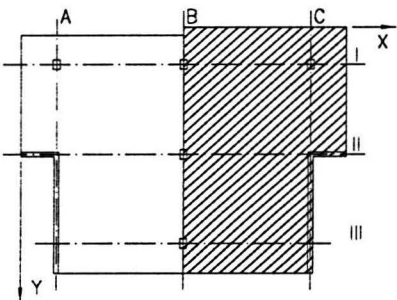
Schemat 1.10. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.10. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

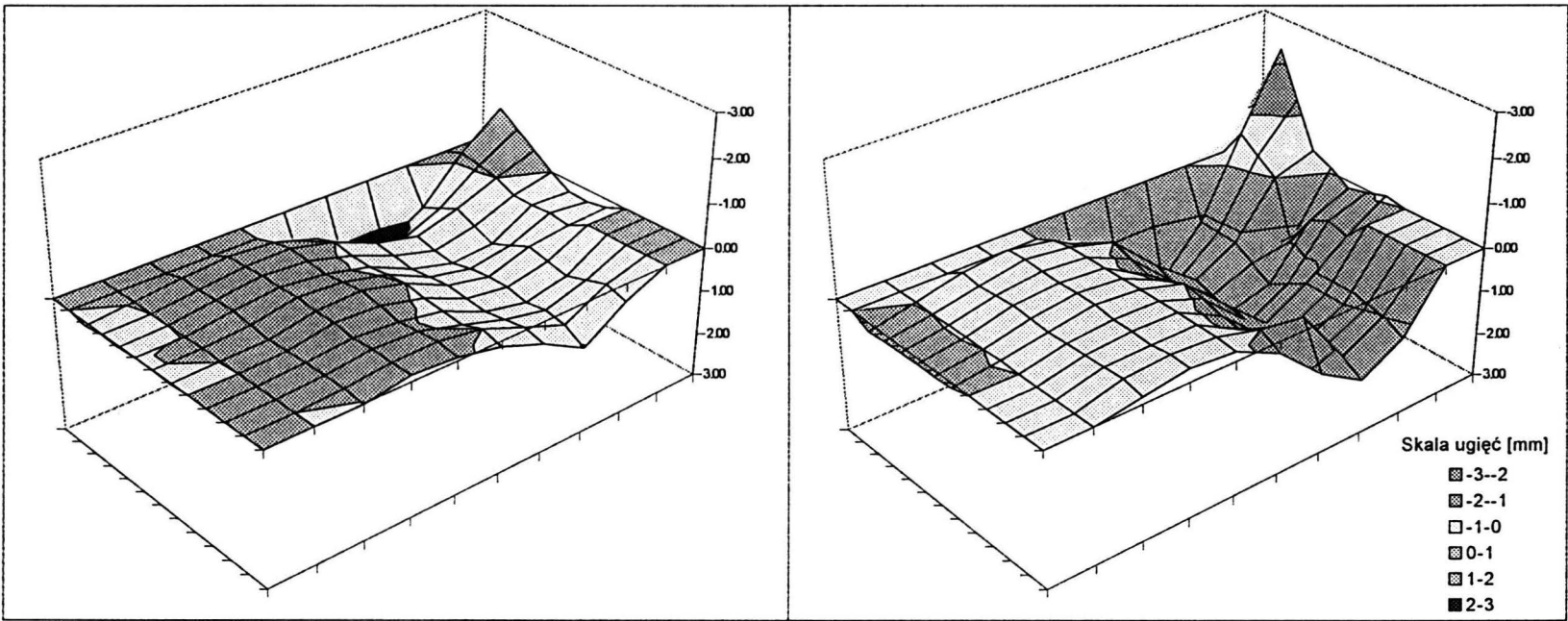
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.23	0.14	-0.48	-0.34	-0.22	-0.05
175	-0.43	0.04	0.54	0.76	0.53	0.13	0.21	-0.28	-0.19	-0.11	-0.17
700	-0.26	0.00	0.68	0.61	0.82	0.00	0.28	-0.08	-0.03	0.00	-0.30
1115	-0.08	0.06	0.62	0.91	0.69	0.04	0.09	0.20	-0.15	-0.06	0.06
1525	-0.01	0.12	0.55	0.72	0.56	0.11	-0.11	-0.23	-0.26	-0.03	0.02
1935	0.00	0.07	0.63	0.49	0.32	0.05	-0.02	-0.54	-0.32	-0.02	0.00
2350	-0.18	0.20	0.71	0.67	0.09	0.00	0.07	-0.22	-0.37	-0.13	0.00
2765			0.59	0.71	0.29	0.03	-0.07	-0.06	-0.25		
3175			0.47	0.66	0.50	0.06	-0.21	-0.24	-0.13		
3585			0.57	0.40	0.40	0.07	-0.06	-0.43	-0.21		
4000			0.66	0.62	0.31	0.00	0.09	-0.18	-0.29		
4525			0.25	0.64	0.52	0.16	-0.05	-0.11	-0.05		

Ugięcia



Schemat 1.11. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

Schemat 2.11. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.11. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

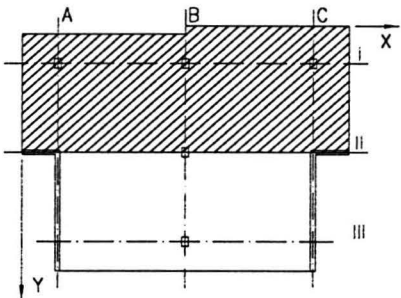
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						1.04	1.33	1.36	0.79	-0.18	-0.90
175	0.09	-0.02	-0.13	-0.21	-0.15	0.16	0.88	1.01	0.58	-0.09	-0.60
700	0.02	0.00	-0.11	-0.24	-0.24	0.00	0.43	0.65	0.37	0.00	-0.30
1115	0.05	0.00	-0.13	-0.27	-0.19	0.09	0.49	0.76	0.56	0.20	0.01
1525	0.01	0.00	-0.15	-0.25	-0.13	0.10	0.55	0.82	0.75	0.21	0.26
1935	0.01	-0.02	-0.09	-0.28	-0.19	0.04	0.50	0.70	0.55	0.17	0.28
2350	0.04	0.00	-0.03	-0.22	-0.25	0.00	0.45	0.65	0.35	0.24	0.19
2765			-0.04	-0.23	-0.16	0.08	0.50	0.66	0.45		
3175			-0.06	-0.15	-0.07	0.12	0.55	0.76	0.55		
3585			-0.05	-0.17	-0.12	0.17	0.47	0.69	0.41		
4000			-0.04	-0.15	-0.16	0.00	0.39	0.77	0.27		
4525			0.01	-0.14	-0.08	0.13	0.51	1.04	0.41		

Schemat 2.11. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						1.66	2.13	2.19	1.13	-0.64	-2.30
175	0.21	-0.02	-0.27	-0.37	-0.20	0.40	1.53	1.94	1.16	-0.32	-1.30
700	0.17	0.00	-0.20	-0.40	-0.28	0.00	0.93	1.69	1.18	0.00	-0.30
1115	0.16	-0.02	-0.24	-0.38	-0.28	0.15	1.08	1.83	1.45	1.31	-0.10
1525	0.14	-0.02	-0.28	-0.35	-0.28	0.28	1.22	1.97	1.73	0.57	0.17
1935	0.14	0.00	-0.24	-0.37	-0.29	0.15	1.05	1.97	1.47	0.35	0.06
2350	0.11	-0.03	-0.21	-0.37	-0.29	0.00	0.89	1.74	1.22	0.49	-0.09
2765			-0.22	-0.30	-0.29	0.08	0.98	1.73	1.22		
3175			-0.23	-0.30	-0.28	0.21	1.07	1.68	1.22		
3585			-0.24	-0.27	-0.28	0.26	0.61	1.56	1.10		
4000			-0.26	-0.33	-0.27	0.00	0.15	1.48	0.97		
4525			-0.15	-0.30	-0.21	0.27	1.18	1.77	1.24		

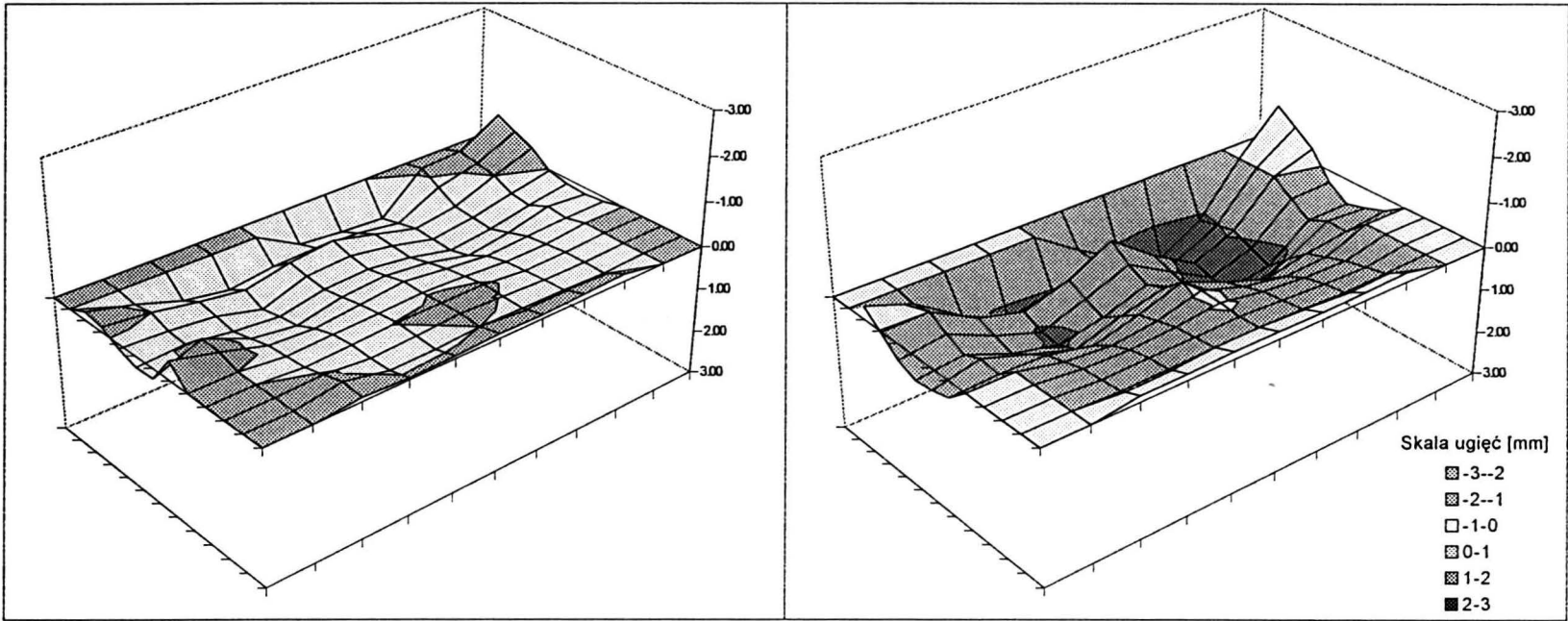
Rys. U-11

Ugięcia



Schemat 1.12. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

Schemat 2.12. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.12. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

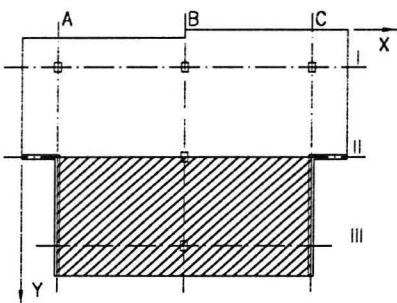
Współrzędna położenia punktu											
y	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.55	0.65	0.71	-0.11	-0.16	-0.68
175	-0.19	0.07	0.41	0.58	0.45	0.41	0.45	0.61	0.13	-0.08	-0.49
700	-0.11	0.00	0.19	0.34	0.13	0.00	0.25	0.50	0.36	0.00	-0.30
1115	0.11	0.15	0.27	0.53	0.19	0.13	0.29	0.52	0.40	0.20	0.03
1525	0.26	0.19	0.35	0.44	0.25	0.19	0.32	0.55	0.44	0.26	0.11
1935	0.23	-0.19	0.25	0.39	0.17	0.10	0.21	0.44	0.30	0.06	0.15
2350	-0.42	-0.16	0.14	0.20	0.10	0.00	0.10	0.21	0.15	0.10	0.10
2765			0.12	0.07	0.05	0.01	0.04	0.11	0.10		
3175			0.09	0.04	-0.01	-0.02	-0.02	0.07	0.05		
3585			-0.03	0.08	0.03	-0.03	0.00	0.05	0.05		
4000			-0.14	0.07	0.06	0.00	0.02	0.03	0.05		
4525			-0.09	-0.04	-0.06	-0.11	-0.09	-0.13	-0.17		

Schemat 2.12. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

Współrzędna położenia punktu											
y	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.69	1.28	1.67	1.12	0.00	-0.92
175	-0.30	0.07	0.76	1.26	1.04	0.72	1.01	1.50	1.02	0.00	-0.61
700	0.02	0.00	0.56	0.84	0.53	0.00	0.74	1.33	0.92	0.00	-0.30
1115	0.38	0.24	0.71	1.06	0.71	0.32	0.89	1.43	1.11	0.31	0.27
1525	0.55	0.43	0.85	1.09	0.89	0.55	1.04	1.47	1.30	0.59	0.58
1935	0.49	0.25	0.60	0.93	0.61	0.38	0.72	1.26	0.92	0.38	0.45
2350	0.37	0.32	0.35	0.58	0.32	0.00	0.41	0.74	0.53	0.40	0.29
2765			0.23	0.32	0.20	-0.05	0.27	0.43	0.38		
3175			0.12	0.15	0.08	-0.03	0.12	0.22	0.23		
3585			0.08	0.06	0.04	0.02	0.07	0.12	0.13		
4000			0.04	0.03	0.01	0.00	0.02	0.06	0.04		
4525			-0.14	-0.13	-0.17	-0.17	-0.16	-0.18	-0.22		

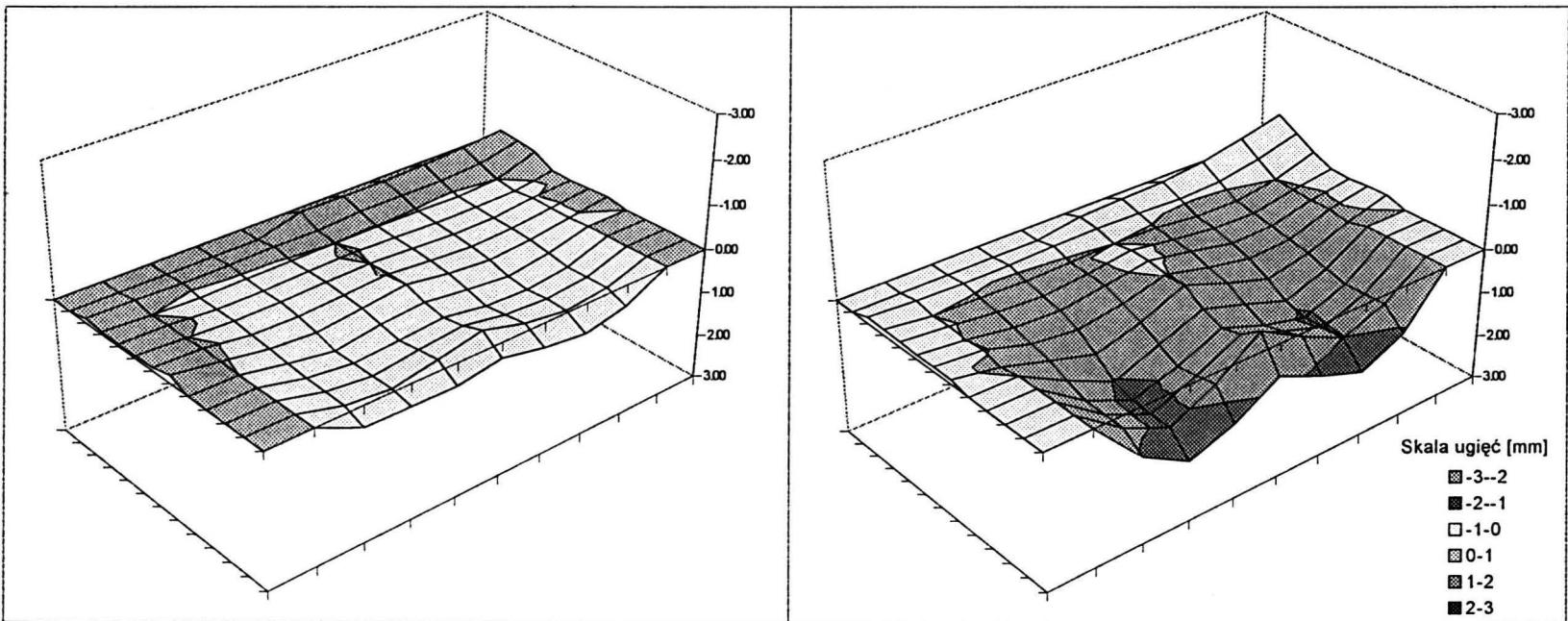
Rys. U-12

Ugięcia



Schemat 1.13. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

Schemat 2.13. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.13. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

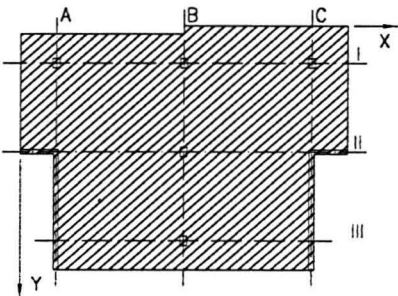
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.27	-0.25	-0.25	-0.28	-0.33	-0.41
175	-0.10	-0.08	-0.04	-0.05	-0.07	-0.06	-0.12	-0.12	-0.11	-0.17	-0.36
700	-0.07	0.00	0.04	0.02	0.02	0.00	0.01	0.02	0.05	0.00	-0.30
1115	-0.05	-0.04	0.04	0.06	0.02	-0.01	0.03	0.08	0.08	0.06	-0.06
1525	-0.07	-0.01	0.05	0.05	0.02	0.00	0.05	0.12	0.10	0.01	-0.05
1935	-0.07	-0.05	0.10	0.12	0.06	0.00	0.10	0.16	0.13	0.03	-0.07
2350	-0.18	-0.03	0.14	0.22	0.11	0.00	0.14	0.24	0.16	0.03	-0.09
2765			0.20	0.36	0.21	0.14	0.27	0.37	0.24		
3175			0.25	0.37	0.30	0.23	0.39	0.44	0.32		
3585			0.27	0.38	0.25	0.15	0.33	0.40	0.32		
4000			0.29	0.39	0.20	0.00	0.27	0.42	0.31		
4525			0.47	0.49	0.51	0.35	0.56	0.68	0.48		

Schemat 2.13. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.16	-0.20	-0.24	-0.36	-0.56	-0.79
175	-0.14	-0.08	-0.05	-0.06	-0.09	-0.11	-0.09	-0.05	-0.11	-0.28	-0.54
700	-0.13	0.00	0.02	0.06	0.04	0.00	0.03	0.13	0.15	0.00	-0.30
1115	-0.12	-0.02	0.10	0.15	0.06	-0.08	0.07	0.19	0.22	0.03	-0.11
1525	-0.10	0.01	0.17	0.23	0.08	-0.07	0.11	0.31	0.28	0.06	-0.09
1935	-0.11	-0.03	0.28	0.39	0.24	-0.01	0.24	0.43	0.37	0.05	-0.13
2350	-0.10	0.08	0.38	0.68	0.40	0.00	0.36	0.66	0.46	0.12	-0.14
2765			0.55	1.02	0.64	0.28	0.59	0.93	0.59		
3175			0.72	1.17	0.87	0.45	0.81	1.06	0.71		
3585			0.73	1.19	0.80	0.33	0.69	1.03	0.69		
4000			0.74	1.21	0.73	0.00	0.56	1.01	0.67		
4525			1.07	1.66	1.31	0.74	1.18	1.54	1.08		

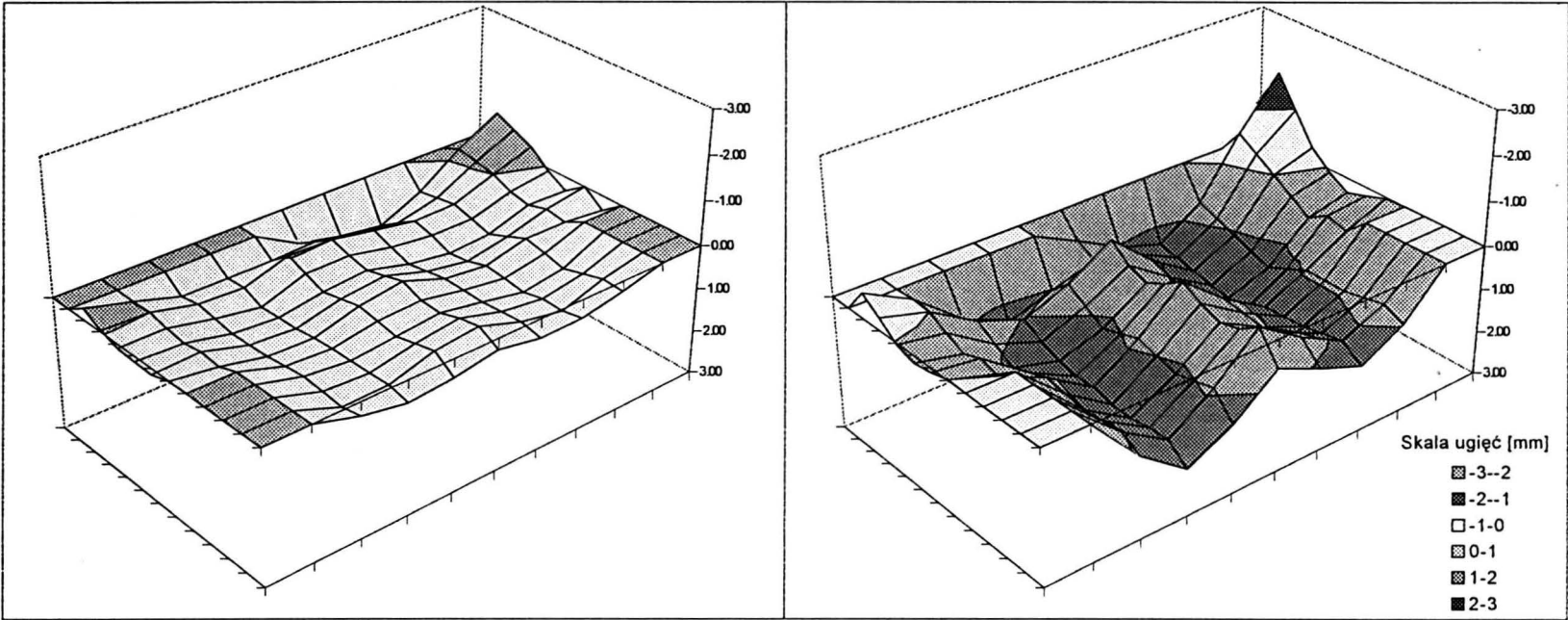
Rys. U-13

Ugięcia



Schemat 1.14. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

Schemat 2.14. $p=6.92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.14. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

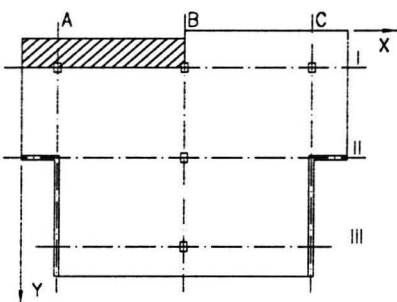
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.56	0.77	0.91	0.48	-0.18	-0.71
175	-0.26	0.01	0.32	0.32	0.33	0.28	0.48	0.63	0.41	-0.09	-0.50
700	-0.03	0.00	0.25	0.29	-0.02	0.00	0.19	0.35	0.33	0.00	-0.30
1115	0.10	0.10	0.32	0.49	0.14	0.14	0.34	0.45	0.46	0.19	0.07
1525	0.13	0.17	0.40	0.47	0.31	0.23	0.49	0.65	0.59	0.28	0.32
1935	0.14	0.09	0.39	0.47	0.22	0.12	0.42	0.59	0.41	0.15	0.00
2350	0.01	0.16	0.38	0.42	0.13	0.00	0.35	0.46	0.23	0.24	0.33
2765			0.33	0.39	0.22	0.18	0.36	0.50	0.34		
3175			0.29	0.39	0.31	0.21	0.38	0.58	0.45		
3585			0.34	0.39	0.20	0.07	0.36	0.48	0.32		
4000			0.39	0.38	0.09	0.00	0.33	0.51	0.20		
4525			0.30	0.49	0.42	0.25	0.43	0.42	0.23		

Schemat 2.14. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

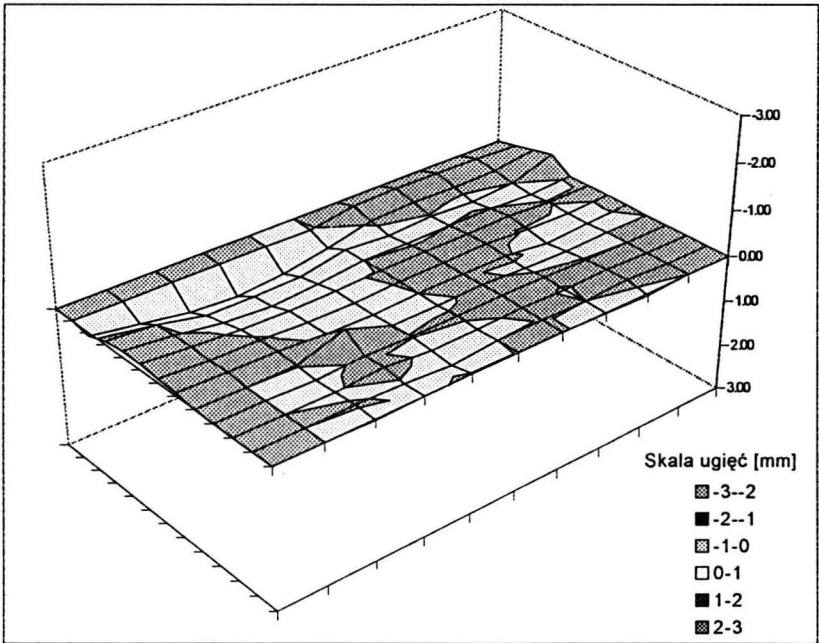
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.50	1.04	1.36	0.73	-0.57	-1.66
175	-0.57	-0.03	0.83	1.35	1.01	0.71	0.97	1.45	0.89	-0.28	-0.98
700	-0.29	0.00	0.64	1.03	0.62	0.00	0.89	1.54	1.06	0.00	-0.30
1115	0.04	0.22	0.90	1.28	0.89	0.35	1.05	1.64	1.21	0.29	0.07
1525	0.18	0.41	1.17	1.46	1.16	0.51	1.20	1.70	1.36	0.56	0.34
1935	0.11	0.25	1.01	1.54	1.01	0.30	1.00	1.68	1.15	0.29	0.19
2350	-0.01	0.36	0.85	1.52	0.86	0.00	0.80	1.40	0.95	0.43	0.05
2765			0.93	1.64	1.00	0.24	0.87	1.38	0.94		
3175			1.01	1.66	1.13	0.41	0.95	1.35	0.94		
3585			0.96	1.59	1.01	0.30	0.80	1.26	0.85		
4000			0.92	1.58	0.89	0.00	0.66	1.17	0.75		
4525			1.16	1.94	1.43	0.65	1.11	1.49	0.97		

Rys. U-14

Ugięcia



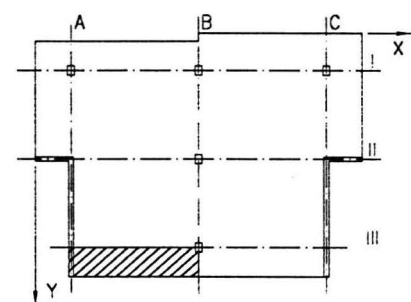
Schemat 1.15. $p=3.31 \text{ KN/m}^2$



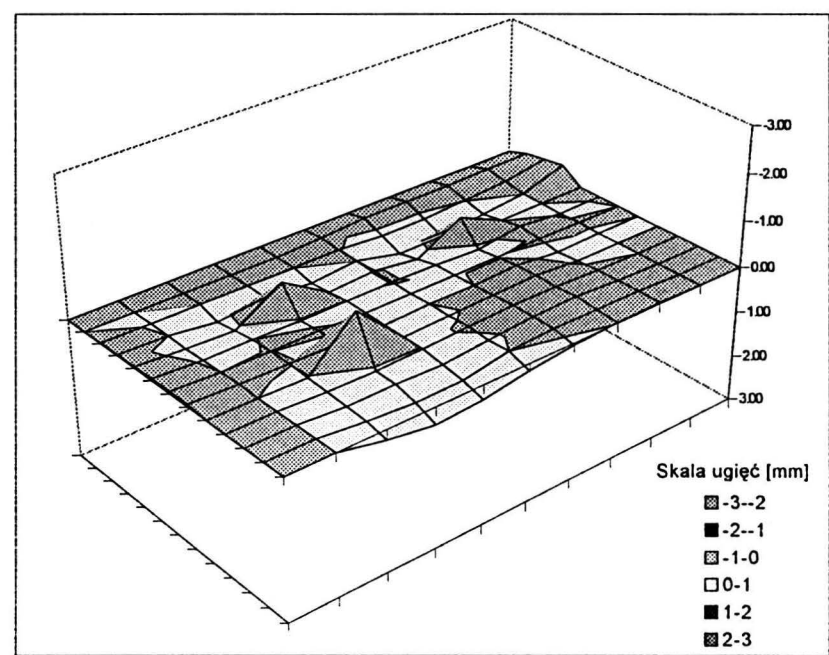
Schemat 1.15. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						0.02	-0.14	-0.17	-0.16	-0.14	-0.10
25						0.20	-0.04	-0.08	-0.05	-0.07	-0.20
175	0.08	0.24	0.41	0.48	0.38	0.20	-0.04	-0.08	-0.05	-0.07	-0.20
700	-0.08	0.00	0.23	0.23	0.21	0.00	0.07	0.01	0.06	0.00	-0.30
1115	-0.13	-0.02	0.13	0.19	0.12	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05	-0.01
1525	-0.13	-0.04	0.02	0.04	0.03	-0.02	-0.04	-0.04	-0.07	-0.01	-0.02
1935	-0.09	-0.02	-0.01	0.04	0.04	-0.01	-0.02	-0.05	0.01	0.03	-0.02
2350	-0.07	-0.04	-0.04	0.03	0.04	0.00	-0.01	-0.02	0.09	0.03	-0.02
2765			0.00	-0.33	0.02	0.02	-0.03	0.02	0.04		
3175			0.03	-0.02	0.00	-0.01	-0.04	-0.02	-0.01		
3585			0.01	-0.06	0.04	0.02	-0.02	0.01	-0.03		
4000			-0.01	0.02	0.09	0.00	0.00	0.00	-0.04		
4525			0.03	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.05		

Ugięcia



Schemat 1.16. $p=3.46 \text{ KN/m}^2$

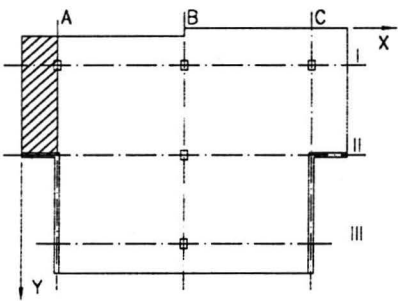


Schemat 1.16. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.04	-0.11	-0.11	-0.12	-0.15	-0.15
175	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.06	0.05	-0.01	-0.07	-0.23
700	-0.02	0.00	0.14	0.01	0.11	0.00	0.24	0.22	0.10	0.00	-0.30
1115	-0.04	0.02	0.07	-0.55	0.06	0.00	0.13	-0.42	0.01	0.00	0.00
1525	-0.05	0.01	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.06	-0.08	0.02	-0.01
1935	-0.05	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	-0.02	-0.01	0.00
2350	-0.06	-0.02	0.00	0.02	0.03	0.00	0.00	-0.04	0.05	0.01	0.00
2765			0.02	-0.93	0.03	0.01	-0.03	-0.06	0.01		
3175			0.05	0.07	0.04	-0.01	-0.06	-0.05	-0.02		
3585			0.08	0.08	0.11	0.02	-0.05	-0.09	-0.03		
4000			0.11	0.18	0.18	0.00	-0.05	-0.04	-0.04		
4525			0.22	0.37	0.31	0.15	0.05	-0.01	-0.03		

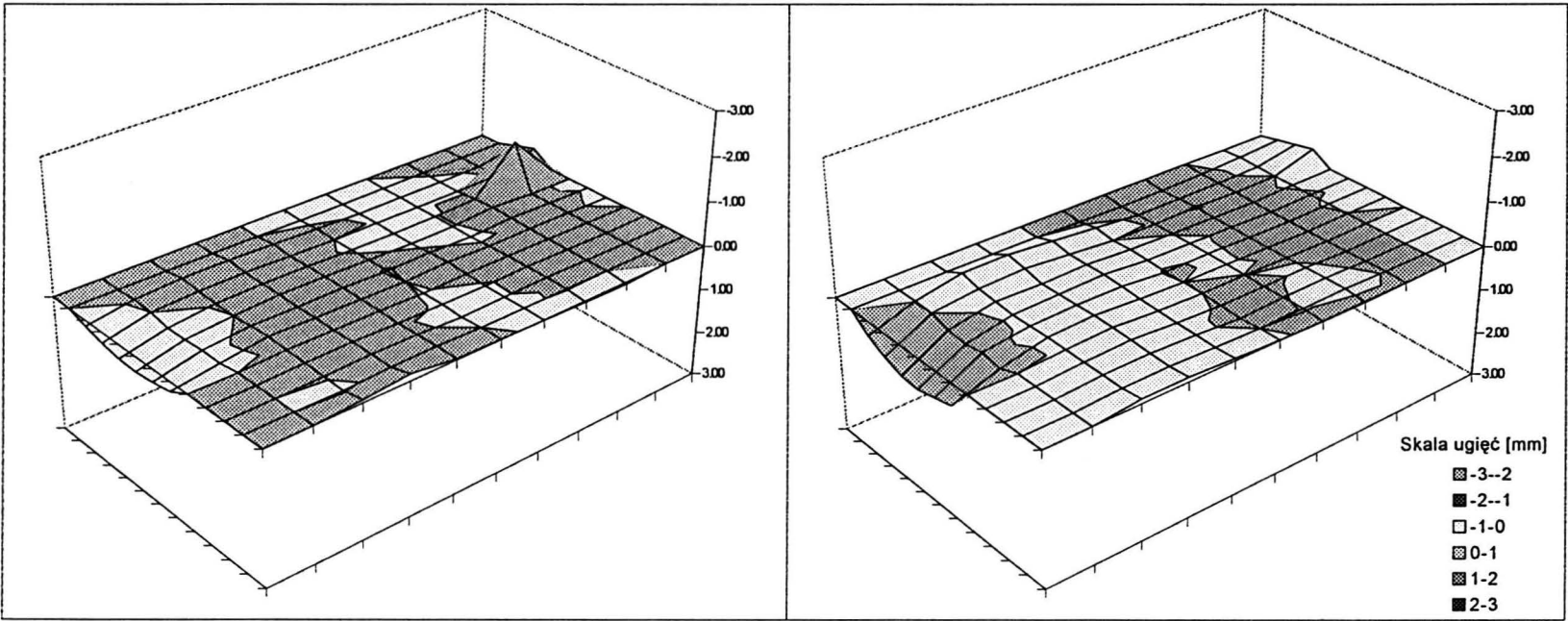
Rys. U-16

Ugięcia



Schemat 1.17. $p=3.31\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.17. $p=6.62\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.17. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

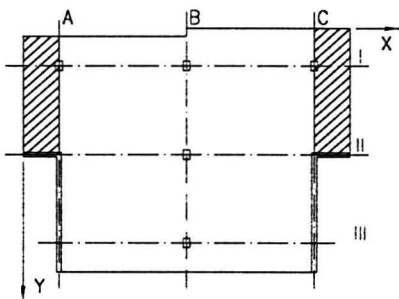
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.02	0.02	0.01	0.00	-0.01	-0.02
175	0.13	-0.03	-0.09	-0.09	-0.05	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.16
700	0.25	0.00	-0.04	-0.05	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.30
1115	0.32	0.09	-0.02	-0.04	-0.03	0.01	0.01	0.00	-0.02	-1.01	0.00
1525	0.34	0.09	0.00	-0.04	-0.03	-0.01	0.01	0.01	-0.06	0.00	0.00
1935	0.29	0.05	-0.03	-0.02	-0.03	0.00	-0.01	0.02	-0.04	-0.01	0.00
2350	0.22	0.07	-0.07	-0.04	-0.03	0.00	-0.04	-0.01	-0.02	-0.01	0.01
2765			-0.05	-0.03	-0.02	0.00	-0.02	-0.02	-0.01		
3175			-0.02	-0.04	-0.01	0.01	0.00	-0.02	0.00		
3585			0.00	-0.04	-0.02	0.03	0.00	-0.02	0.00		
4000			0.01	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00		
4525			-0.07	-0.16	-0.02	-0.01	0.01	0.03	0.05		

Schemat 2.17. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.04	0.05	0.06	0.01	-0.04	-0.10
175	0.32	-0.01	-0.21	-0.22	-0.14	-0.06	0.03	0.03	0.01	-0.02	-0.20
700	0.54	0.00	-0.11	-0.15	-0.07	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	-0.30
1115	0.68	0.12	-0.08	-0.05	-0.08	-0.02	0.00	0.02	0.03	-0.01	-0.03
1525	0.71	0.16	-0.04	-0.07	-0.10	-0.02	-0.01	0.01	0.04	0.01	-0.02
1935	0.61	0.08	-0.06	-0.08	-0.08	0.01	-0.01	0.01	0.03	-0.01	-0.02
2350	0.50	0.17	-0.08	-0.12	-0.06	0.00	-0.01	0.02	0.03	0.00	-0.02
2765			-0.07	-0.11	-0.05	0.00	0.00	0.01	0.02		
3175			-0.06	-0.11	-0.04	0.01	0.01	-0.01	0.02		
3585			-0.06	-0.08	-0.03	0.04	0.00	-0.02	0.01		
4000			-0.05	-0.06	-0.03	0.00	0.00	-0.02	0.00		
4525			-0.10	-0.10	-0.06	-0.01	0.02	0.02	0.02		

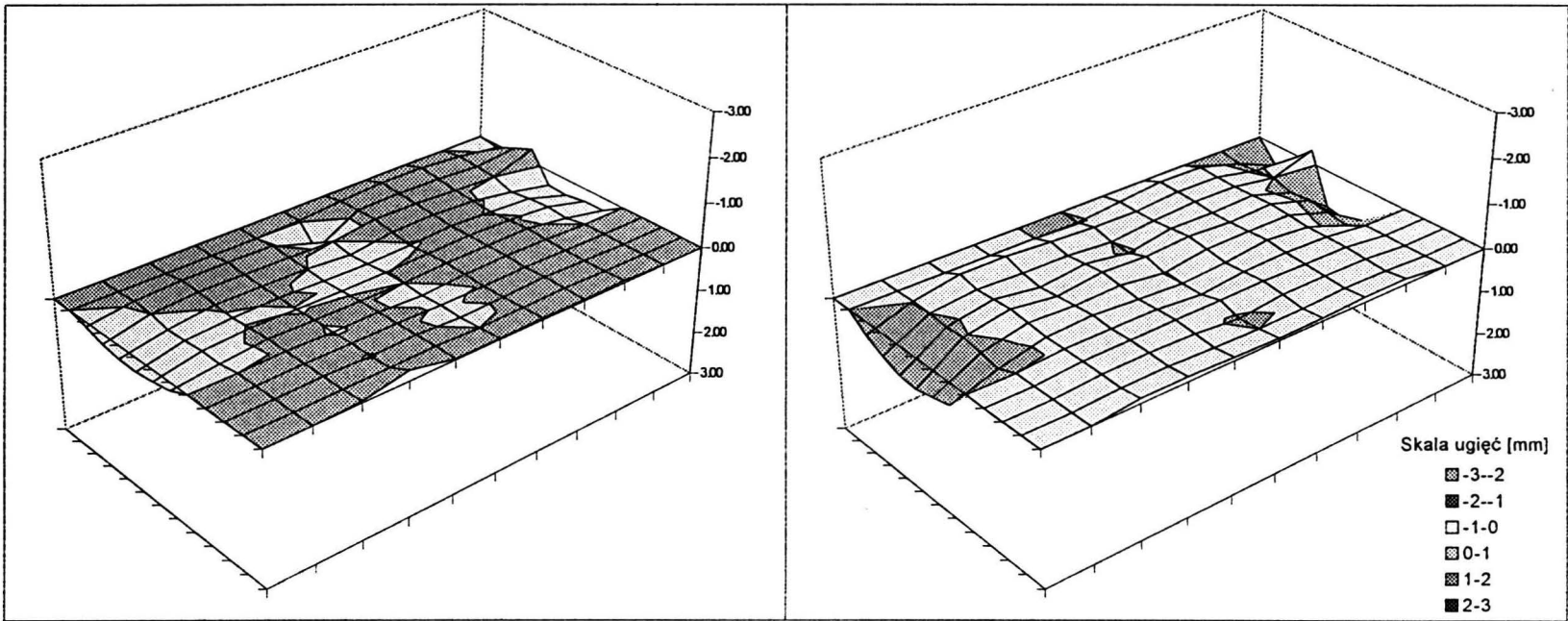
Rys. U-17

Ugięcia



Schemat 1.18. $p=3.31\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.18. $p=6.62\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.18. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

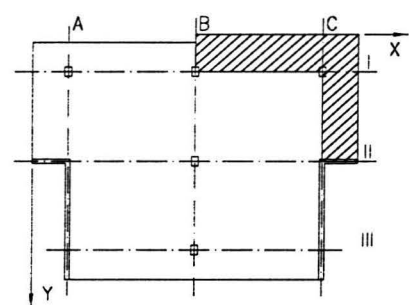
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						-0.03	-0.10	-0.16	-0.15	-0.06	0.06
175	0.12	-0.03	-0.09	-0.09	-0.06	0.43	-0.11	-0.13	-0.10	-0.03	-0.12
700	0.24	0.00	-0.07	-0.05	-0.03	0.00	-0.12	-0.11	-0.05	0.00	-0.30
1115	0.31	0.10	-0.03	-0.02	0.00	0.08	-0.06	-0.08	-0.02	0.14	0.34
1525	0.32	0.08	0.02	-0.01	0.03	0.04	0.01	-0.04	0.01	0.08	0.36
1935	0.27	0.05	-0.01	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.05	-0.02	0.05	0.30
2350	0.18	0.07	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.05	-0.06	-0.06	0.09	0.28
2765			-0.02	0.00	-0.01	0.03	-0.03	-0.05	-0.04		
3175			-0.02	-0.01	-0.01	0.01	-0.01	-0.03	-0.02		
3585			-0.01	0.00	-0.02	0.03	-0.01	-0.05	-0.02		
4000			-0.01	-0.01	-0.03	0.00	-0.02	-0.05	-0.02		
4525			-0.05	-0.23	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05		

Schemat 2.18. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.02	-0.08	-0.19	-0.16	0.09	0.50
175	0.31	-0.02	-0.21	-0.21	-0.15	-0.10	-0.09	-0.18	-0.16	0.05	0.10
700	0.53	0.00	-0.11	-0.08	-0.07	0.00	-0.10	-0.17	-0.16	0.00	-0.30
1115	0.68	0.05	-0.14	0.00	-0.13	0.02	-0.15	-0.14	-0.18	0.13	0.85
1525	0.71	0.02	-0.17	-0.05	-0.19	-0.13	-0.20	-0.14	-0.20	0.09	0.93
1935	0.61	0.10	-0.13	-0.09	-0.12	0.00	-0.14	-0.17	-0.16	0.15	0.74
2350	0.50	0.18	-0.08	-0.12	-0.06	0.00	-0.08	-0.20	-0.12	0.22	0.62
2765			-0.08	-0.08	-0.09	0.00	-0.11	-0.15	-0.12		
3175			-0.08	-0.10	-0.11	-0.13	-0.15	-0.13	-0.12		
3585			-0.06	-0.08	-0.06	0.03	-0.09	-0.10	-0.09		
4000			-0.05	-0.06	-0.02	0.00	-0.03	-0.07	-0.06		
4525			-0.11	-0.11	-0.08	-0.06	-0.07	-0.11	-0.12		

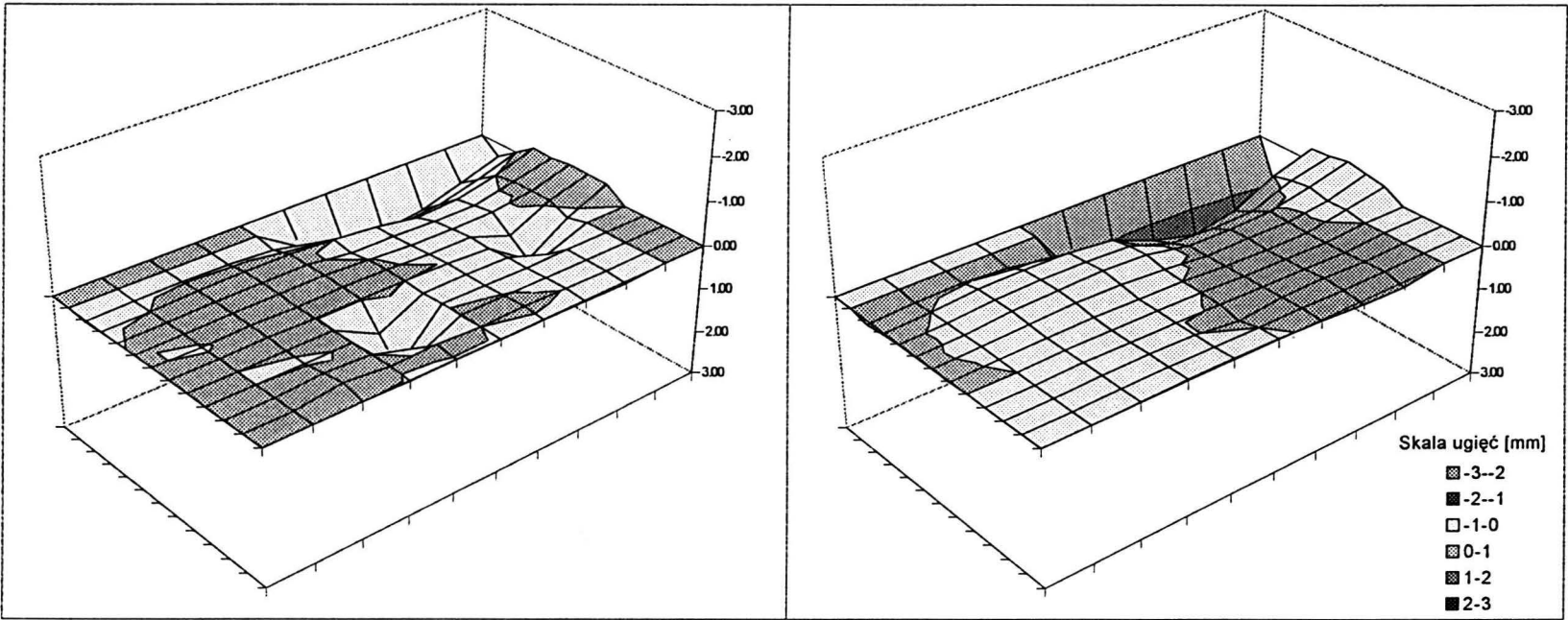
Rys. U-18

Ugięcia



Schemat 1.19. $p=3.31\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.19. $p=6.62\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.19. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

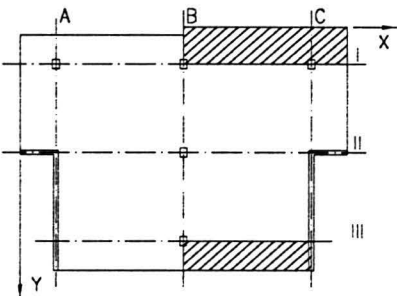
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.64	0.90	1.03	0.91	0.62	0.32
175	0.04	0.02	0.01	0.02	0.09	0.30	0.50	0.64	0.56	0.31	0.01
700	0.01	0.00	-0.04	-0.06	-0.06	0.00	0.10	0.26	0.20	0.00	-0.30
1115	0.00	-0.02	-0.04	-0.04	-0.05	0.08	0.08	0.12	0.13	-0.08	-0.27
1525	0.00	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05	0.00	0.06	0.07	0.05	-0.07	-0.33
1935	0.00	0.01	-0.04	0.00	-0.04	-0.02	0.03	0.03	0.38	-0.07	-0.32
2350	0.00	-0.01	-0.03	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.06	0.71	0.11	-0.30
2765			-0.01	-0.01	0.49	0.02	0.01	0.03	0.36		
3175			0.01	-0.01	1.00	0.01	0.02	0.03	0.00		
3585			-0.06	-0.02	0.47	-0.01	0.00	0.01	0.01		
4000			-0.13	-0.02	-0.05	0.00	-0.02	0.00	0.01		
4525			-0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.04	0.06		

Schemat 2.19. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						1.40	2.04	2.41	2.15	1.58	1.06
175	0.10	0.05	0.02	0.09	0.26	0.63	1.23	1.54	1.31	0.79	0.38
700	0.05	0.00	-0.08	-0.11	-0.09	0.00	0.41	0.66	0.47	0.00	-0.30
1115	0.02	-0.02	-0.09	-0.13	-0.13	-0.09	0.24	0.28	0.25	-0.12	-0.34
1525	0.02	-0.02	-0.10	-0.14	-0.17	-0.13	0.06	0.08	0.03	-0.18	-0.42
1935	0.02	-0.03	-0.07	-0.11	-0.10	-0.04	0.06	0.04	0.05	-0.07	-0.34
2350	0.03	-0.01	-0.04	-0.05	-0.03	0.00	0.05	0.08	0.07	-0.08	-0.26
2765			-0.03	-0.03	-0.02	0.00	0.05	0.06	0.06		
3175			-0.03	-0.03	-0.02	0.01	0.04	0.04	0.06		
3585			-0.03	-0.04	-0.02	0.11	0.02	0.00	0.04		
4000			-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.03	0.02		
4525			-0.02	-0.03	-0.04	-0.02	0.03	0.10	0.14		

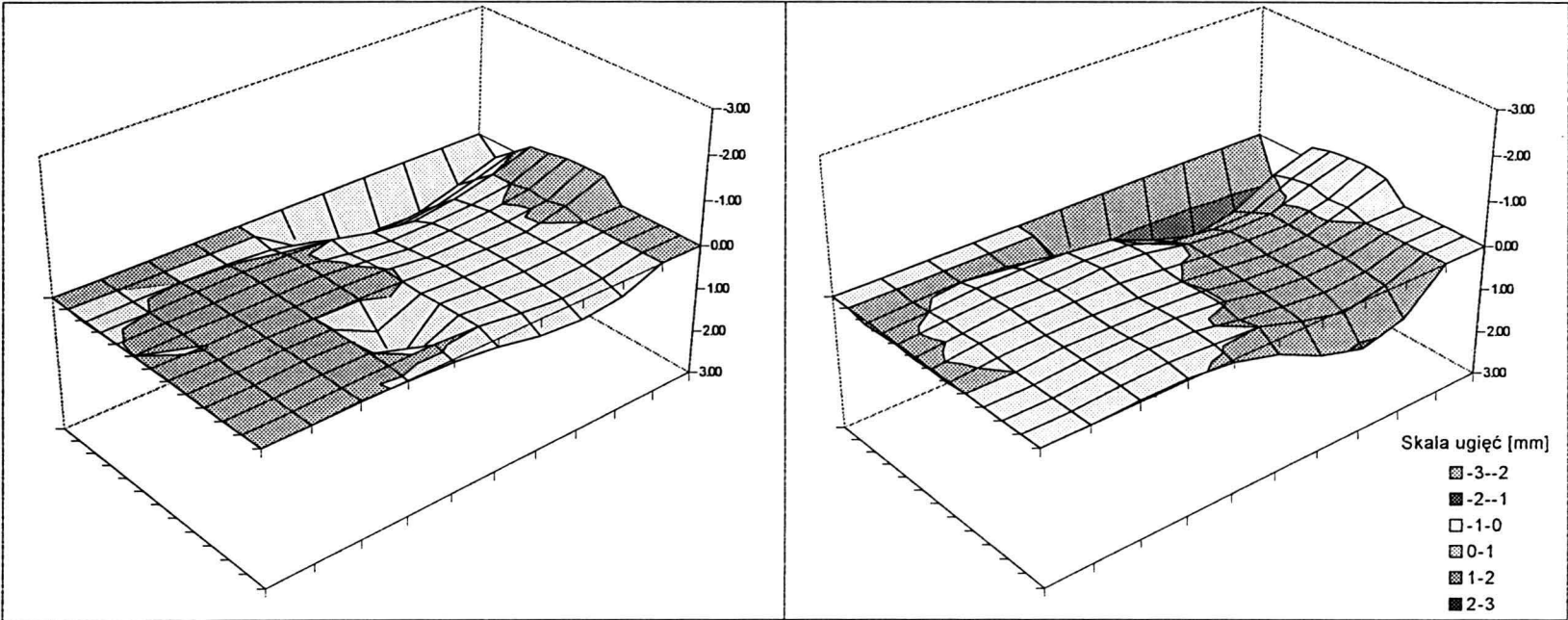
Rys. U-19

Ugięcia



Schemat 1.20. $p=3.31\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.20. $p=6.62\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.20. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

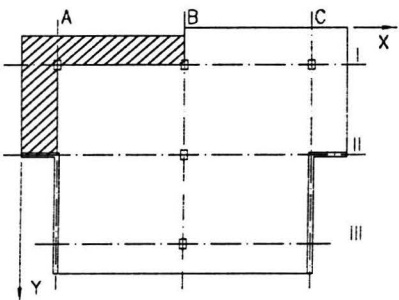
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						0.63	0.91	1.06	0.97	0.69	0.38
25						0.29	0.57	0.70	0.59	0.34	0.04
175	0.04	0.01	0.00	0.01	0.07	0.00	0.23	0.35	0.22	0.00	-0.30
700	0.01	0.00	-0.04	-0.07	-0.05	0.09	0.19	0.17	0.13	0.00	-0.35
1115	0.00	-0.02	-0.03	-0.07	-0.06	0.03	0.15	0.11	0.04	-0.09	-0.44
1525	0.00	-0.03	-0.02	-0.04	-0.07	-0.01	0.10	0.10	0.06	-0.04	-0.46
1935	-0.01	0.00	-0.03	-0.03	-0.04	0.00	0.06	0.07	0.07	-0.14	-0.45
2350	-0.01	-0.01	-0.03	-0.01	-0.02	0.02	0.06	0.07	0.08		
2765			-0.04	-0.03	0.45	0.01	0.06	0.11	0.08		
3175			-0.06	-0.04	0.92	0.01	0.10	0.16	0.13		
3585			-0.04	-0.04	0.44	0.00	0.13	0.23	0.19		
4000			-0.03	-0.04	-0.04	0.19	0.38	0.46	0.35		
4525			-0.03	0.02	0.06						

Schemat 2.20. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						1.43	2.09	2.48	2.23	1.64	1.10
25						0.62	1.25	1.58	1.36	0.82	0.40
175	0.11	0.04	0.01	0.07	0.24	0.00	0.40	0.69	0.50	0.00	-0.30
700	0.07	0.00	-0.10	-0.12	-0.09	-0.11	0.21	0.31	0.29	-0.13	-0.43
1115	0.04	-0.05	-0.12	-0.13	-0.15	-0.15	0.02	0.12	0.09	-0.20	-0.48
1525	0.06	-0.03	-0.14	-0.15	-0.22	-0.04	0.06	0.09	0.11	-0.10	-0.50
1935	0.03	-0.08	-0.11	-0.13	-0.14	0.00	0.09	0.19	0.14	-0.13	-0.42
2350	0.05	-0.04	-0.08	-0.09	-0.05	-0.02	0.12	0.19	0.17		
2765			-0.08	-0.08	-0.08	0.15	0.23	0.19			
3175			-0.09	-0.10	-0.11	0.10	0.23	0.32	0.26		
3585			-0.08	-0.14	-0.08	0.00	0.30	0.52	0.32		
4000			-0.07	-0.11	-0.05	0.33	0.81	1.10	0.84		
4525			-0.04	-0.04	0.06						

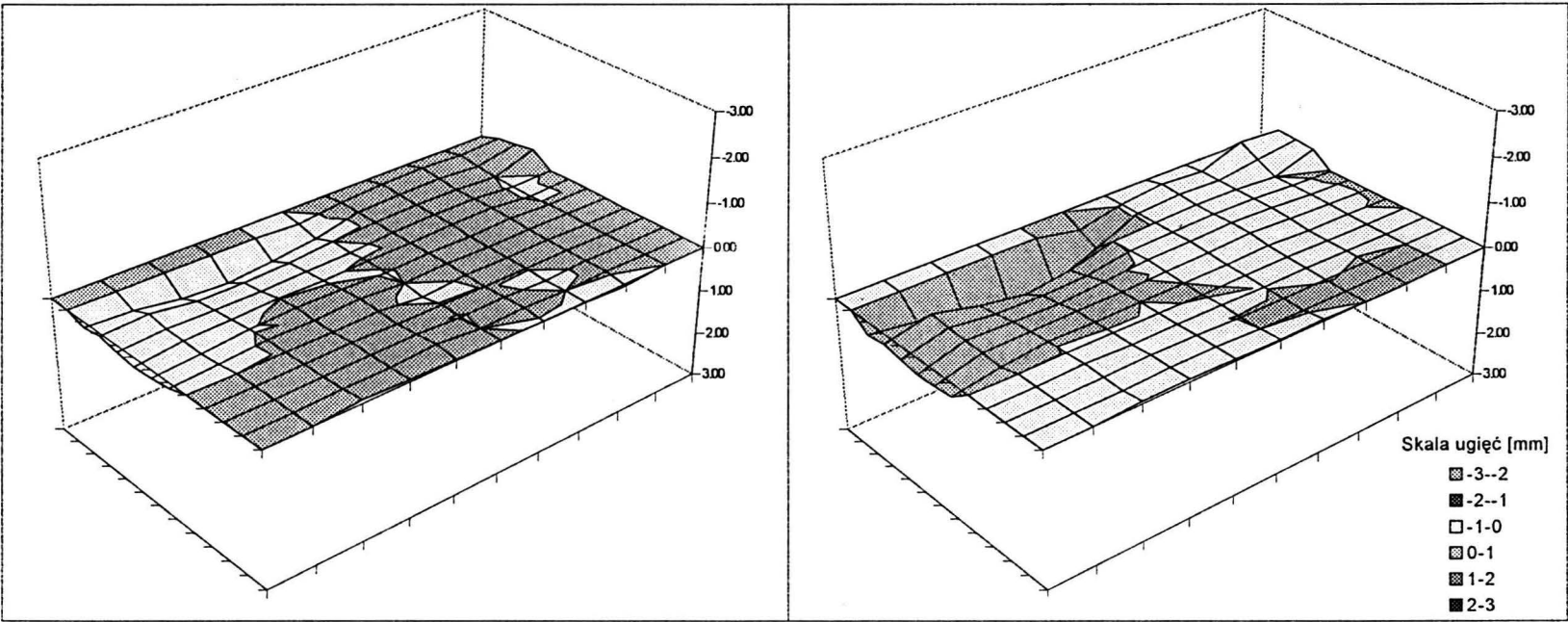
Rys. U-20

Ugięcia



Schemat 1.21. $p=3.31\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.21. $p=6.62\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.21. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

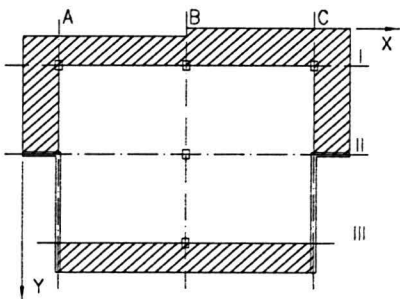
y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						0.05	-0.07	-0.12	-0.15	-0.10	-0.15
25						0.17	-0.06	-0.10	-0.11	-0.05	-0.23
175	0.14	0.18	0.33	0.40	0.30	0.00	-0.06	-0.08	-0.07	0.00	-0.30
700	0.07	0.00	0.15	0.15	0.10	0.03	-0.04	-0.08	-0.08	0.02	-0.01
1115	0.16	0.08	0.10	0.09	0.06	-0.02	-0.03	-0.08	-0.09	0.02	-0.02
1525	0.22	0.08	0.04	0.00	0.01	0.01	-0.03	-0.02	-0.06	-0.01	-0.02
1935	0.19	0.10	0.01	-0.05	-0.03	0.00	-0.04	-0.01	-0.04	-0.02	-0.02
2350	0.13	0.07	-0.02	-0.01	-0.07	0.06	-0.02	-0.01	-0.03		
2765			-0.02	-0.02	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	-0.02		
3175			-0.01	-0.05	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.02		
3585			-0.03	-0.04	-0.06	0.00	-0.02	0.02	-0.02		
4000			-0.04	-0.04	-0.10	0.00	-0.03	0.00	-0.02		
4525			-0.08	-0.05	-0.03	-0.01	0.01	0.02	0.06		

Schemat 2.21. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0						0.20	-0.02	-0.12	-0.06	-0.41	-0.36
25						0.40	-0.03	-0.10	-0.06	-0.20	-0.33
175	0.30	0.42	0.75	0.99	0.81	0.00	-0.04	-0.08	-0.06	0.00	-0.30
700	0.24	0.00	0.25	0.40	0.27	-0.01	-0.05	-0.09	-0.08	-0.01	0.01
1115	0.32	0.05	0.17	0.19	0.16	-0.04	-0.07	-0.11	-0.09	-0.03	0.01
1525	0.38	0.07	0.09	0.12	0.04	-0.02	-0.04	-0.11	-0.05	-0.02	0.01
1935	0.36	0.08	0.05	0.03	0.02	-0.02	-0.02	-0.05	-0.01	-0.01	0.01
2350	0.30	0.13	0.01	0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.03	-0.01		
2765			-0.01	-0.01	-0.01	0.01	-0.01	-0.03	-0.01		
3175			-0.03	0.00	-0.02	-0.02	0.00	-0.01	0.00		
3585			-0.02	-0.05	-0.03	0.00	0.01	0.00	0.00		
4000			0.00	-0.04	-0.05	0.00	0.02	0.01	0.01		
4525			-0.06	-0.07	-0.05	-0.03	-0.04	0.00	0.01		

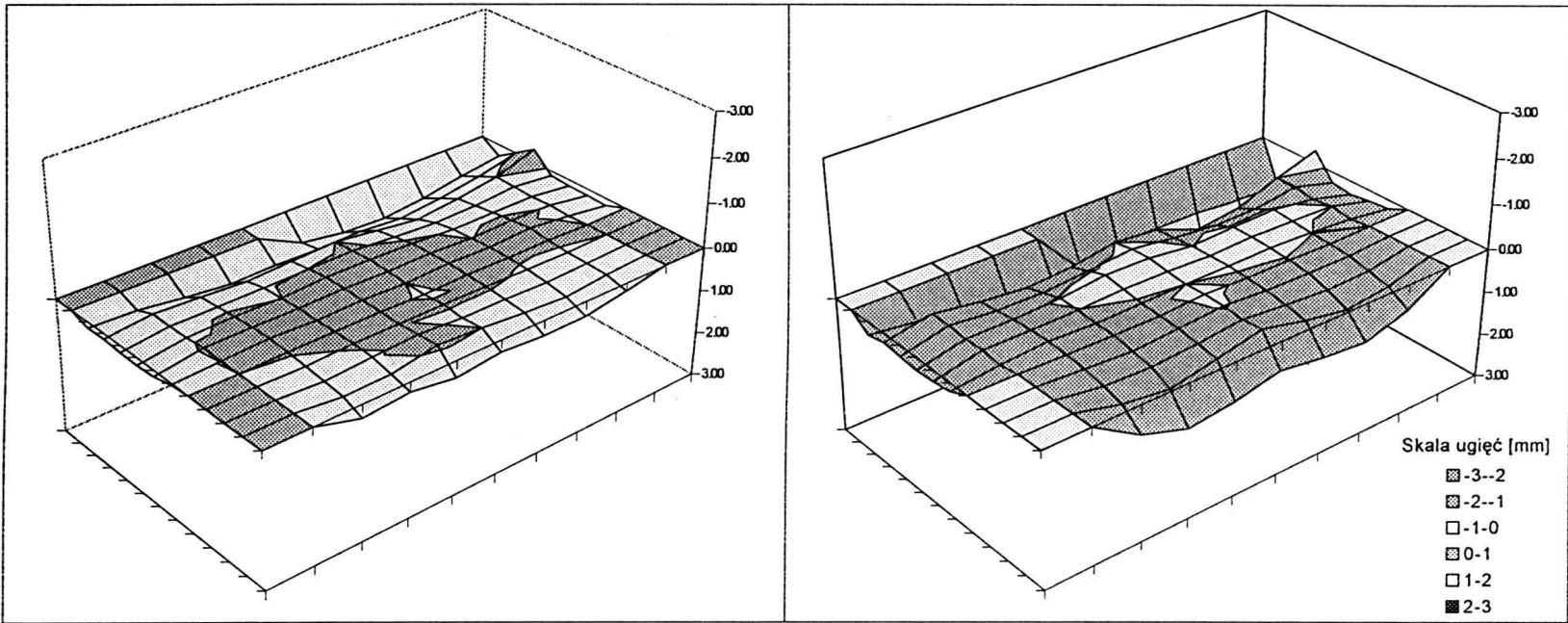
Rys. U-21

Ugięcia



Schemat 1.22. $p=3.31\text{ KN/m}^2$

Schemat 2.22. $p=6.62\text{ KN/m}^2$



Schemat 1.22. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						0.49	0.63	0.67	0.58	0.41	0.27
175	0.14	0.18	0.31	0.40	0.38	0.41	0.38	0.46	0.36	0.20	-0.01
700	0.13	0.00	0.05	0.11	0.06	0.00	0.13	0.25	0.14	0.00	-0.30
1115	0.16	0.03	0.02	0.01	0.00	-0.03	0.05	0.10	0.08	0.01	0.11
1525	0.17	0.02	-0.01	0.00	-0.06	-0.05	-0.04	0.02	0.02	0.03	0.14
1935	0.14	-0.02	-0.03	-0.03	-0.05	-0.03	-0.04	0.00	-0.03	0.01	0.15
2350	0.05	0.00	-0.04	-0.01	-0.04	0.00	-0.05	-0.02	-0.08	0.03	0.16
2765			-0.01	-0.01	-0.02	0.01	-0.03	-0.01	-0.03		
3175			0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02		
3585			0.07	0.01	-0.04	0.03	0.03	0.06	0.04		
4000			0.12	0.11	-0.07	0.00	0.08	0.15	0.06		
4525			0.30	0.21	0.37	0.27	0.35	0.33	0.18		

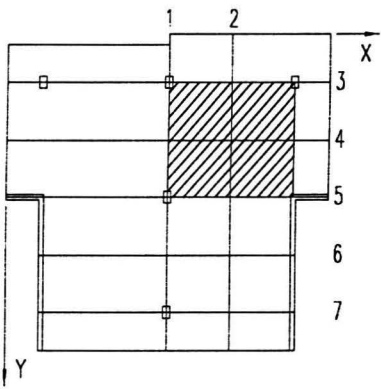
Schemat 2.22. Pomierzone wielkości ugięć modelu płyty [mm]

y	Współrzędna położenia punktu										
	x										
	25	550	1075	1600	2125	2650	3175	3700	4225	4750	5275
0											
25						1.13	1.51	1.77	1.63	1.23	1.07
175	0.31	0.43	0.74	0.96	0.90	0.91	0.80	1.12	0.99	0.62	0.38
700	0.21	0.00	0.16	0.24	0.18	0.00	0.09	0.47	0.35	0.00	-0.30
1115	0.25	0.01	0.10	0.11	0.02	-0.08	0.05	0.14	0.14	-0.01	0.26
1525	0.28	0.05	0.04	-0.01	-0.13	-0.11	0.00	-0.05	-0.07	0.06	0.31
1935	0.24	0.03	0.02	0.00	-0.05	-0.05	-0.01	-0.05	-0.04	0.00	0.24
2350	0.19	0.07	0.01	0.04	0.02	0.00	-0.02	-0.03	0.00	0.07	0.21
2765			0.04	0.05	0.05	-0.02	0.02	0.01	0.03		
3175			0.07	0.13	0.07	-0.01	0.05	0.07	0.07		
3585			0.17	0.21	0.14	0.04	0.14	0.20	0.18		
4000			0.27	0.40	0.21	0.00	0.23	0.41	0.28		
4525			0.64	0.98	0.86	0.65	0.80	0.89	0.58		

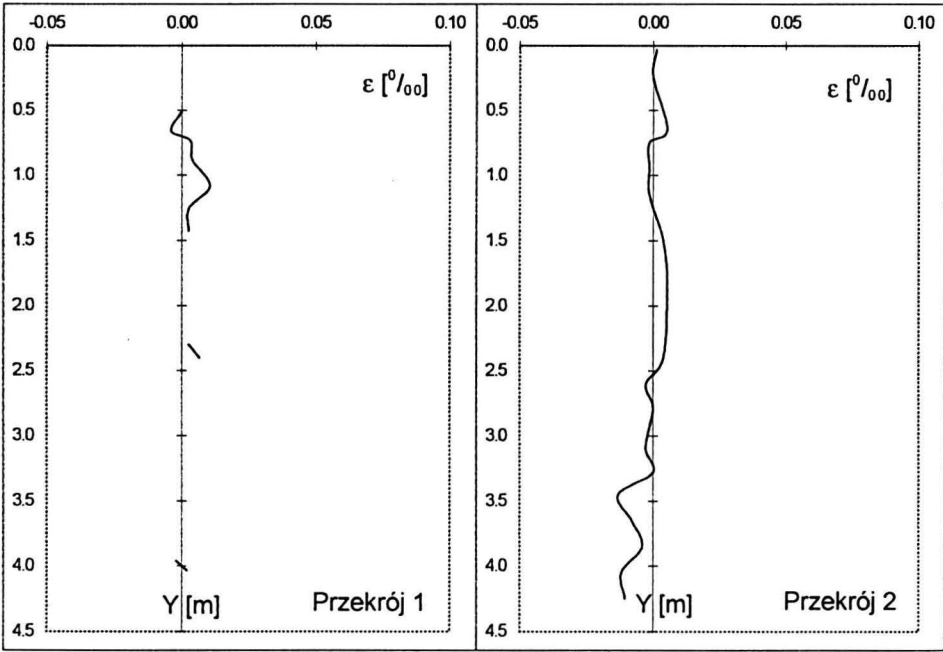
Rys. U-22

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.1. $p=3,46\text{ kN/m}^2$



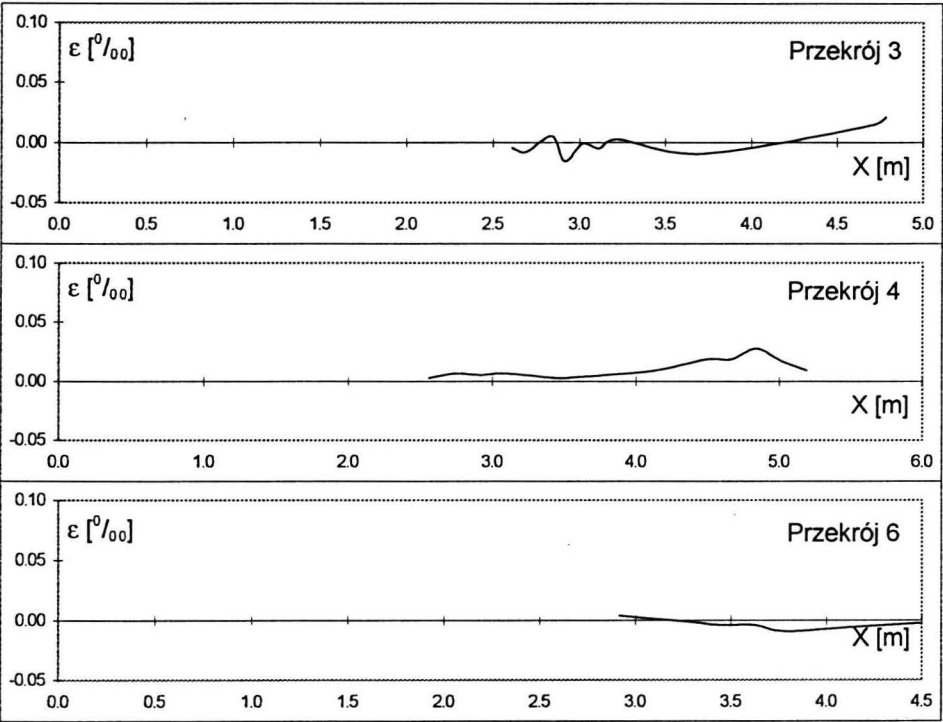
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.000
0.66	-0.004
0.74	0.003
0.89	0.004
1.09	0.011
1.26	0.003
1.43	0.003
2.30	0.003
2.40	0.007
3.96	-0.002
4.04	0.002

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.001
0.25	0.000
0.65	0.005
0.75	-0.001
0.95	-0.001
1.15	-0.001
1.50	0.004
1.85	0.005
2.40	0.004
2.60	-0.003
2.77	0.000
2.94	-0.001
3.11	-0.003
3.28	0.000
3.45	-0.013
3.65	-0.008
3.85	-0.004
4.05	-0.012
4.25	-0.011

Odształcenia prętów w kierunku Y



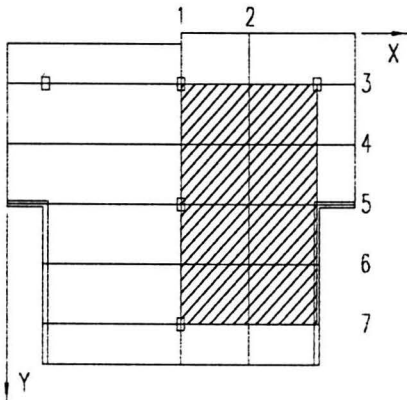
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.005
2.69	-0.008
2.84	0.005
2.92	-0.016
3.02	-0.001
3.12	-0.005
3.22	0.003
3.73	-0.009
4.71	0.014
4.79	0.021
Przekrój 5	
2.60	0.001
2.70	0.005
3.08	-0.004
Przekrój 7	
2.61	0.001
2.69	0.007

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.003
2.74	0.007
2.92	0.005
3.09	0.007
3.44	0.003
3.62	0.004
3.79	0.005
4.14	0.009
4.49	0.018
4.67	0.018
4.84	0.028
5.02	0.017
5.19	0.009
Przekrój 6	
2.56	0.004
2.74	0.001
2.92	-0.001
3.09	-0.004
3.27	-0.004
3.44	-0.009
3.62	-0.006
3.79	-0.003
4.14	-0.008
4.49	-0.005

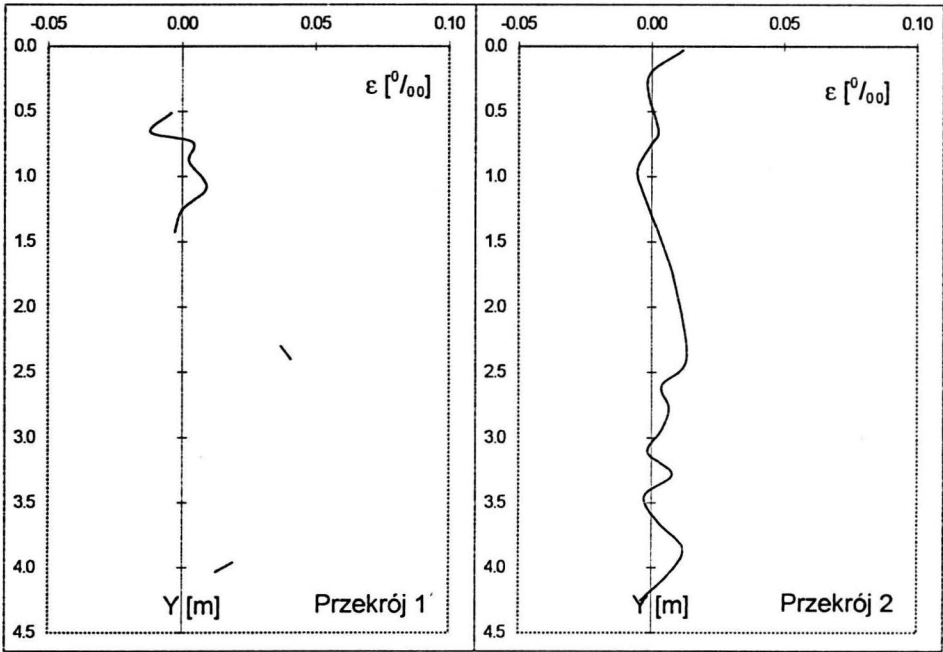
Rys. Z-1.01

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.2. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



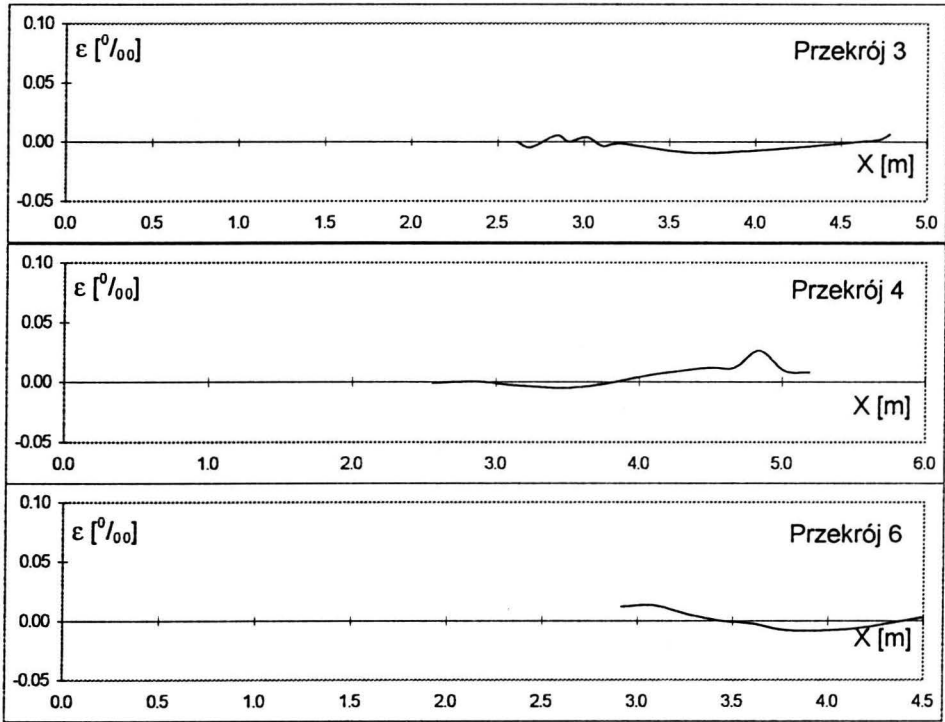
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.004
0.66	-0.012
0.74	0.004
0.89	0.003
1.09	0.009
1.26	0.000
1.43	-0.003
2.30	0.037
2.40	0.041
3.96	0.019
4.04	0.013

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.012
0.25	-0.001
0.65	0.003
0.75	0.000
0.95	-0.005
1.15	-0.003
1.50	0.004
1.85	0.009
2.40	0.013
2.60	0.004
2.77	0.007
2.94	0.004
3.11	-0.001
3.28	0.008
3.45	-0.003
3.65	0.003
3.85	0.012
4.05	0.007
4.25	-0.004

Odształcenia prętów w kierunku Y



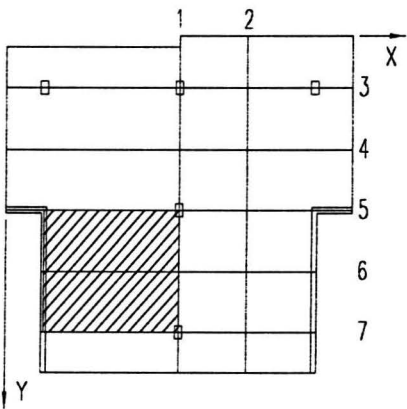
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.000
2.69	-0.005
2.84	0.005
2.92	0.000
3.02	0.004
3.12	-0.004
3.22	-0.001
3.73	-0.009
4.71	0.001
4.79	0.007
Przekrój 5	
2.60	0.021
2.70	0.029
3.08	0.001
Przekrój 7	
2.61	0.004
2.69	0.009

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.001
2.74	0.000
2.92	0.000
3.09	-0.003
3.44	-0.005
3.62	-0.004
3.79	-0.001
4.14	0.007
4.49	0.012
4.67	0.012
4.84	0.026
5.02	0.009
5.19	0.008
Przekrój 6	
2.56	0.012
2.74	0.013
2.92	0.005
3.09	0.000
3.27	-0.003
3.44	-0.008
3.62	-0.007
3.79	0.003
4.14	-0.012
4.49	-0.014

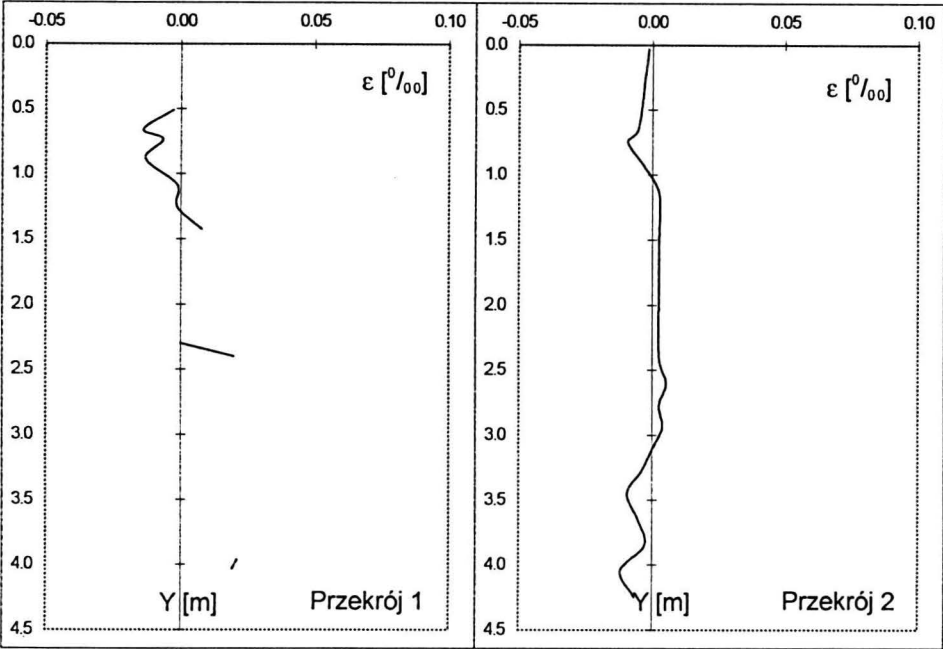
Rys. Z-1.02

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.3. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



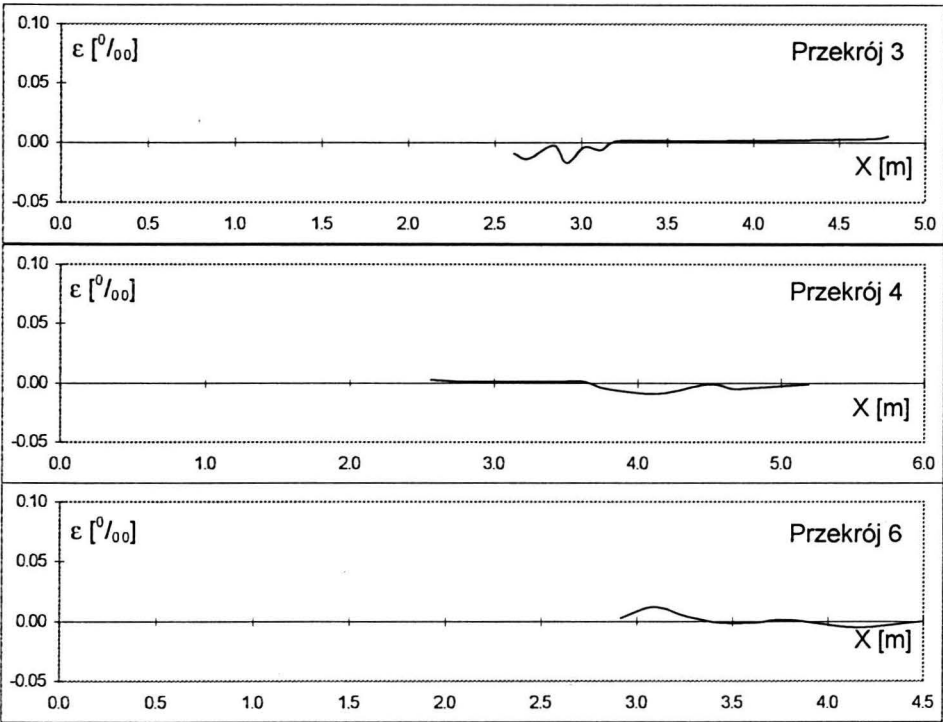
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.003
0.66	-0.014
0.74	-0.007
0.89	-0.013
1.09	-0.001
1.26	-0.001
1.43	0.008
2.30	0.000
2.40	0.020
3.96	0.021
4.04	0.019

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.001
0.25	-0.003
0.65	-0.005
0.75	-0.009
0.95	-0.003
1.15	0.003
1.50	0.003
1.85	0.003
2.40	0.003
2.60	0.005
2.77	0.003
2.94	0.004
3.11	0.000
3.28	-0.004
3.45	-0.009
3.65	-0.005
3.85	-0.003
4.05	-0.012
4.25	-0.007

Odształcenia prętów w kierunku Y



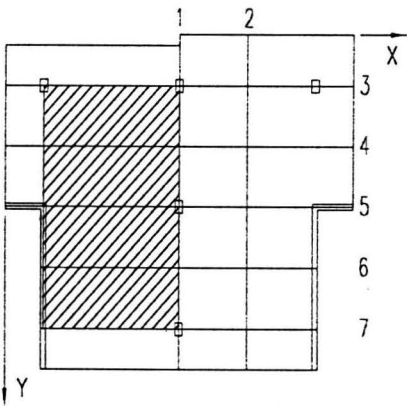
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.009
2.69	-0.014
2.84	-0.003
2.92	-0.017
3.02	-0.004
3.12	-0.007
3.22	0.001
3.73	0.001
4.71	0.003
4.79	0.005
Przekrój 5	
2.60	-0.002
2.70	-0.005
3.08	0.000
Przekrój 7	
2.61	-0.001
2.69	0.007

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.003
2.74	0.001
2.92	0.001
3.09	0.001
3.44	0.001
3.62	0.001
3.79	-0.005
4.14	-0.009
4.49	-0.001
4.67	-0.005
4.84	-0.004
5.02	-0.003
5.19	-0.001
Przekrój 6	
2.56	0.003
2.74	0.012
2.92	0.004
3.09	-0.001
3.27	-0.001
3.44	0.001
3.62	-0.005
3.79	0.000
4.14	0.000
4.49	-0.011

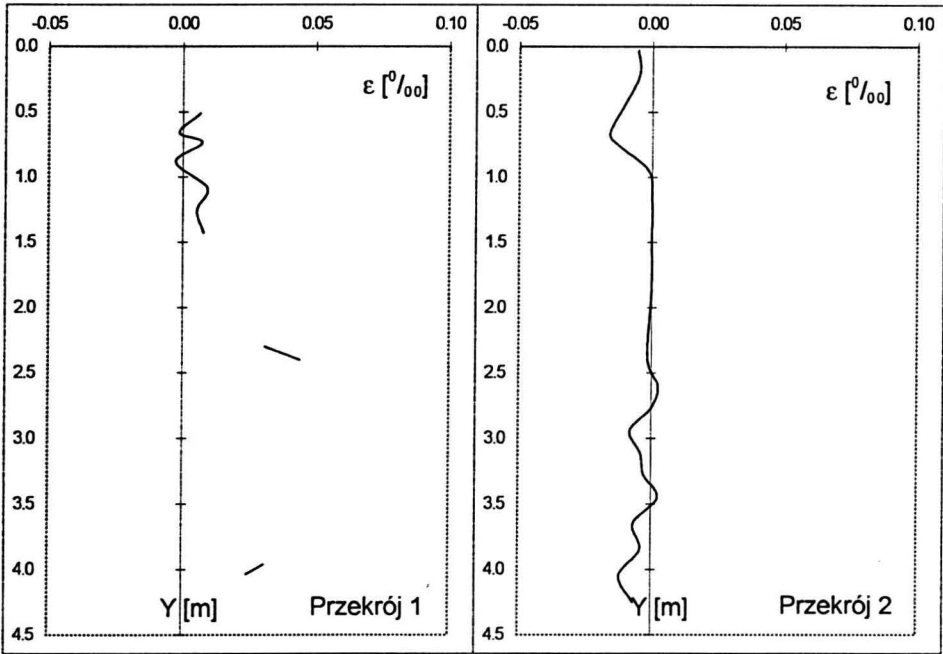
Rys. Z-1.03

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.4. $p=3,46\text{ kN/m}^2$



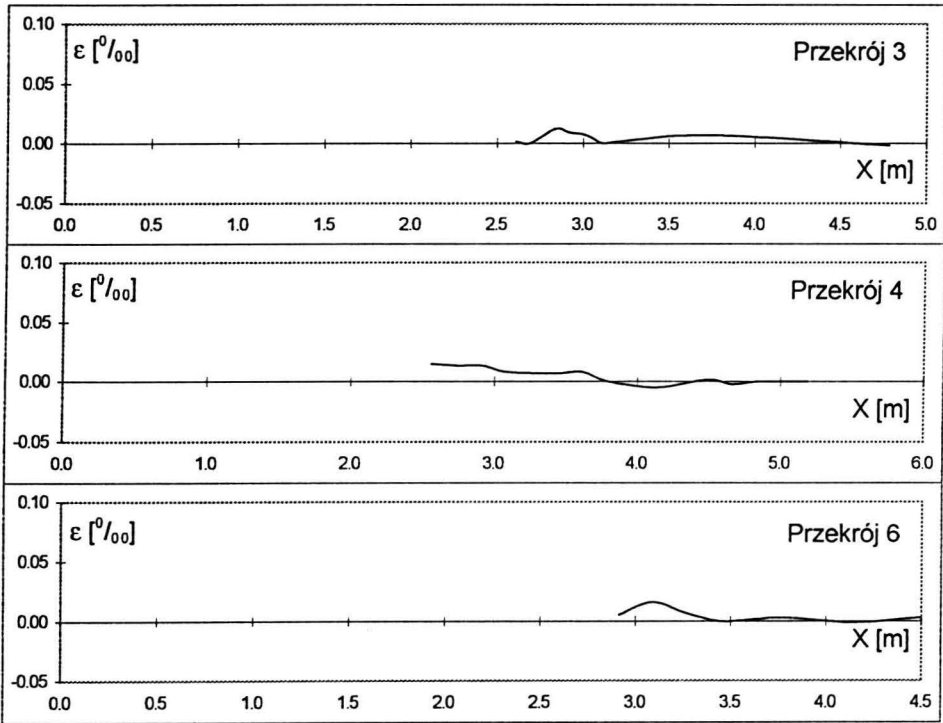
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.007
0.66	-0.001
0.74	0.007
0.89	-0.003
1.09	0.009
1.26	0.005
1.43	0.008
2.30	0.031
2.40	0.044
3.96	0.031
4.04	0.024

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.005
0.25	-0.005
0.65	-0.016
0.75	-0.013
0.95	-0.001
1.15	0.000
1.50	0.000
1.85	0.000
2.40	-0.001
2.60	0.003
2.77	0.000
2.94	-0.008
3.11	-0.004
3.28	-0.003
3.45	0.003
3.65	-0.007
3.85	-0.004
4.05	-0.012
4.25	-0.007

Odształcenia prętów w kierunku Y



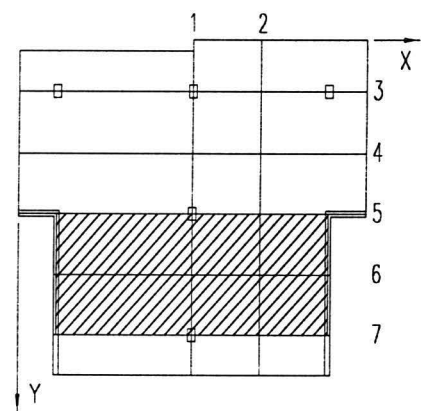
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.001
2.69	0.000
2.84	0.012
2.92	0.009
3.02	0.007
3.12	0.000
3.22	0.001
3.73	0.007
4.71	-0.001
4.79	-0.002
Przekrój 5	
2.60	0.017
2.70	0.014
3.08	0.011
Przekrój 7	
2.61	0.012
2.69	0.010

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.014
2.74	0.013
2.92	0.013
3.09	0.008
3.44	0.007
3.62	0.008
3.79	0.000
4.14	-0.005
4.49	0.001
4.67	-0.003
4.84	0.000
5.02	0.000
5.19	0.000
Przekrój 6	
2.56	0.005
2.74	0.016
2.92	0.007
3.09	0.000
3.27	0.001
3.44	0.003
3.62	-0.001
3.79	0.003
4.14	0.003
4.49	-0.007

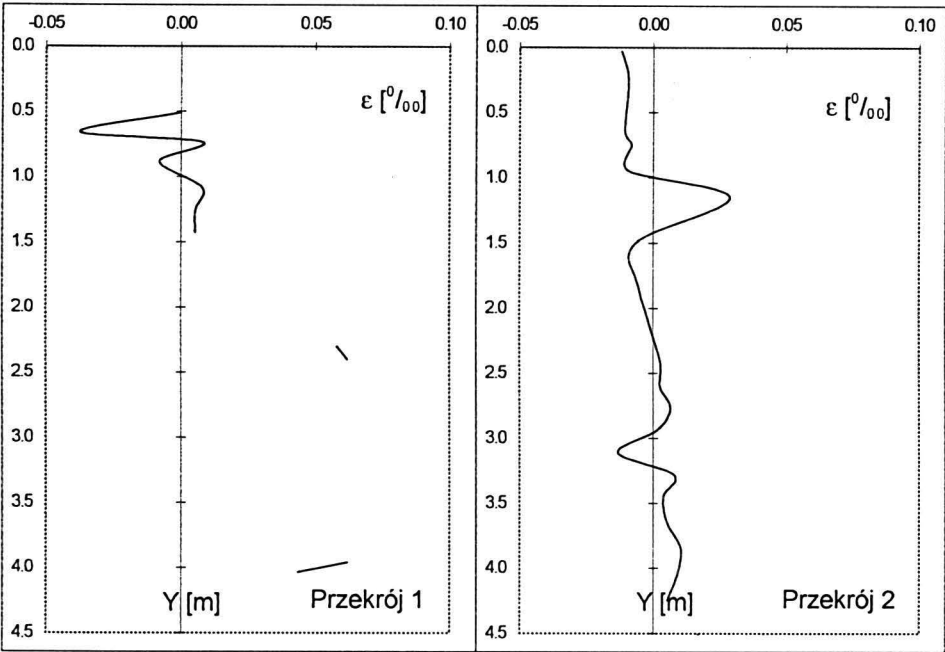
Rys. Z-1.04

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.5. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



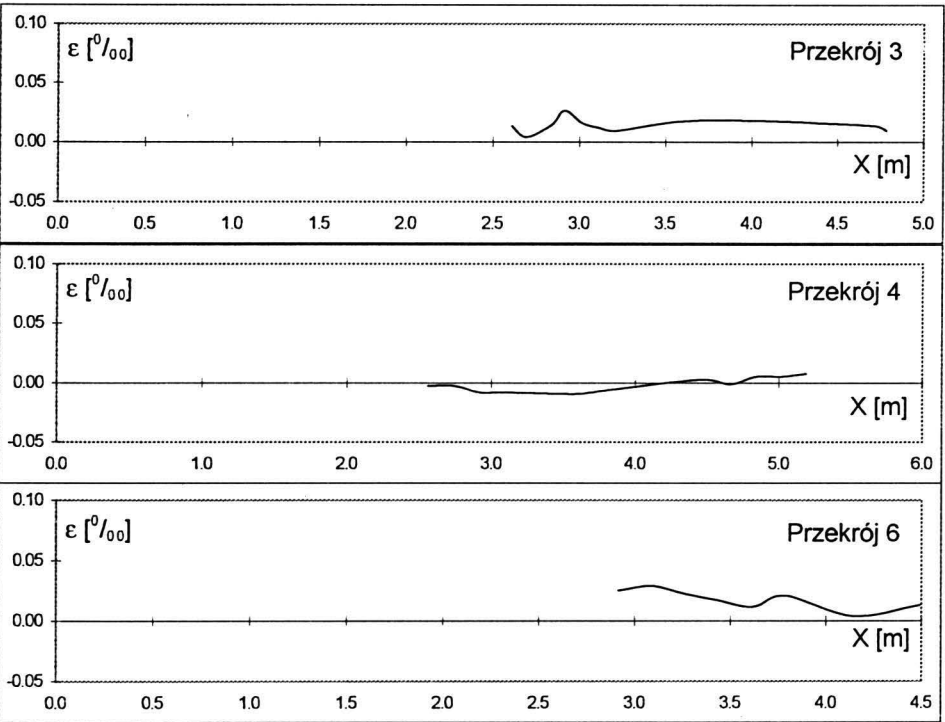
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.000
0.66	-0.038
0.74	0.008
0.89	-0.008
1.09	0.008
1.26	0.005
1.43	0.005
2.30	0.058
2.40	0.062
3.96	0.062
4.04	0.043

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.012
0.25	-0.009
0.65	-0.011
0.75	-0.008
0.95	-0.009
1.15	0.029
1.50	-0.007
1.85	-0.005
2.40	0.003
2.60	0.003
2.77	0.007
2.94	0.001
3.11	-0.013
3.28	0.008
3.45	0.004
3.65	0.005
3.85	0.011
4.05	0.009
4.25	0.005

Odształcenia prętów w kierunku Y



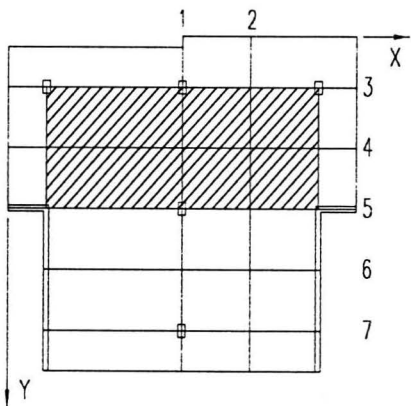
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.013
2.69	0.004
2.84	0.014
2.92	0.026
3.02	0.016
3.12	0.012
3.22	0.009
3.73	0.018
4.71	0.014
4.79	0.009
Przekrój 5	
2.60	0.027
2.70	0.033
3.08	0.016
Przekrój 7	
2.61	0.022
2.69	0.024

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.003
2.74	-0.003
2.92	-0.008
3.09	-0.008
3.44	-0.009
3.62	-0.009
3.79	-0.007
4.14	-0.001
4.49	0.003
4.67	-0.001
4.84	0.005
5.02	0.005
5.19	0.008
Przekrój 6	
2.56	0.025
2.74	0.029
2.92	0.022
3.09	0.017
3.27	0.012
3.44	0.021
3.62	0.004
3.79	0.013
4.14	0.001
4.49	-0.012

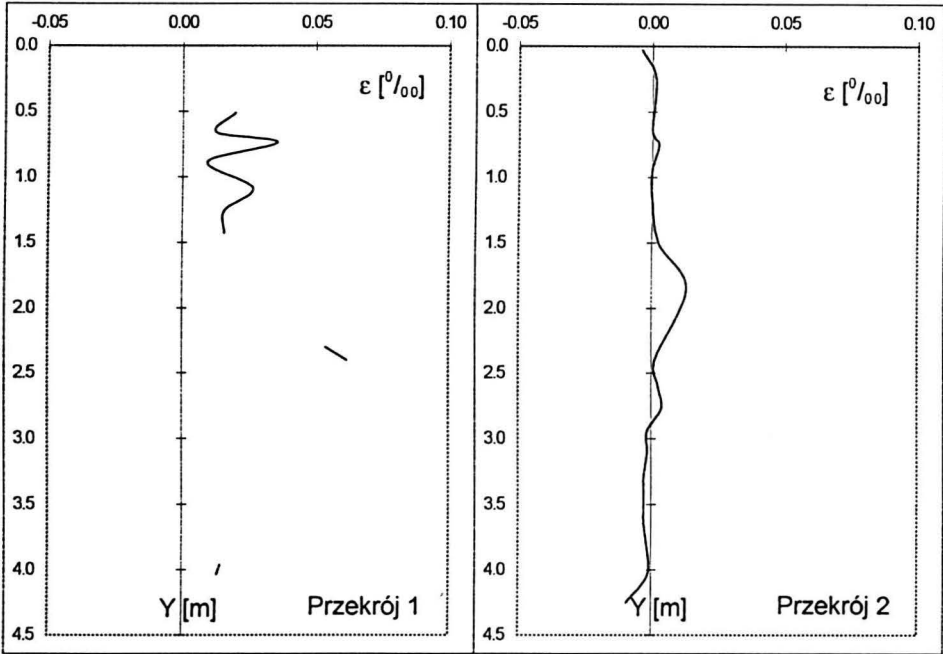
Rys. Z-1.05

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.6. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



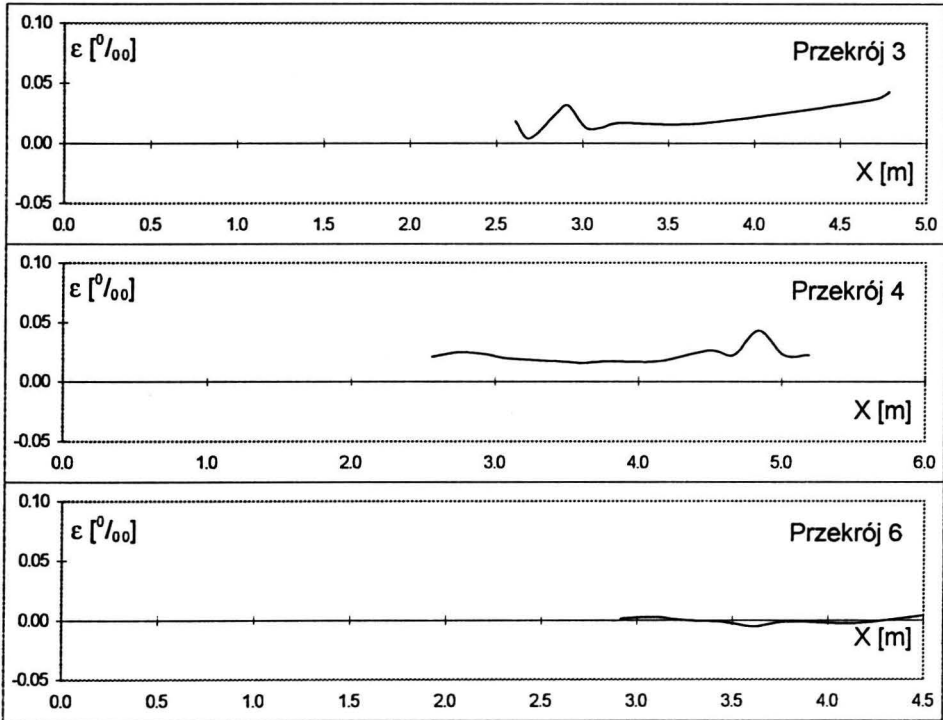
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.020
0.66	0.013
0.74	0.036
0.89	0.009
1.09	0.026
1.26	0.016
1.43	0.016
2.30	0.054
2.40	0.062
3.96	0.014
4.04	0.013

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.004
0.25	0.001
0.65	0.000
0.75	0.003
0.95	0.000
1.15	0.000
1.50	0.003
1.85	0.013
2.40	0.001
2.60	0.003
2.77	0.004
2.94	-0.001
3.11	-0.001
3.28	-0.003
3.45	-0.003
3.65	-0.003
3.85	-0.001
4.05	-0.001
4.25	-0.009

Odształcenia prętów w kierunku Y



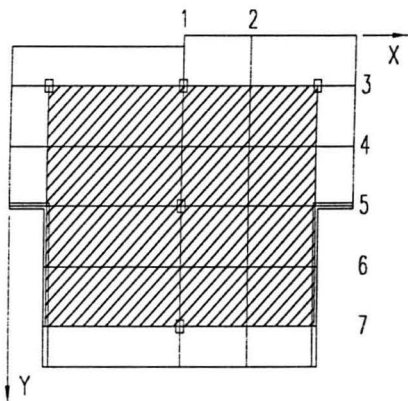
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.018
2.69	0.004
2.84	0.024
2.92	0.032
3.02	0.013
3.12	0.013
3.22	0.017
3.73	0.017
4.71	0.037
4.79	0.043
Przekrój 5	
2.60	0.032
2.70	0.037
3.08	0.018
Przekrój 7	
2.61	0.013
2.69	0.014

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.021
2.74	0.025
2.92	0.024
3.09	0.020
3.44	0.017
3.62	0.016
3.79	0.017
4.14	0.017
4.49	0.026
4.67	0.022
4.84	0.043
5.02	0.022
5.19	0.022
Przekrój 6	
2.56	0.001
2.74	0.003
2.92	0.000
3.09	-0.001
3.27	-0.005
3.44	-0.001
3.62	-0.003
3.79	0.004
4.14	-0.003
4.49	-0.009

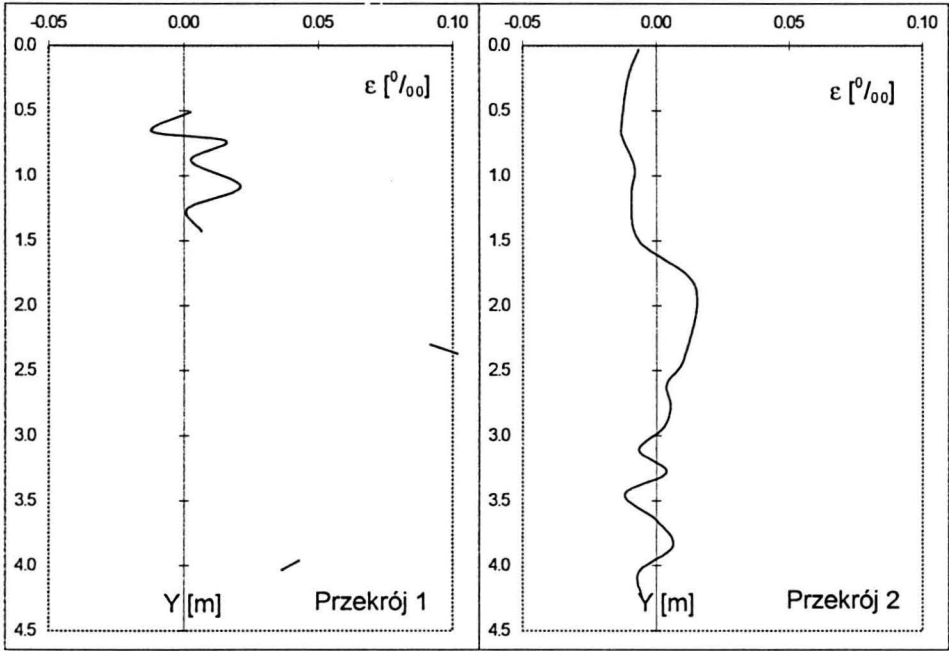
Rys. Z-1.06

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.7. $p=3,46\text{ kN/m}^2$



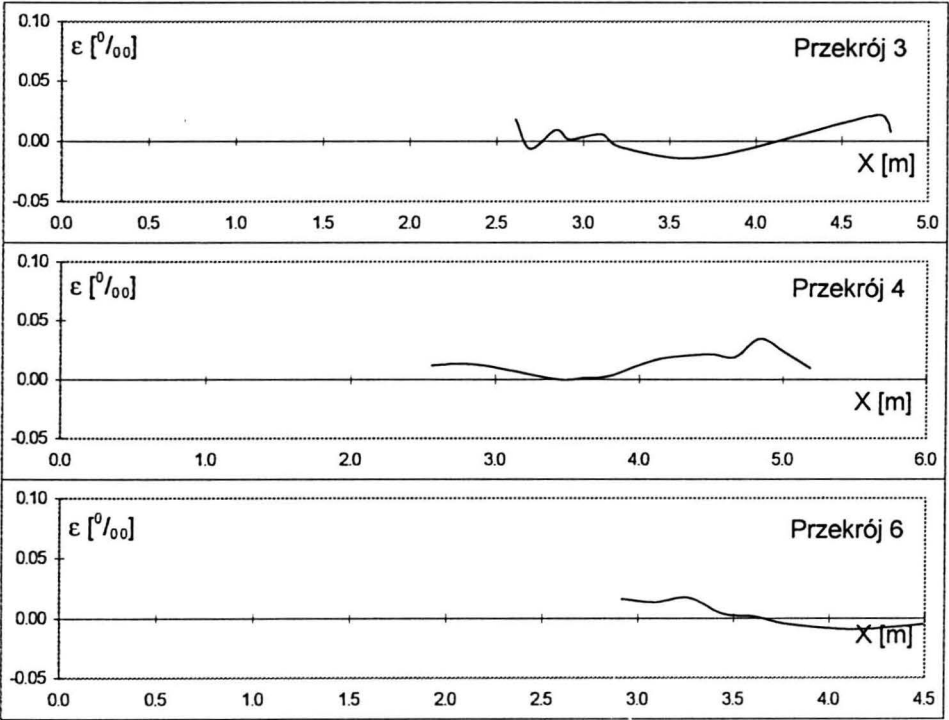
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.003
0.66	-0.012
0.74	0.016
0.89	0.003
1.09	0.021
1.26	0.001
1.43	0.007
2.30	0.092
2.40	0.106
3.96	0.043
4.04	0.036

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.007
0.25	-0.011
0.65	-0.013
0.75	-0.012
0.95	-0.008
1.15	-0.009
1.50	-0.007
1.85	0.014
2.40	0.011
2.60	0.004
2.77	0.005
2.94	0.003
3.11	-0.007
3.28	0.004
3.45	-0.012
3.65	0.000
3.85	0.006
4.05	-0.007
4.25	-0.005

Odształcenia prętów w kierunku Y



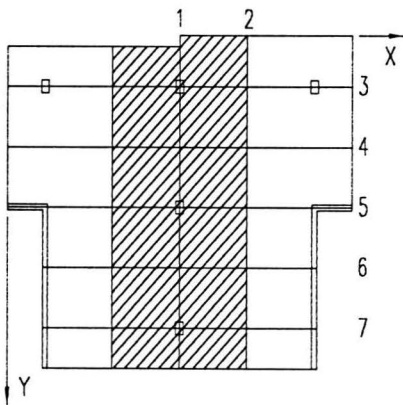
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.018
2.69	-0.007
2.84	0.009
2.92	0.001
3.02	0.004
3.12	0.005
3.22	-0.005
3.73	-0.013
4.71	0.022
4.79	0.007
Przekrój 5	
2.60	0.031
2.70	0.055
3.08	0.009
Przekrój 7	
2.61	0.001
2.69	0.013

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.012
2.74	0.013
2.92	0.012
3.09	0.008
3.44	0.000
3.62	0.001
3.79	0.003
4.14	0.017
4.49	0.021
4.67	0.018
4.84	0.034
5.02	0.022
5.19	0.009
Przekrój 6	
2.56	0.016
2.74	0.013
2.92	0.017
3.09	0.004
3.27	0.001
3.44	-0.005
3.62	-0.009
3.79	-0.005
4.14	-0.011
4.49	-0.021

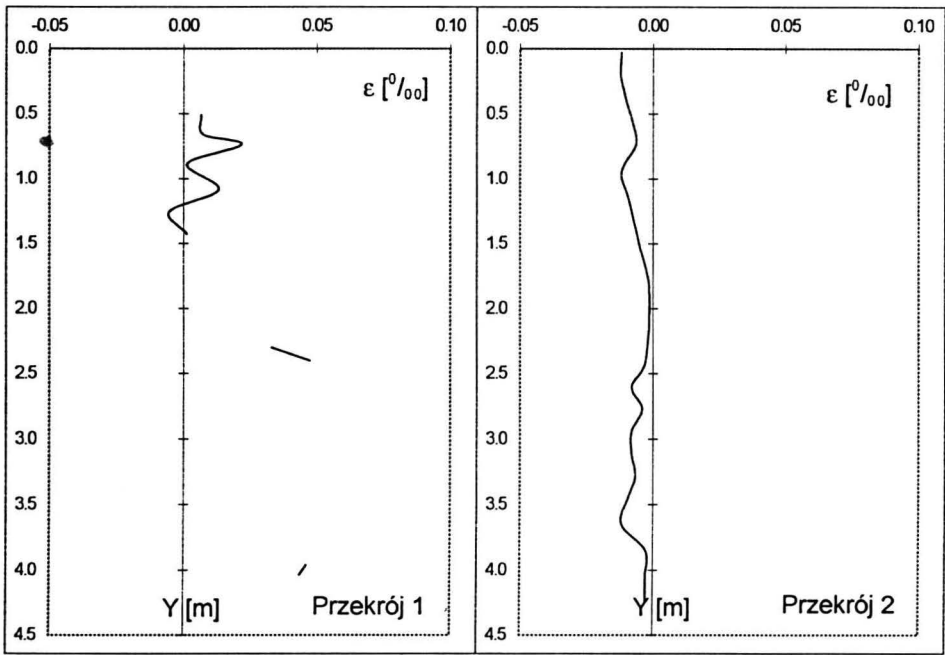
Rys. Z-1.07

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.8. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



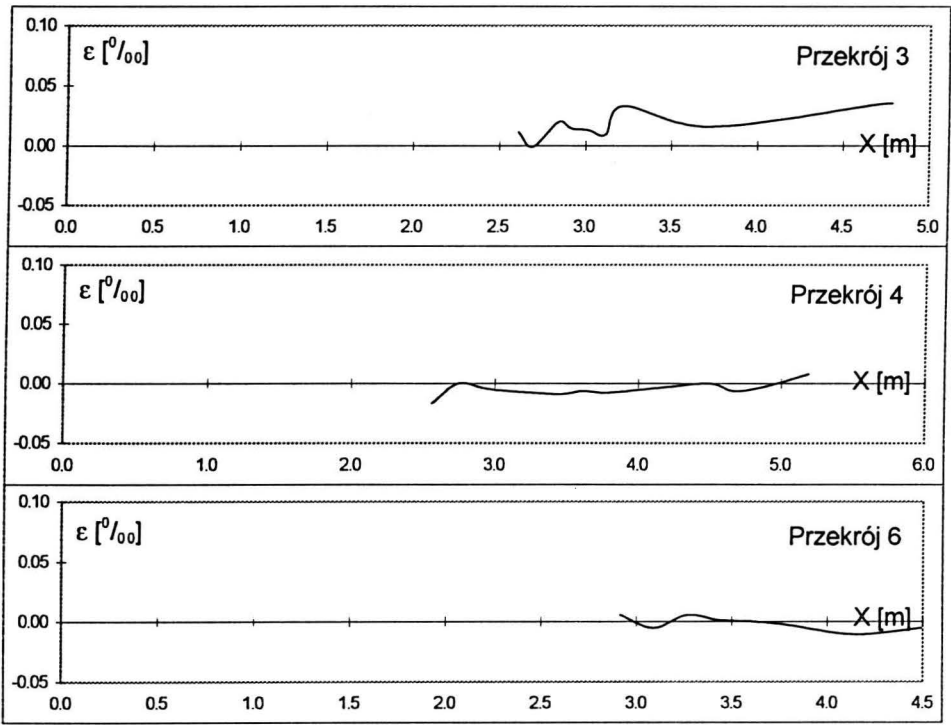
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.007
0.66	0.007
0.74	0.022
0.89	0.001
1.09	0.013
1.26	-0.005
1.43	0.001
2.30	0.033
2.40	0.047
3.96	0.046
4.04	0.043

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.012
0.25	-0.012
0.65	-0.007
0.75	-0.007
0.95	-0.012
1.15	-0.009
1.50	-0.005
1.85	-0.001
2.40	-0.003
2.60	-0.008
2.77	-0.004
2.94	-0.008
3.11	-0.008
3.28	-0.007
3.45	-0.009
3.65	-0.012
3.85	-0.003
4.05	-0.003
4.25	-0.003

Odształcenia prętów w kierunku Y



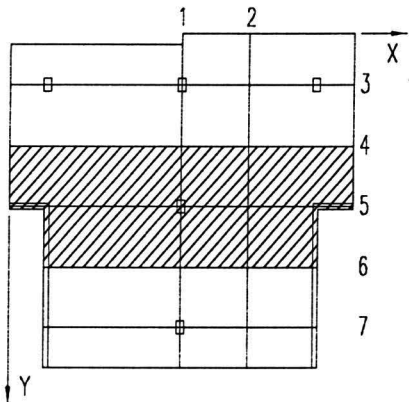
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.011
2.69	-0.001
2.84	0.020
2.92	0.014
3.02	0.013
3.12	0.009
3.22	0.033
3.73	0.016
4.71	0.035
4.79	0.036
Przekrój 5	
2.60	0.018
2.70	0.024
3.08	0.012
Przekrój 7	
2.61	0.032
2.69	0.031

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.017
2.74	0.000
2.92	-0.004
3.09	-0.007
3.44	-0.009
3.62	-0.007
3.79	-0.008
4.14	-0.004
4.49	0.000
4.67	-0.007
4.84	-0.004
5.02	0.001
5.19	0.008
Przekrój 6	
2.56	0.005
2.74	-0.005
2.92	0.005
3.09	0.001
3.27	0.000
3.44	-0.003
3.62	-0.011
3.79	-0.005
4.14	-0.001
4.49	-0.014

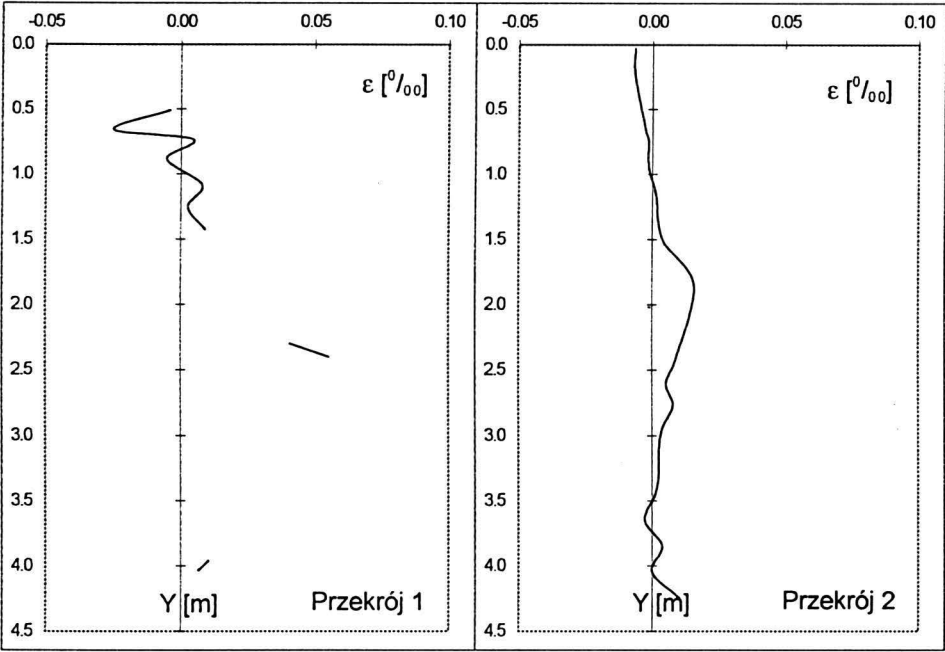
Rys. Z-1.08

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.9. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



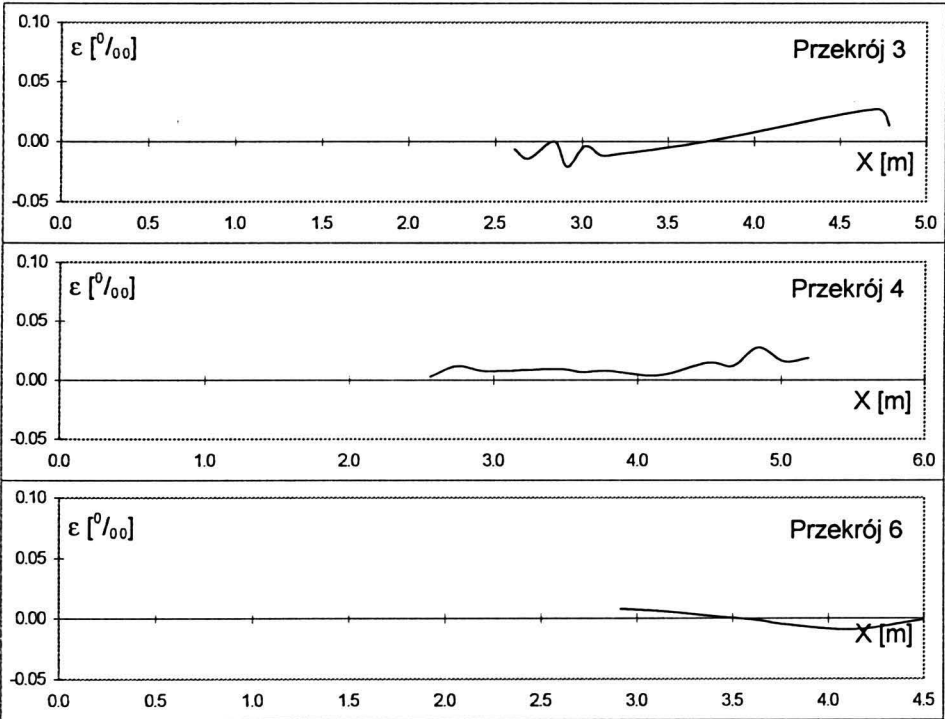
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.004
0.66	-0.025
0.74	0.005
0.89	-0.005
1.09	0.008
1.26	0.003
1.43	0.009
2.30	0.041
2.40	0.055
3.96	0.011
4.04	0.007

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.007
0.25	-0.007
0.65	-0.003
0.75	-0.001
0.95	-0.001
1.15	0.001
1.50	0.004
1.85	0.016
2.40	0.009
2.60	0.005
2.77	0.008
2.94	0.004
3.11	0.003
3.28	0.003
3.45	0.001
3.65	-0.003
3.85	0.004
4.05	0.000
4.25	0.011

Odształcenia prętów w kierunku Y



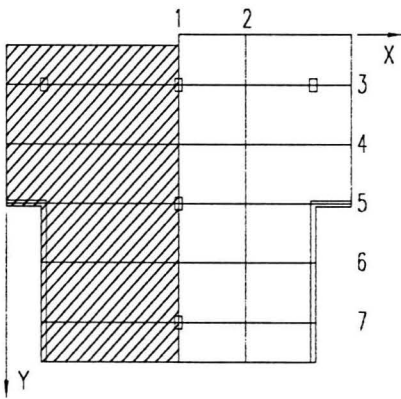
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.007
2.69	-0.014
2.84	0.000
2.92	-0.021
3.02	-0.004
3.12	-0.012
3.22	-0.011
3.73	0.000
4.71	0.027
4.79	0.013
Przekrój 5	
2.60	0.009
2.70	0.017
3.08	0.000
Przekrój 7	
2.61	0.000
2.69	-0.001

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.003
2.74	0.012
2.92	0.008
3.09	0.008
3.44	0.009
3.62	0.007
3.79	0.008
4.14	0.004
4.49	0.014
4.67	0.012
4.84	0.028
5.02	0.016
5.19	0.018
Przekrój 6	
2.56	0.008
2.74	0.007
2.92	0.004
3.09	0.001
3.27	-0.001
3.44	-0.005
3.62	-0.009
3.79	-0.001
4.14	-0.005
4.49	-0.018

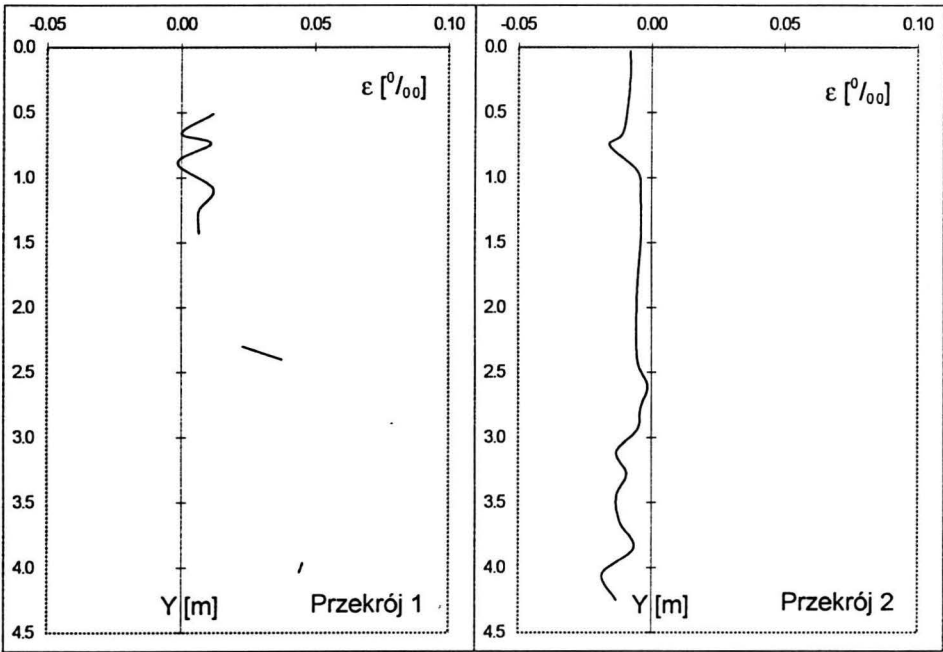
Rys. Z-1.09

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.10. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



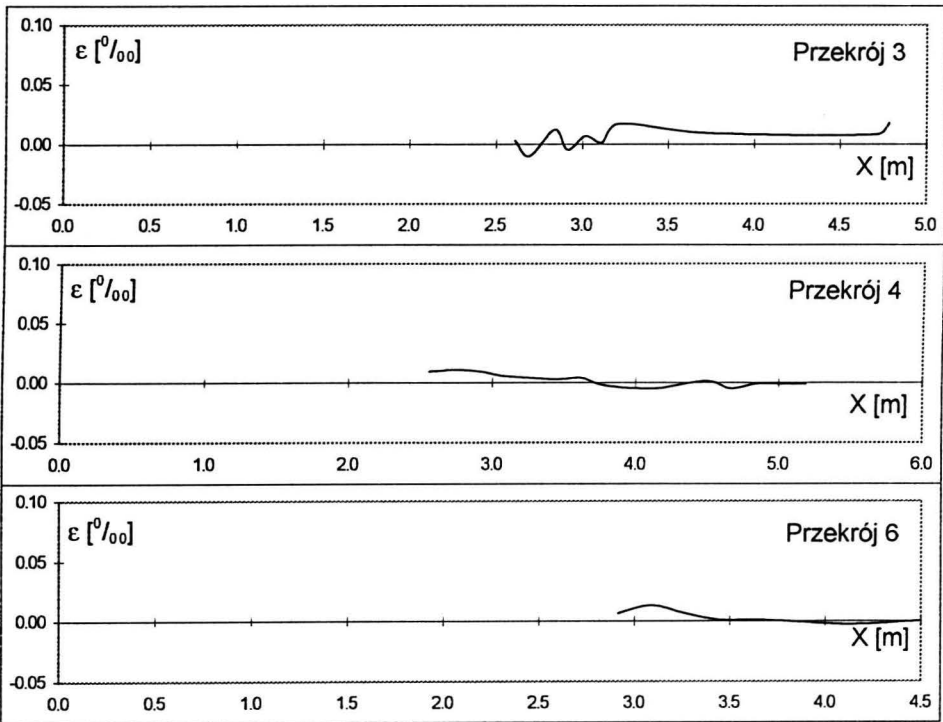
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.012
0.66	0.000
0.74	0.011
0.89	-0.001
1.09	0.012
1.26	0.007
1.43	0.007
2.30	0.023
2.40	0.038
3.96	0.045
4.04	0.044

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.008
0.25	-0.008
0.65	-0.011
0.75	-0.016
0.95	-0.005
1.15	-0.004
1.50	-0.004
1.85	-0.005
2.40	-0.005
2.60	-0.001
2.77	-0.004
2.94	-0.005
3.11	-0.013
3.28	-0.009
3.45	-0.013
3.65	-0.012
3.85	-0.007
4.05	-0.018
4.25	-0.013

Odształcenia prętów w kierunku Y



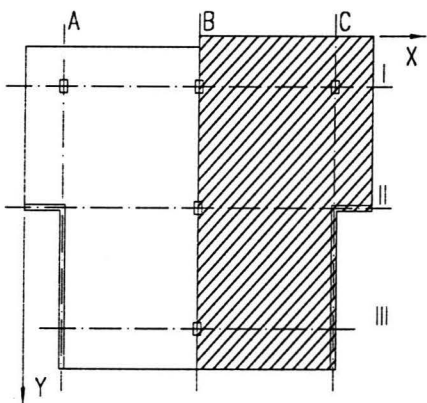
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.003
2.69	-0.011
2.84	0.012
2.92	-0.005
3.02	0.007
3.12	0.001
3.22	0.017
3.73	0.009
4.71	0.008
4.79	0.018
Przekrój 5	
2.60	0.011
2.70	0.007
3.08	0.007
Przekrój 7	
2.61	0.022
2.69	0.021

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.009
2.74	0.011
2.92	0.009
3.09	0.005
3.44	0.003
3.62	0.004
3.79	-0.003
4.14	-0.005
4.49	0.001
4.67	-0.005
4.84	-0.001
5.02	-0.001
5.19	-0.001
Przekrój 6	
2.56	0.007
2.74	0.013
2.92	0.007
3.09	0.001
3.27	0.001
3.44	0.000
3.62	-0.003
3.79	0.000
4.14	0.001
4.49	-0.009

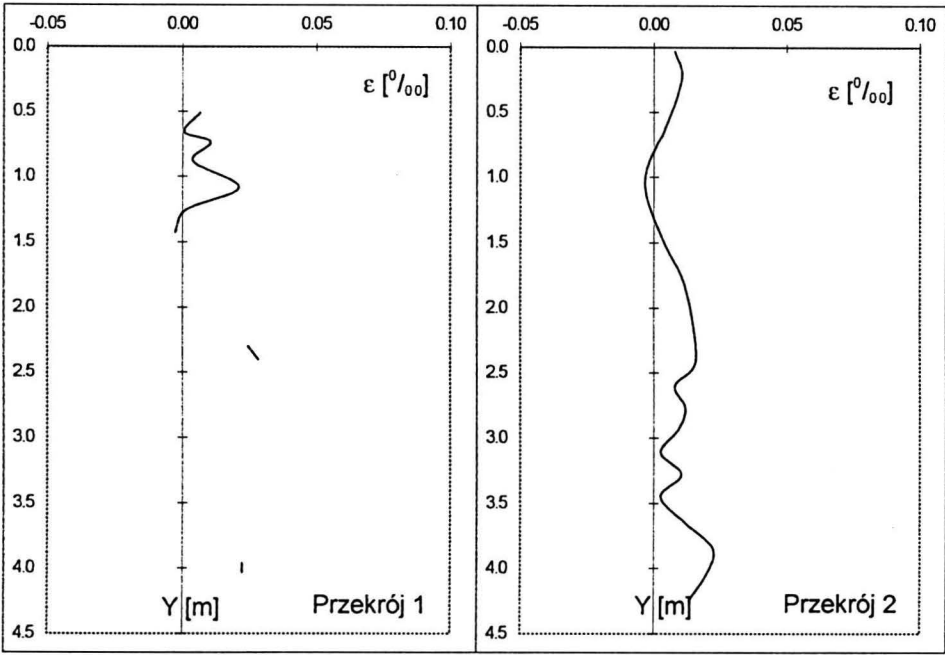
Rys. Z-1.10

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.11. $p=3,46\text{ kN/m}^2$



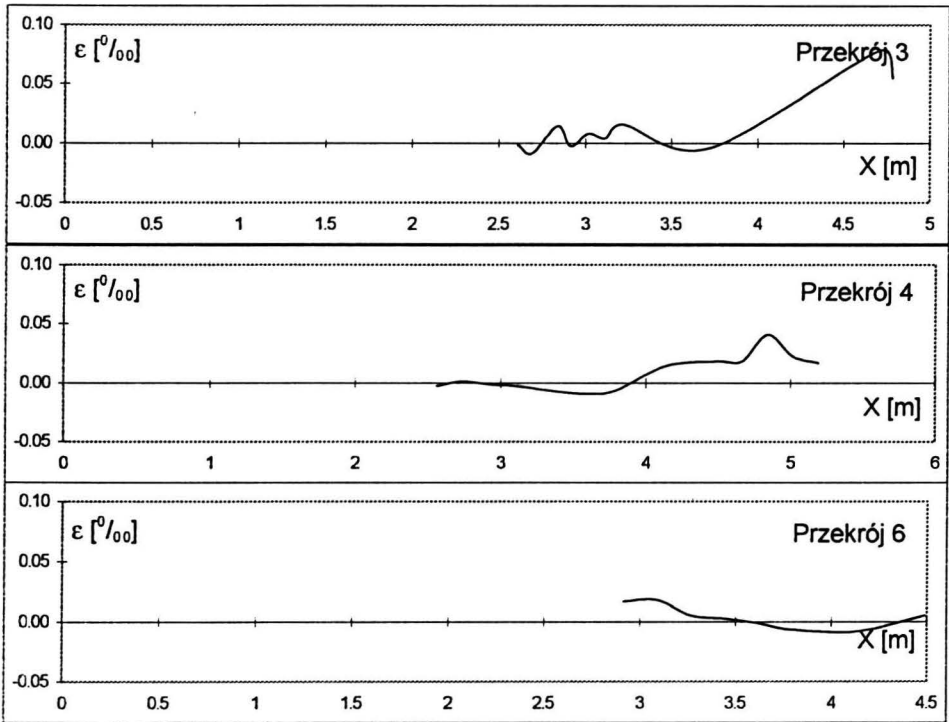
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.007
0.66	0.001
0.74	0.011
0.89	0.004
1.09	0.021
1.26	0.001
1.43	-0.003
2.30	0.024
2.40	0.028
3.96	0.022
4.04	0.022

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.008
0.25	0.011
0.65	0.004
0.75	0.001
0.95	-0.003
1.15	-0.003
1.50	0.004
1.85	0.012
2.40	0.016
2.60	0.008
2.77	0.012
2.94	0.009
3.11	0.003
3.28	0.011
3.45	0.003
3.65	0.012
3.85	0.022
4.05	0.020
4.25	0.013

Odształcenia prętów w kierunku Y



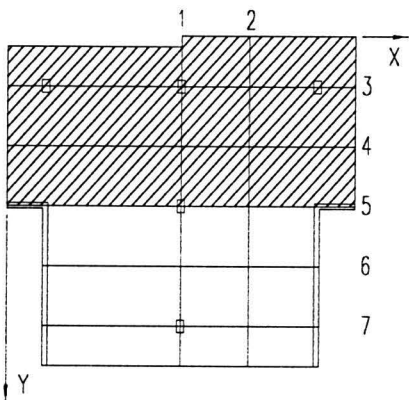
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.001
2.69	-0.009
2.84	0.014
2.92	-0.003
3.02	0.008
3.12	0.004
3.22	0.016
3.73	-0.004
4.71	0.078
4.79	0.055
Przekrój 5	
2.60	0.006
2.70	0.021
3.08	-0.001
Przekrój 7	
2.61	0.009
2.69	0.019

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.003
2.74	0.001
2.92	-0.001
3.09	-0.003
3.44	-0.008
3.62	-0.009
3.79	-0.007
4.14	0.014
4.49	0.018
4.67	0.018
4.84	0.041
5.02	0.022
5.19	0.017
Przekrój 6	
2.56	0.017
2.74	0.018
2.92	0.005
3.09	0.003
3.27	-0.001
3.44	-0.007
3.62	-0.008
3.79	0.005
4.14	-0.016
4.49	-0.014

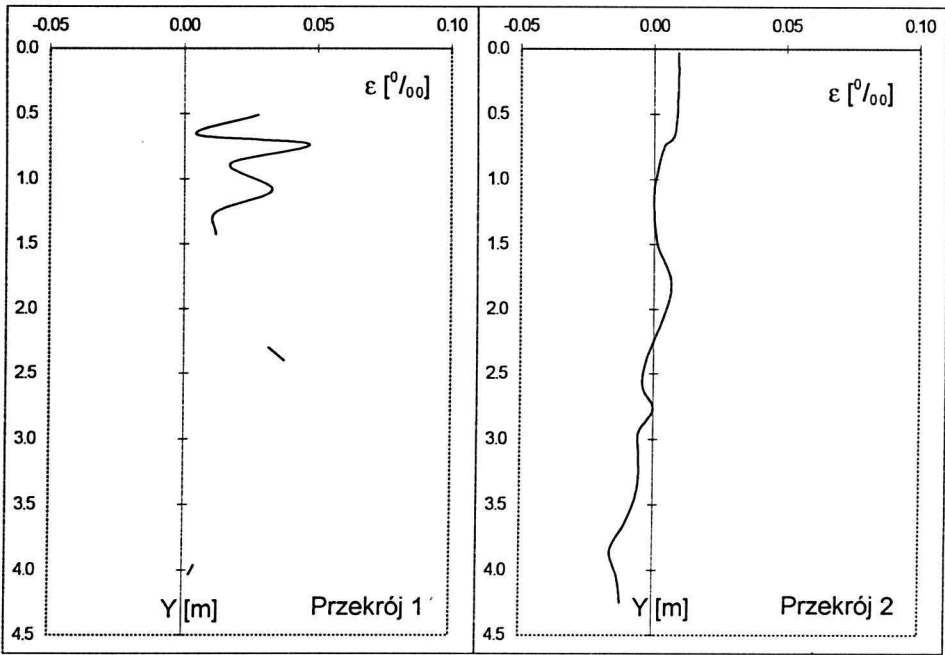
Rys. Z-1.11

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.12. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



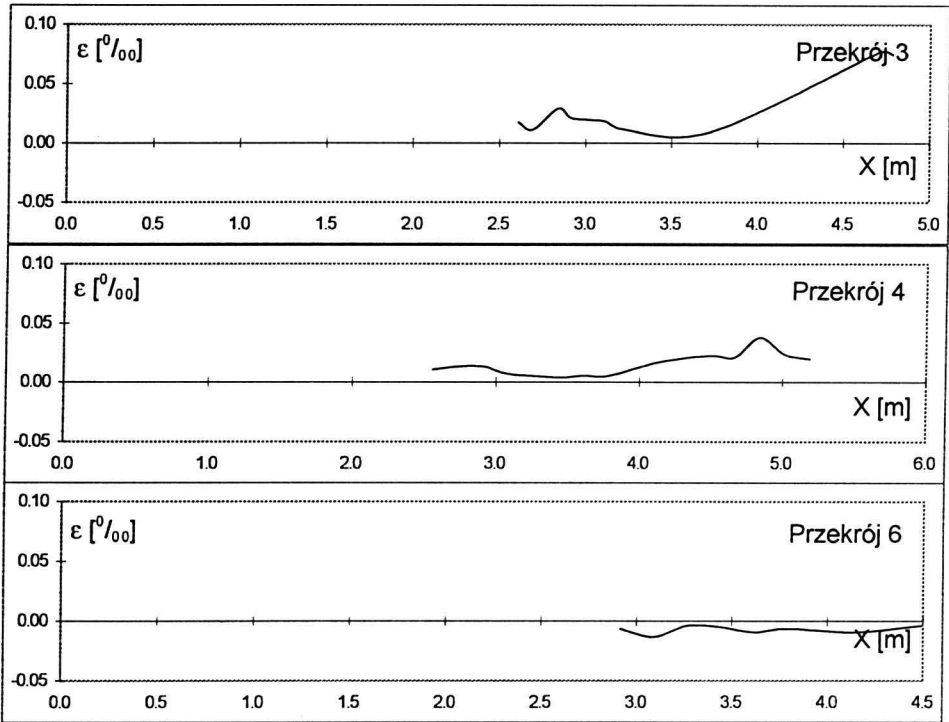
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.028
0.66	0.005
0.74	0.047
0.89	0.017
1.09	0.033
1.26	0.012
1.43	0.012
2.30	0.032
2.40	0.038
3.96	0.005
4.04	0.003

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.009
0.25	0.009
0.65	0.008
0.75	0.004
0.95	0.001
1.15	0.000
1.50	0.001
1.85	0.007
2.40	-0.003
2.60	-0.004
2.77	0.000
2.94	-0.005
3.11	-0.005
3.28	-0.005
3.45	-0.007
3.65	-0.011
3.85	-0.016
4.05	-0.013
4.25	-0.012

Odształcenia prętów w kierunku Y



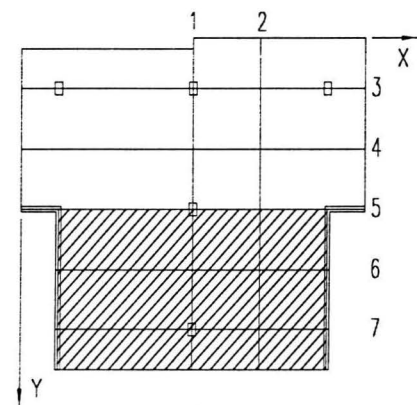
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.018
2.69	0.011
2.84	0.029
2.92	0.021
3.02	0.020
3.12	0.018
3.22	0.012
3.73	0.009
4.71	0.077
4.79	0.074
Przekrój 5	
2.60	0.018
2.70	0.019
3.08	0.016
Przekrój 7	
2.61	0.000
2.69	-0.001

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.011
2.74	0.013
2.92	0.013
3.09	0.007
3.44	0.004
3.62	0.005
3.79	0.005
4.14	0.017
4.49	0.022
4.67	0.021
4.84	0.038
5.02	0.024
5.19	0.020
Przekrój 6	
2.56	-0.007
2.74	-0.013
2.92	-0.004
3.09	-0.005
3.27	-0.009
3.44	-0.007
3.62	-0.009
3.79	-0.004
4.14	-0.005
4.49	-0.009

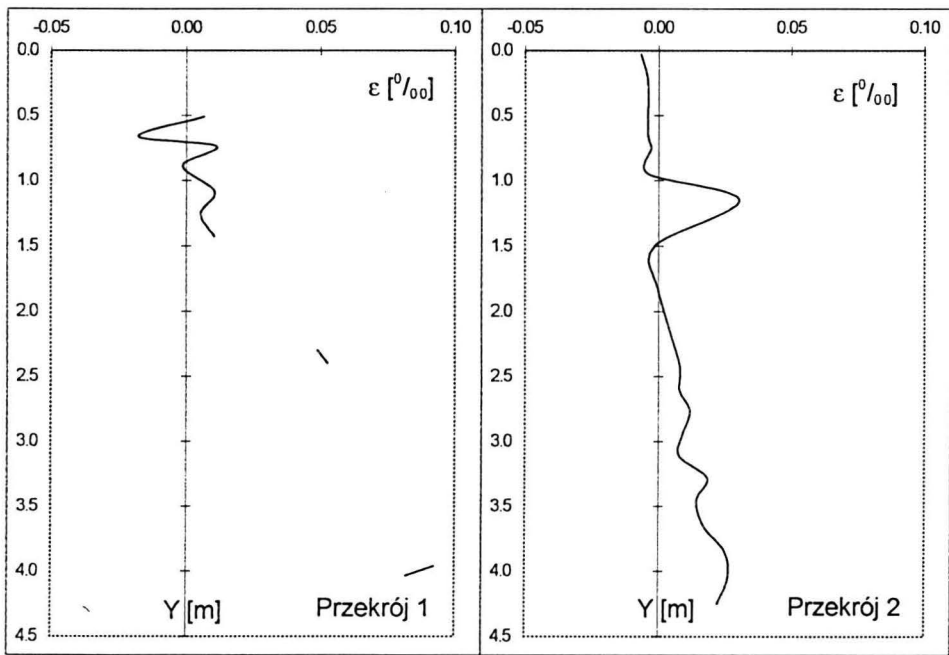
Rys. Z-1.12

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.13. $p=3,46\text{ kN/m}^2$



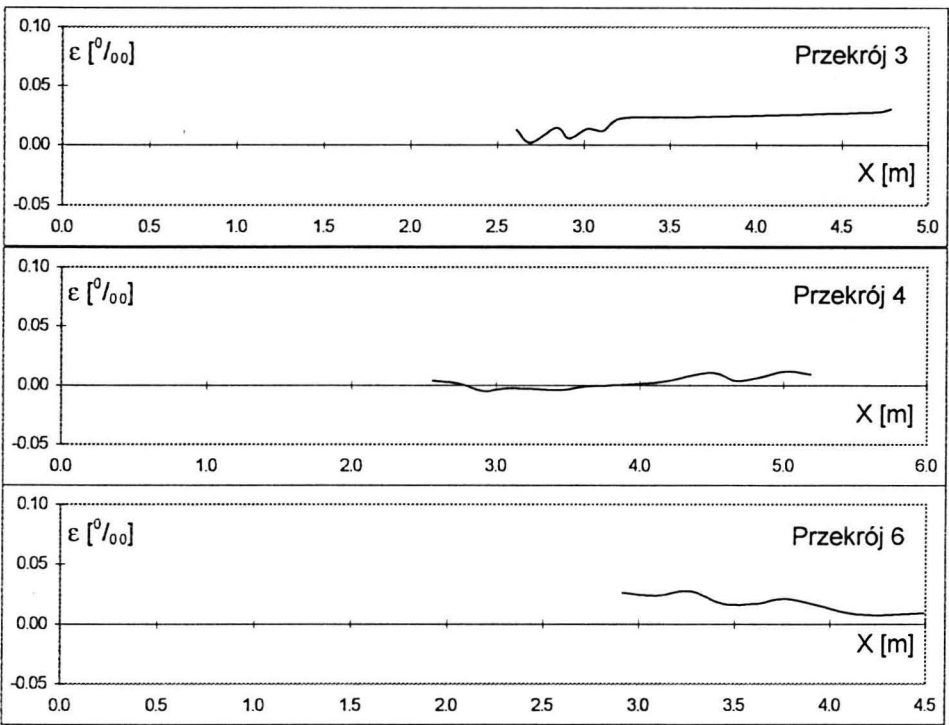
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.007
0.66	-0.018
0.74	0.011
0.89	-0.001
1.09	0.011
1.26	0.005
1.43	0.011
2.30	0.049
2.40	0.053
3.96	0.092
4.04	0.082

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.007
0.25	-0.004
0.65	-0.004
0.75	-0.003
0.95	-0.004
1.15	0.030
1.50	-0.001
1.85	0.000
2.40	0.008
2.60	0.008
2.77	0.012
2.94	0.009
3.11	0.008
3.28	0.018
3.45	0.014
3.65	0.017
3.85	0.025
4.05	0.026
4.25	0.022

Odształcenia prętów w kierunku Y



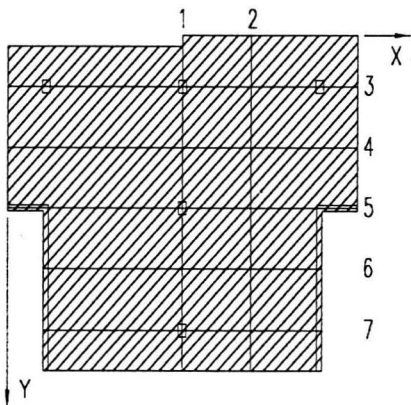
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.013
2.69	0.002
2.84	0.014
2.92	0.005
3.02	0.013
3.12	0.012
3.22	0.022
3.73	0.024
4.71	0.028
4.79	0.030
Przekrój 5	
2.60	0.024
2.70	0.032
3.08	0.018
Przekrój 7	
2.61	0.047
2.69	0.048

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.004
2.74	0.001
2.92	-0.005
3.09	-0.003
3.44	-0.004
3.62	-0.001
3.79	0.000
4.14	0.003
4.49	0.011
4.67	0.004
4.84	0.007
5.02	0.012
5.19	0.009
Przekrój 6	
2.56	0.026
2.74	0.024
2.92	0.028
3.09	0.017
3.27	0.017
3.44	0.021
3.62	0.008
3.79	0.009
4.14	0.008
4.49	-0.001

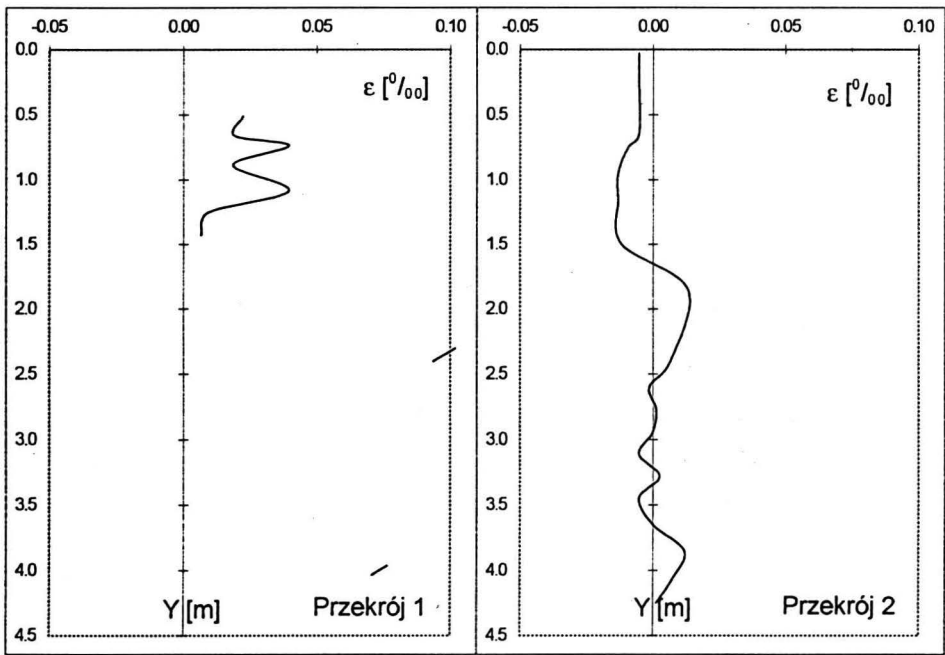
Rys. Z-1.13

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.14. $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



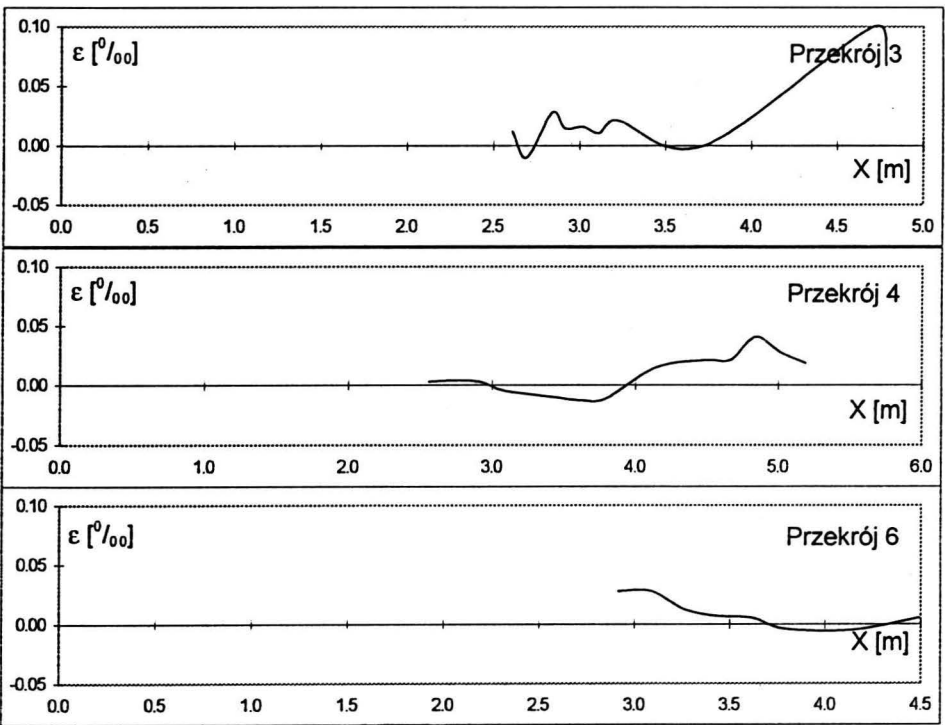
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.022
0.66	0.019
0.74	0.040
0.89	0.018
1.09	0.040
1.26	0.009
1.43	0.007
2.30	0.102
2.40	0.094
3.96	0.076
4.04	0.070

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.005
0.25	-0.005
0.65	-0.005
0.75	-0.009
0.95	-0.013
1.15	-0.013
1.50	-0.012
1.85	0.013
2.40	0.007
2.60	-0.001
2.77	0.001
2.94	0.000
3.11	-0.005
3.28	0.003
3.45	-0.005
3.65	0.000
3.85	0.012
4.05	0.008
4.25	0.001

Odształcenia prętów w kierunku Y



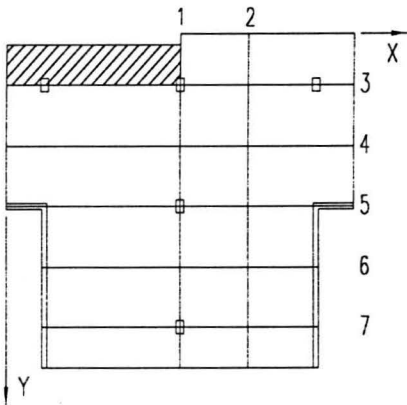
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.012
2.69	-0.011
2.84	0.028
2.92	0.014
3.02	0.016
3.12	0.011
3.22	0.021
3.73	0.000
4.71	0.100
4.79	0.067
Przekrój 5	
2.60	0.017
2.70	0.046
3.08	0.009
Przekrój 7	
2.61	0.030
2.69	0.038

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.003
2.74	0.004
2.92	0.003
3.09	-0.005
3.44	-0.011
3.62	-0.013
3.79	-0.012
4.14	0.014
4.49	0.021
4.67	0.021
4.84	0.041
5.02	0.028
5.19	0.018
Przekrój 6	
2.56	0.028
2.74	0.028
2.92	0.012
3.09	0.007
3.27	0.005
3.44	-0.004
3.62	-0.005
3.79	0.005
4.14	-0.014
4.49	-0.017

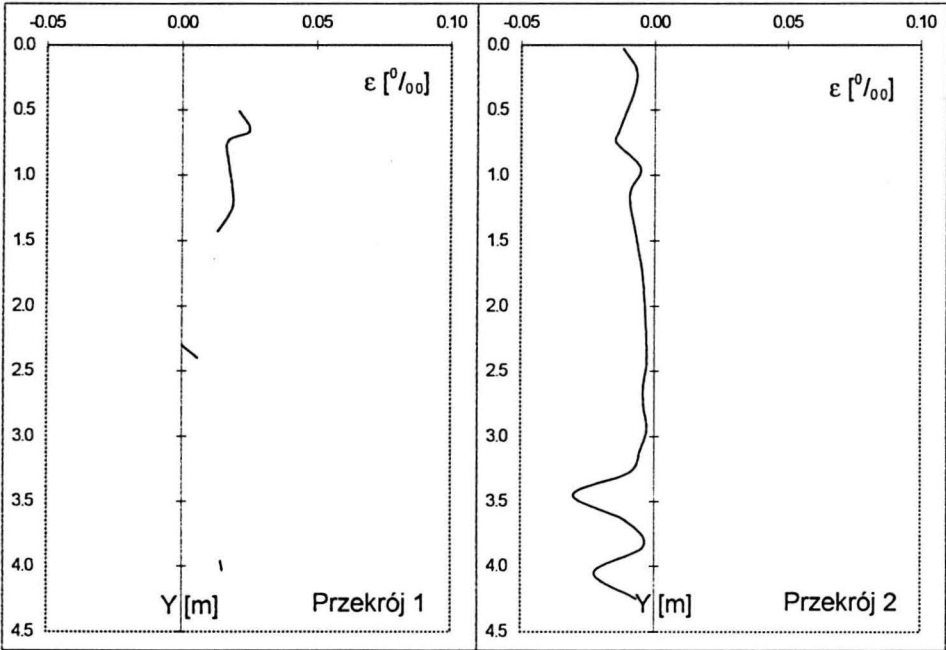
Rys. Z-1.14

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.15. $p=3,31 \text{ kN/m}^2$



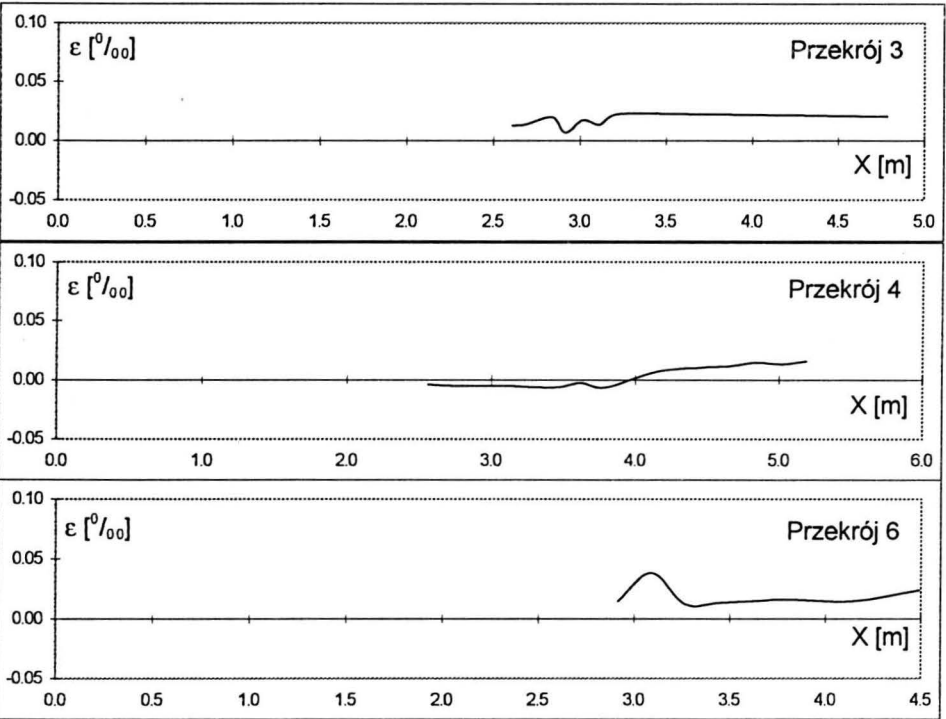
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.021
0.66	0.025
0.74	0.017
0.89	0.017
1.09	0.018
1.26	0.018
1.43	0.013
2.30	0.000
2.40	0.006
3.96	0.014
4.04	0.015

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.012
0.25	-0.007
0.65	-0.013
0.75	-0.014
0.95	-0.005
1.15	-0.009
1.50	-0.007
1.85	-0.004
2.40	-0.003
2.60	-0.004
2.77	-0.004
2.94	-0.003
3.11	-0.005
3.28	-0.009
3.45	-0.030
3.65	-0.011
3.85	-0.004
4.05	-0.022
4.25	-0.007

Odształcenia prętów w kierunku Y



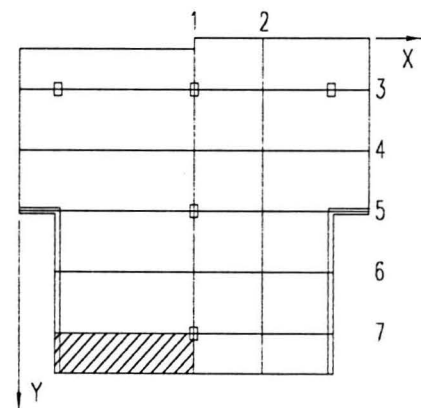
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.013
2.69	0.014
2.84	0.020
2.92	0.007
3.02	0.017
3.12	0.013
3.22	0.022
3.73	0.022
4.71	0.020
4.79	0.020
Przekrój 5	
2.60	0.007
2.70	0.005
3.08	0.008
Przekrój 7	
2.61	0.016
2.69	0.015

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.004
2.74	-0.005
2.92	-0.005
3.09	-0.005
3.44	-0.007
3.62	-0.003
3.79	-0.007
4.14	0.007
4.49	0.011
4.67	0.012
4.84	0.014
5.02	0.013
5.19	0.016
Przekrój 6	
2.56	0.014
2.74	0.038
2.92	0.012
3.09	0.013
3.27	0.014
3.44	0.016
3.62	0.014
3.79	0.024
4.14	0.012
4.49	0.017

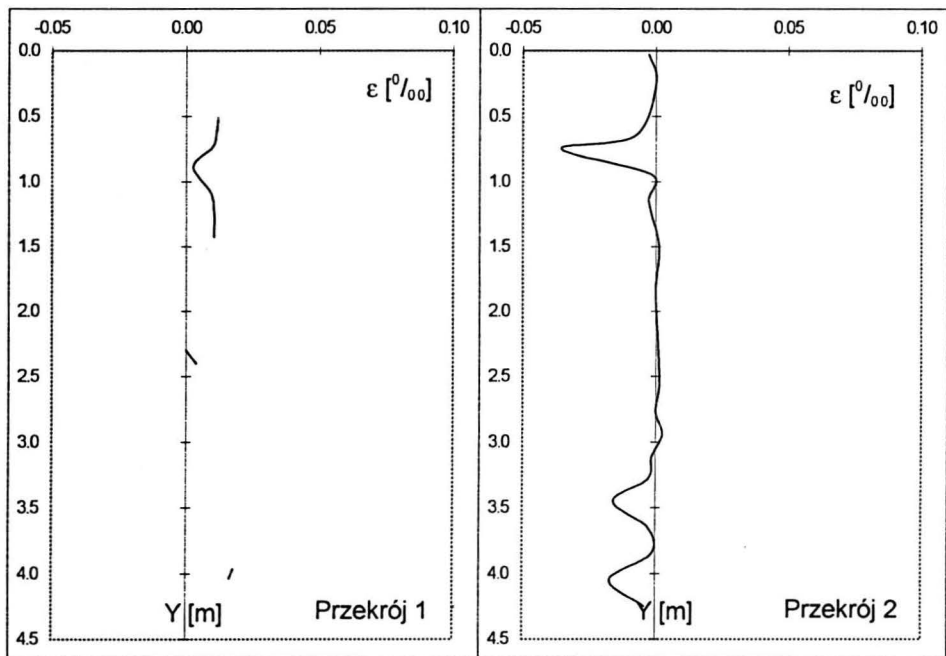
Rys. Z-1.15

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.16. $p=3,31 \text{ kN/m}^2$



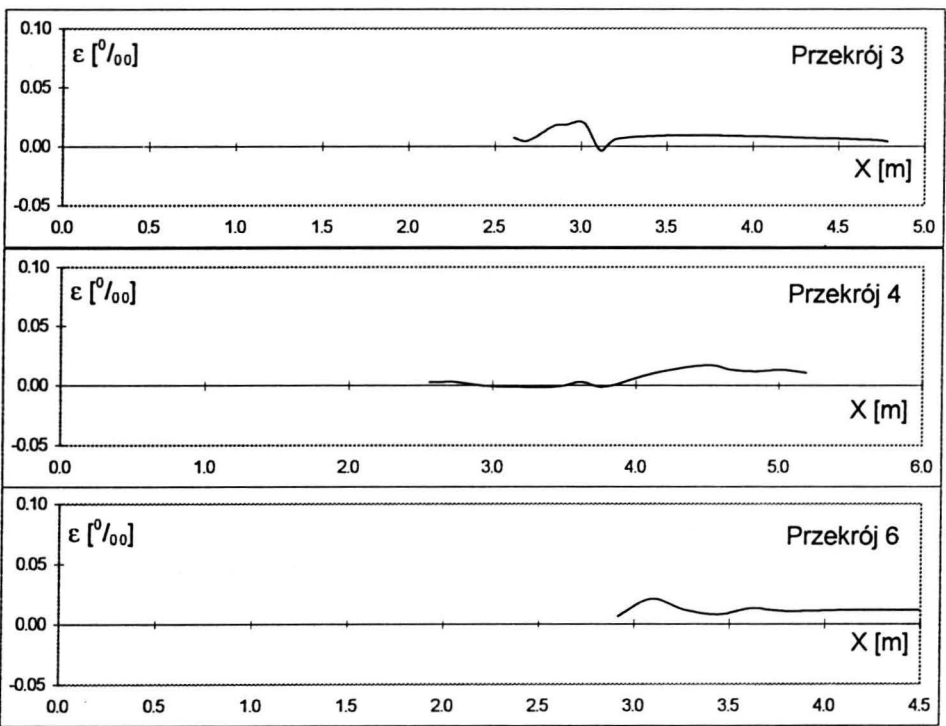
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.012
0.66	0.011
0.74	0.010
0.89	0.003
1.09	0.009
1.26	0.011
1.43	0.011
2.30	0.000
2.40	0.004
3.96	0.018
4.04	0.016

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.003
0.25	0.000
0.65	-0.008
0.75	-0.036
0.95	-0.001
1.15	-0.003
1.50	0.001
1.85	0.000
2.40	0.001
2.60	0.001
2.77	0.000
2.94	0.003
3.11	-0.001
3.28	-0.003
3.45	-0.016
3.65	-0.003
3.85	-0.001
4.05	-0.017
4.25	-0.004

Odształcenia prętów w kierunku Y



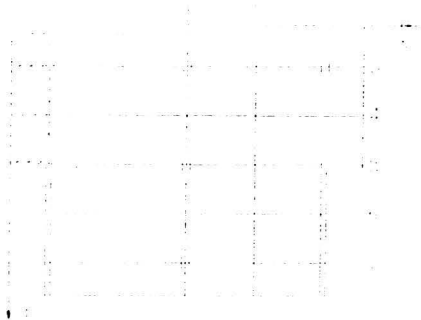
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.007
2.69	0.005
2.84	0.017
2.92	0.018
3.02	0.020
3.12	-0.004
3.22	0.007
3.73	0.009
4.71	0.005
4.79	0.004
Przekrój 5	
2.60	0.003
2.70	-0.003
3.08	0.000
Przekrój 7	
2.61	0.012
2.69	0.010

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.003
2.74	0.003
2.92	0.000
3.09	-0.001
3.44	-0.001
3.62	0.003
3.79	-0.001
4.14	0.011
4.49	0.017
4.67	0.013
4.84	0.012
5.02	0.013
5.19	0.011
Przekrój 6	
2.56	0.007
2.74	0.021
2.92	0.012
3.09	0.008
3.27	0.013
3.44	0.011
3.62	0.012
3.79	0.012
4.14	0.016
4.49	0.009

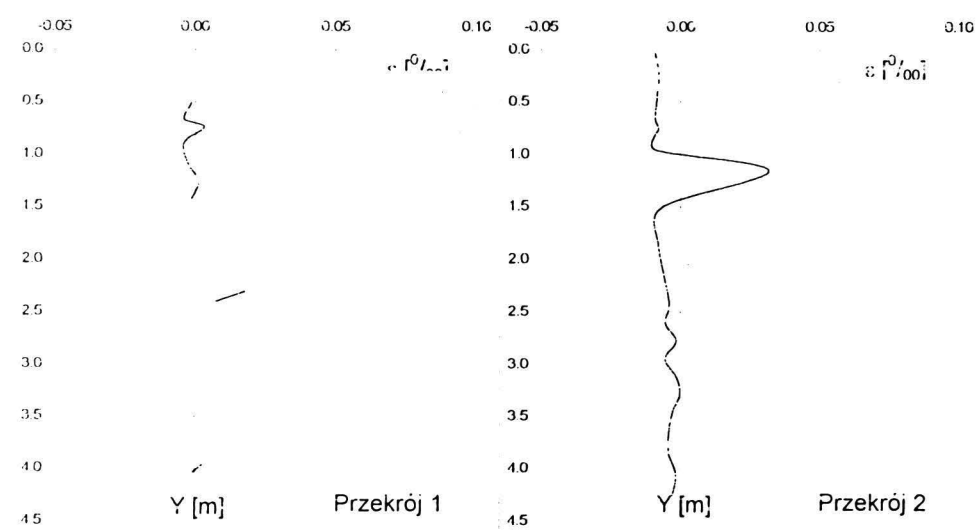
Rys. Z-1.16

Odkształcenia zbrojenia

Schemat 1.17. $p=3,31\text{ kN/m}^2$



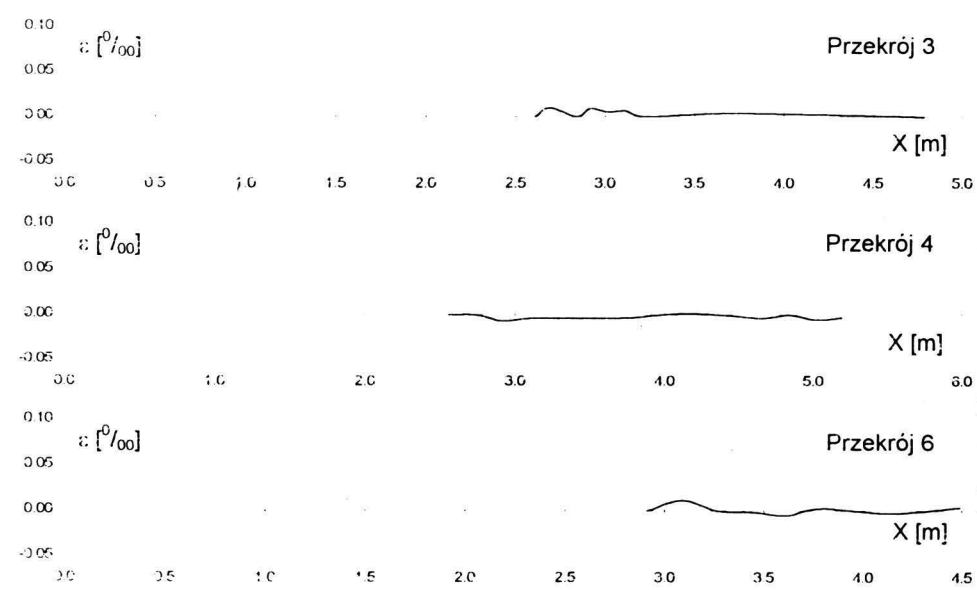
Odkształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [mm]
Przekrój 1	
0.51	-0.001
0.66	-0.004
0.74	0.003
0.89	-0.004
1.09	-0.003
1.26	0.001
1.43	-0.001
2.30	0.018
2.40	0.007
3.96	0.003
4.04	-0.001

Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [mm]
Przekrój 2	
0.03	-0.009
0.25	-0.006
0.65	-0.009
0.75	-0.008
0.95	-0.009
1.15	0.032
1.50	-0.007
1.85	-0.008
2.40	-0.004
2.60	-0.005
2.77	-0.001
2.94	-0.005
3.11	-0.001
3.28	0.000
3.45	-0.003
3.65	-0.004
3.85	-0.004
4.05	-0.001
4.25	-0.003

Odkształcenia prętów w kierunku Y



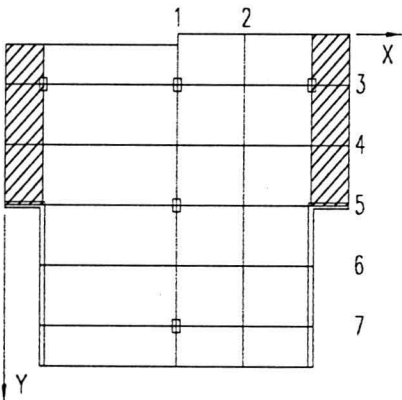
Współrzędna X [m]	Odkształcenia [mm]
Przekrój 3	
2.61	0.000
2.69	0.010
2.84	0.000
2.92	0.009
3.02	0.005
3.12	0.007
3.22	0.000
3.73	0.004
4.71	0.000
4.79	-0.001
Przekrój 5	
2.60	0.010
2.70	0.010
3.06	0.003
Przekrój 7	
2.61	-0.002
2.69	0.001

Współrzędna X [m]	Odkształcenia [mm]
Przekrój 4	
2.56	0.000
2.74	0.000
2.92	-0.007
3.09	-0.004
3.44	-0.004
3.62	-0.004
3.79	-0.003
4.14	0.001
4.49	-0.001
4.67	-0.004
4.84	0.000
5.02	-0.005
5.19	-0.003
Przekrój 6	
2.56	0.000
2.74	0.012
2.92	0.000
3.09	-0.001
3.27	-0.005
3.44	0.003
3.62	-0.003
3.79	0.004
4.14	0.000
4.49	-0.003

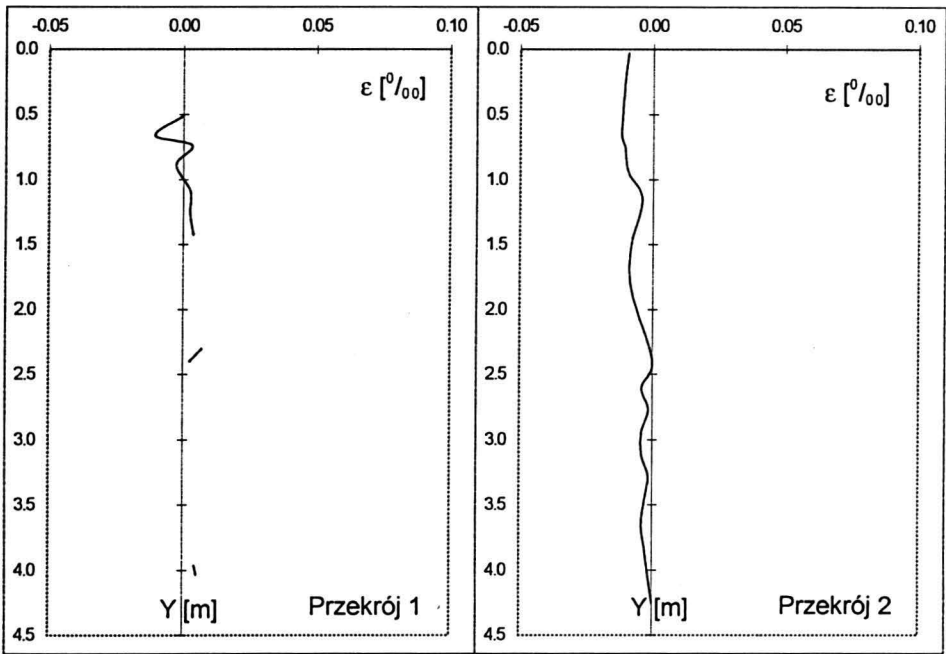
Rys. Z-1.17

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.18. $p=3,31\text{ kN/m}^2$



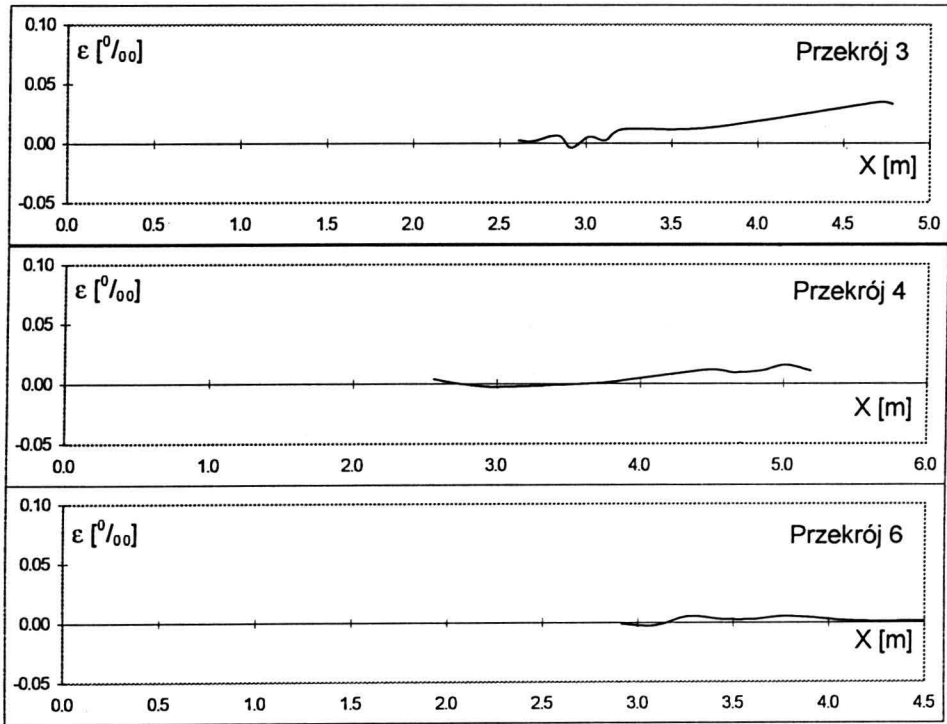
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.000
0.66	-0.011
0.74	0.003
0.89	-0.003
1.09	0.003
1.26	0.003
1.43	0.004
2.30	0.007
2.40	0.003
3.96	0.005
4.04	0.005

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.009
0.25	-0.011
0.65	-0.012
0.75	-0.011
0.95	-0.009
1.15	-0.004
1.50	-0.008
1.85	-0.008
2.40	0.000
2.60	-0.004
2.77	-0.001
2.94	-0.004
3.11	-0.004
3.28	-0.001
3.45	-0.003
3.65	-0.004
3.85	-0.003
4.05	-0.001
4.25	0.000

Odształcenia prętów w kierunku Y



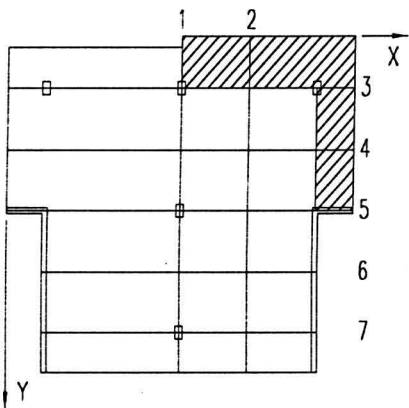
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.003
2.69	0.002
2.84	0.007
2.92	-0.004
3.02	0.005
3.12	0.003
3.22	0.012
3.73	0.013
4.71	0.035
4.79	0.033
Przekrój 5	
2.60	0.004
2.70	0.001
3.08	0.004
Przekrój 7	
2.61	0.007
2.69	0.009

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.004
2.74	0.000
2.92	-0.003
3.09	-0.003
3.44	-0.001
3.62	0.000
3.79	0.001
4.14	0.007
4.49	0.012
4.67	0.009
4.84	0.011
5.02	0.016
5.19	0.011
Przekrój 6	
2.56	-0.001
2.74	-0.003
2.92	0.005
3.09	0.003
3.27	0.003
3.44	0.005
3.62	0.001
3.79	0.001
4.14	0.005
4.49	0.001

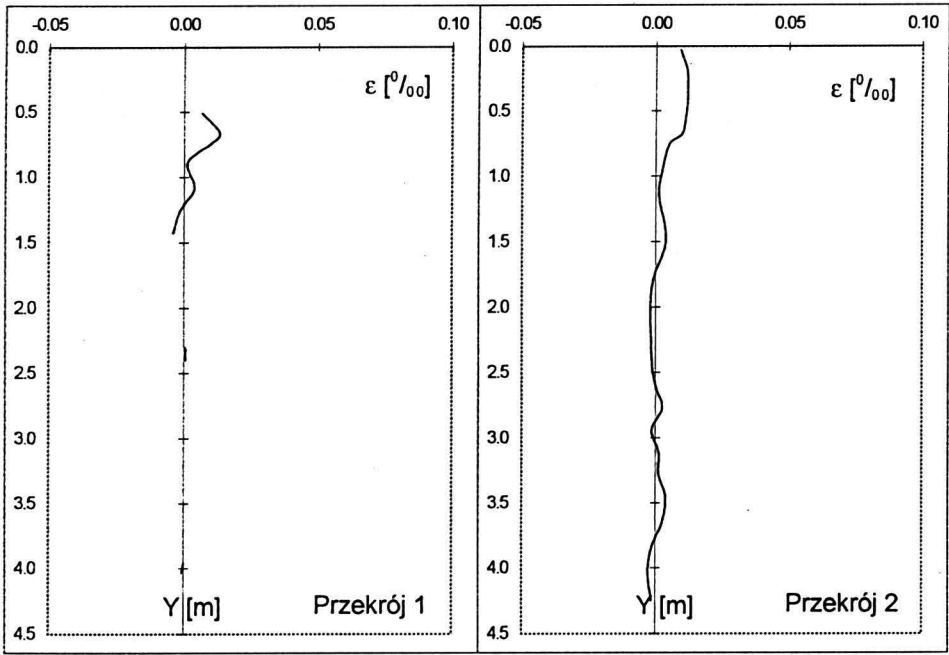
Rys. Z-1.18

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.19. $p=3,31\ (3,25)\text{ kN/m}^2$



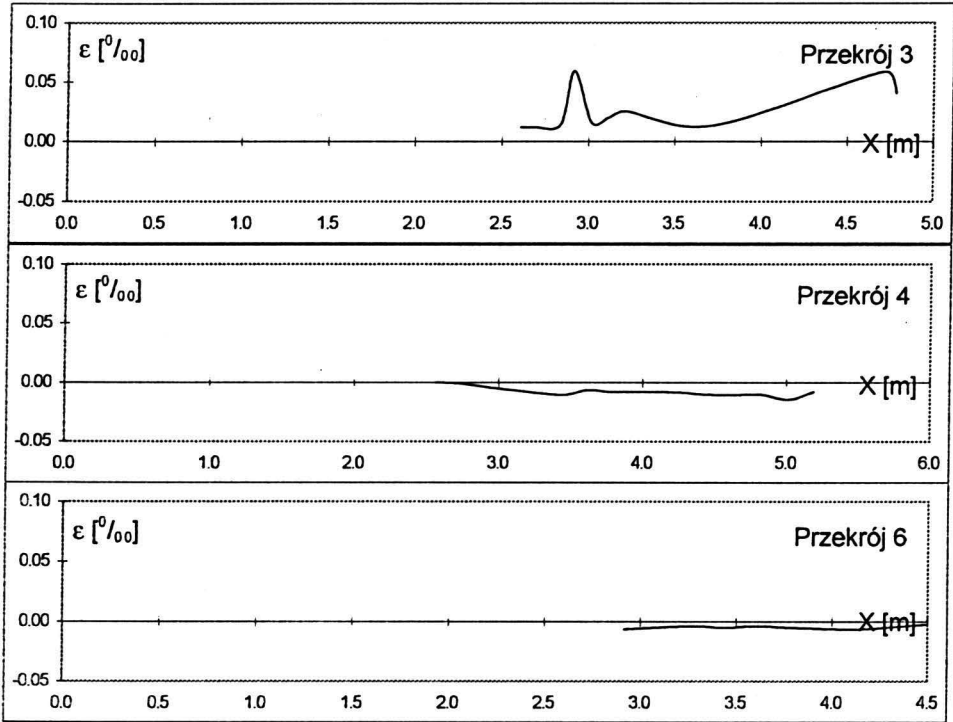
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.007
0.66	0.013
0.74	0.011
0.89	0.001
1.09	0.004
1.26	-0.001
1.43	-0.004
2.30	0.001
2.40	0.001
3.96	0.000
4.04	-0.001

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.009
0.25	0.012
0.65	0.011
0.75	0.005
0.95	0.003
1.15	0.001
1.50	0.004
1.85	-0.001
2.40	-0.001
2.60	0.000
2.77	0.003
2.94	-0.001
3.11	0.001
3.28	0.001
3.45	0.004
3.65	0.003
3.85	-0.001
4.05	-0.003
4.25	-0.001

Odształcenia prętów w kierunku Y



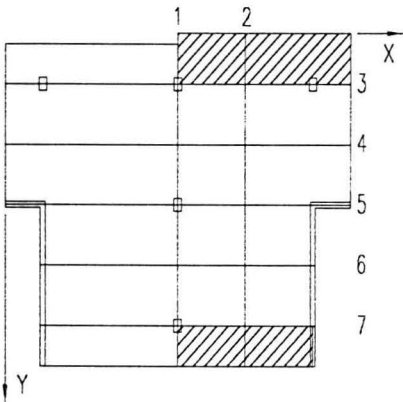
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.012
2.69	0.012
2.84	0.014
2.92	0.059
3.02	0.016
3.12	0.020
3.22	0.025
3.73	0.013
4.71	0.059
4.79	0.040
Przekrój 5	
2.60	0.003
2.70	0.000
3.08	0.000
Przekrój 7	
2.61	0.003
2.69	0.003

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.000
2.74	-0.001
2.92	-0.004
3.09	-0.007
3.44	-0.011
3.62	-0.007
3.79	-0.008
4.14	-0.008
4.49	-0.011
4.67	-0.011
4.84	-0.011
5.02	-0.014
5.19	-0.008
Przekrój 6	
2.56	-0.007
2.74	-0.005
2.92	-0.004
3.09	-0.005
3.27	-0.004
3.44	-0.005
3.62	-0.007
3.79	-0.003
4.14	-0.005
4.49	-0.007

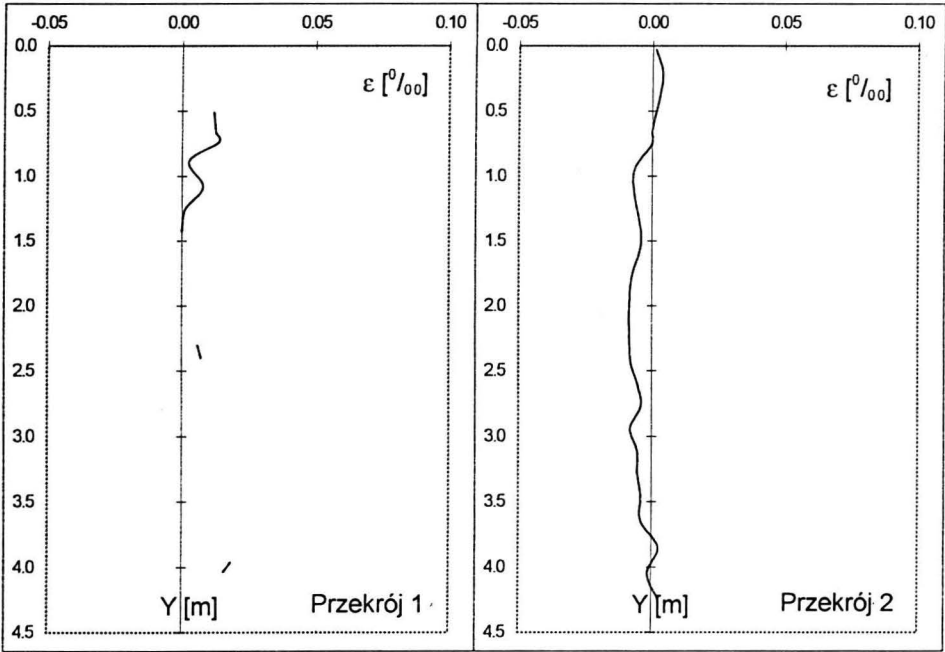
Rys. Z-1.19

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.20. $p=3,31\ (3.25)\text{ kN/m}^2$



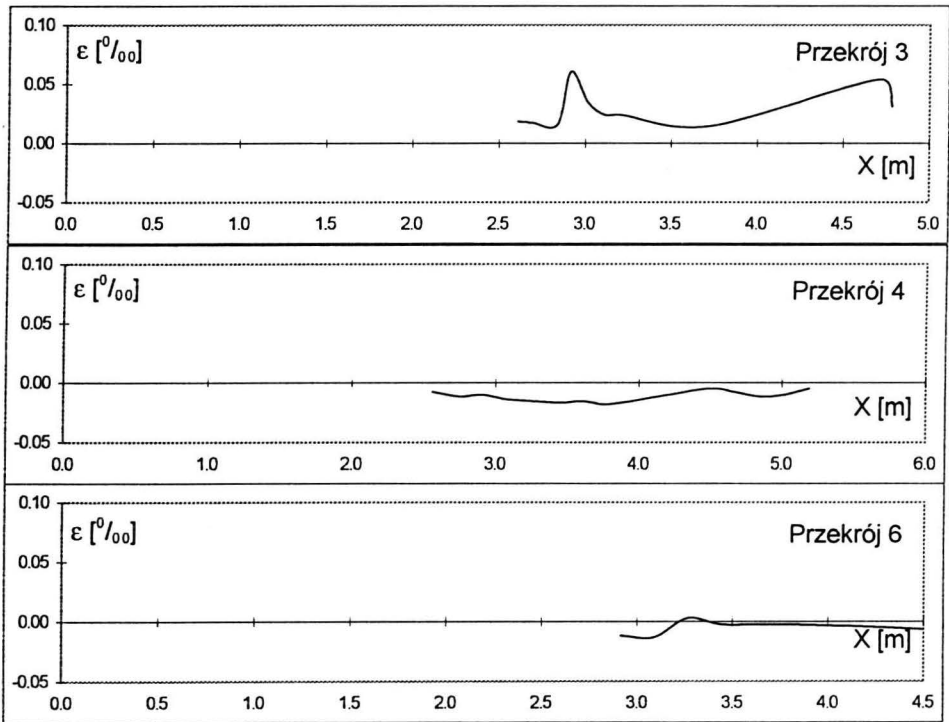
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.012
0.66	0.013
0.74	0.014
0.89	0.003
1.09	0.008
1.26	0.001
1.43	0.000
2.30	0.006
2.40	0.007
3.96	0.018
4.04	0.016

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.001
0.25	0.004
0.65	0.000
0.75	0.000
0.95	-0.007
1.15	-0.007
1.50	-0.004
1.85	-0.008
2.40	-0.008
2.60	-0.005
2.77	-0.004
2.94	-0.008
3.11	-0.005
3.28	-0.005
3.45	-0.004
3.65	-0.004
3.85	0.003
4.05	-0.001
4.25	0.003

Odształcenia prętów w kierunku Y



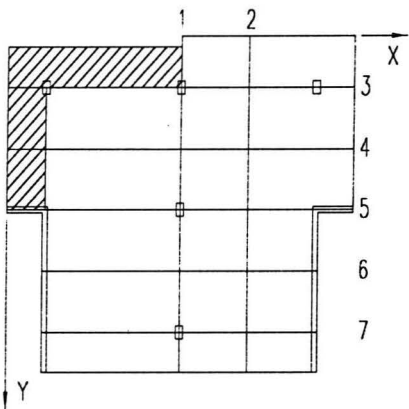
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.018
2.69	0.017
2.84	0.016
2.92	0.061
3.02	0.034
3.12	0.024
3.22	0.024
3.73	0.014
4.71	0.054
4.79	0.031
Przekrój 5	
2.60	0.008
2.70	0.007
3.08	0.008
Przekrój 7	
2.61	0.014
2.69	0.013

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.008
2.74	-0.012
2.92	-0.011
3.09	-0.014
3.44	-0.017
3.62	-0.016
3.79	-0.018
4.14	-0.012
4.49	-0.005
4.67	-0.008
4.84	-0.012
5.02	-0.011
5.19	-0.005
Przekrój 6	
2.56	-0.012
2.74	-0.013
2.92	0.003
3.09	-0.003
3.27	-0.003
3.44	-0.003
3.62	-0.004
3.79	-0.007
4.14	0.001
4.49	-0.003

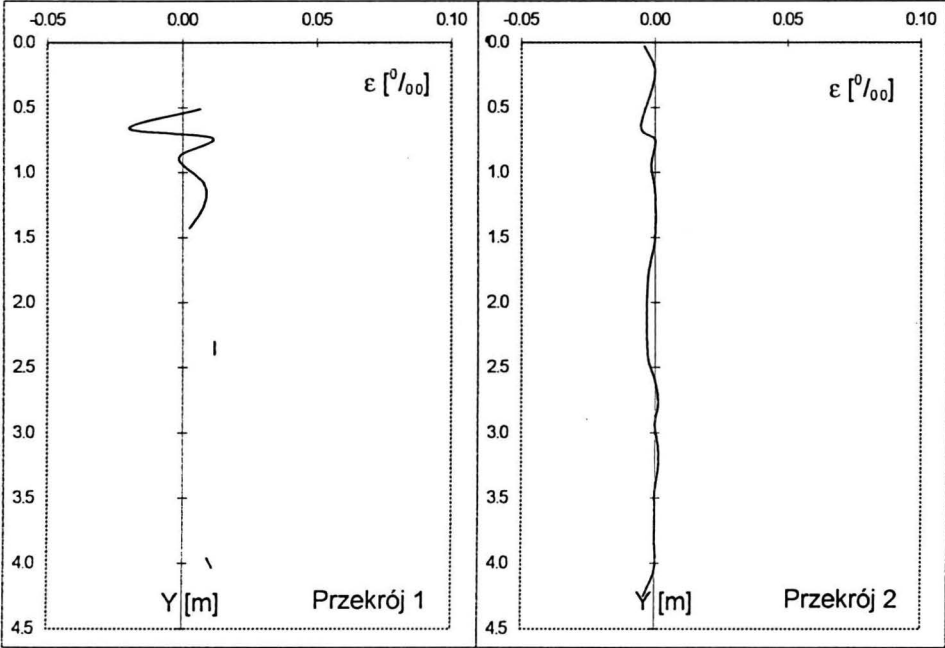
Rys. Z-1.20

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.21. $p=3,31\text{ kN/m}^2$



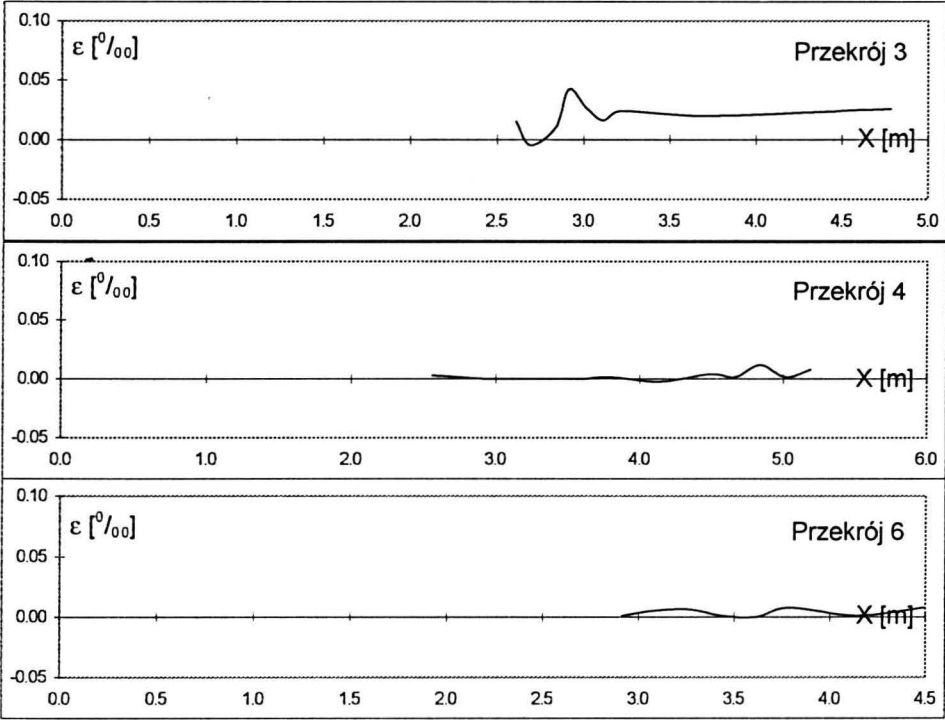
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.007
0.66	-0.020
0.74	0.011
0.89	-0.001
1.09	0.008
1.26	0.008
1.43	0.003
2.30	0.012
2.40	0.012
3.96	0.009
4.04	0.011

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.004
0.25	0.000
0.65	-0.005
0.75	0.000
0.95	-0.001
1.15	0.000
1.50	0.000
1.85	-0.003
2.40	-0.003
2.60	0.000
2.77	0.001
2.94	0.000
3.11	0.001
3.28	0.001
3.45	0.000
3.65	0.000
3.85	0.000
4.05	0.000
4.25	-0.004

Odształcenia prętów w kierunku Y



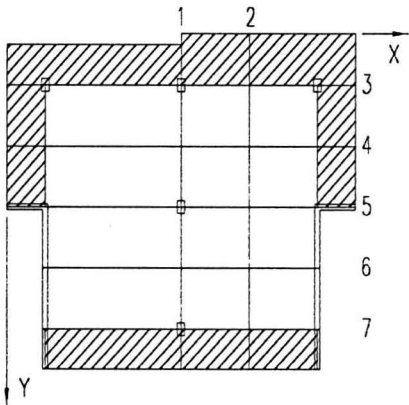
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.015
2.69	-0.005
2.84	0.011
2.92	0.042
3.02	0.026
3.12	0.016
3.22	0.024
3.73	0.020
4.71	0.025
4.79	0.026
Przekrój 5	
2.60	0.014
2.70	0.013
3.08	0.009
Przekrój 7	
2.61	0.013
2.69	0.013

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.003
2.74	0.001
2.92	0.000
3.09	0.000
3.44	0.000
3.62	0.000
3.79	0.001
4.14	-0.003
4.49	0.004
4.67	0.001
4.84	0.012
5.02	0.001
5.19	0.008
Przekrój 6	
2.56	0.001
2.74	0.005
2.92	0.007
3.09	0.001
3.27	0.000
3.44	0.008
3.62	0.001
3.79	0.008
4.14	0.007
4.49	-0.007

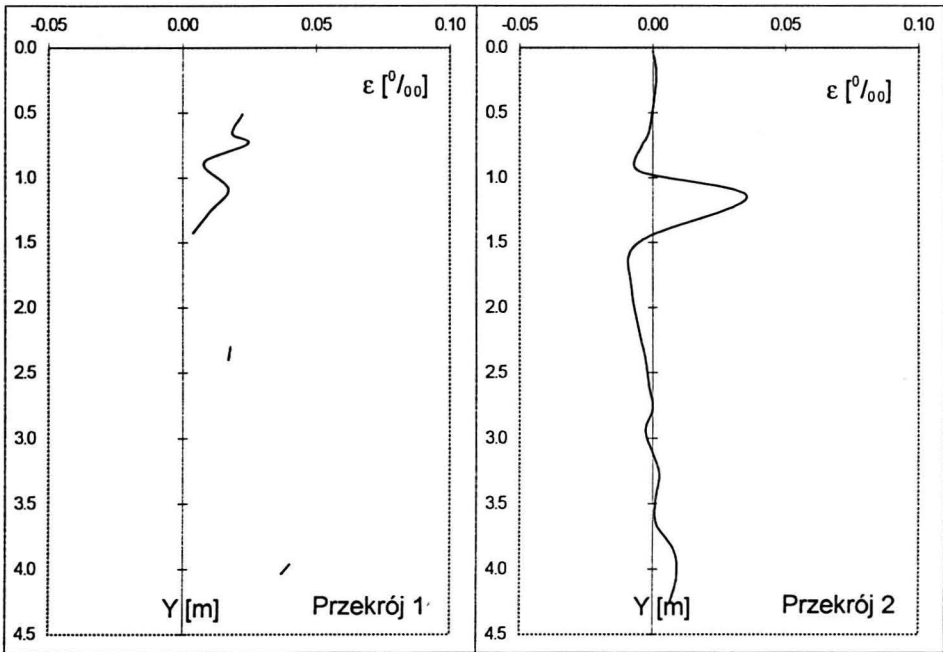
Rys. Z-1.21

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.22. $p=3,31\ (3,25)\text{ kN/m}^2$



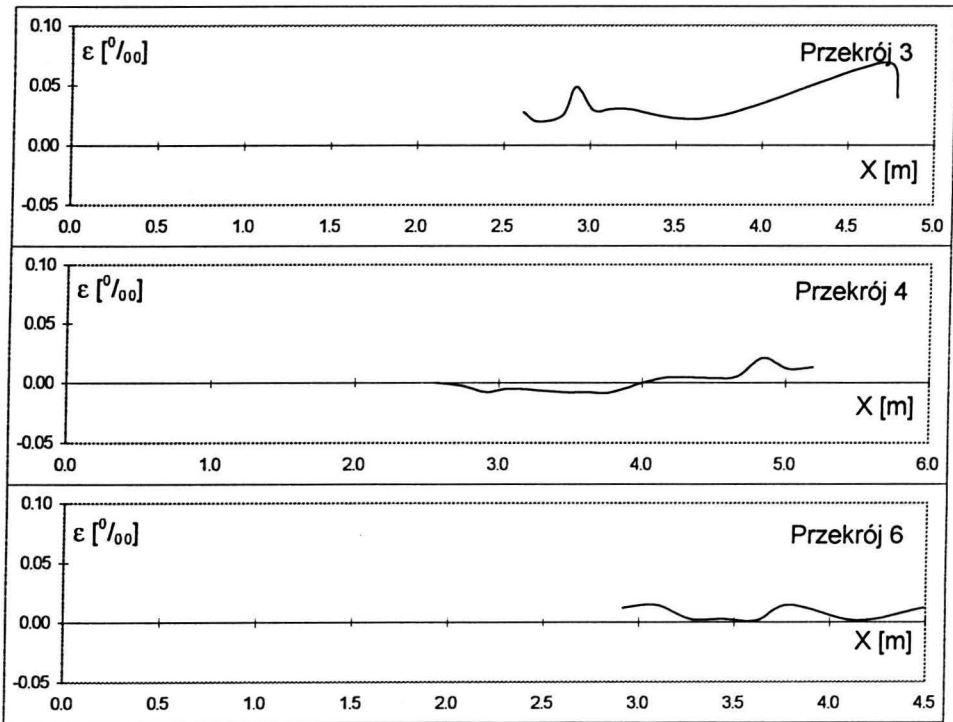
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.022
0.66	0.018
0.74	0.024
0.89	0.008
1.09	0.017
1.26	0.011
1.43	0.004
2.30	0.018
2.40	0.017
3.96	0.040
4.04	0.037

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.000
0.25	0.001
0.65	-0.001
0.75	-0.004
0.95	-0.005
1.15	0.036
1.50	-0.005
1.85	-0.008
2.40	-0.003
2.60	-0.001
2.77	0.000
2.94	-0.003
3.11	0.000
3.28	0.003
3.45	0.001
3.65	0.001
3.85	0.008
4.05	0.009
4.25	0.007

Odształcenia prętów w kierunku Y



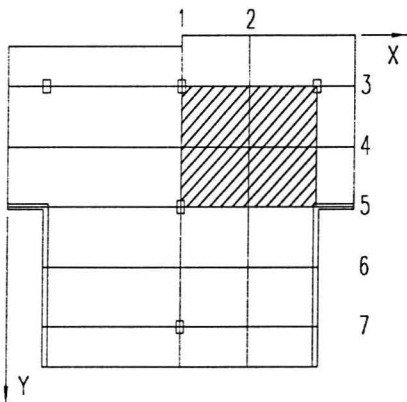
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.028
2.69	0.020
2.84	0.025
2.92	0.049
3.02	0.029
3.12	0.030
3.22	0.030
3.73	0.024
4.71	0.069
4.79	0.040
Przekrój 5	
2.60	0.016
2.70	0.014
3.08	0.013
Przekrój 7	
2.61	0.026
2.69	0.024

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.000
2.74	-0.003
2.92	-0.008
3.09	-0.005
3.44	-0.008
3.62	-0.008
3.79	-0.008
4.14	0.004
4.49	0.004
4.67	0.005
4.84	0.021
5.02	0.012
5.19	0.013
Przekrój 6	
2.56	0.012
2.74	0.014
2.92	0.003
3.09	0.003
3.27	0.001
3.44	0.014
3.62	0.001
3.79	0.012
4.14	0.001
4.49	0.000

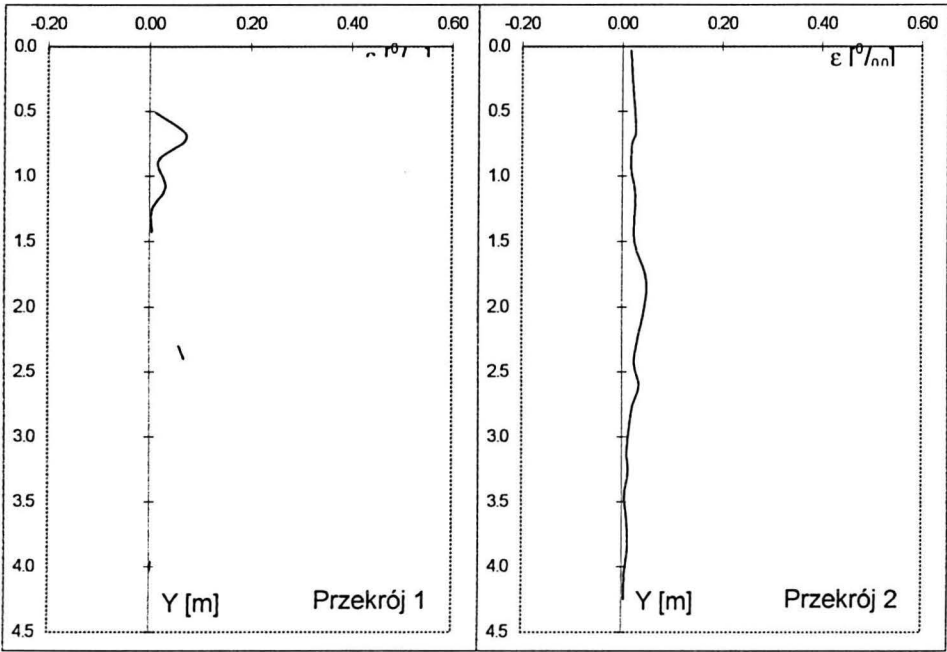
Rys. Z-1.22

Odkształcenia zbrojenia

Schemat 2.1. $p=6,92\text{ kN/m}^2$



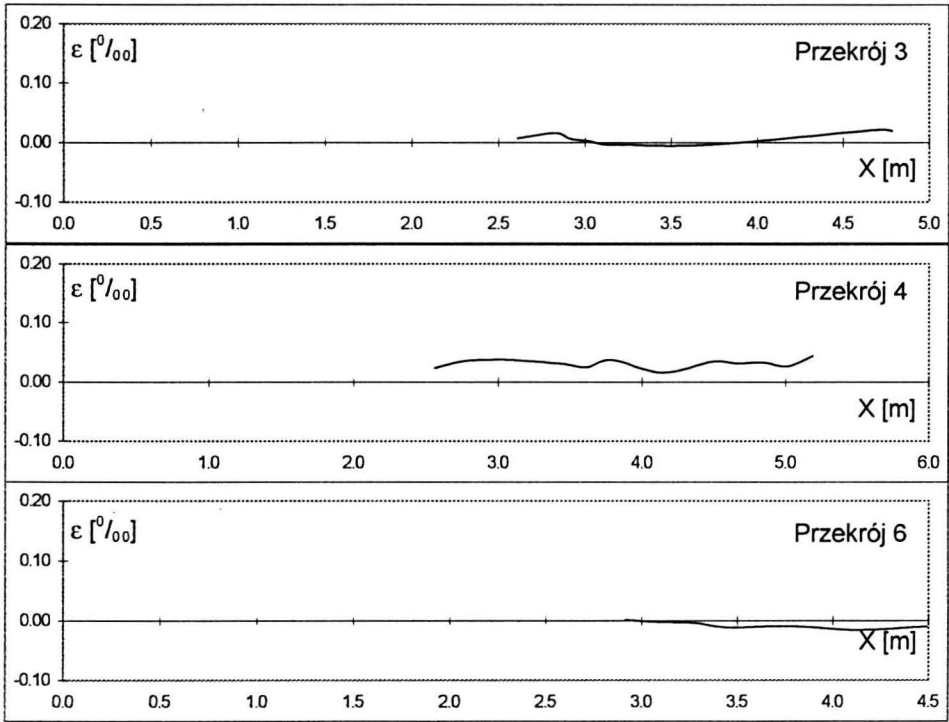
Odkształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.012
0.66	0.069
0.74	0.069
0.89	0.017
1.09	0.032
1.26	0.005
1.43	0.005
2.30	0.059
2.40	0.069
3.96	0.004
4.04	0.001

Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.017
0.25	0.021
0.65	0.028
0.75	0.020
0.95	0.018
1.15	0.026
1.50	0.025
1.85	0.050
2.40	0.025
2.60	0.034
2.77	0.021
2.94	0.014
3.11	0.011
3.28	0.013
3.45	0.007
3.65	0.011
3.85	0.012
4.05	0.007
4.25	0.005

Odkształcenia prętów w kierunku Y



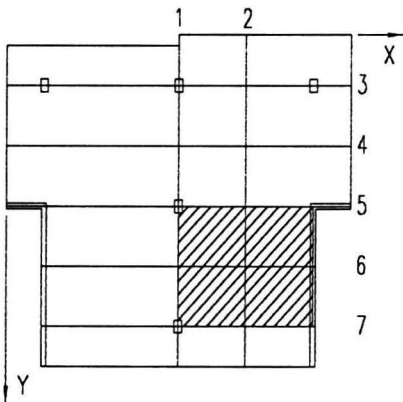
Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.007
2.69	0.011
2.84	0.016
2.92	0.007
3.02	0.003
3.12	-0.004
3.22	-0.004
3.73	-0.004
4.71	0.022
4.79	0.020
Przekrój 5	
2.60	0.016
2.70	0.060
3.08	0.013
Przekrój 7	
2.61	0.001
2.69	0.003

Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.023
2.74	0.034
2.92	0.037
3.09	0.037
3.44	0.030
3.62	0.025
3.79	0.037
4.14	0.016
4.49	0.034
4.67	0.032
4.84	0.033
5.02	0.026
5.19	0.043
Przekrój 6	
2.56	0.001
2.74	-0.003
2.92	-0.004
3.09	-0.012
3.27	-0.011
3.44	-0.009
3.62	-0.016
3.79	-0.011
4.14	-0.012
4.49	-0.005

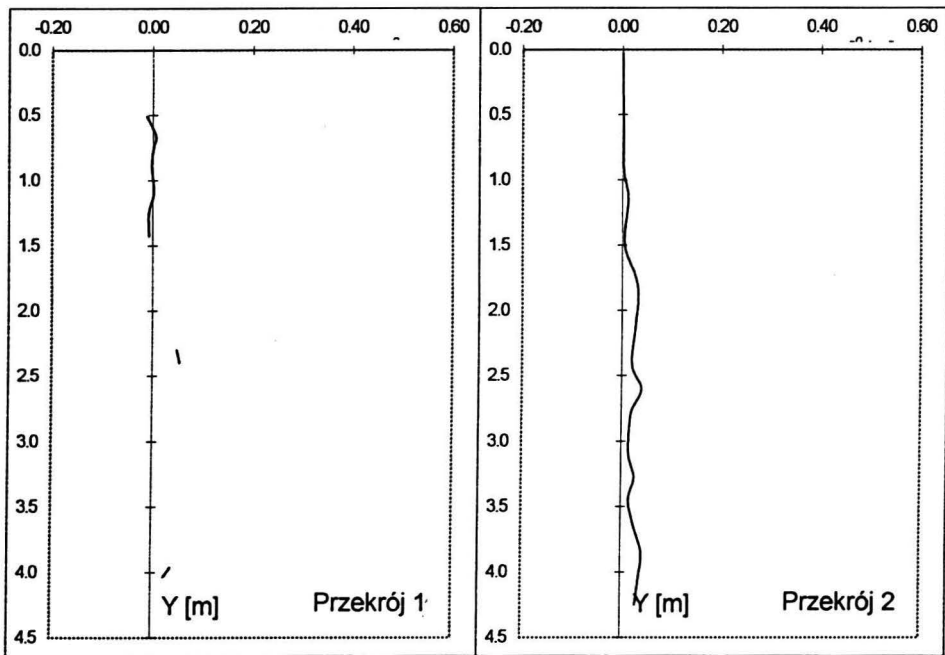
Rys. Z-2.01

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.1a. $p=6,92\text{ kN/m}^2$



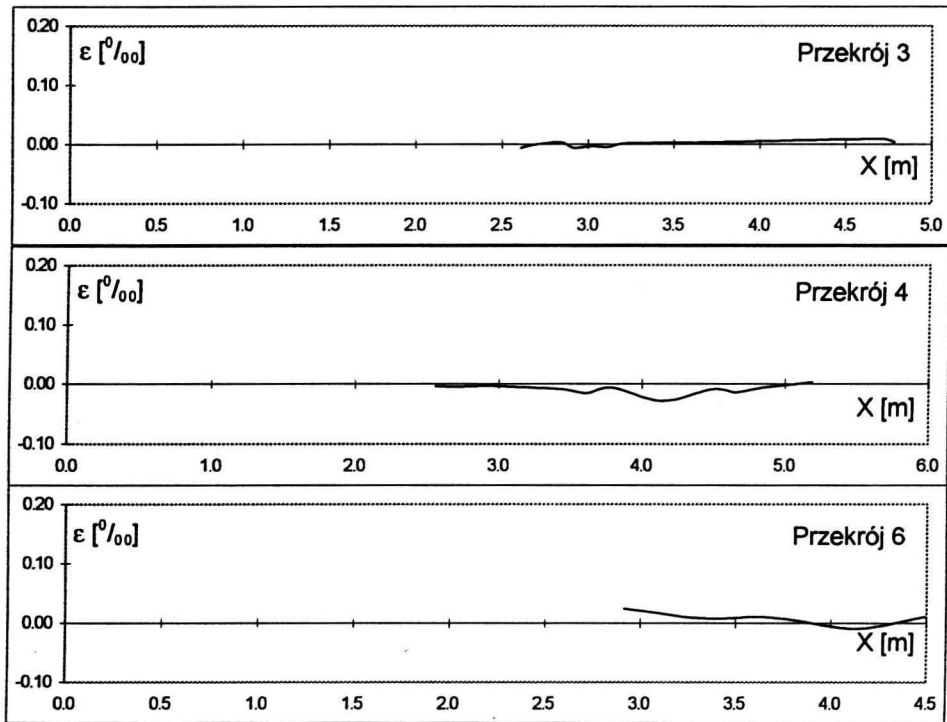
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.012
0.66	0.007
0.74	0.003
0.89	-0.003
1.09	0.003
1.26	-0.008
1.43	-0.007
2.30	0.049
2.40	0.055
3.96	0.040
4.04	0.026

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.001
0.25	0.001
0.65	0.003
0.75	0.003
0.95	0.004
1.15	0.012
1.50	0.005
1.85	0.033
2.40	0.021
2.60	0.041
2.77	0.021
2.94	0.016
3.11	0.016
3.28	0.026
3.45	0.016
3.65	0.027
3.85	0.042
4.05	0.037
4.25	0.030

Odształcenia prętów w kierunku Y



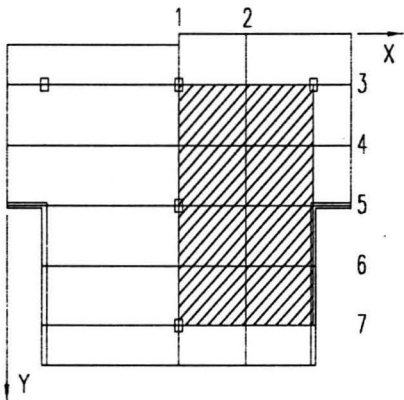
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.007
2.69	-0.001
2.84	0.004
2.92	-0.007
3.02	-0.004
3.12	-0.005
3.22	0.001
3.73	0.004
4.71	0.009
4.79	0.004
Przekrój 5	
2.60	0.000
2.70	0.040
3.08	-0.001
Przekrój 7	
2.61	0.008
2.69	0.018

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.004
2.74	-0.005
2.92	-0.004
3.09	-0.005
3.44	-0.009
3.62	-0.016
3.79	-0.007
4.14	-0.029
4.49	-0.009
4.67	-0.014
4.84	-0.007
5.02	-0.003
5.19	0.003
Przekrój 6	
2.56	0.024
2.74	0.017
2.92	0.009
3.09	0.008
3.27	0.011
3.44	0.005
3.62	-0.009
3.79	0.011
4.14	-0.005
4.49	-0.007

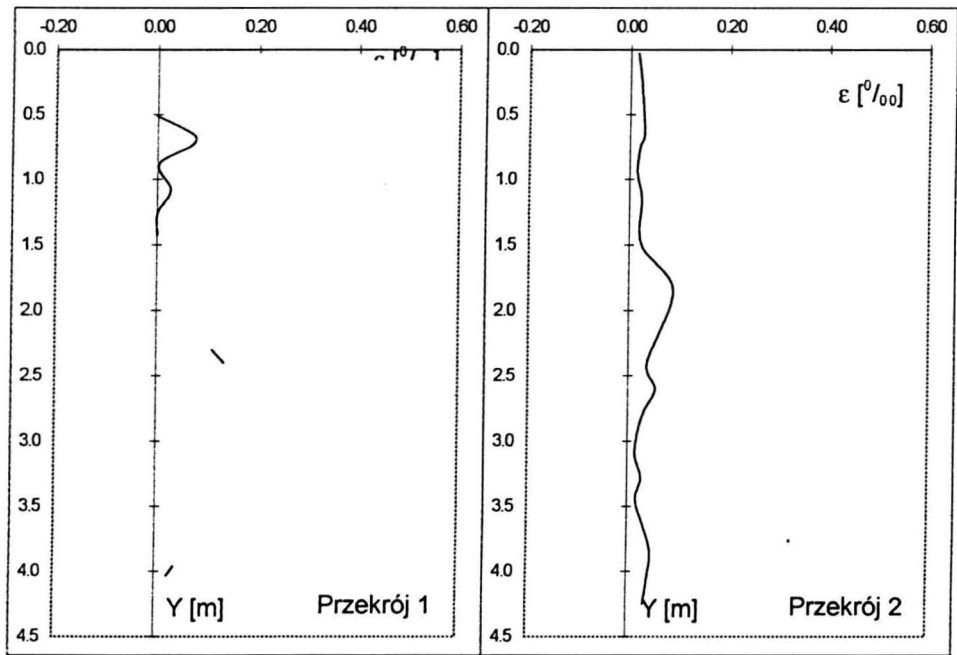
Rys. Z-2.01a

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.2. $p=6,92 \text{ kN/m}^2$



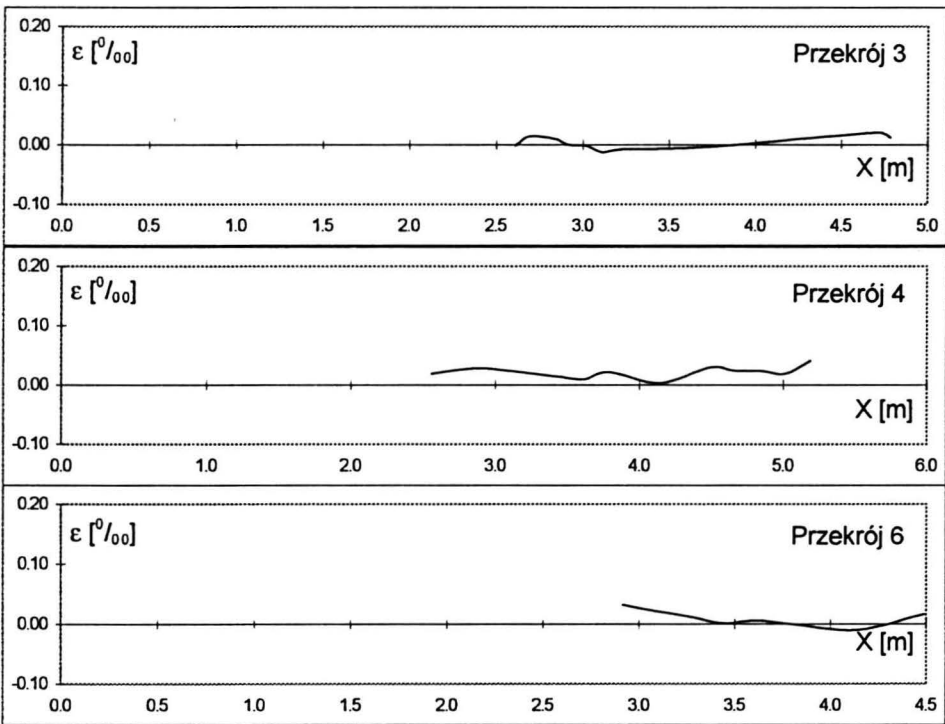
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.001
0.66	0.072
0.74	0.069
0.89	0.003
1.09	0.026
1.26	0.001
1.43	0.001
2.30	0.111
2.40	0.134
3.96	0.039
4.04	0.025

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.016
0.25	0.022
0.65	0.029
0.75	0.021
0.95	0.016
1.15	0.025
1.50	0.025
1.85	0.090
2.40	0.038
2.60	0.055
2.77	0.033
2.94	0.020
3.11	0.016
3.28	0.028
3.45	0.017
3.65	0.033
3.85	0.047
4.05	0.042
4.25	0.034

Odształcenia prętów w kierunku Y



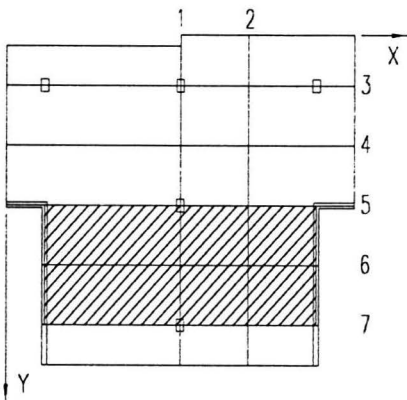
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.001
2.69	0.014
2.84	0.009
2.92	0.000
3.02	-0.001
3.12	-0.013
3.22	-0.008
3.73	-0.004
4.71	0.020
4.79	0.012
Przekrój 5	
2.60	0.008
2.70	0.109
3.08	0.014
Przekrój 7	
2.61	0.003
2.69	0.016

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.018
2.74	0.025
2.92	0.028
3.09	0.024
3.44	0.013
3.62	0.009
3.79	0.021
4.14	0.003
4.49	0.029
4.67	0.024
4.84	0.024
5.02	0.018
5.19	0.041
Przekrój 6	
2.56	0.032
2.74	0.021
2.92	0.012
3.09	0.001
3.27	0.005
3.44	0.000
3.62	-0.011
3.79	0.016
4.14	-0.013
4.49	-0.016

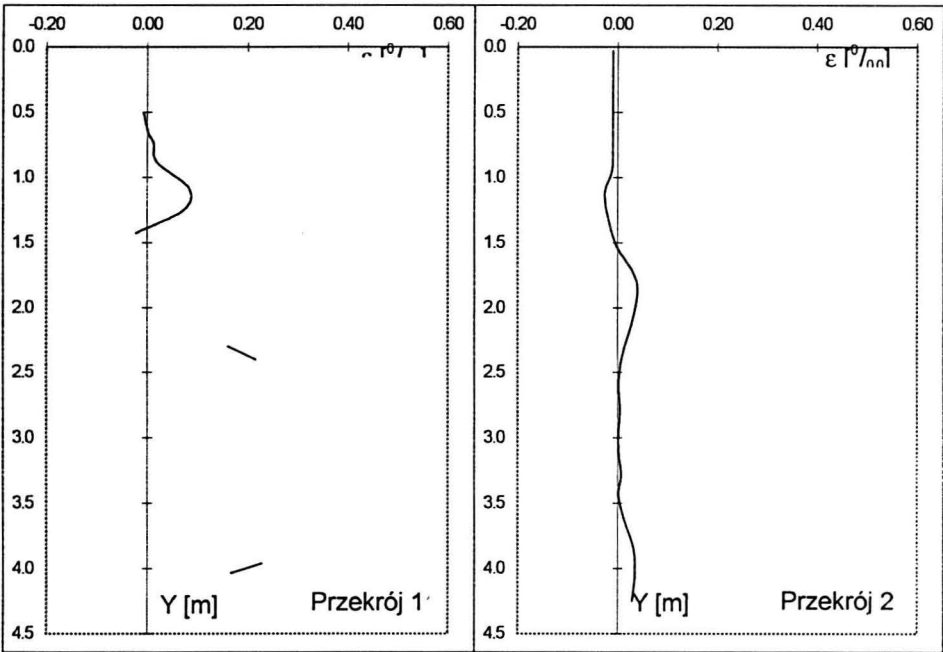
Rys. Z-2.02

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.5. $p=6,92\text{ kN/m}^2$



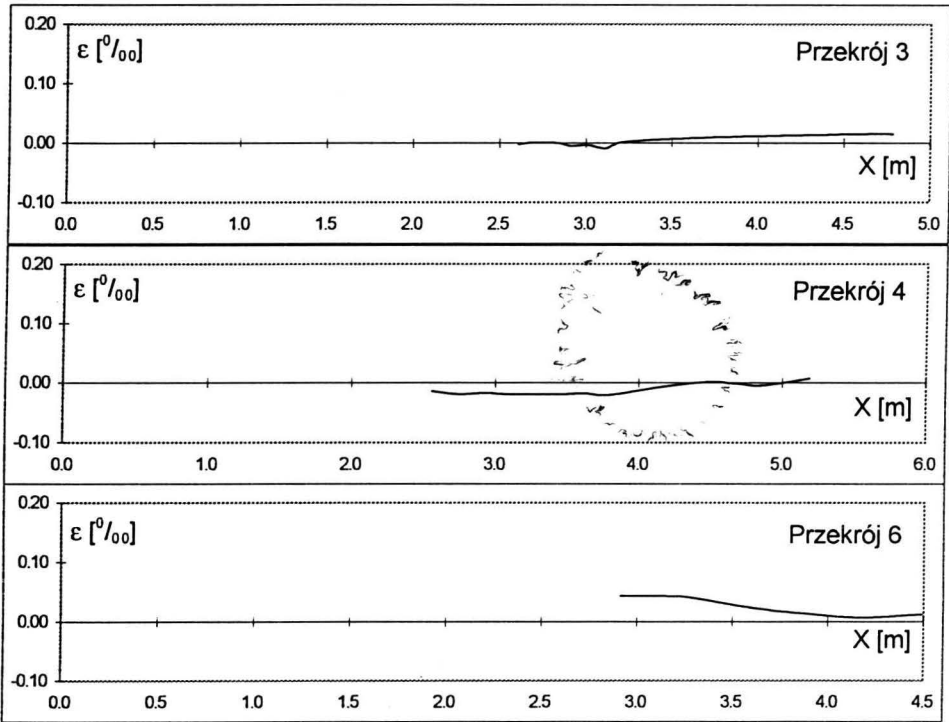
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.007
0.66	0.003
0.74	0.013
0.89	0.020
1.09	0.083
1.26	0.072
1.43	-0.022
2.30	0.161
2.40	0.215
3.96	0.229
4.04	0.167

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.009
0.25	-0.009
0.65	-0.009
0.75	-0.009
0.95	-0.011
1.15	-0.025
1.50	-0.005
1.85	0.041
2.40	0.008
2.60	0.003
2.77	0.005
2.94	0.003
3.11	0.003
3.28	0.008
3.45	0.003
3.65	0.016
3.85	0.033
4.05	0.036
4.25	0.029

Odształcenia prętów w kierunku Y



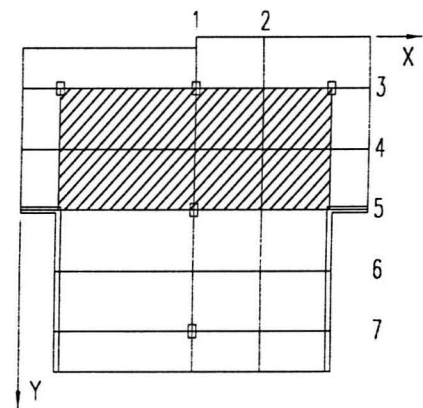
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.002
2.69	0.001
2.84	0.000
2.92	-0.005
3.02	-0.004
3.12	-0.009
3.22	0.001
3.73	0.009
4.71	0.016
4.79	0.015
Przekrój 5	
2.60	0.001
2.70	0.048
3.08	0.011
Przekrój 7	
2.61	0.018
2.69	0.043

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.014
2.74	-0.020
2.92	-0.017
3.09	-0.020
3.44	-0.020
3.62	-0.018
3.79	-0.021
4.14	-0.008
4.49	0.001
4.67	-0.001
4.84	-0.005
5.02	0.000
5.19	0.007
Przekrój 6	
2.56	0.043
2.74	0.043
2.92	0.041
3.09	0.032
3.27	0.022
3.44	0.016
3.62	0.007
3.79	0.012
4.14	-0.003
4.49	-0.013

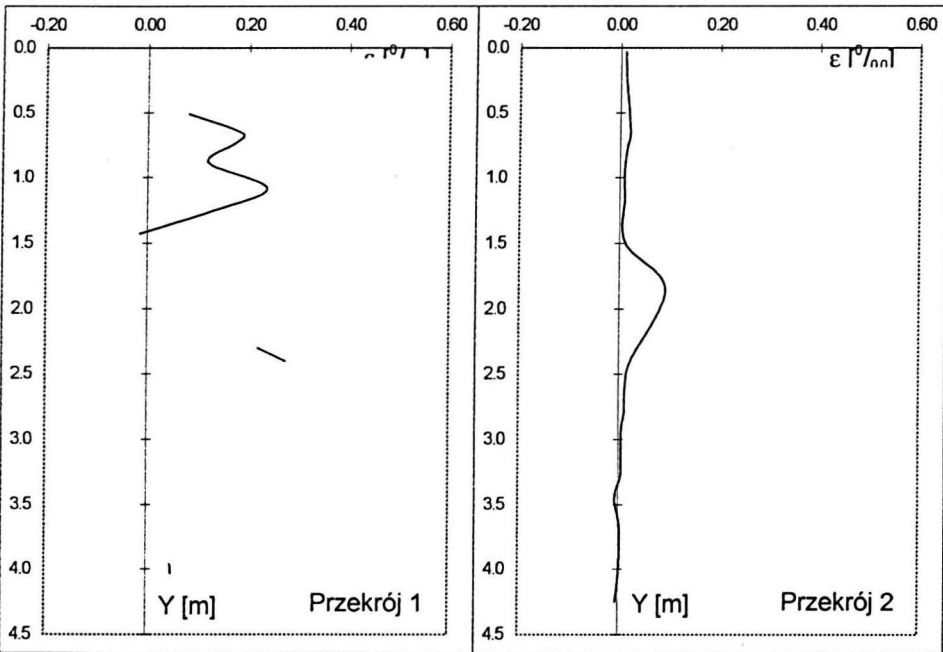
Rys. Z-2.05

Odkształcenia zbrojenia

Schemat 2.6. $p=6,92 \text{ kN/m}^2$



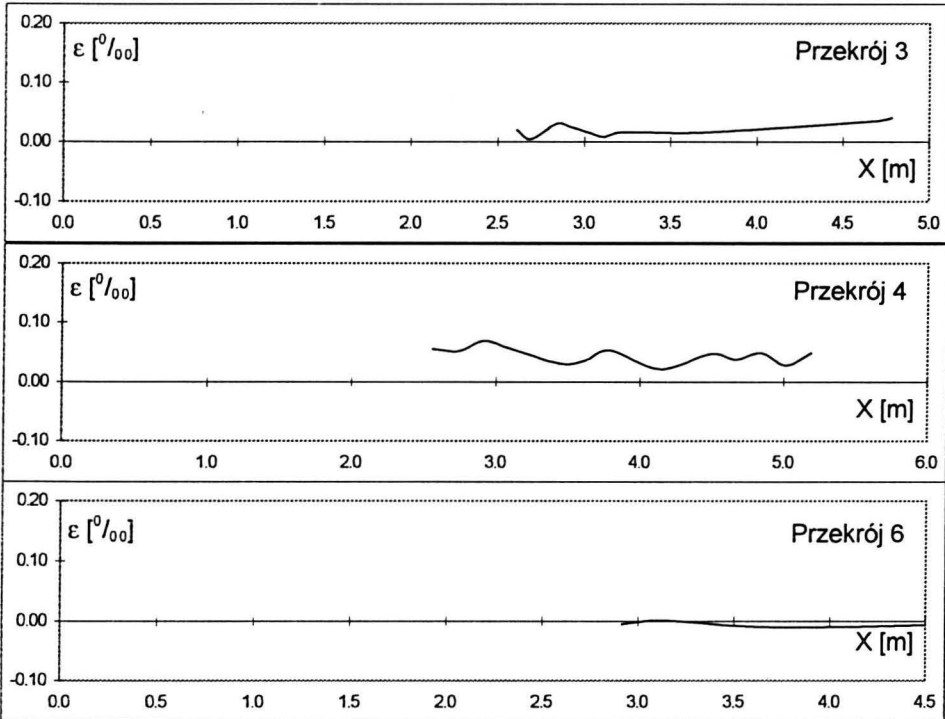
Odkształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.080
0.66	0.188
0.74	0.173
0.89	0.120
1.09	0.237
1.26	0.129
1.43	-0.014
2.30	0.221
2.40	0.275
3.96	0.048
4.04	0.050

Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.011
0.25	0.012
0.65	0.021
0.75	0.016
0.95	0.009
1.15	0.011
1.50	0.012
1.85	0.092
2.40	0.024
2.60	0.013
2.77	0.012
2.94	0.007
3.11	0.007
3.28	0.005
3.45	-0.007
3.65	0.003
3.85	0.004
4.05	0.001
4.25	-0.005

Odkształcenia prętów w kierunku Y



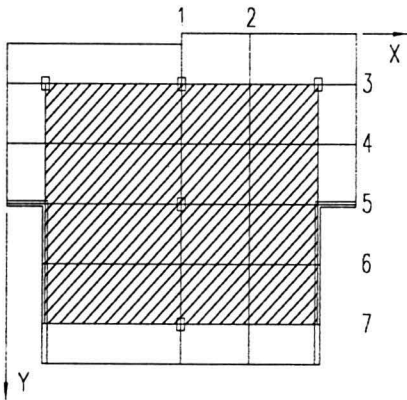
Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.019
2.69	0.005
2.84	0.030
2.92	0.025
3.02	0.016
3.12	0.008
3.22	0.016
3.73	0.016
4.71	0.035
4.79	0.040
Przekrój 5	
2.60	0.045
2.70	0.082
3.08	0.024
Przekrój 7	
2.61	0.013
2.69	0.014

Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.055
2.74	0.051
2.92	0.069
3.09	0.057
3.44	0.030
3.62	0.036
3.79	0.053
4.14	0.021
4.49	0.047
4.67	0.037
4.84	0.049
5.02	0.028
5.19	0.049
Przekrój 6	
2.56	-0.005
2.74	0.001
2.92	-0.001
3.09	-0.007
3.27	-0.009
3.44	-0.011
3.62	-0.009
3.79	-0.007
4.14	-0.008
4.49	-0.009

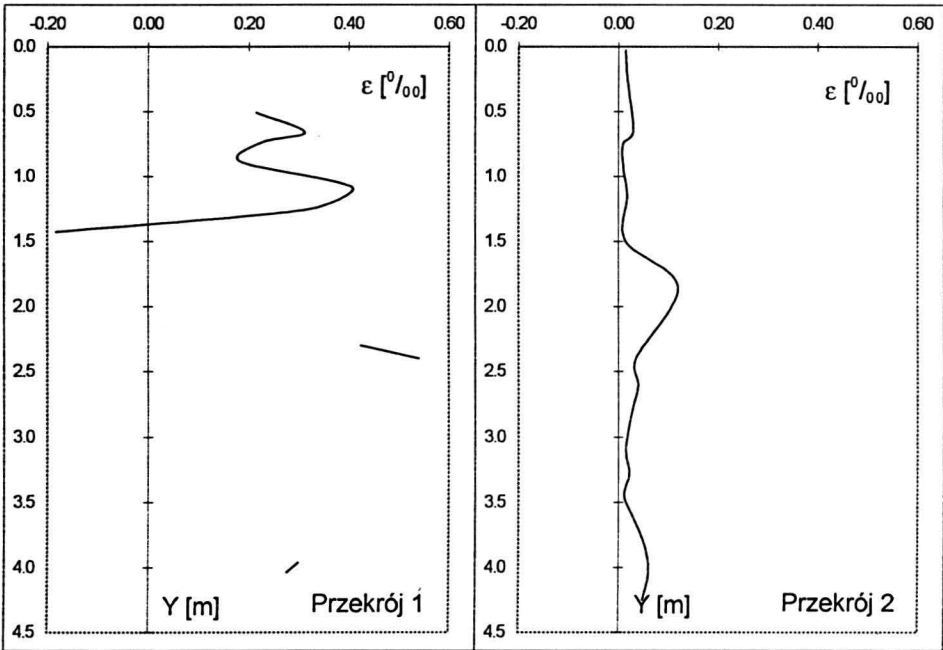
Rys. Z-2.06

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.7. $p=6,92\text{kN/m}^2$



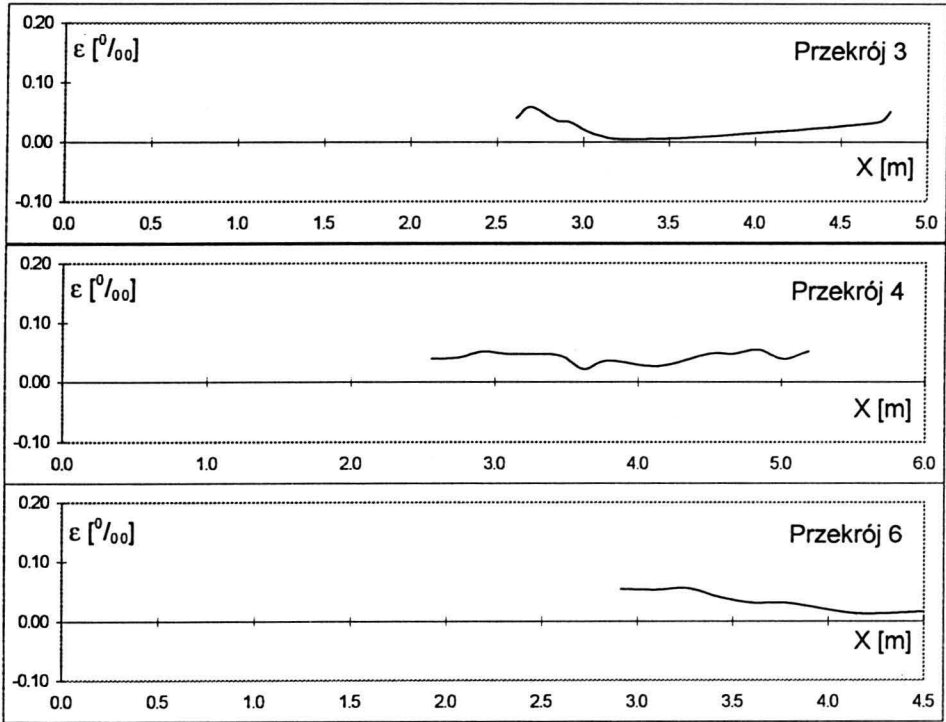
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.216
0.66	0.312
0.74	0.228
0.89	0.184
1.09	0.407
1.26	0.318
1.43	-0.183
2.30	0.424
2.40	0.540
3.96	0.300
4.04	0.277

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.014
0.25	0.018
0.65	0.030
0.75	0.009
0.95	0.011
1.15	0.018
1.50	0.014
1.85	0.120
2.40	0.036
2.60	0.041
2.77	0.030
2.94	0.021
3.11	0.016
3.28	0.022
3.45	0.012
3.65	0.034
3.85	0.055
4.05	0.061
4.25	0.049

Odształcenia prętów w kierunku Y



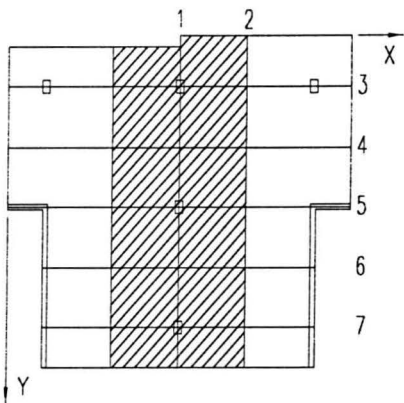
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.040
2.69	0.060
2.84	0.037
2.92	0.034
3.02	0.018
3.12	0.009
3.22	0.005
3.73	0.009
4.71	0.033
4.79	0.052
Przekrój 5	
2.60	0.049
2.70	0.124
3.08	0.043
Przekrój 7	
2.61	0.047
2.69	0.080

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.040
2.74	0.041
2.92	0.051
3.09	0.047
3.44	0.045
3.62	0.021
3.79	0.036
4.14	0.026
4.49	0.047
4.67	0.047
4.84	0.054
5.02	0.038
5.19	0.051
Przekrój 6	
2.56	0.054
2.74	0.053
2.92	0.055
3.09	0.040
3.27	0.030
3.44	0.030
3.62	0.013
3.79	0.016
4.14	0.007
4.49	-0.003

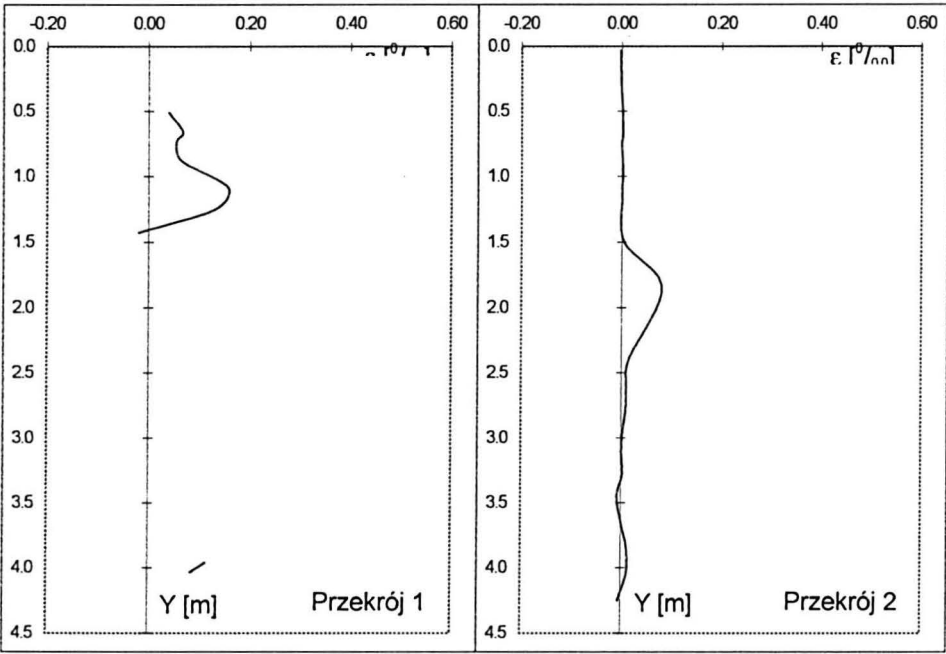
Rys. Z-2.07

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.8. $p=6,92 \text{ kN/m}^2$



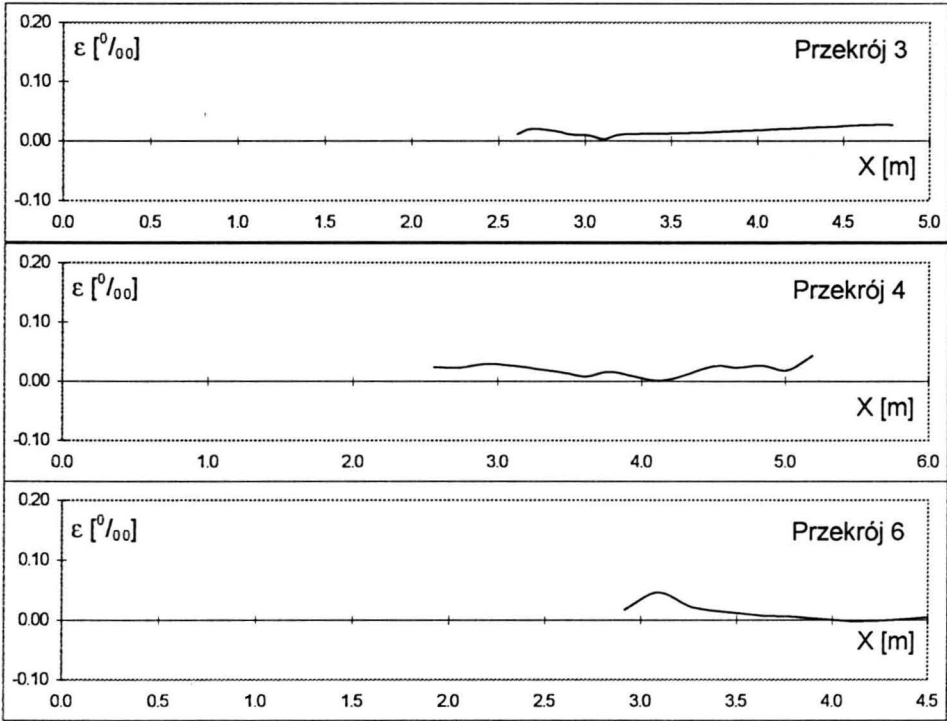
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.040
0.66	0.068
0.74	0.055
0.89	0.066
1.09	0.157
1.26	0.129
1.43	-0.020
2.30	0.269
2.40	
3.96	0.115
4.04	0.085

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.003
0.25	-0.001
0.65	0.003
0.75	0.000
0.95	0.003
1.15	0.001
1.50	0.005
1.85	0.080
2.40	0.014
2.60	0.011
2.77	0.009
2.94	0.004
3.11	0.001
3.28	0.004
3.45	-0.008
3.65	0.001
3.85	0.012
4.05	0.012
4.25	-0.005

Odształcenia prętów w kierunku Y



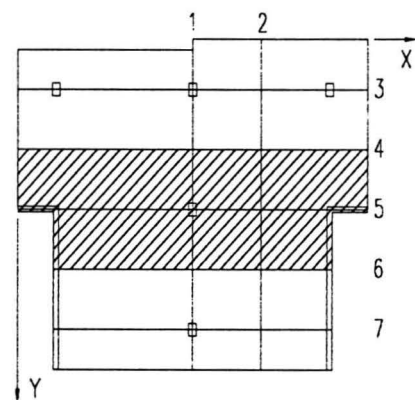
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.011
2.69	0.020
2.84	0.016
2.92	0.011
3.02	0.009
3.12	0.003
3.22	0.011
3.73	0.014
4.71	0.027
4.79	0.026
Przekrój 5	
2.60	0.023
2.70	0.073
3.08	0.011
Przekrój 7	
2.61	0.017
2.69	0.019

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.024
2.74	0.022
2.92	0.029
3.09	0.026
3.44	0.014
3.62	0.008
3.79	0.016
4.14	0.001
4.49	0.025
4.67	0.022
4.84	0.026
5.02	0.018
5.19	0.043
Przekrój 6	
2.56	0.017
2.74	0.046
2.92	0.021
3.09	0.013
3.27	0.008
3.44	0.005
3.62	-0.003
3.79	0.004
4.14	0.000
4.49	-0.020

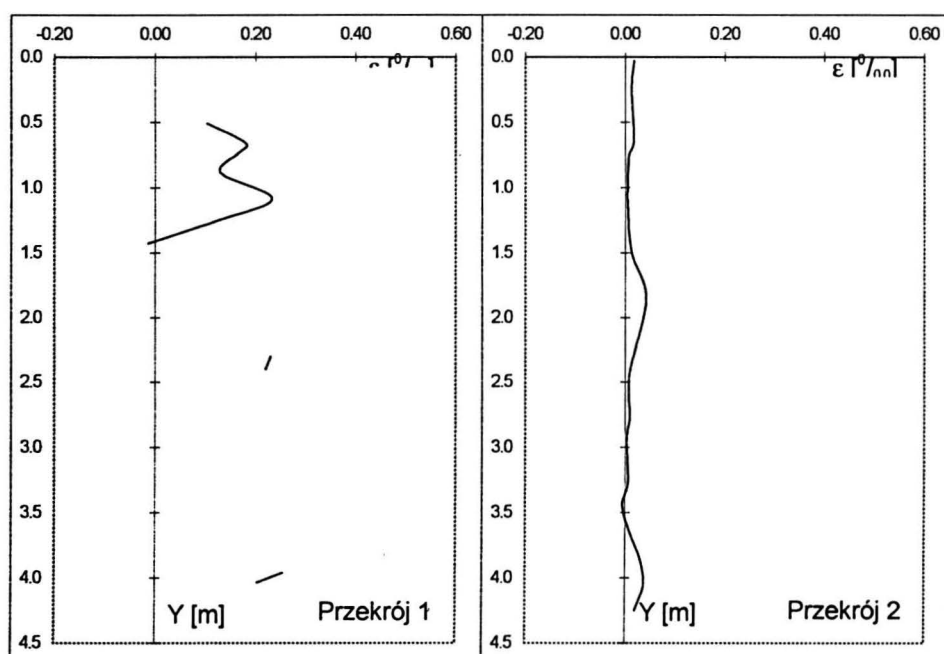
Rys. Z-2.08

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.9. $p=6,92 \text{ kN/m}^2$



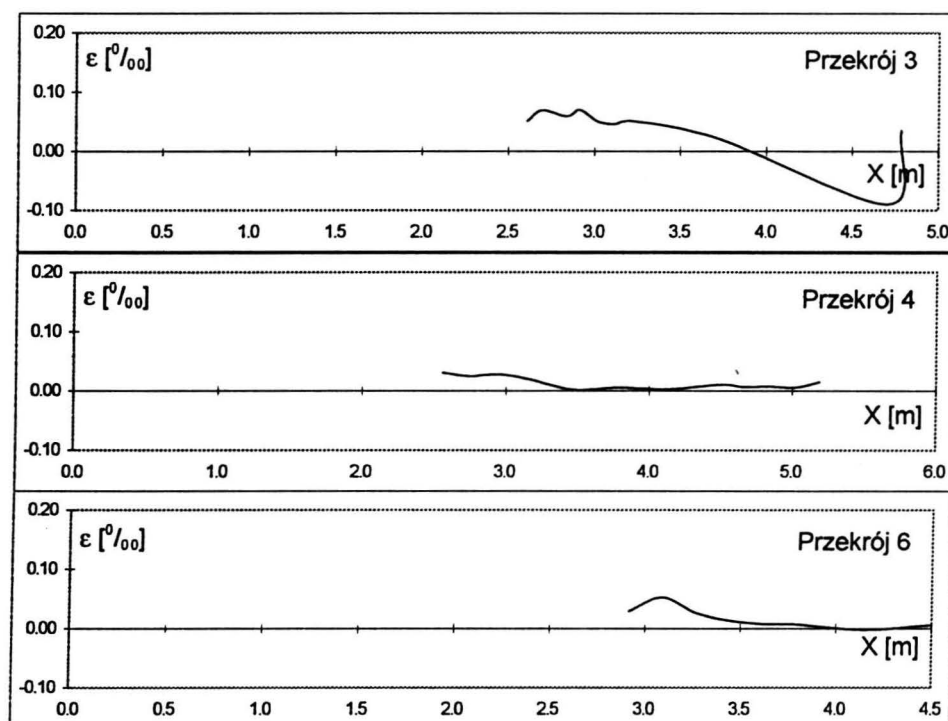
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.104
0.66	0.181
0.74	0.165
0.89	0.130
1.09	0.233
1.26	0.123
1.43	-0.013
2.30	0.231
2.40	0.220
3.96	0.256
4.04	0.204

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.018
0.25	0.013
0.65	0.017
0.75	0.008
0.95	0.005
1.15	0.005
1.50	0.013
1.85	0.042
2.40	0.011
2.60	0.008
2.77	0.009
2.94	0.004
3.11	0.005
3.28	0.007
3.45	-0.005
3.65	0.009
3.85	0.030
4.05	0.038
4.25	0.020

Odształcenia prętów w kierunku Y



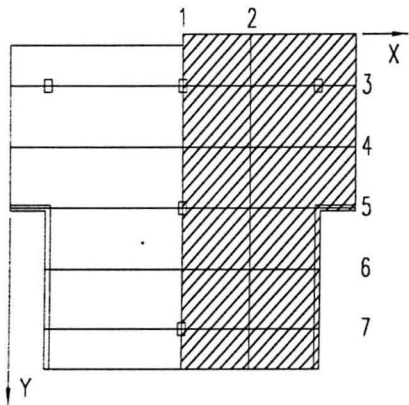
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.051
2.69	0.069
2.84	0.059
2.92	0.070
3.02	0.050
3.12	0.046
3.22	0.051
3.73	0.021
4.71	-0.090
4.79	0.035
Przekrój 5	
2.60	0.043
2.70	0.101
3.08	0.038
Przekrój 7	
2.61	0.062
2.69	0.094

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.030
2.74	0.025
2.92	0.028
3.09	0.024
3.44	0.003
3.62	0.003
3.79	0.005
4.14	0.003
4.49	0.011
4.67	0.007
4.84	0.008
5.02	0.005
5.19	0.014
Przekrój 6	
2.56	0.029
2.74	0.053
2.92	0.026
3.09	0.013
3.27	0.008
3.44	0.007
3.62	-0.003
3.79	0.005
4.14	0.003
4.49	-0.005

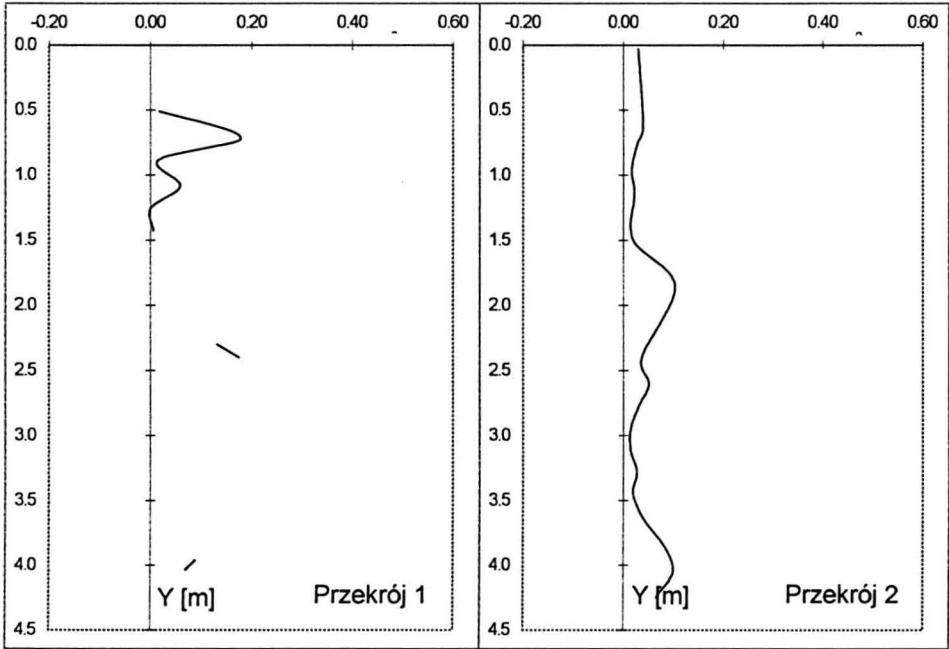
Rys. Z-2.09

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.11. $p=6,92 \text{ kN/m}^2$



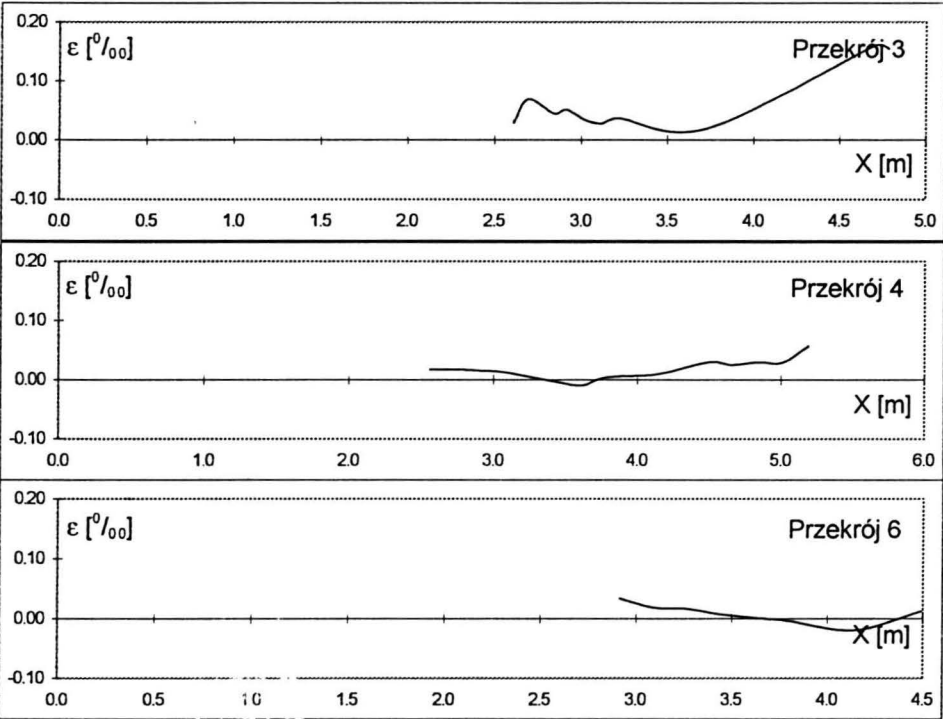
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.017
0.66	0.159
0.74	0.175
0.89	0.016
1.09	0.059
1.26	0.001
1.43	0.007
2.30	0.132
2.40	0.176
3.96	0.089
4.04	0.070

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.030
0.25	0.034
0.65	0.040
0.75	0.029
0.95	0.017
1.15	0.022
1.50	0.020
1.85	0.104
2.40	0.037
2.60	0.051
2.77	0.032
2.94	0.016
3.11	0.014
3.28	0.028
3.45	0.020
3.65	0.042
3.85	0.082
4.05	0.100
4.25	0.066

Odształcenia prętów w kierunku Y



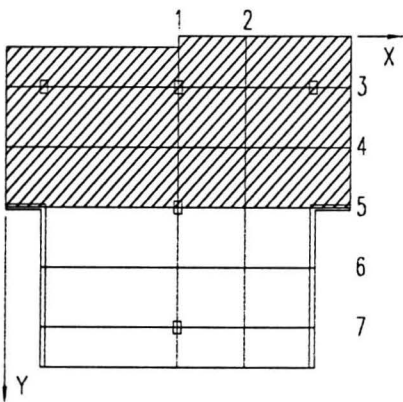
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.029
2.69	0.069
2.84	0.045
2.92	0.051
3.02	0.034
3.12	0.028
3.22	0.037
3.73	0.018
4.71	0.160
4.79	0.154
Przekrój 5	
2.60	0.004
2.70	0.139
3.08	0.029
Przekrój 7	
2.61	0.032
2.69	0.057

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.017
2.74	0.017
2.92	0.014
3.09	0.012
3.44	-0.004
3.62	-0.009
3.79	0.004
4.14	0.009
4.49	0.029
4.67	0.025
4.84	0.029
5.02	0.029
5.19	0.057
Przekrój 6	
2.56	0.034
2.74	0.018
2.92	0.016
3.09	0.007
3.27	0.001
3.44	-0.004
3.62	-0.020
3.79	0.012
4.14	-0.021
4.49	-0.024

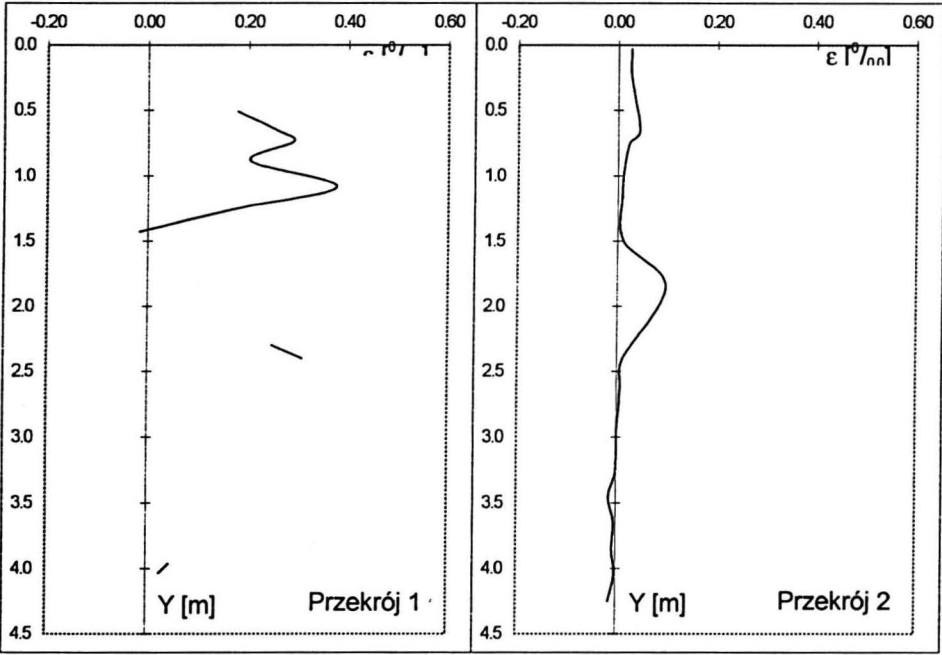
Rys. Z-2.11

Odkształcenia zbrojenia

Schemat 1.1. $p=6,92\text{ kN/m}^2$



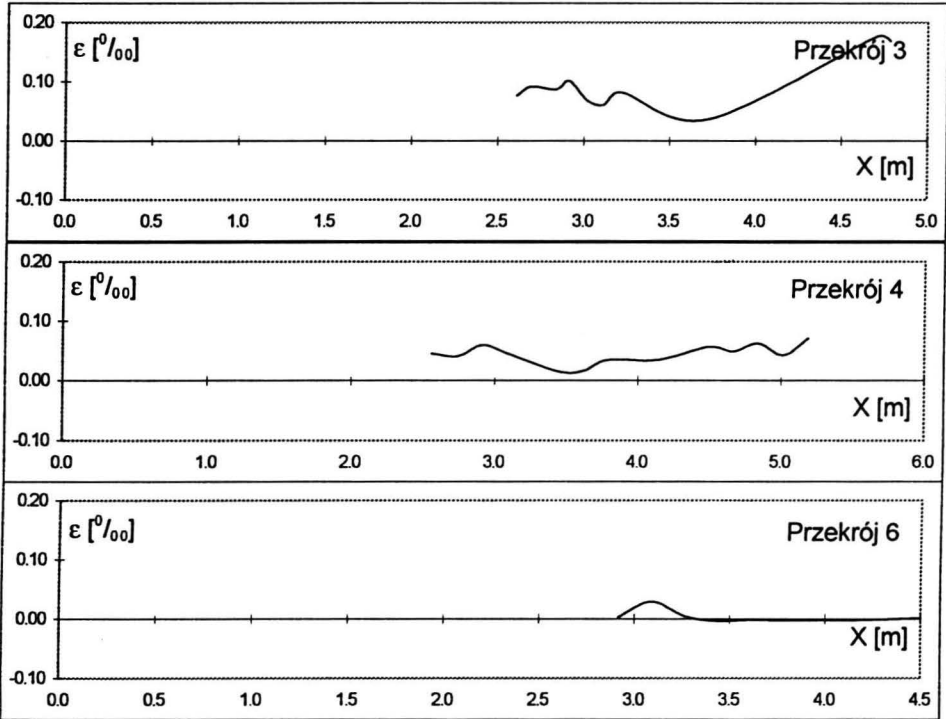
Odkształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.178
0.66	0.260
0.74	0.291
0.89	0.204
1.09	0.377
1.26	0.173
1.43	-0.016
2.30	0.248
2.40	0.310
3.96	0.046
4.04	0.027

Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.026
0.25	0.026
0.65	0.043
0.75	0.024
0.95	0.013
1.15	0.009
1.50	0.012
1.85	0.097
2.40	0.012
2.60	0.008
2.77	0.005
2.94	0.001
3.11	0.001
3.28	-0.001
3.45	-0.014
3.65	-0.004
3.85	-0.008
4.05	-0.003
4.25	-0.014

Odkształcenia prętów w kierunku Y



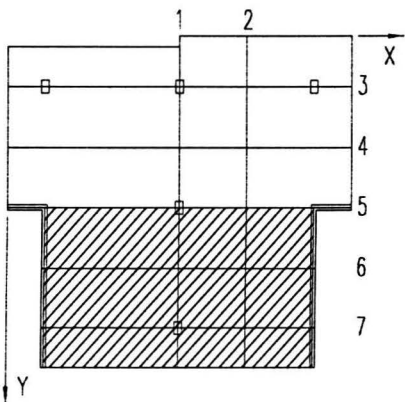
Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.076
2.69	0.092
2.84	0.087
2.92	0.101
3.02	0.069
3.12	0.061
3.22	0.082
3.73	0.037
4.71	0.177
4.79	0.169
Przekrój 5	
2.60	0.045
2.70	0.090
3.08	0.037
Przekrój 7	
2.61	0.017
2.69	0.017

Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.045
2.74	0.041
2.92	0.059
3.09	0.045
3.44	0.014
3.62	0.016
3.79	0.034
4.14	0.034
4.49	0.057
4.67	0.049
4.84	0.062
5.02	0.042
5.19	0.071
Przekrój 6	
2.56	0.003
2.74	0.029
2.92	0.004
3.09	-0.004
3.27	-0.001
3.44	-0.003
3.62	-0.003
3.79	0.001
4.14	0.003
4.49	-0.003

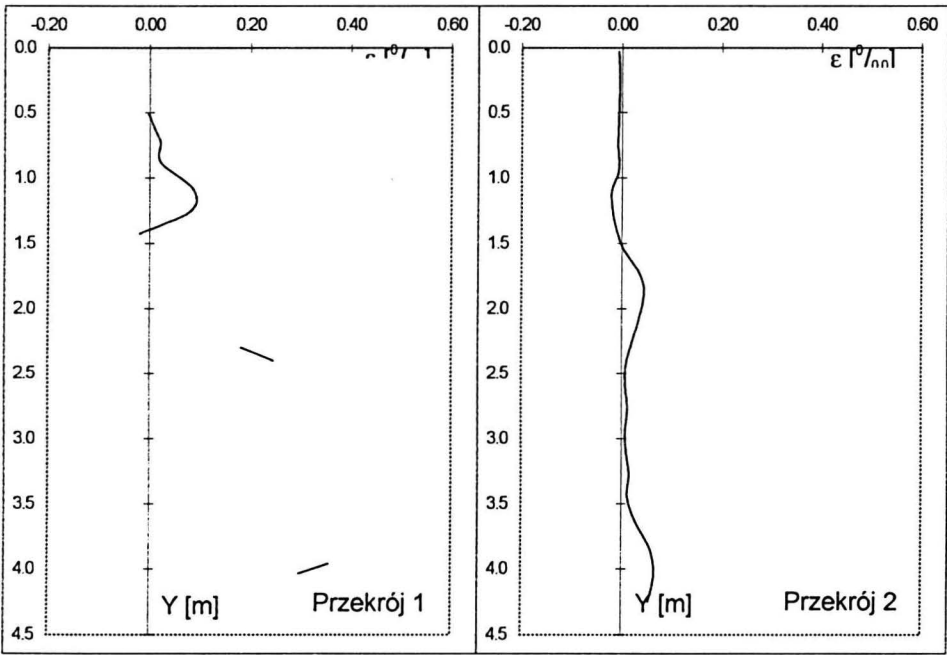
Rys. Z-2.12

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.13. $p=6,92\text{ kN/m}^2$



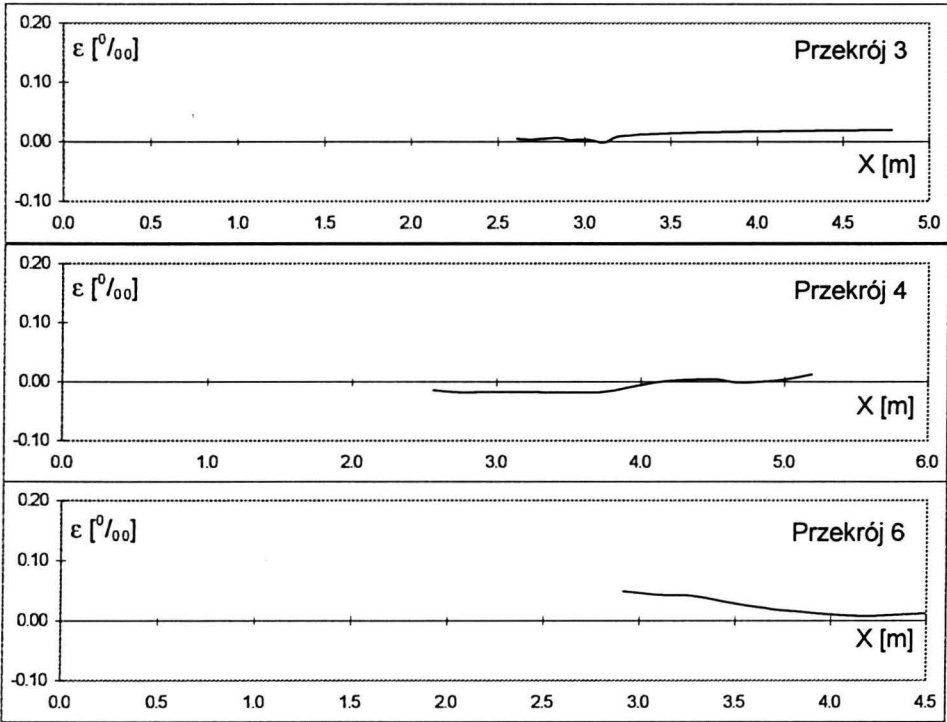
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.003
0.66	0.014
0.74	0.022
0.89	0.022
1.09	0.086
1.26	0.080
1.43	-0.020
2.30	0.182
2.40	0.246
3.96	0.357
4.04	0.298

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.007
0.25	-0.005
0.65	-0.008
0.75	-0.008
0.95	-0.007
1.15	-0.021
1.50	-0.003
1.85	0.045
2.40	0.011
2.60	0.008
2.77	0.012
2.94	0.008
3.11	0.009
3.28	0.016
3.45	0.012
3.65	0.030
3.85	0.058
4.05	0.066
4.25	0.055

Odształcenia prętów w kierunku Y



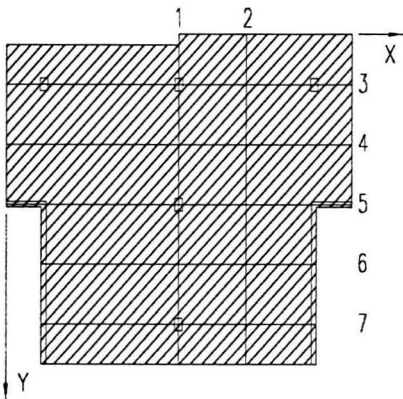
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.005
2.69	0.003
2.84	0.007
2.92	0.003
3.02	0.004
3.12	-0.001
3.22	0.009
3.73	0.016
4.71	0.020
4.79	0.020
Przekrój 5	
2.60	0.013
2.70	0.059
3.08	0.021
Przekrój 7	
2.61	0.073
2.69	0.118

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.014
2.74	-0.018
2.92	-0.017
3.09	-0.017
3.44	-0.018
3.62	-0.018
3.79	-0.016
4.14	0.000
4.49	0.004
4.67	-0.001
4.84	0.000
5.02	0.004
5.19	0.012
Przekrój 6	
2.56	0.049
2.74	0.043
2.92	0.042
3.09	0.032
3.27	0.022
3.44	0.016
3.62	0.008
3.79	0.012
4.14	0.001
4.49	-0.005

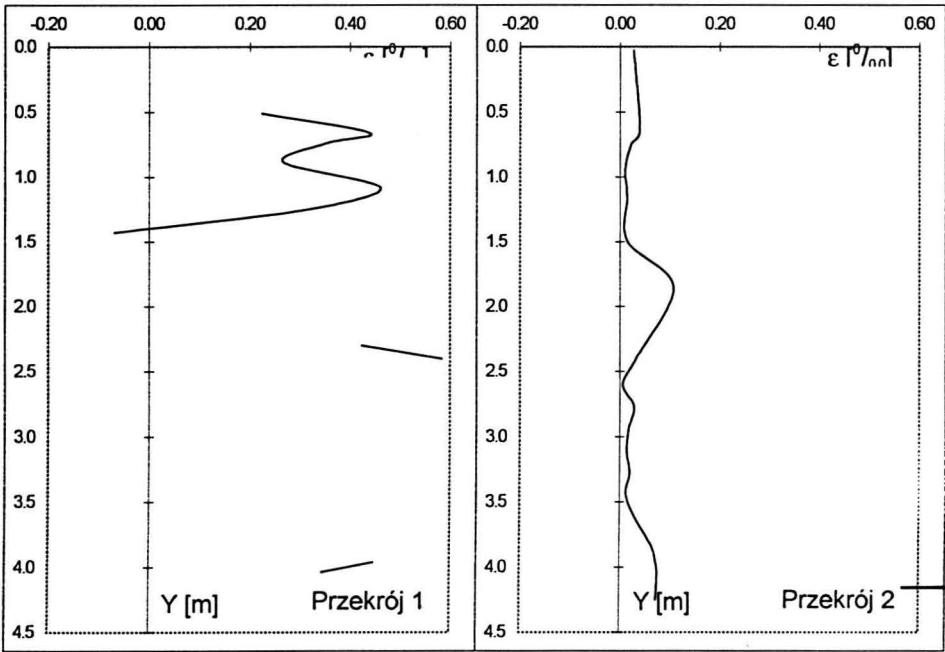
Rys. Z-2.13

Odształcenia zbrojenia

Schemat 1.14. $p=6,92 \text{ kN/m}^2$



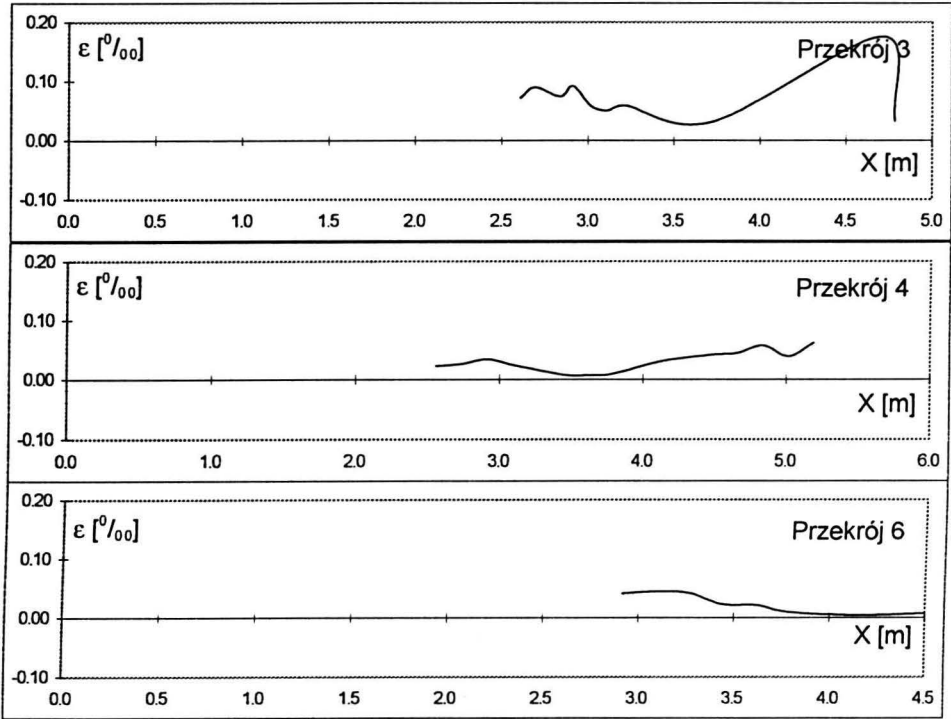
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.224
0.66	0.439
0.74	0.355
0.89	0.267
1.09	0.461
1.26	0.307
1.43	-0.069
2.30	0.424
2.40	0.584
3.96	0.447
4.04	0.345

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.028
0.25	0.033
0.65	0.040
0.75	0.022
0.95	0.011
1.15	0.014
1.50	0.016
1.85	0.108
2.40	0.033
2.60	0.007
2.77	0.029
2.94	0.018
3.11	0.014
3.28	0.021
3.45	0.013
3.65	0.036
3.85	0.066
4.05	0.076
4.25	0.074

Odształcenia prętów w kierunku Y



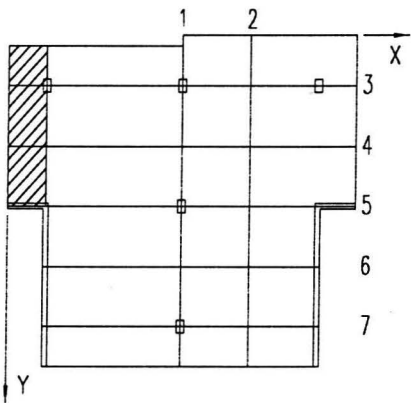
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.072
2.69	0.090
2.84	0.074
2.92	0.092
3.02	0.058
3.12	0.050
3.22	0.059
3.73	0.032
4.71	0.176
4.79	0.032
Przekrój 5	
2.60	0.055
2.70	0.123
3.08	0.047
Przekrój 7	
2.61	0.086
2.69	0.133

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	0.022
2.74	0.026
2.92	0.034
3.09	0.025
3.44	0.008
3.62	0.007
3.79	0.009
4.14	0.032
4.49	0.042
4.67	0.045
4.84	0.058
5.02	0.040
5.19	0.062
Przekrój 6	
2.56	0.041
2.74	0.045
2.92	0.042
3.09	0.022
3.27	0.021
3.44	0.009
3.62	0.004
3.79	0.007
4.14	-0.001
4.49	0.000

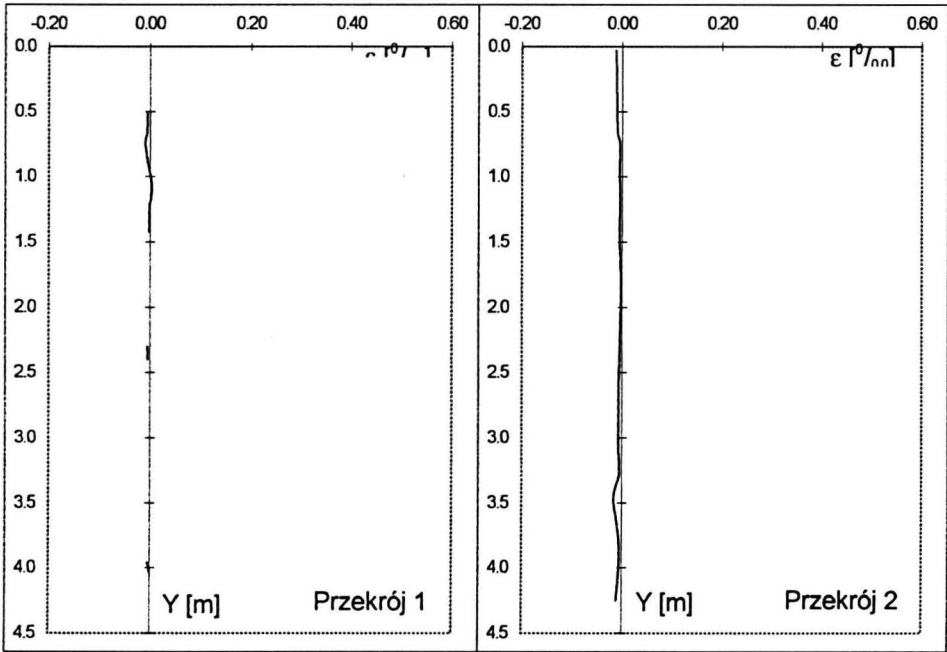
Rys. Z-2.14

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.17. $p=6,62\text{ kN/m}^2$



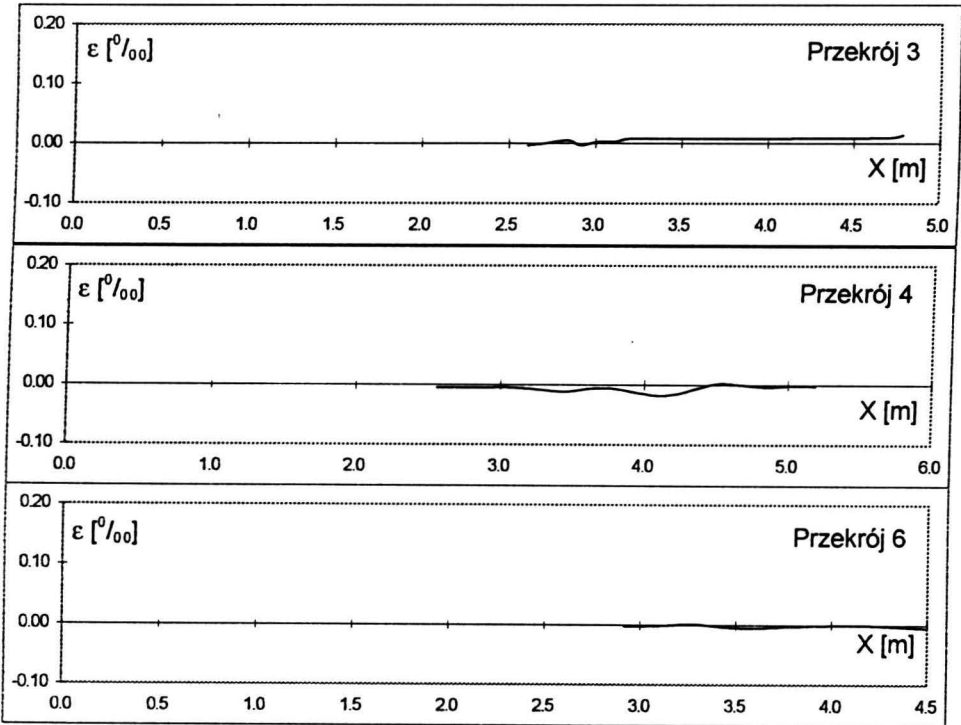
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.005
0.66	-0.006
0.74	-0.009
0.89	-0.005
1.09	0.004
1.26	-0.001
1.43	-0.001
2.30	-0.005
2.40	-0.004
3.96	-0.004
4.04	0.000

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.012
0.25	-0.011
0.65	-0.009
0.75	-0.004
0.95	-0.005
1.15	-0.004
1.50	-0.005
1.85	-0.003
2.40	-0.005
2.60	-0.007
2.77	-0.007
2.94	-0.007
3.11	-0.007
3.28	-0.005
3.45	-0.016
3.65	-0.010
3.85	-0.005
4.05	-0.007
4.25	-0.011

Odształcenia prętów w kierunku Y



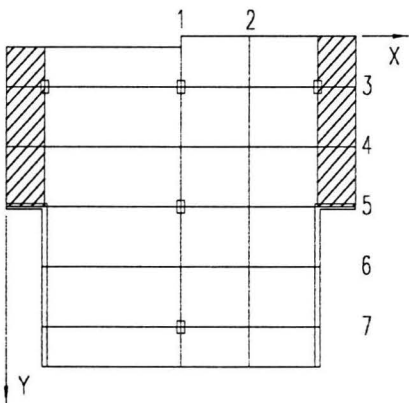
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	-0.003
2.69	-0.001
2.84	0.005
2.92	-0.004
3.02	0.003
3.12	0.003
3.22	0.008
3.73	0.008
4.71	0.009
4.79	0.014
Przekrój 5	
2.60	-0.001
2.70	0.000
3.08	-0.001
Przekrój 7	
2.61	0.007
2.69	0.005

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.005
2.74	-0.005
2.92	-0.005
3.09	-0.005
3.44	-0.012
3.62	-0.007
3.79	-0.007
4.14	-0.018
4.49	0.001
4.67	0.000
4.84	-0.004
5.02	-0.001
5.19	-0.003
Przekrój 6	
2.56	-0.003
2.74	-0.001
2.92	0.001
3.09	-0.004
3.27	-0.005
3.44	-0.003
3.62	0.000
3.79	-0.005
4.14	-0.007
4.49	-0.005

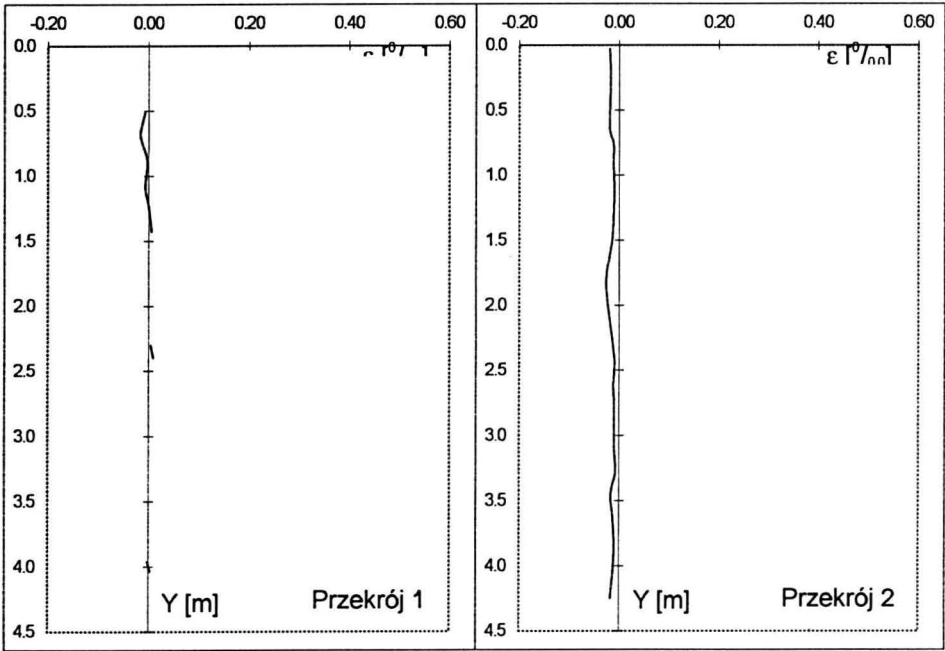
Rys. Z-2.17

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.18. $p=6,62\text{ kN/m}^2$



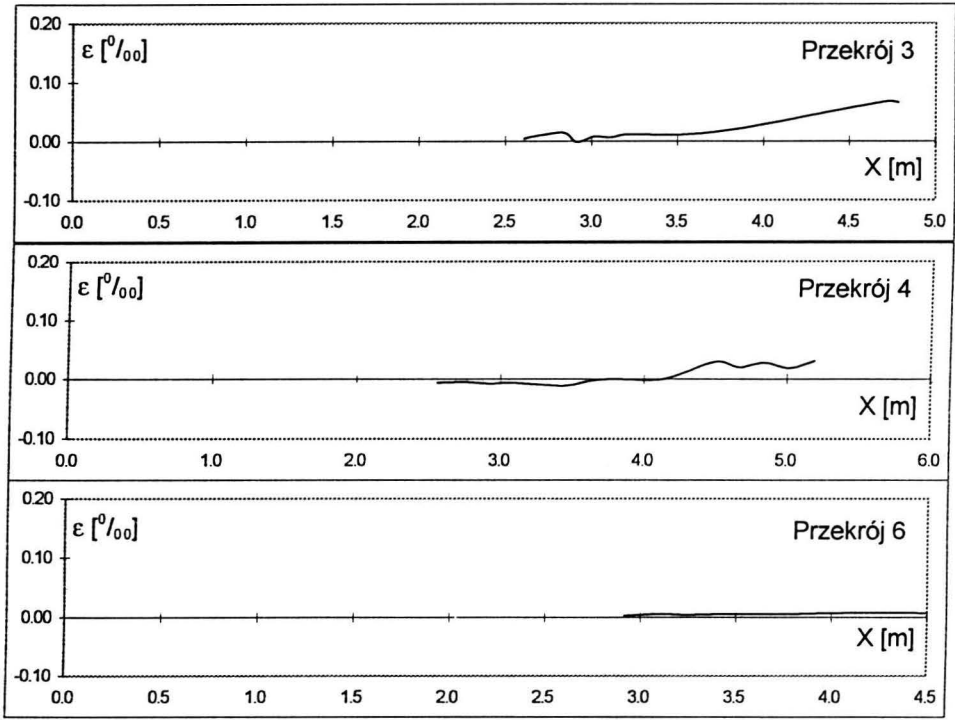
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	-0.007
0.66	-0.016
0.74	-0.013
0.89	-0.003
1.09	-0.007
1.26	0.001
1.43	0.007
2.30	0.005
2.40	0.010
3.96	-0.001
4.04	0.003

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.018
0.25	-0.017
0.65	-0.018
0.75	-0.011
0.95	-0.011
1.15	-0.009
1.50	-0.013
1.85	-0.025
2.40	-0.009
2.60	-0.011
2.77	-0.009
2.94	-0.009
3.11	-0.009
3.28	-0.007
3.45	-0.016
3.65	-0.012
3.85	-0.009
4.05	-0.012
4.25	-0.017

Odształcenia prętów w kierunku Y



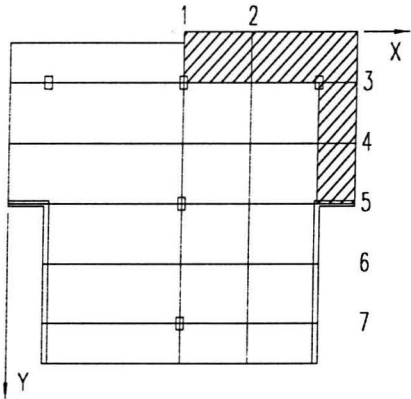
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.005
2.69	0.009
2.84	0.014
2.92	-0.001
3.02	0.008
3.12	0.007
3.22	0.012
3.73	0.016
4.71	0.068
4.79	0.067
Przekrój 5	
2.60	0.007
2.70	0.008
3.08	0.007
Przekrój 7	
2.61	0.013
2.69	0.009

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.007
2.74	-0.005
2.92	-0.008
3.09	-0.007
3.44	-0.012
3.62	-0.004
3.79	0.000
4.14	0.000
4.49	0.029
4.67	0.020
4.84	0.028
5.02	0.018
5.19	0.030
Przekrój 6	
2.56	0.003
2.74	0.005
2.92	0.004
3.09	0.005
3.27	0.005
3.44	0.005
3.62	0.008
3.79	0.007
4.14	0.007
4.49	0.005

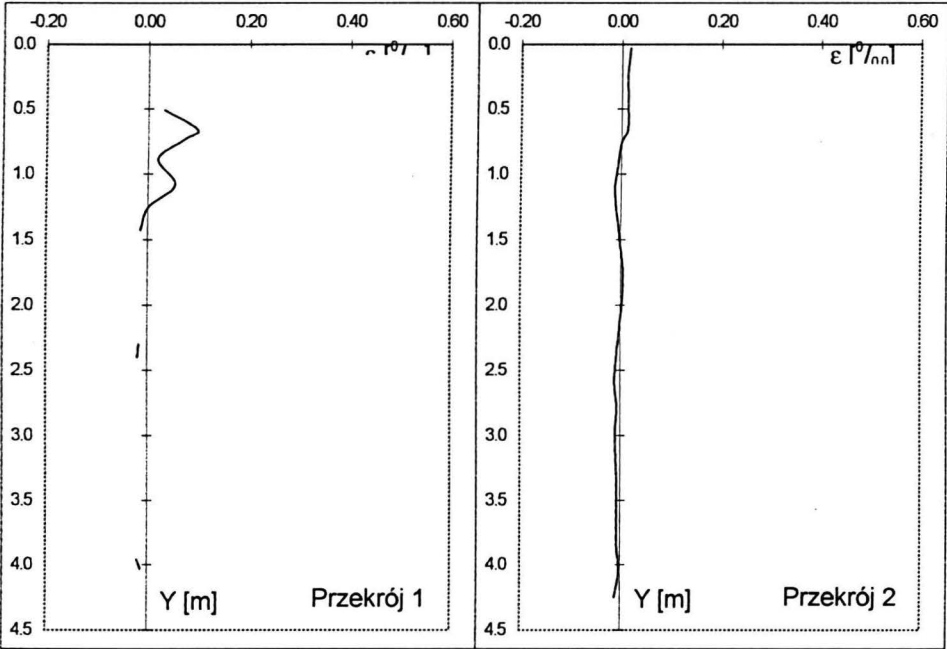
Rys. Z-2.18

Odkształcenia zbrojenia

Schemat 2.19. $p=6,62\ (6,50)\text{ kN/m}^2$



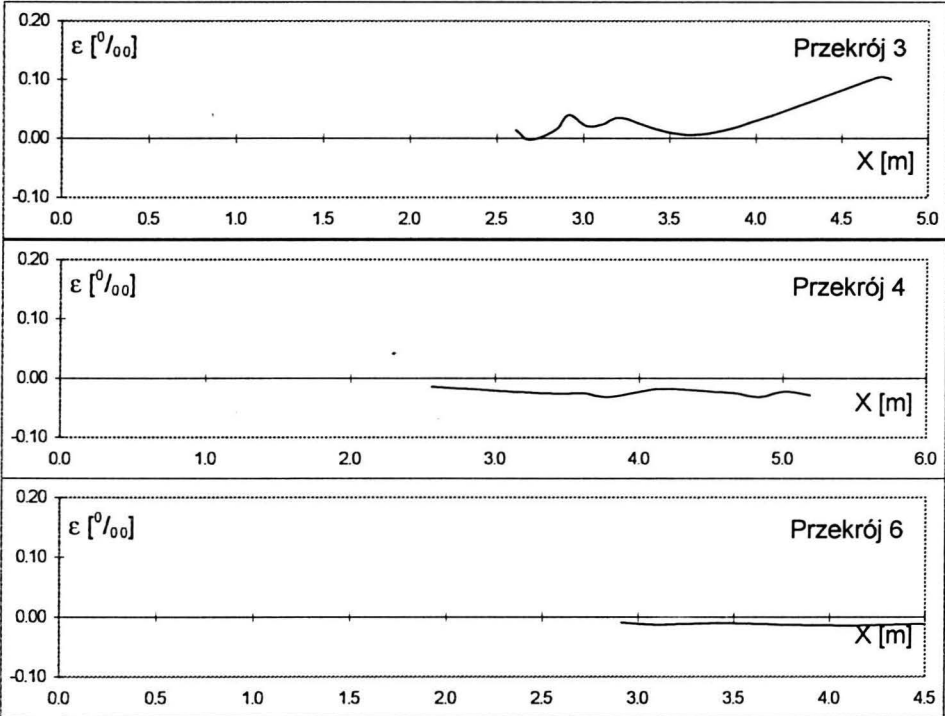
Odkształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.032
0.66	0.097
0.74	0.071
0.89	0.020
1.09	0.054
1.26	0.001
1.43	-0.013
2.30	-0.016
2.40	-0.018
3.96	-0.020
4.04	-0.013

Współrzędna Y [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.017
0.25	0.012
0.65	0.013
0.75	0.001
0.95	-0.007
1.15	-0.012
1.50	-0.001
1.85	0.005
2.40	-0.008
2.60	-0.011
2.77	-0.007
2.94	-0.009
3.11	-0.009
3.28	-0.008
3.45	-0.007
3.65	-0.007
3.85	-0.007
4.05	-0.003
4.25	-0.011

Odkształcenia prętów w kierunku Y



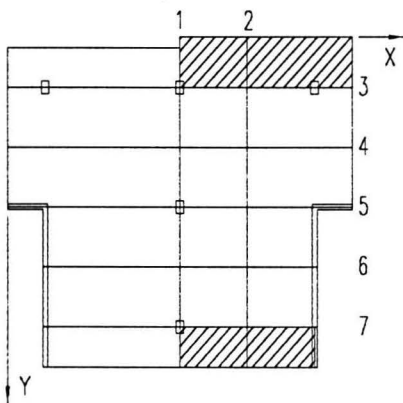
Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.014
2.69	-0.003
2.84	0.014
2.92	0.040
3.02	0.021
3.12	0.024
3.22	0.034
3.73	0.008
4.71	0.103
4.79	0.100
Przekrój 5	
2.60	-0.011
2.70	-0.007
3.08	-0.007
Przekrój 7	
2.61	-0.011
2.69	-0.011

Współrzędna X [m]	Odkształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.014
2.74	-0.017
2.92	-0.020
3.09	-0.022
3.44	-0.026
3.62	-0.025
3.79	-0.032
4.14	-0.018
4.49	-0.022
4.67	-0.025
4.84	-0.032
5.02	-0.022
5.19	-0.029
Przekrój 6	
2.56	-0.009
2.74	-0.013
2.92	-0.012
3.09	-0.011
3.27	-0.012
3.44	-0.013
3.62	-0.014
3.79	-0.012
4.14	-0.013
4.49	-0.013

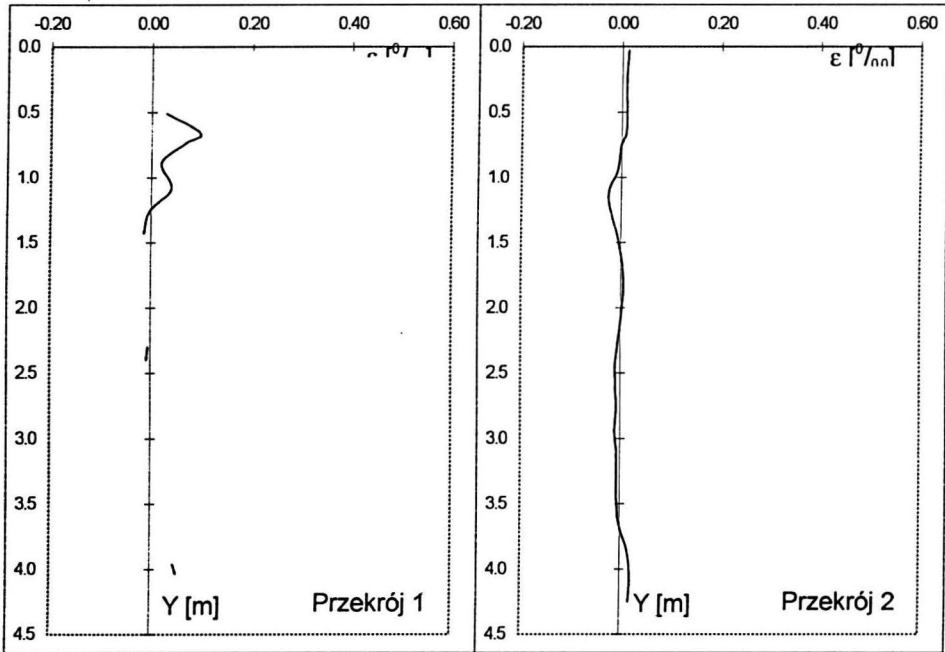
Rys. Z-2.19

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.20. $p=6,66$ (6.50) kN/m^2



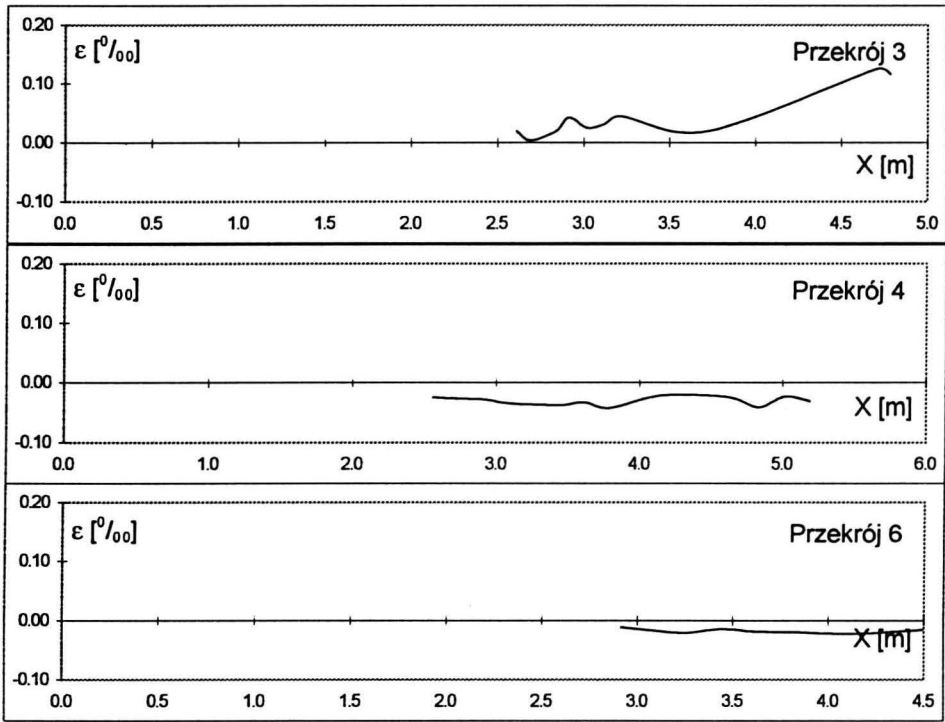
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.029
0.66	0.097
0.74	0.067
0.89	0.020
1.09	0.041
1.26	-0.003
1.43	-0.013
2.30	-0.005
2.40	-0.008
3.96	0.047
4.04	0.052

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.013
0.25	0.009
0.65	0.009
0.75	0.000
0.95	-0.008
1.15	-0.025
1.50	-0.004
1.85	0.007
2.40	-0.009
2.60	-0.009
2.77	-0.008
2.94	-0.011
3.11	-0.007
3.28	-0.007
3.45	-0.007
3.65	-0.001
3.85	0.014
4.05	0.021
4.25	0.018

Odształcenia prętów w kierunku Y



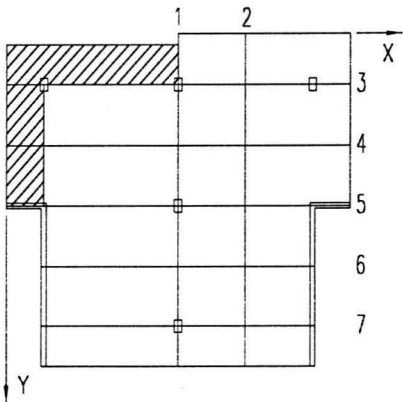
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.020
2.69	0.004
2.84	0.020
2.92	0.042
3.02	0.025
3.12	0.030
3.22	0.045
3.73	0.020
4.71	0.125
4.79	0.116
Przekrój 5	
2.60	-0.003
2.70	0.001
3.08	0.003
Przekrój 7	
2.61	0.016
2.69	0.032

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.025
2.74	-0.028
2.92	-0.029
3.09	-0.036
3.44	-0.038
3.62	-0.034
3.79	-0.043
4.14	-0.022
4.49	-0.022
4.67	-0.028
4.84	-0.042
5.02	-0.024
5.19	-0.032
Przekrój 6	
2.56	-0.012
2.74	-0.017
2.92	-0.021
3.09	-0.014
3.27	-0.018
3.44	-0.020
3.62	-0.022
3.79	-0.016
4.14	-0.018
4.49	-0.013

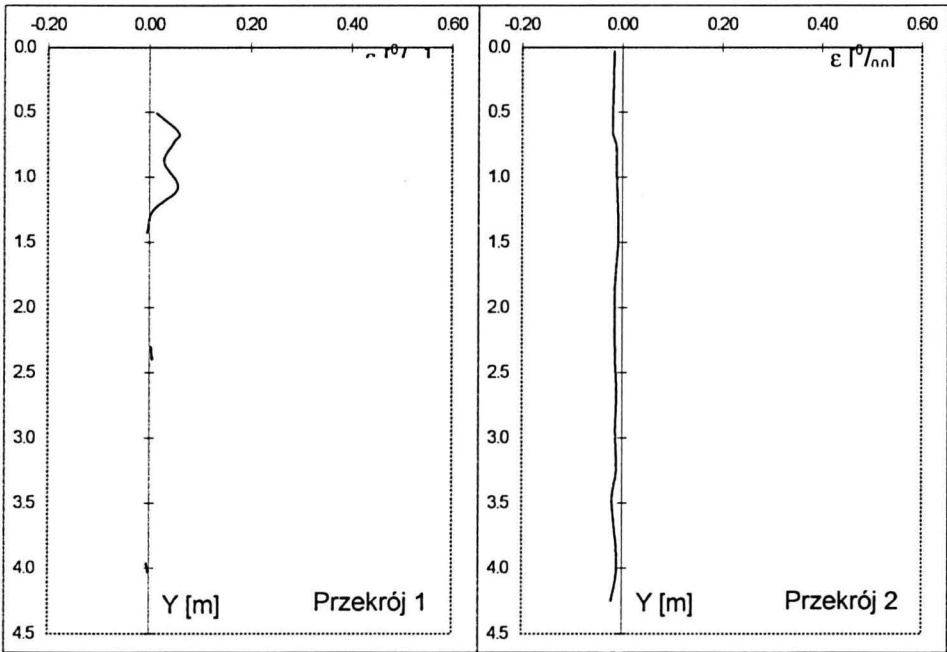
Rys. Z-2.20

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.21. $p=6,62\text{ kN/m}^2$



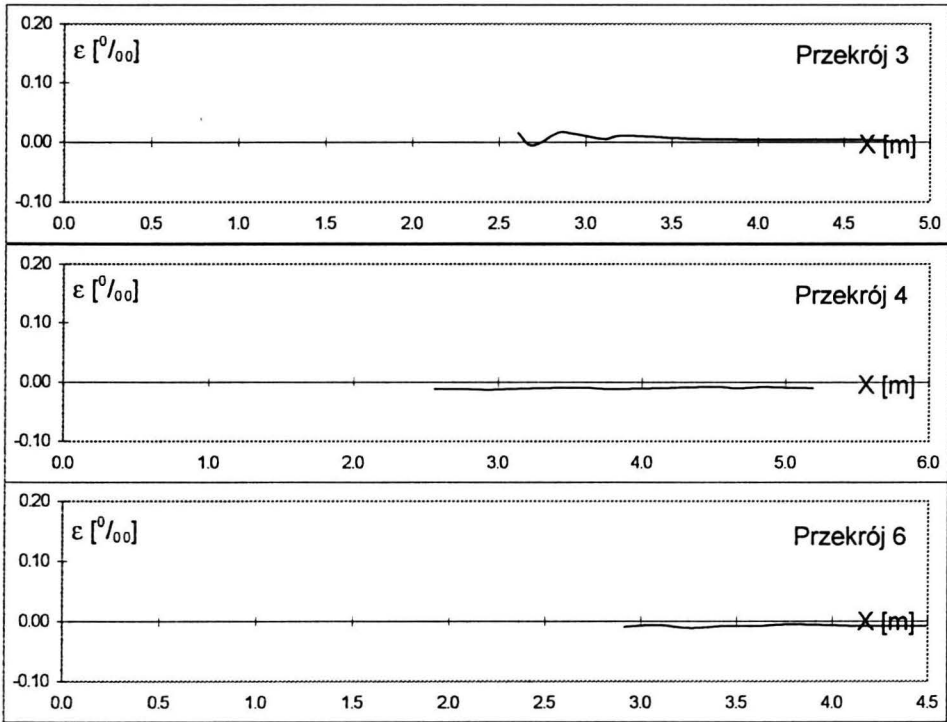
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.014
0.66	0.058
0.74	0.048
0.89	0.029
1.09	0.057
1.26	0.008
1.43	-0.004
2.30	0.004
2.40	0.006
3.96	-0.005
4.04	-0.001

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	-0.016
0.25	-0.017
0.65	-0.018
0.75	-0.012
0.95	-0.011
1.15	-0.009
1.50	-0.008
1.85	-0.014
2.40	-0.013
2.60	-0.011
2.77	-0.012
2.94	-0.013
3.11	-0.012
3.28	-0.012
3.45	-0.020
3.65	-0.016
3.85	-0.011
4.05	-0.011
4.25	-0.021

Odształcenia prętów w kierunku Y



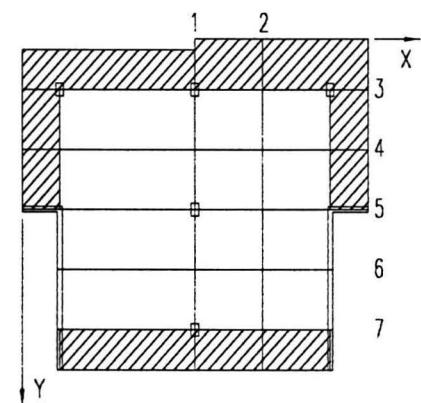
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.015
2.69	-0.006
2.84	0.016
2.92	0.014
3.02	0.009
3.12	0.005
3.22	0.011
3.73	0.005
4.71	0.003
4.79	-0.001
Przekrój 5	
2.60	-0.001
2.70	0.001
3.08	-0.001
Przekrój 7	
2.61	0.001
2.69	0.003

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.012
2.74	-0.012
2.92	-0.013
3.09	-0.012
3.44	-0.009
3.62	-0.009
3.79	-0.012
4.14	-0.011
4.49	-0.008
4.67	-0.011
4.84	-0.008
5.02	-0.009
5.19	-0.011
Przekrój 6	
2.56	-0.009
2.74	-0.007
2.92	-0.012
3.09	-0.008
3.27	-0.008
3.44	-0.005
3.62	-0.008
3.79	-0.008
4.14	-0.004
4.49	-0.009

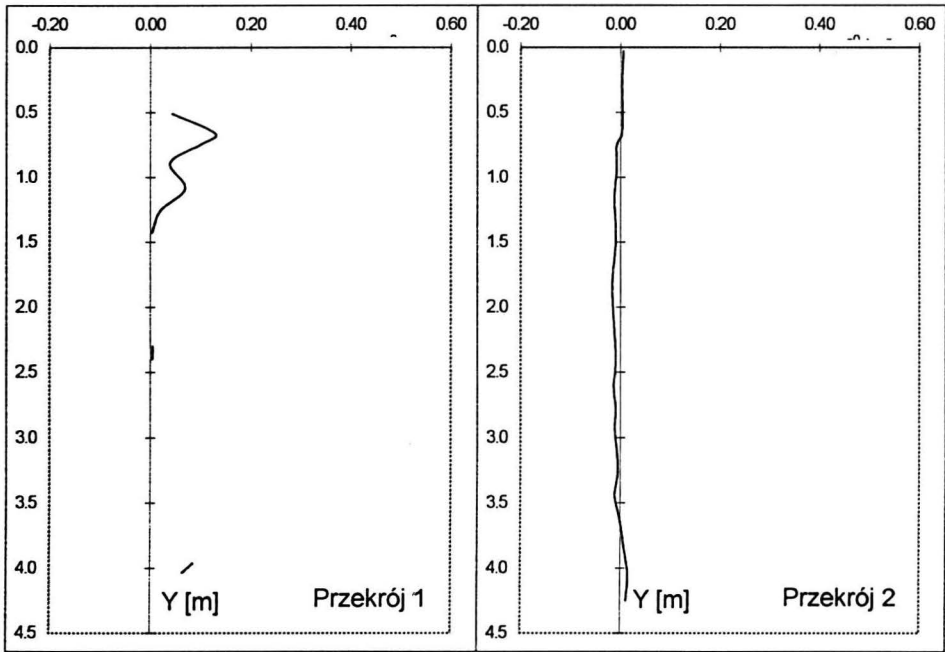
Rys. Z-2.21

Odształcenia zbrojenia

Schemat 2.22. $p=6,92\ (6,50)\text{ kN/m}^2$



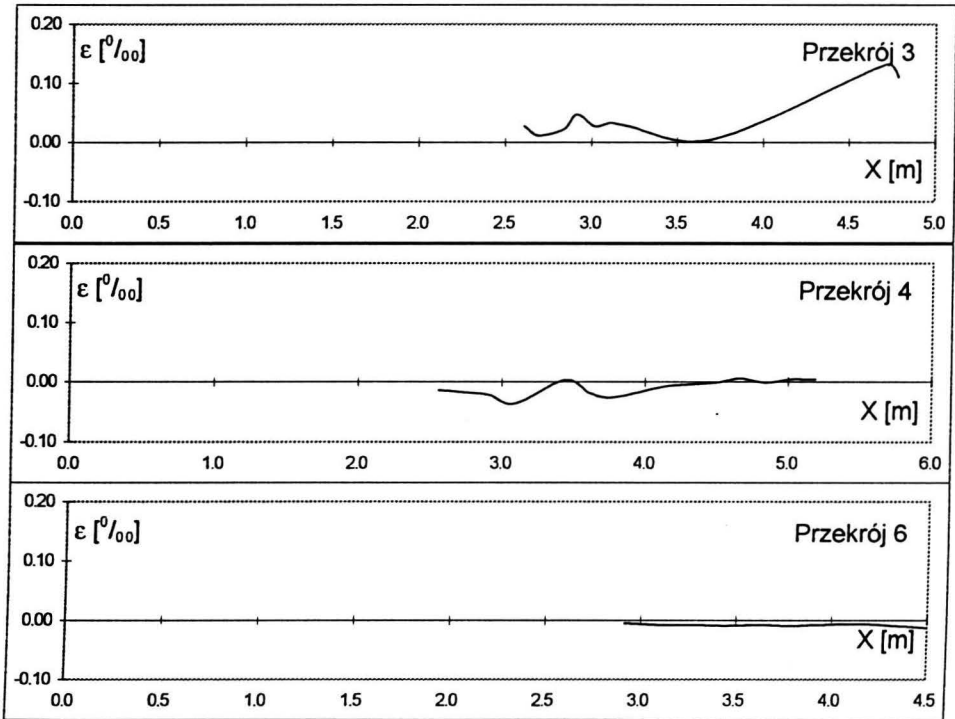
Odształcenia prętów w kierunku X



Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 1	
0.51	0.043
0.66	0.129
0.74	0.105
0.89	0.040
1.09	0.070
1.26	0.021
1.43	0.004
2.30	0.005
2.40	0.005
3.96	0.086
4.04	0.065

Współrzędna Y [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 2	
0.03	0.007
0.25	0.004
0.65	0.004
0.75	-0.008
0.95	-0.008
1.15	-0.012
1.50	-0.009
1.85	-0.016
2.40	-0.009
2.60	-0.013
2.77	-0.009
2.94	-0.011
3.11	-0.007
3.28	-0.005
3.45	-0.011
3.65	0.000
3.85	0.008
4.05	0.016
4.25	0.012

Odształcenia prętów w kierunku Y



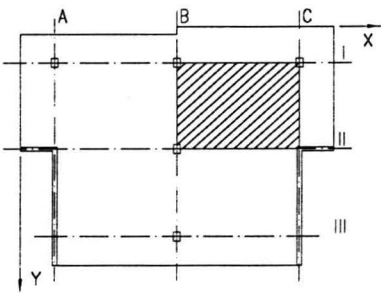
Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 3	
2.61	0.027
2.69	0.011
2.84	0.022
2.92	0.047
3.02	0.028
3.12	0.033
3.22	0.028
3.73	0.007
4.71	0.132
4.79	0.110
Przekrój 5	
2.60	-0.009
2.70	0.001
3.08	0.000
Przekrój 7	
2.61	0.031
2.69	0.043

Współrzędna X [m]	Odształcenia [‰]
Przekrój 4	
2.56	-0.014
2.74	-0.018
2.92	-0.022
3.09	-0.037
3.44	0.003
3.62	-0.020
3.79	-0.026
4.14	-0.008
4.49	-0.001
4.67	0.005
4.84	-0.001
5.02	0.004
5.19	0.004
Przekrój 6	
2.56	-0.005
2.74	-0.008
2.92	-0.008
3.09	-0.009
3.27	-0.008
3.44	-0.009
3.62	-0.007
3.79	-0.013
4.14	-0.013
4.49	-0.001

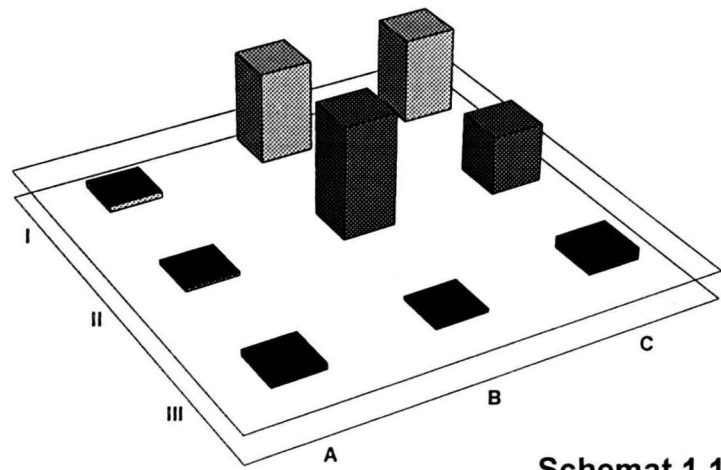
Rys. Z-2.22

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.1 $p=3,46 \text{ kN/m}^2$
Schemat 2.1 $p=6,92 \text{ kN/m}^2$

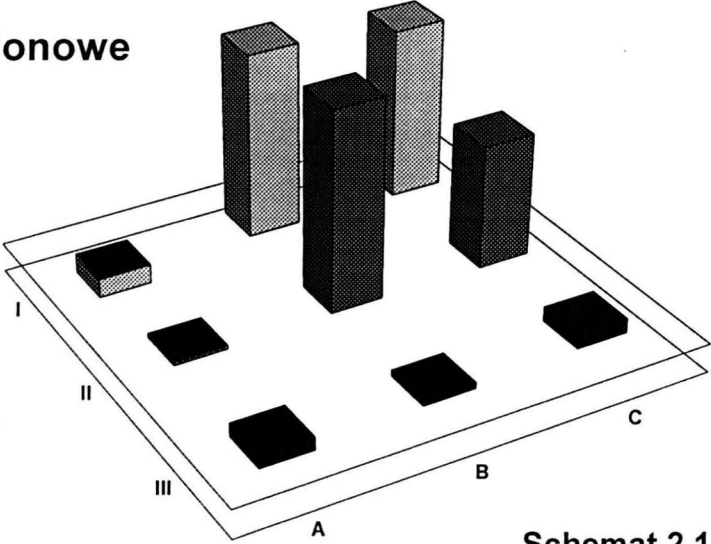


Reakcje pionowe



Schemat 1.1

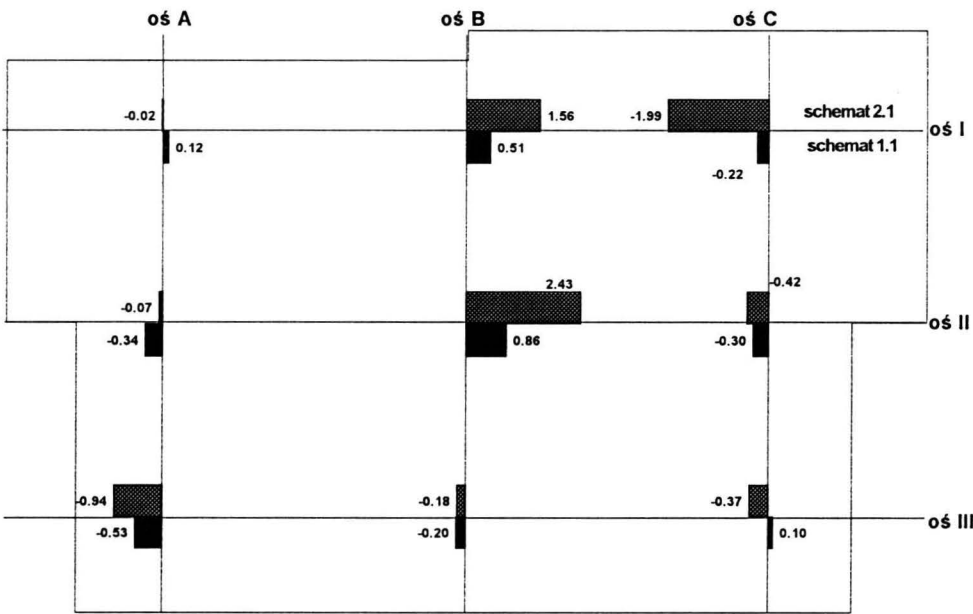
Oś	A	B	C
I	-0.21	3.24	3.03
II	-0.12	3.95	2.03
III	-0.22	-0.11	0.39



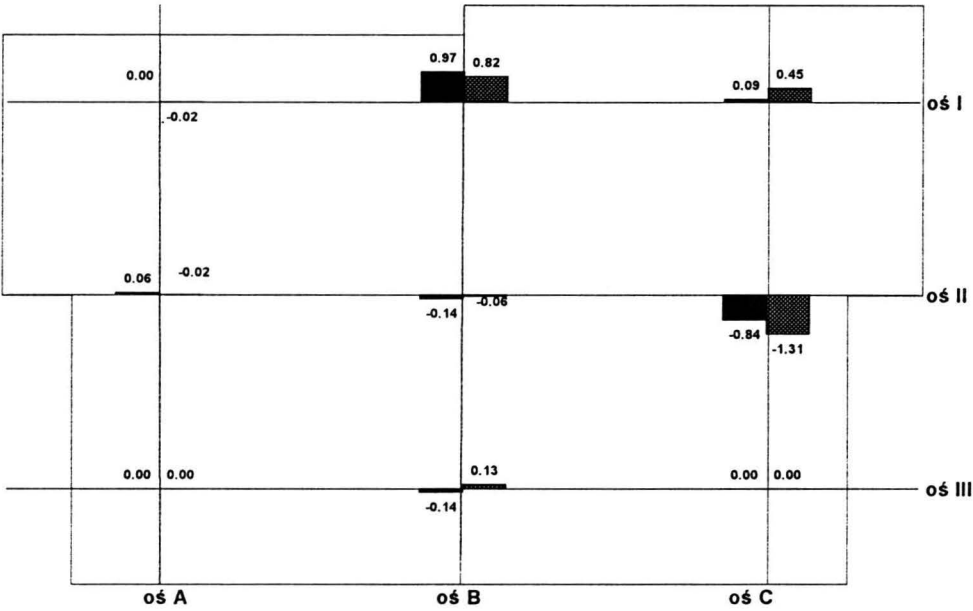
Schemat 2.1

Oś	A	B	C
I	-0.65	6.49	6.01
II	-0.12	8.12	4.30
III	-0.44	-0.20	0.49

Reakcje poziome w kierunku X



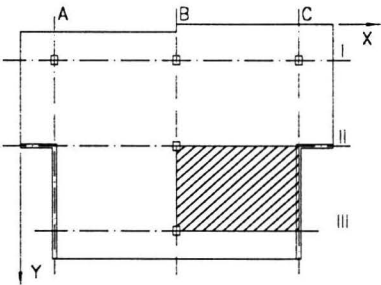
Reakcje poziome w kierunku Y



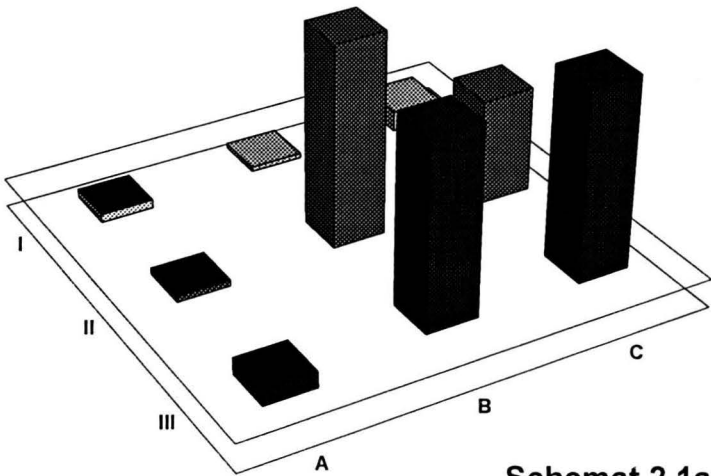
Rys. R-01

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 2.1a $p=6,92 \text{ KN/m}^2$



Reakcje pionowe

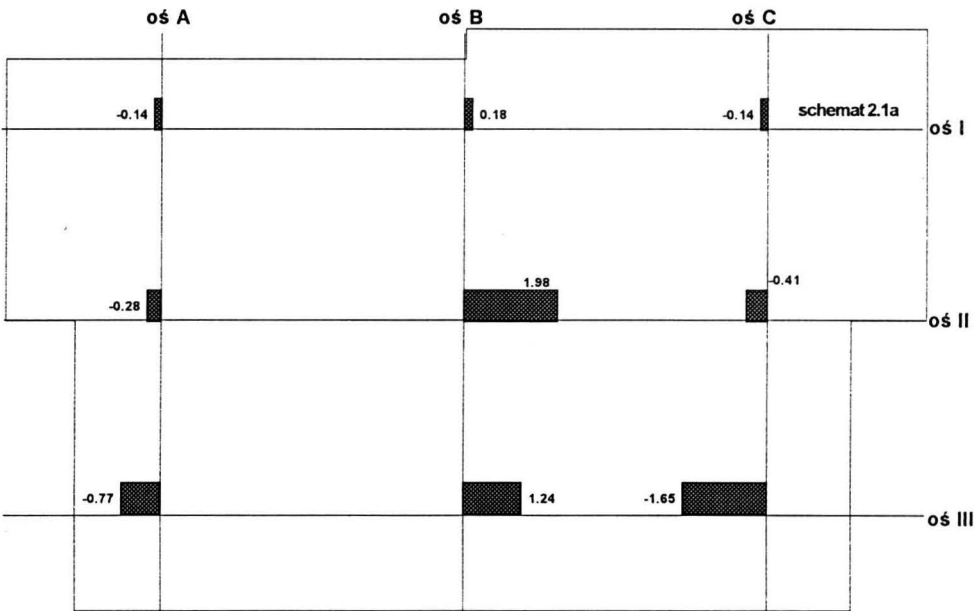


Schemat 2.1a

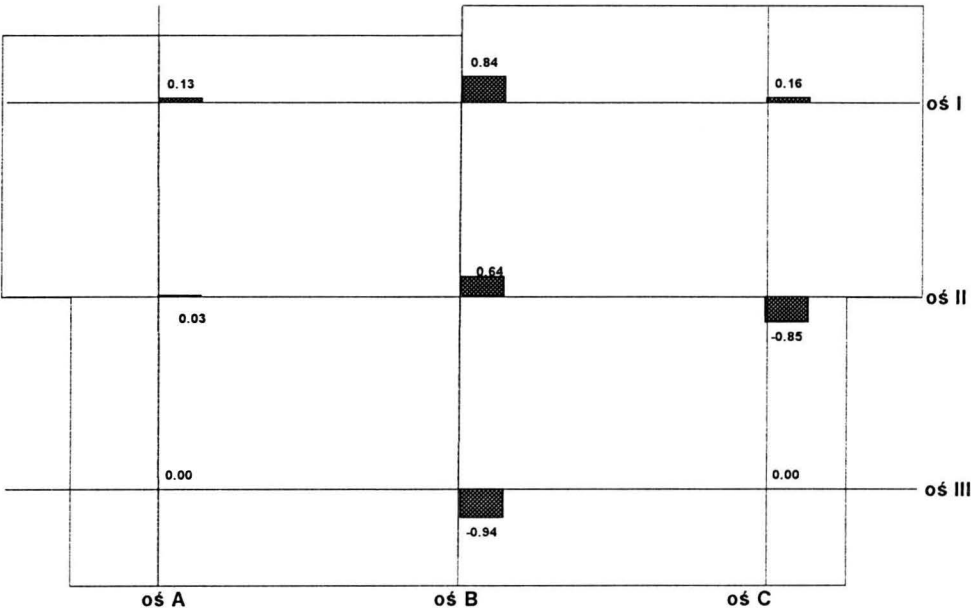
Schemat 2.1a

Oś	A	B	C
I	-0.29	0.16	0.72
II	-0.20	7.38	3.64
III	-0.56	6.56	6.60

Reakcje poziome w kierunku X



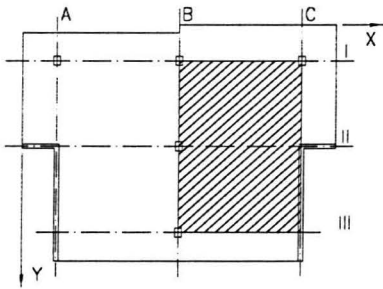
Reakcje poziome w kierunku Y



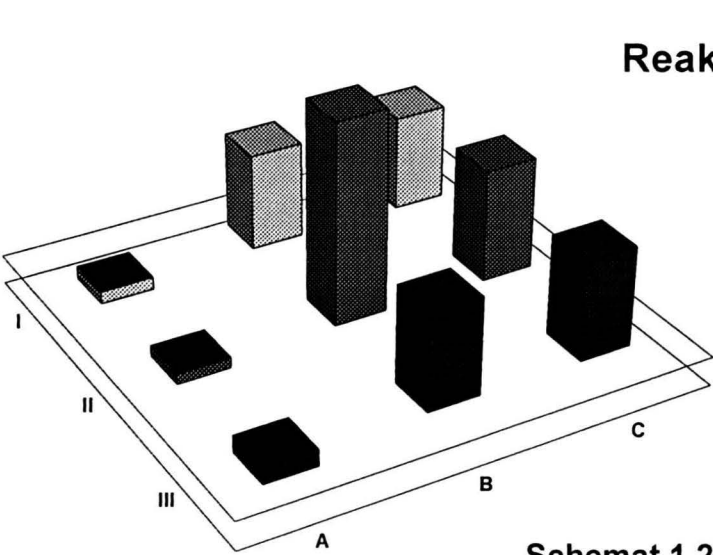
Rys. R-01a

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.2 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.2 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

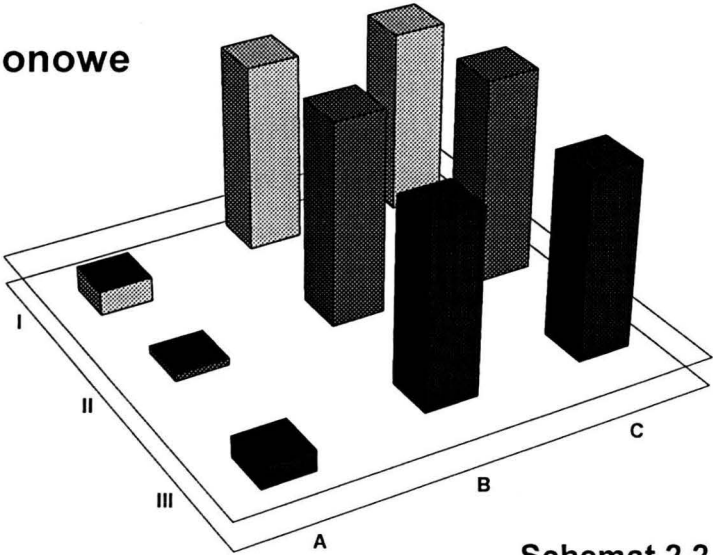


Reakcje pionowe



Schemat 1.2

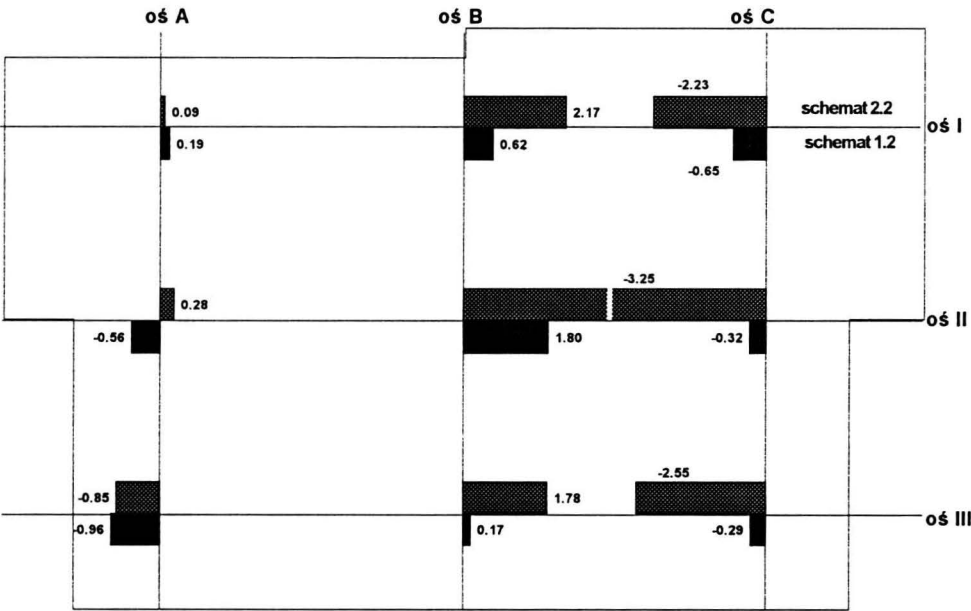
Oś	A	B	C
I	-0.42	3.37	3.32
II	-0.34	7.92	3.89
III	-0.58	3.39	3.45



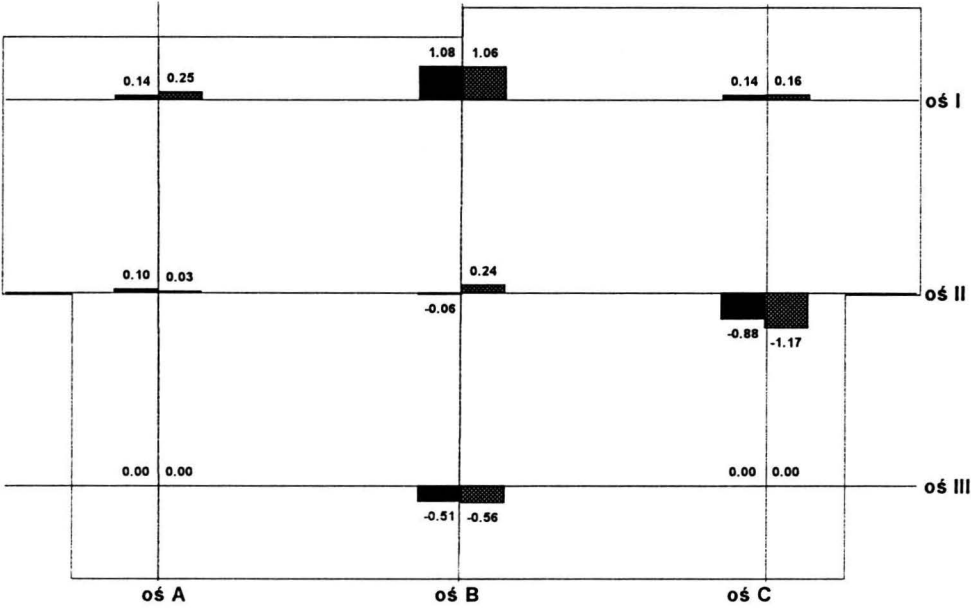
Schemat 2.2

Oś	A	B	C
I	-0.84	6.46	6.35
II	-0.22	14.78	9.51
III	-0.74	6.36	6.34

Reakcje poziome w kierunku X



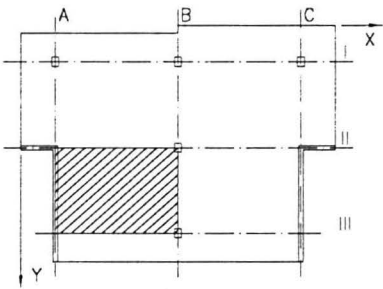
Reakcje poziome w kierunku Y



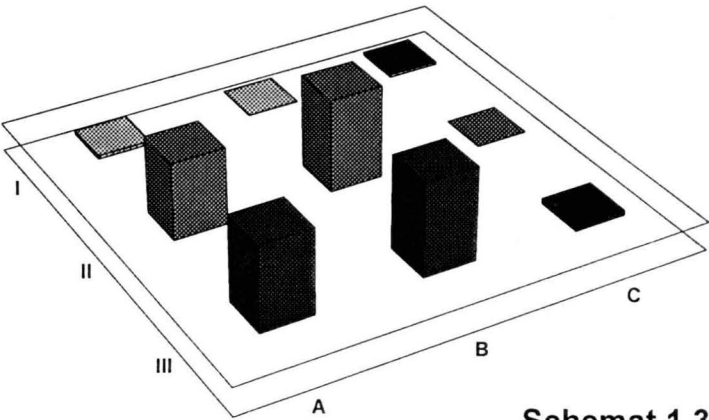
Rys. R-02

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.3 $p=3,46 \text{ kN/m}^2$



Reakcje pionowe

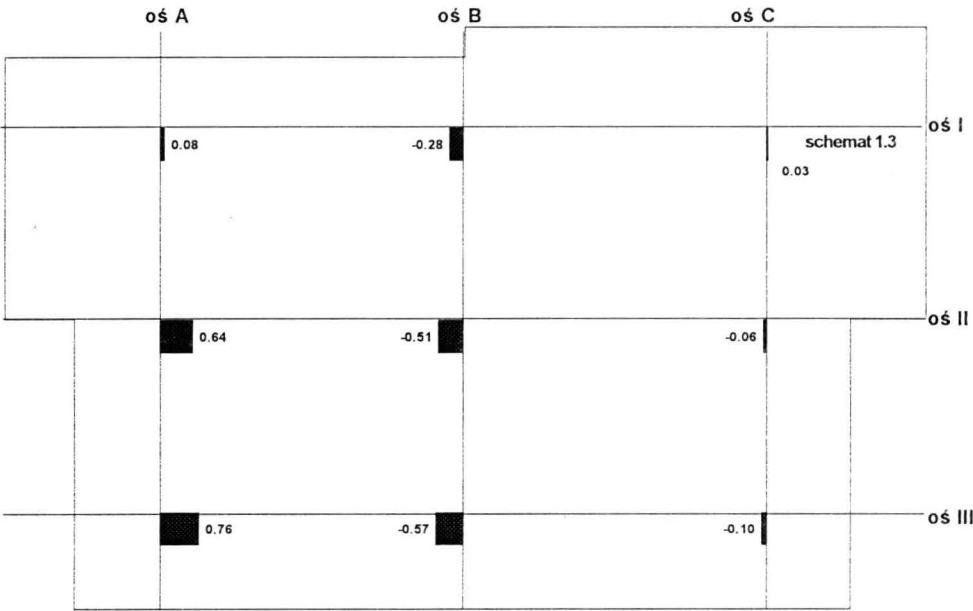


Schemat 1.3

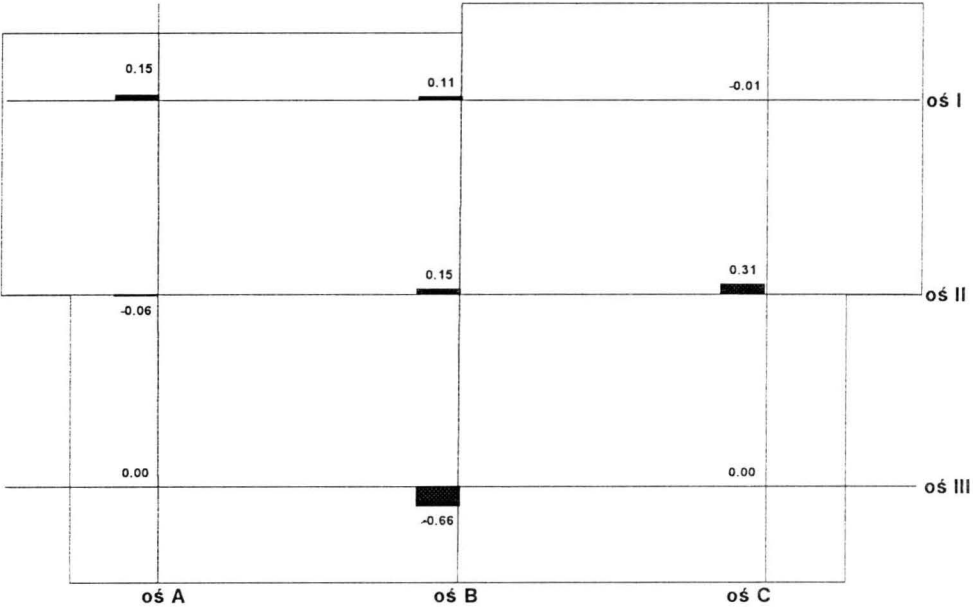
Schemat 1.3

Oś	A	B	C
I	0.12	0.00	-0.09
II	2.69	3.24	0.01
III	2.94	3.25	-0.17

Reakcje poziome w kierunku X



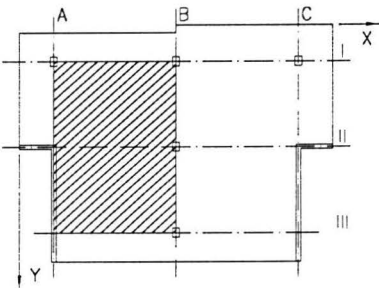
Reakcje poziome w kierunku Y



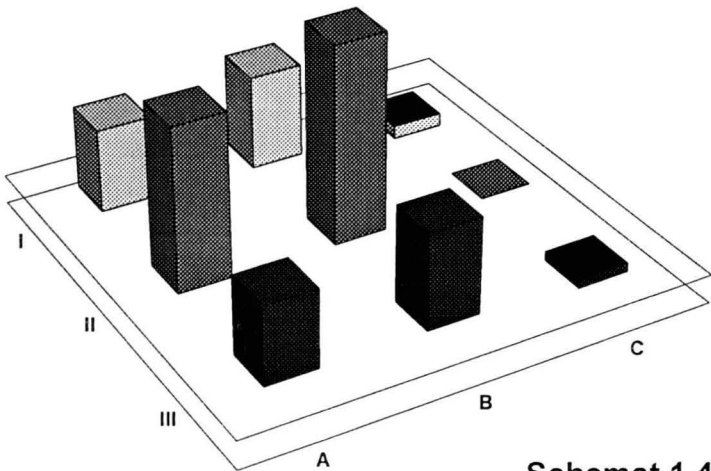
Rys. R-03

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.4 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$



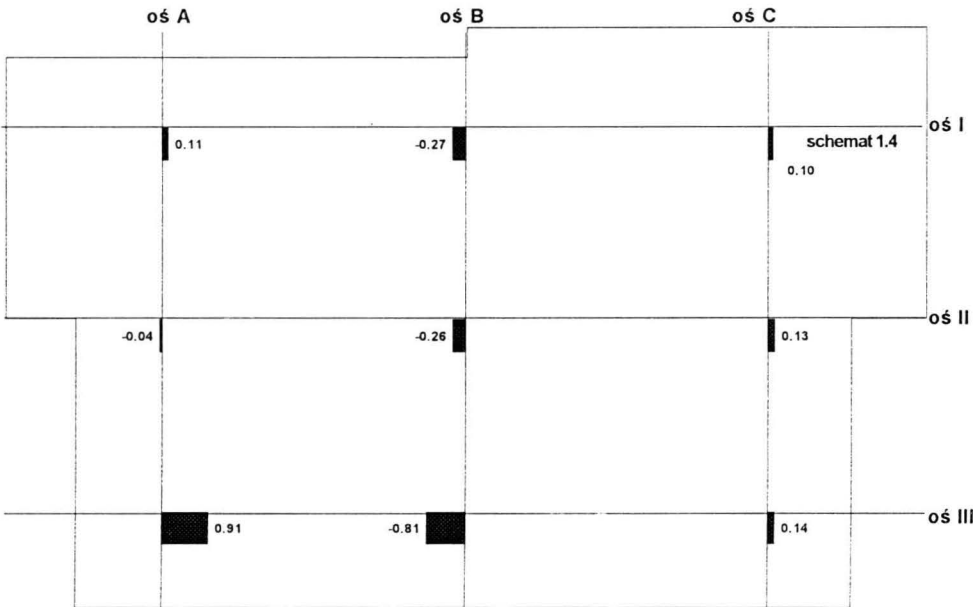
Reakcje pionowe



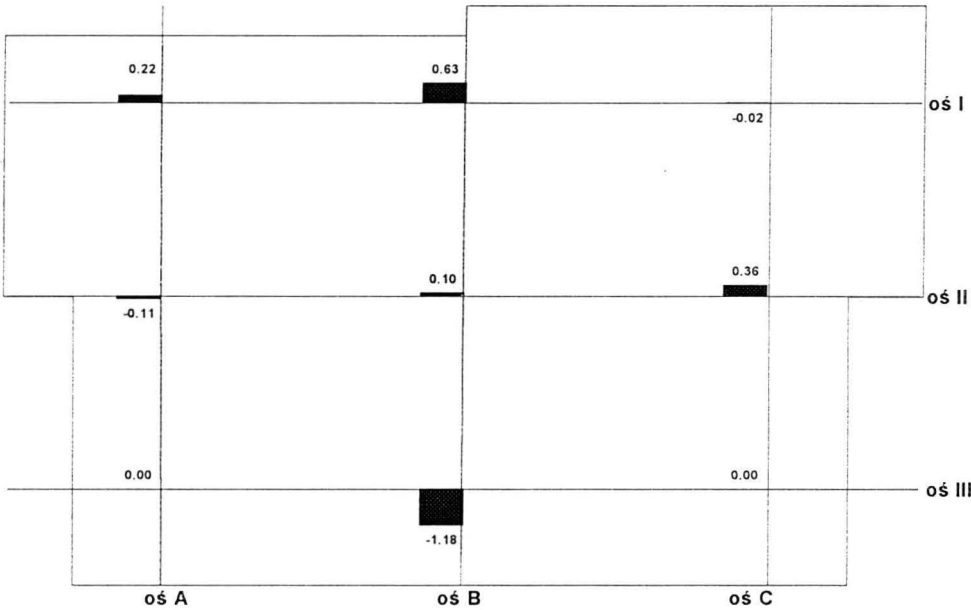
Schemat 1.4

Oś	A	B	C
I	2.89	3.29	-0.45
II	5.67	6.88	0.01
III	2.70	3.33	-0.30

Reakcje poziome w kierunku X

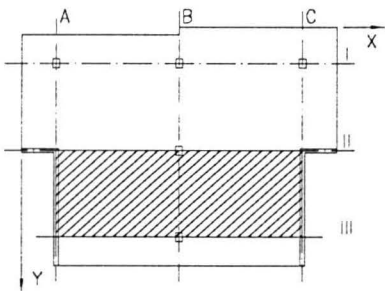


Reakcje poziome w kierunku Y

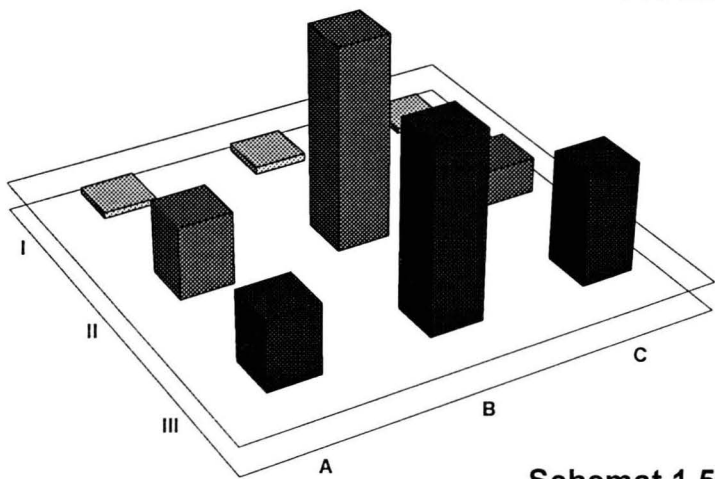


Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.5 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.5 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

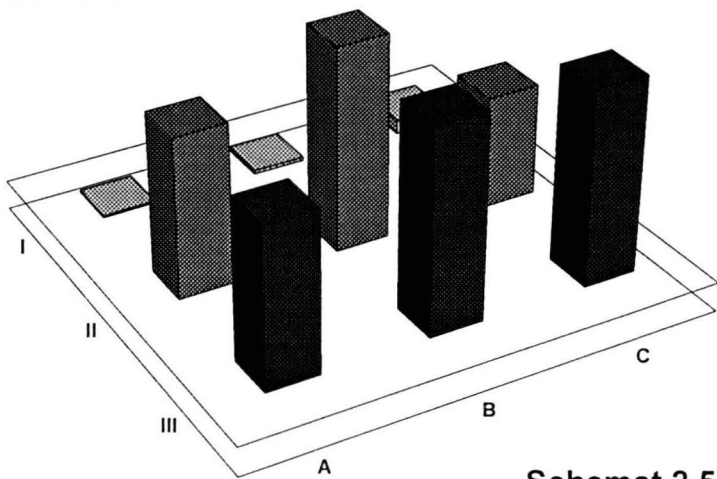


Reakcje pionowe



Schemat 1.5

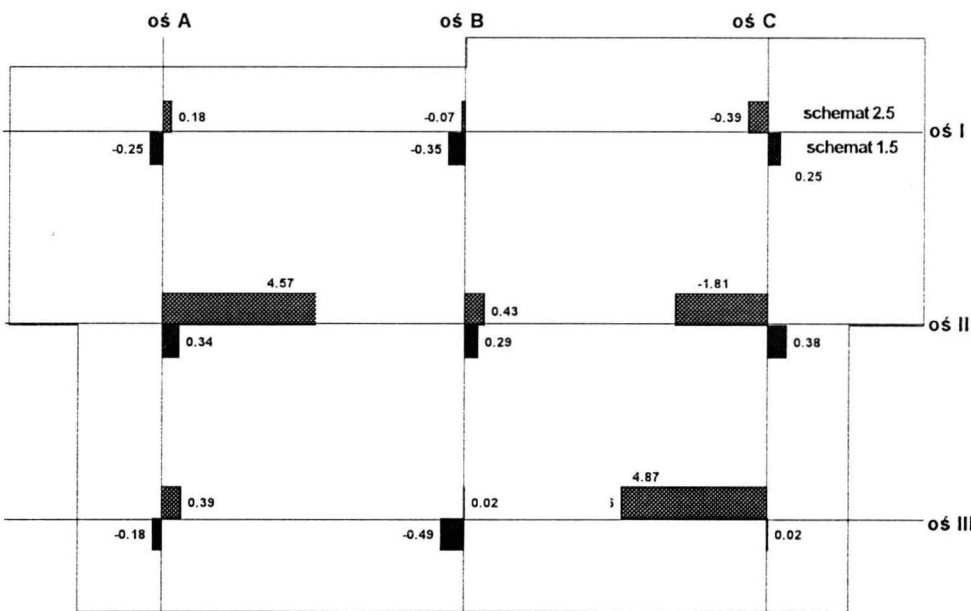
Oś	A	B	C
I	0.20	0.26	0.16
II	2.52	7.02	1.22
III	2.42	6.44	3.76



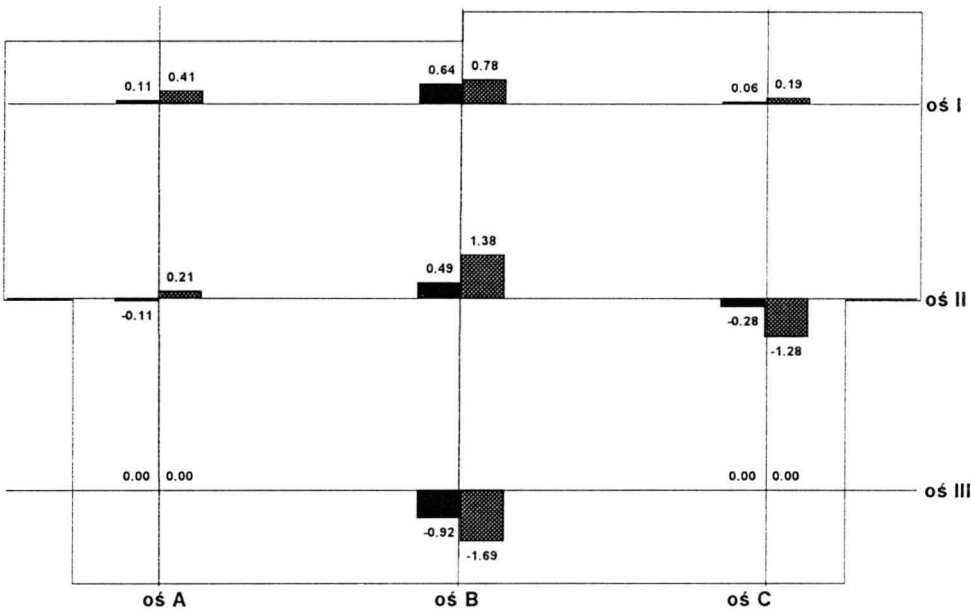
Schemat 2.5

Oś	A	B	C
I	0.07	0.12	0.51
II	5.50	13.26	3.85
III	5.48	12.52	6.69

Reakcje poziome w kierunku X



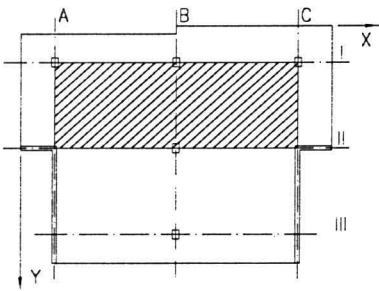
Reakcje poziome w kierunku Y



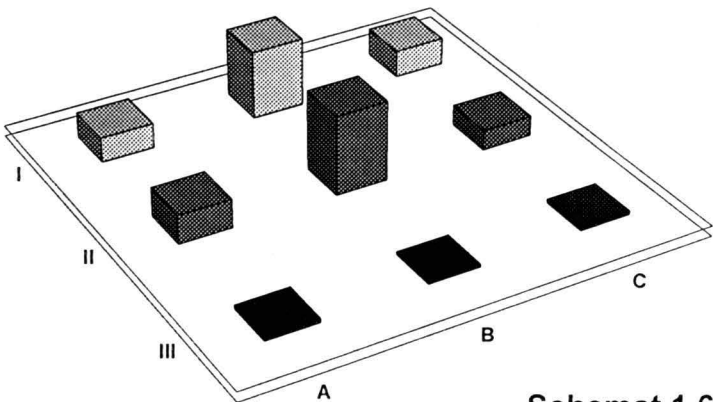
Rys. R-05

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.6 $p=3,46 \text{ kN/m}^2$
Schemat 2.6 $p=6,92 \text{ kN/m}^2$

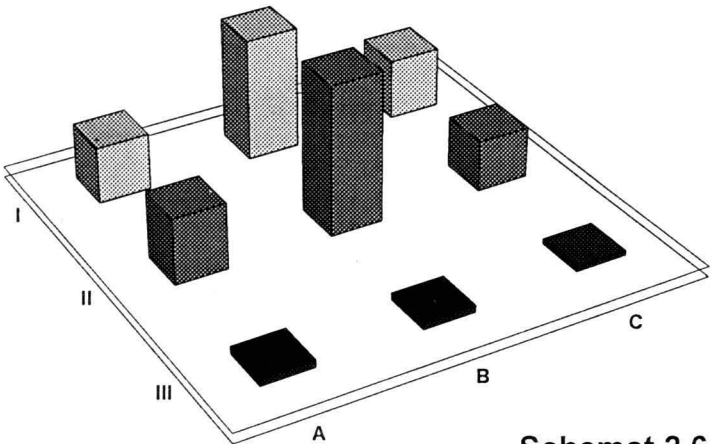


Reakcje pionowe



Schemat 1.6

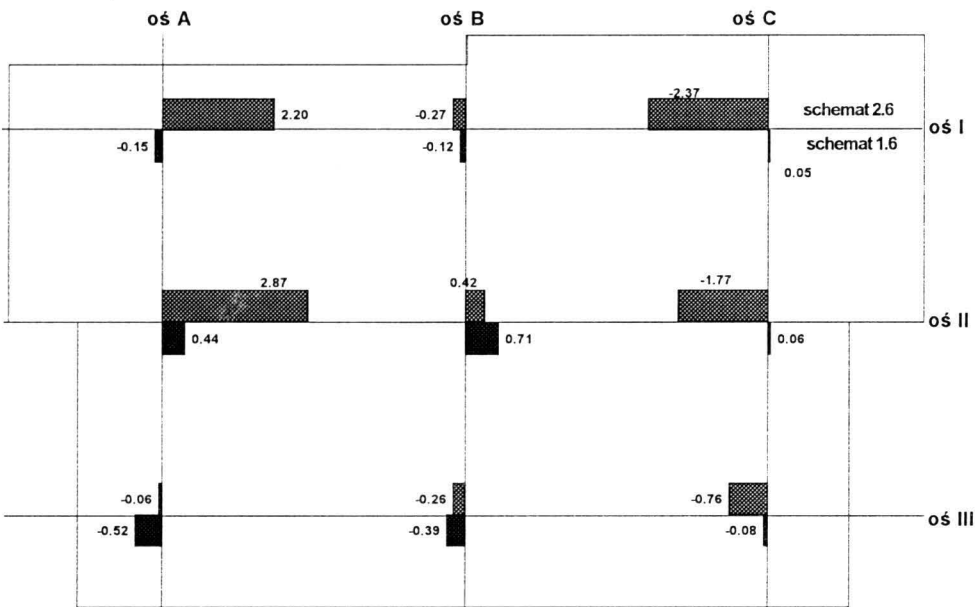
Oś	A	B	C
I	2.42	6.66	2.65
II	2.83	7.79	1.92
III	-0.37	-0.22	0.32



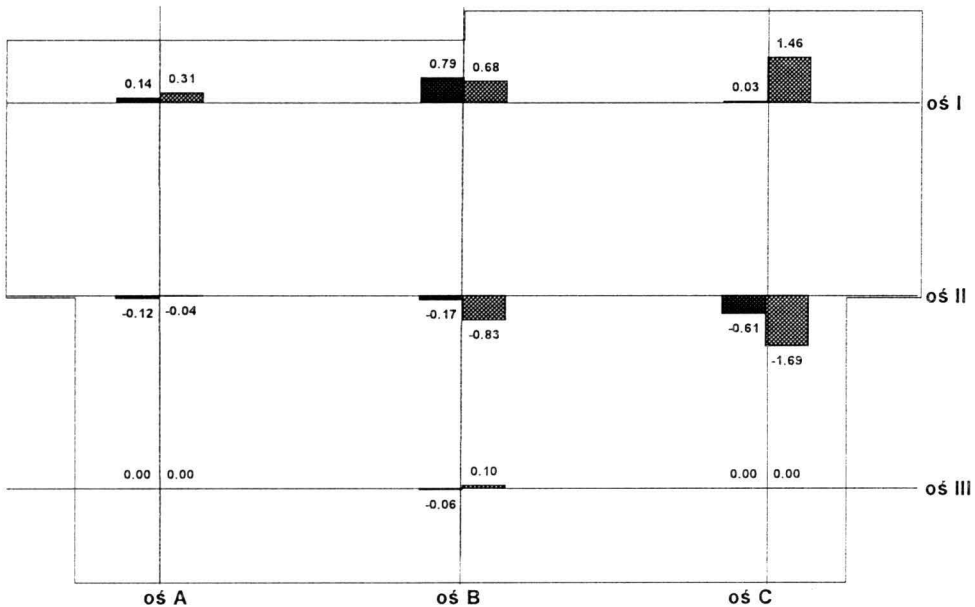
Schemat 2.6

Oś	A	B	C
I	5.41	11.85	5.83
II	6.45	14.51	4.87
III	-0.71	-0.64	0.44

Reakcje poziome w kierunku X



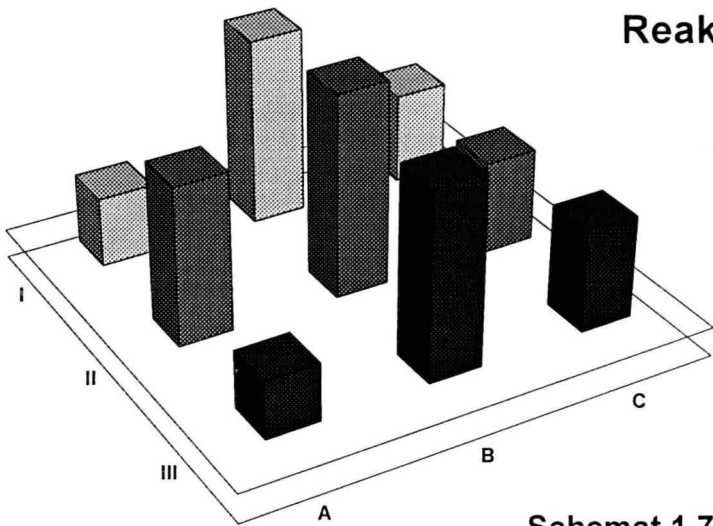
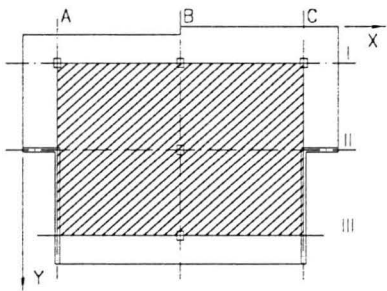
Reakcje poziome w kierunku Y



Rys. R-06

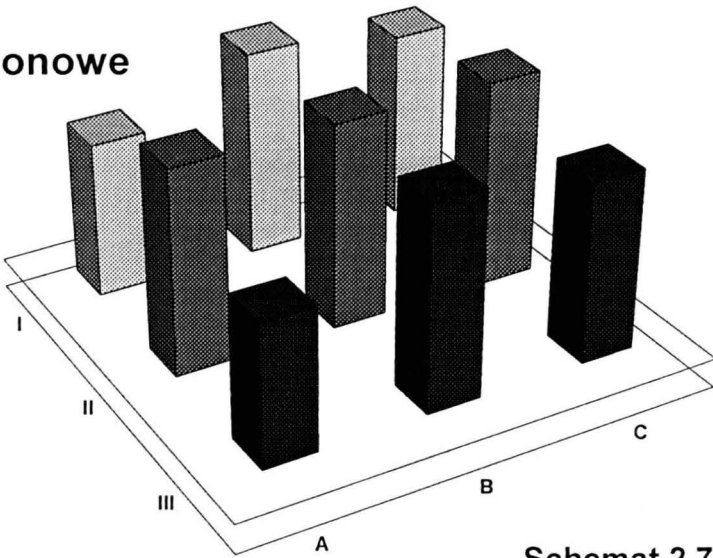
Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.7 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.7 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$



Schemat 1.7

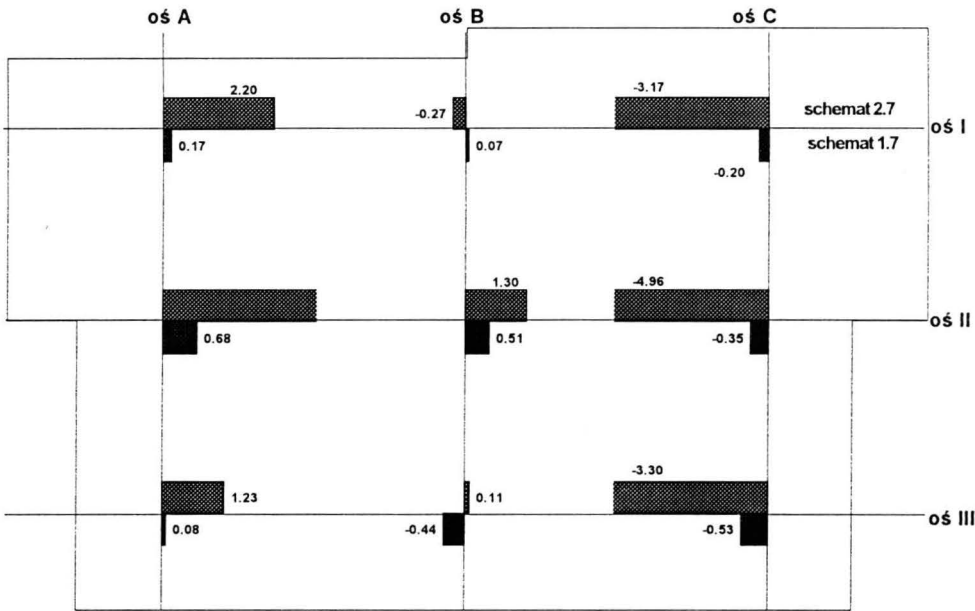
Oś	A	B	C
I	2.40	6.44	3.11
II	5.46	15.46	3.19
III	1.95	6.49	3.51



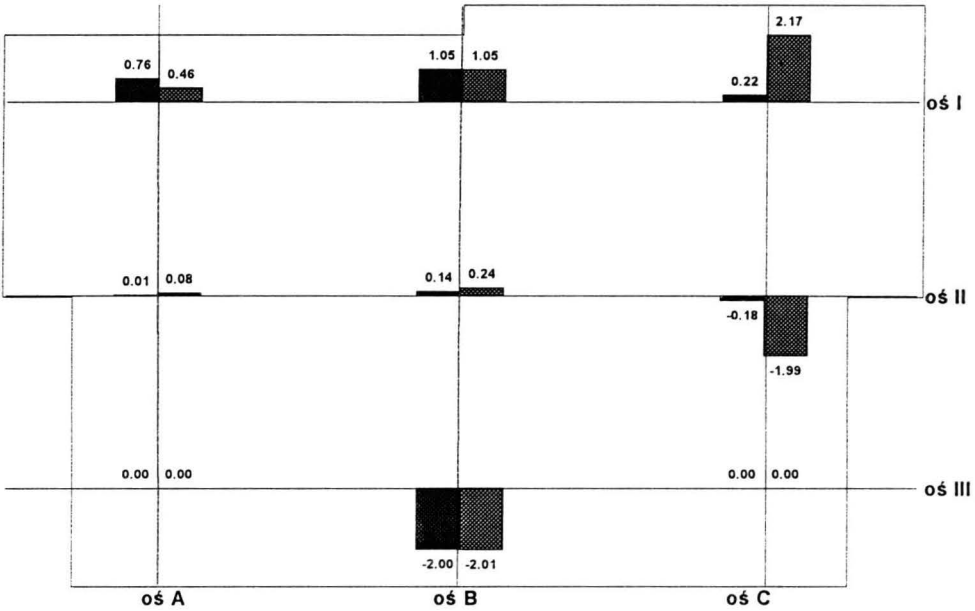
Schemat 2.7

Oś	A	B	C
I	5.27	11.60	6.32
II	12.46	27.05	10.08
III	4.81	12.25	6.14

Reakcje poziome w kierunku X



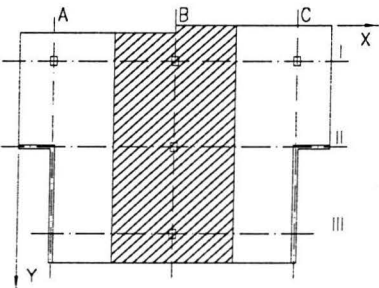
Reakcje poziome w kierunku Y



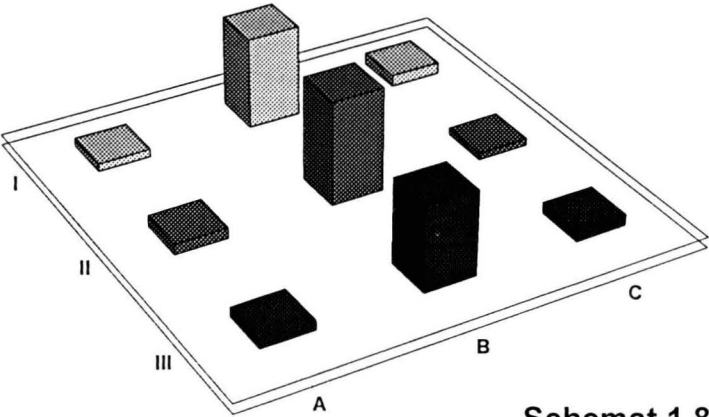
Rys. R-07

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.8 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.8 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

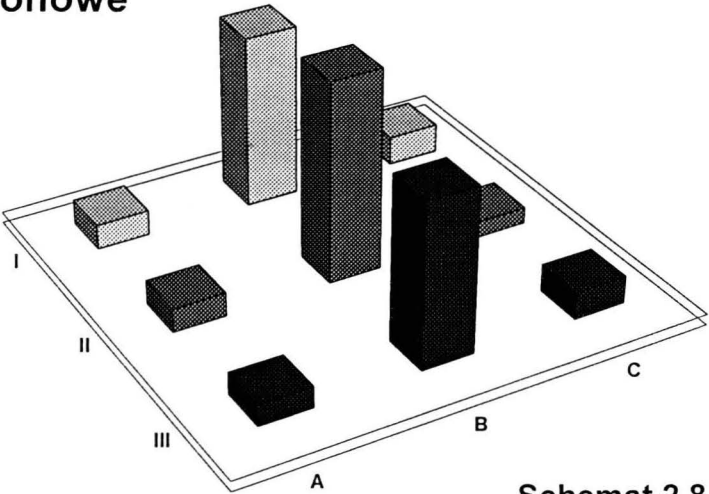


Reakcje pionowe



Schemat 1.8

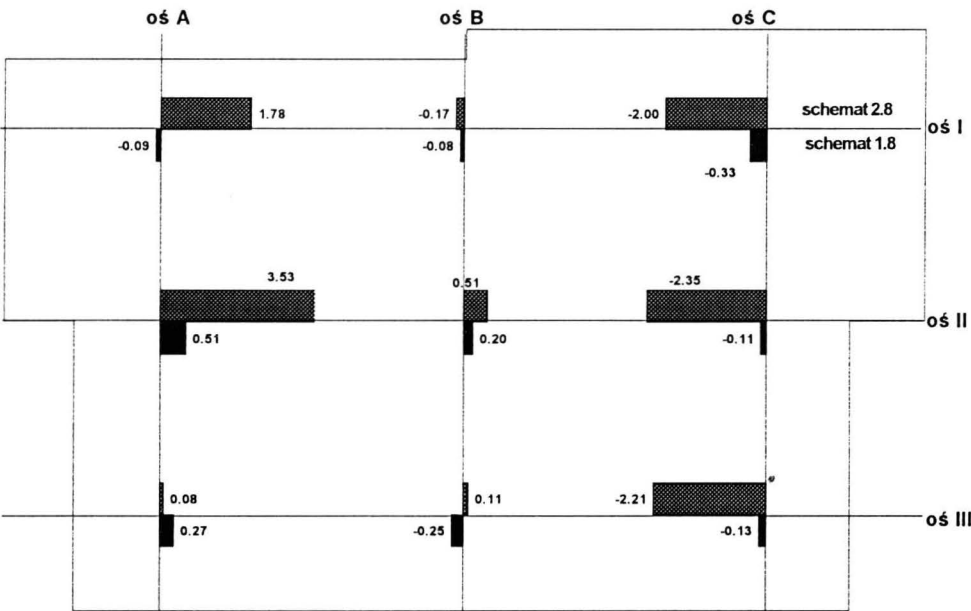
Oś	A	B	C
I	0.74	8.92	1.11
II	1.02	10.04	0.63
III	0.87	8.15	1.02



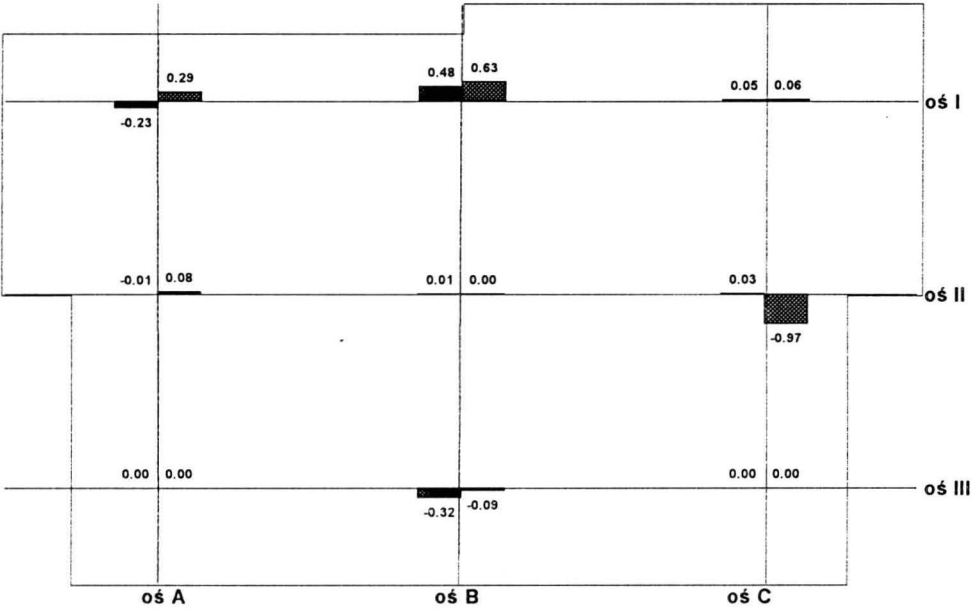
Schemat 2.8

Oś	A	B	C
I	2.35	16.63	2.76
II	2.24	19.21	1.53
III	2.02	15.66	2.59

Reakcje poziome w kierunku X



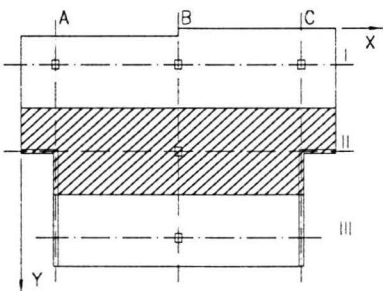
Reakcje poziome w kierunku Y



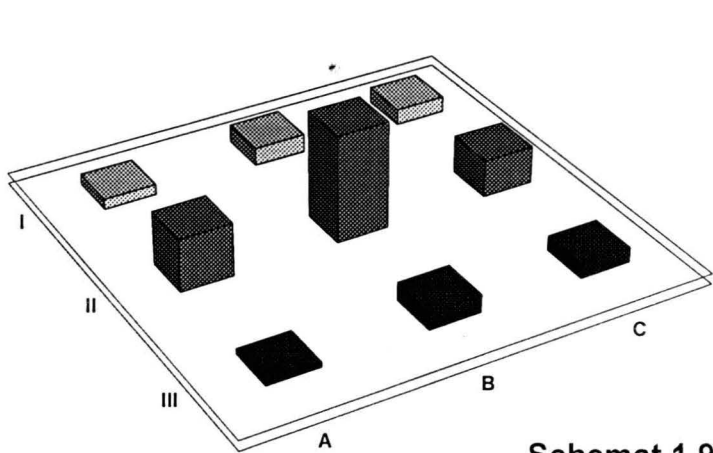
Rys. R-08

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.9 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.9 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

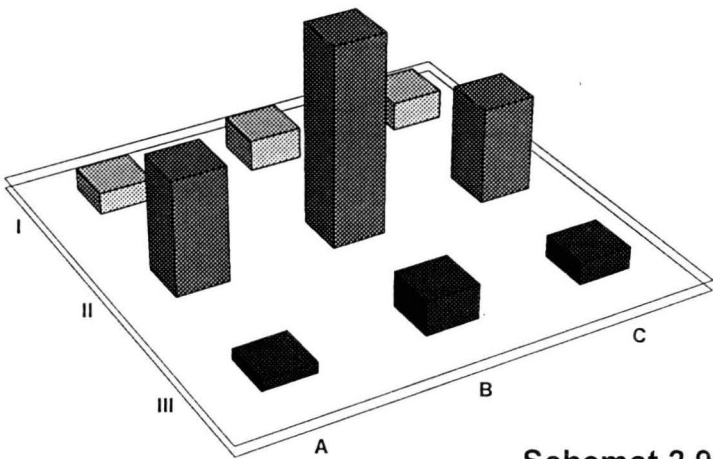


Reakcje pionowe



Schemat 1.9

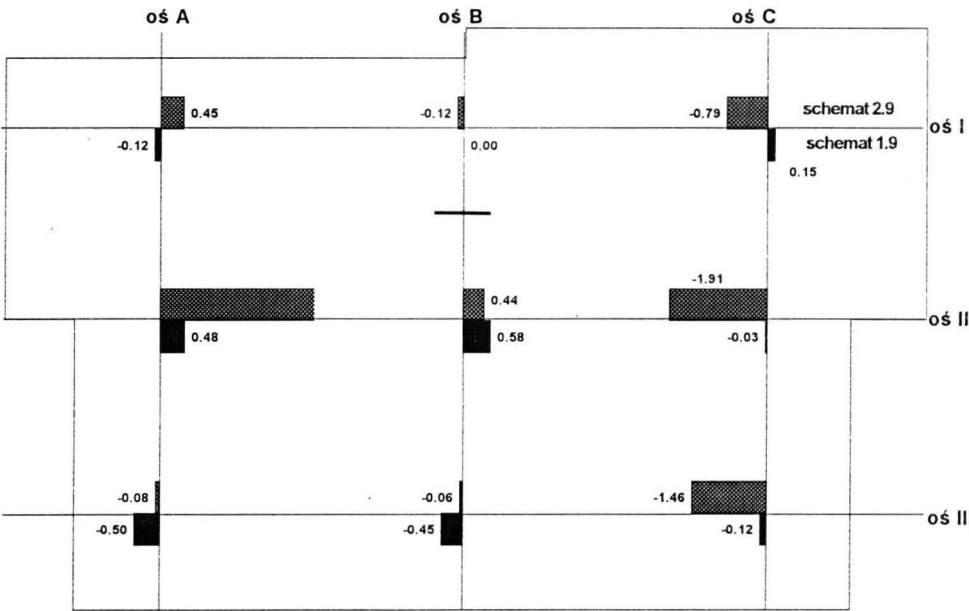
Oś	A	B	C
I	1.002	1.758	1.544
II	5.097	10.435	3.624
III	0.448	1.713	1.379



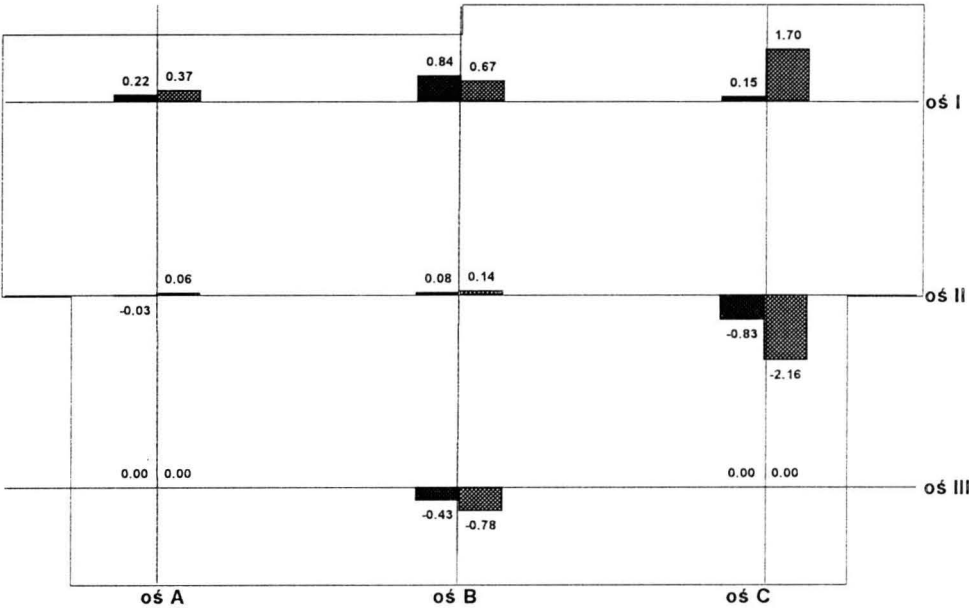
Schemat 2.9

Oś	A	B	C
I	2.081	3.019	2.812
II	11.088	19.339	9.276
III	0.991	3.322	2.072

Reakcje poziome w kierunku X



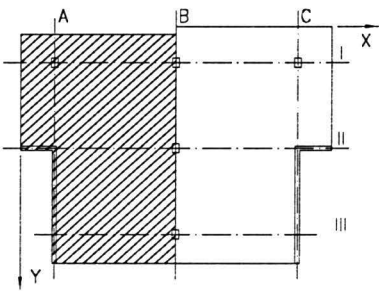
Reakcje poziome w kierunku Y



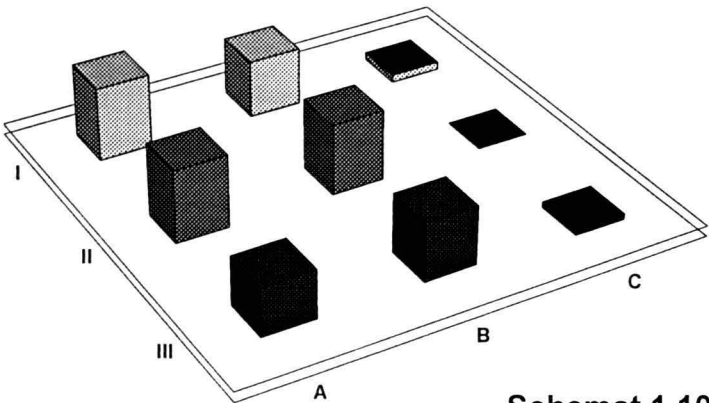
Rys. R-09

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.10 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$



Reakcje pionowe

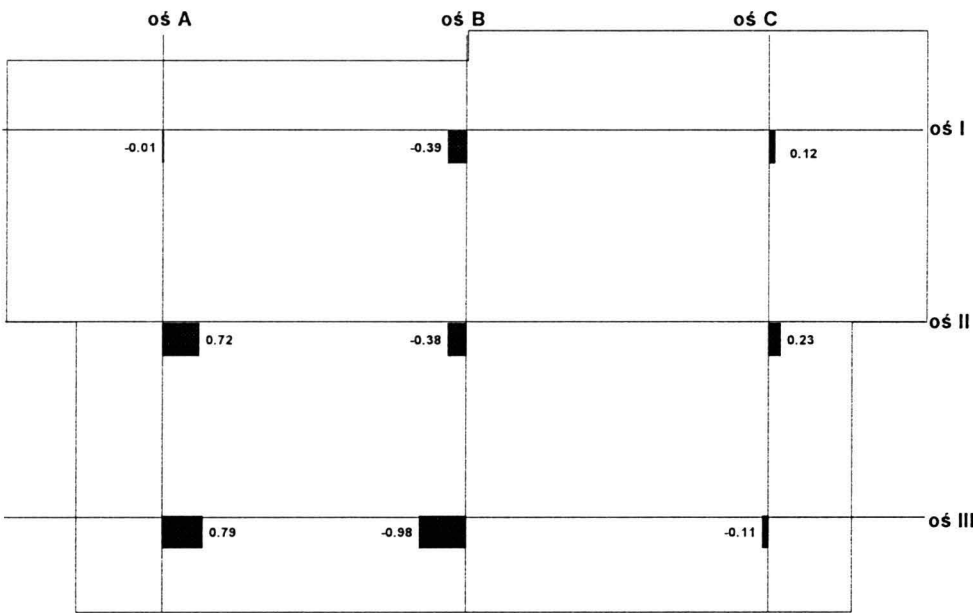


Schemat 1.10

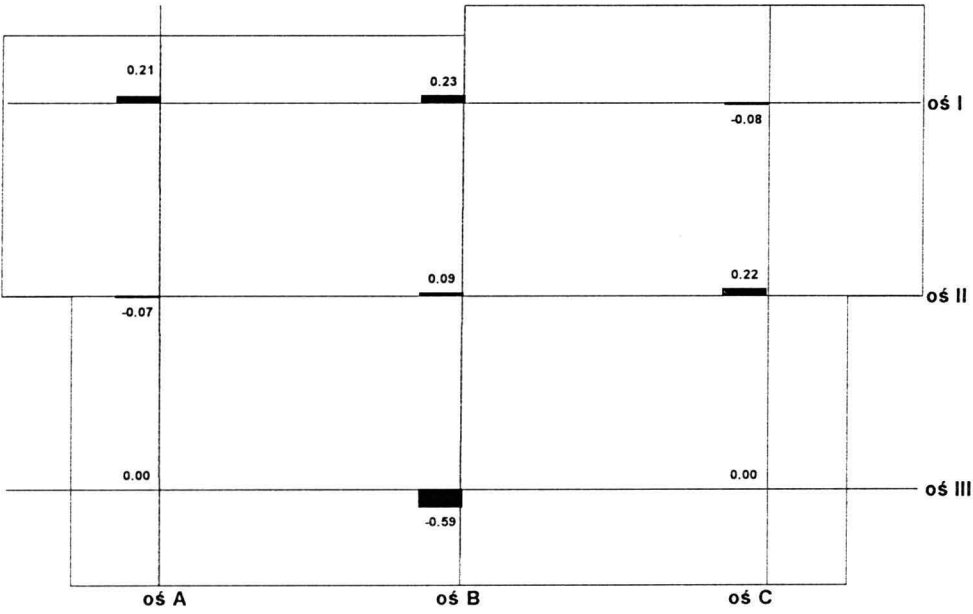
Schemat 1.10

Oś	A	B	C
I	7.06	5.55	-0.72
II	7.02	6.79	-0.01
III	4.65	5.66	-0.50

Reakcje poziome w kierunku X



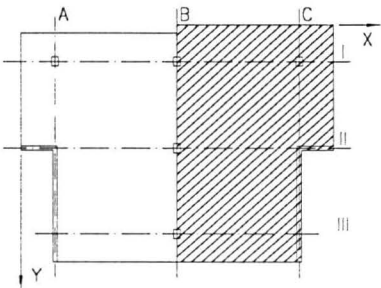
Reakcje poziome w kierunku Y



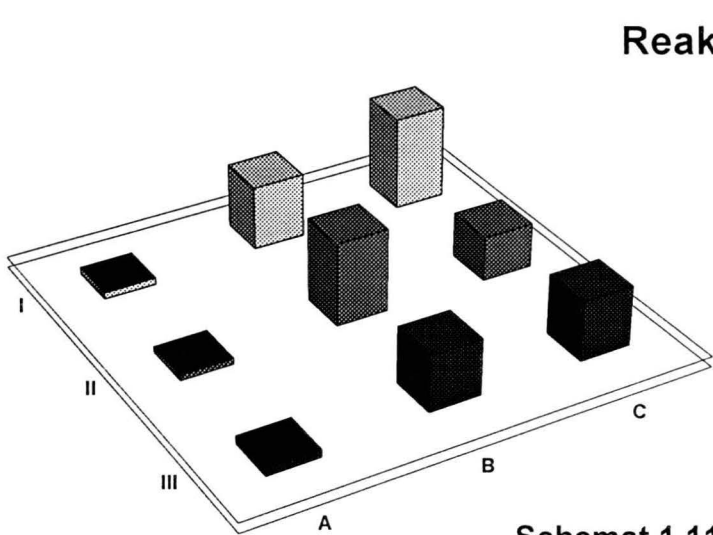
Rys. R-10

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.11 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.11 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

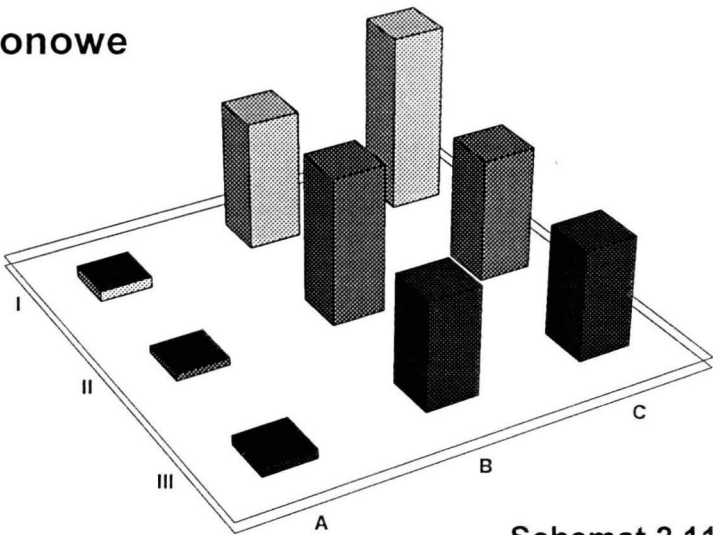


Reakcje pionowe



Schemat 1.11

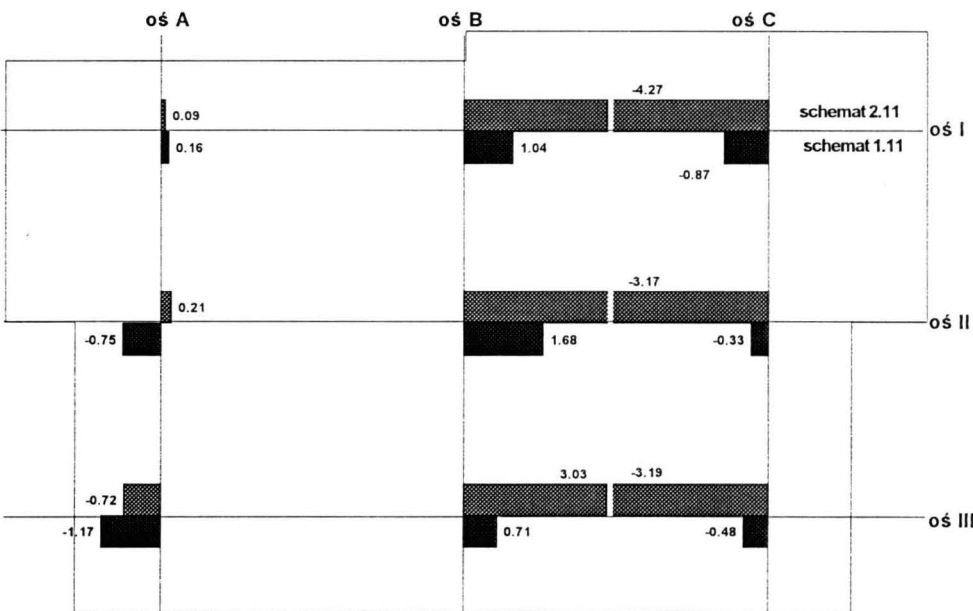
Oś	A	B	C
I	-0.60	6.20	9.03
II	-0.54	8.08	4.28
III	-0.75	5.45	5.83



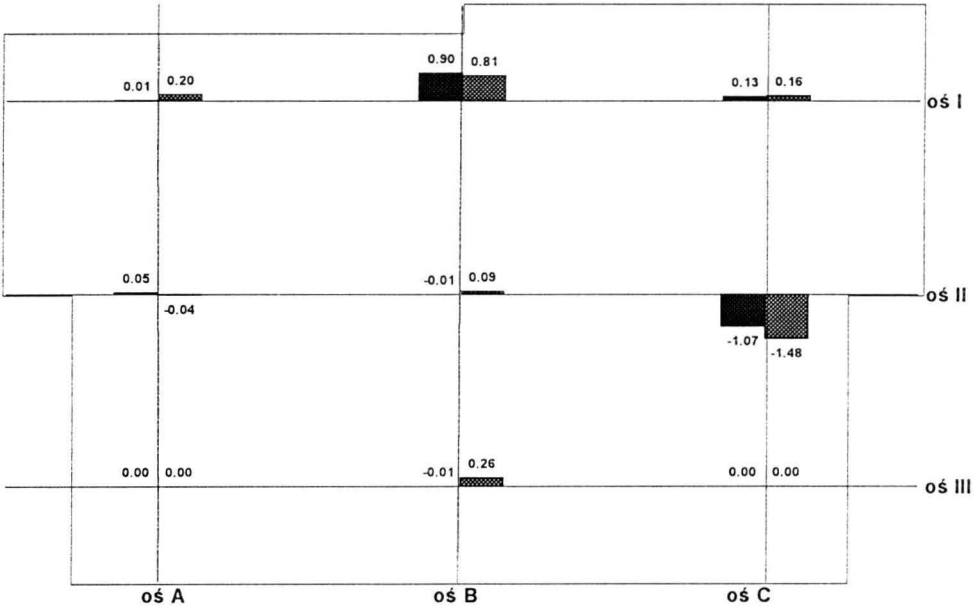
Schemat 2.11

Oś	A	B	C
I	-0.99	12.38	17.07
II	-0.67	14.18	11.78
III	-0.89	10.50	10.63

Reakcje poziome w kierunku X



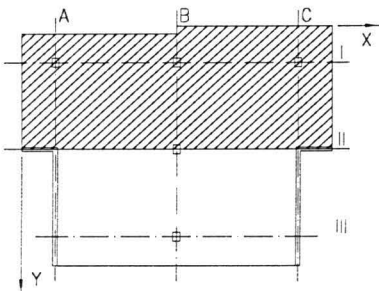
Reakcje poziome w kierunku Y



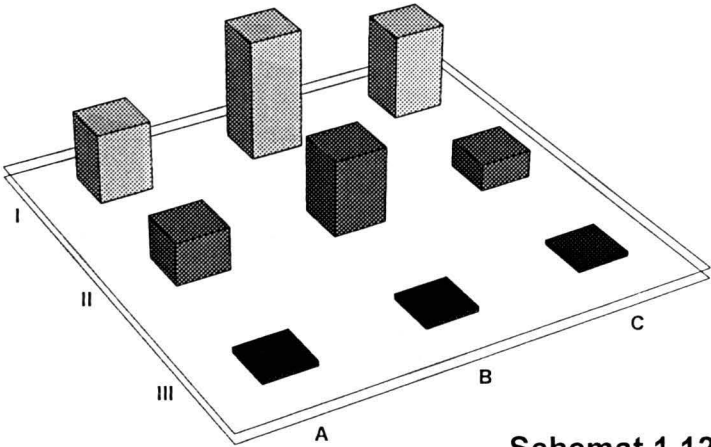
Rys. R-11

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.12 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.12 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

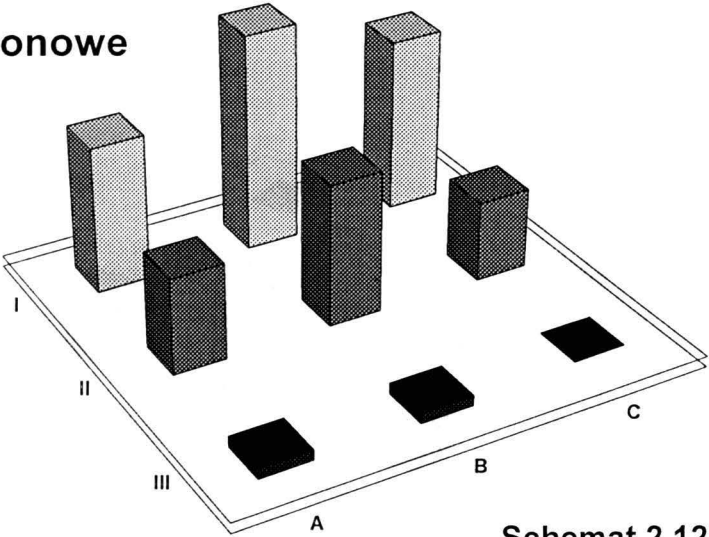


Reakcje pionowe



Schemat 1.12

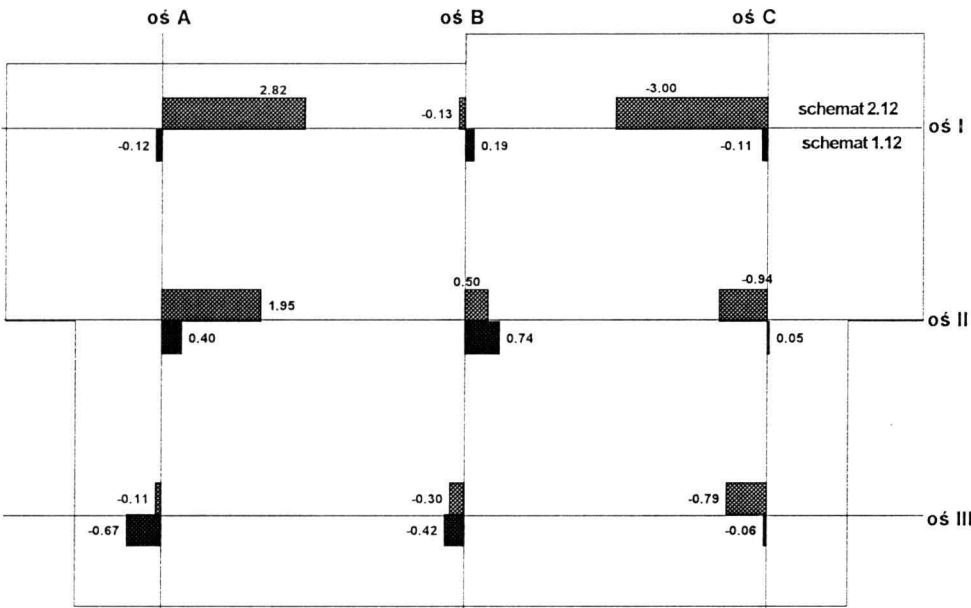
Oś	A	B	C
I	6.72	11.82	8.42
II	4.13	7.35	2.60
III	-0.48	-0.48	0.41



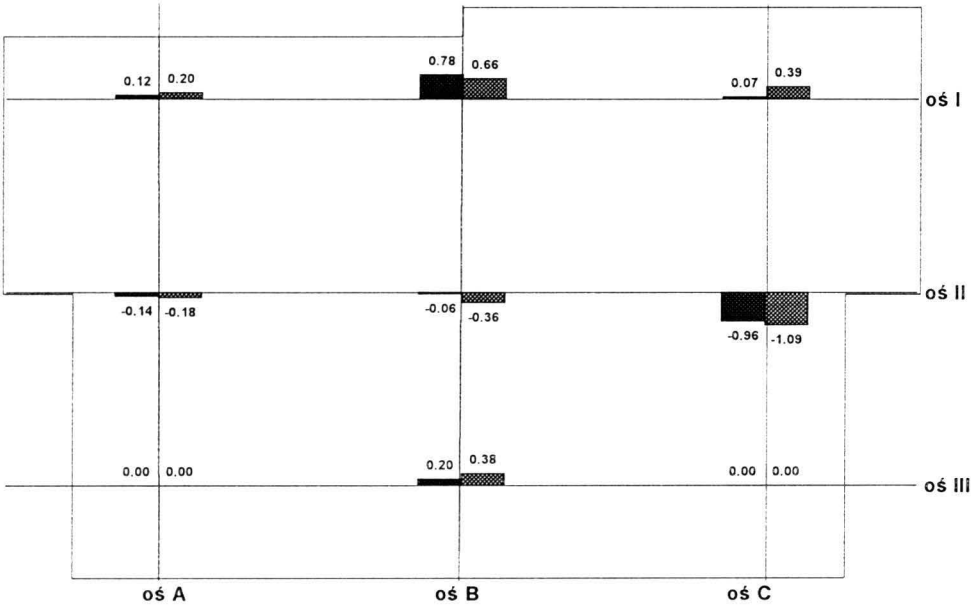
Schemat 2.12

Oś	A	B	C
I	14.08	21.98	16.76
II	9.19	13.57	7.66
III	-1.04	-1.14	-0.05

Reakcje poziome w kierunku X



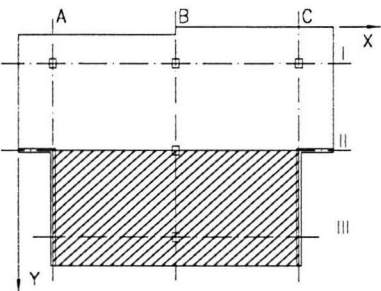
Reakcje poziome w kierunku Y



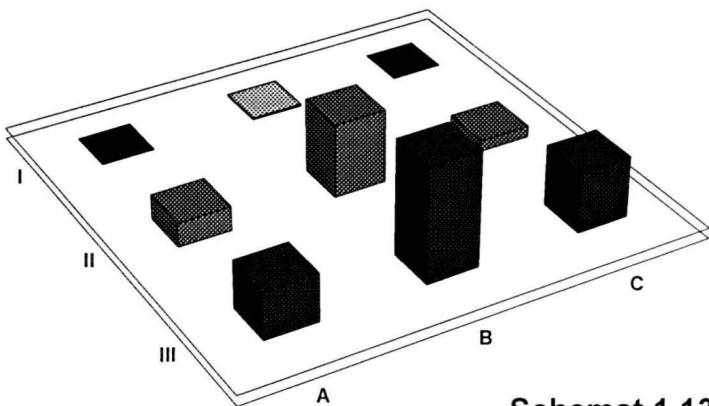
Rys. R-12

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.13 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.13 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

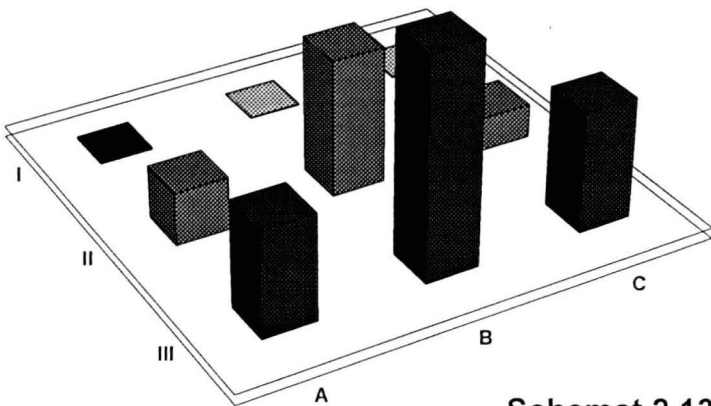


Reakcje pionowe



Schemat 1.13

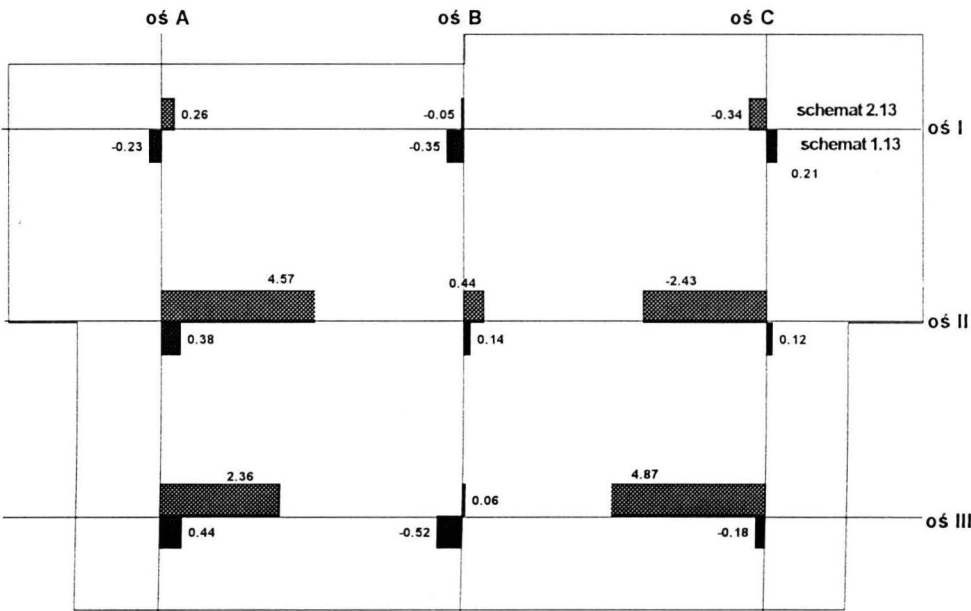
Oś	A	B	C
I	-0.03	0.14	-0.02
II	2.33	7.10	1.05
III	4.56	11.04	5.82



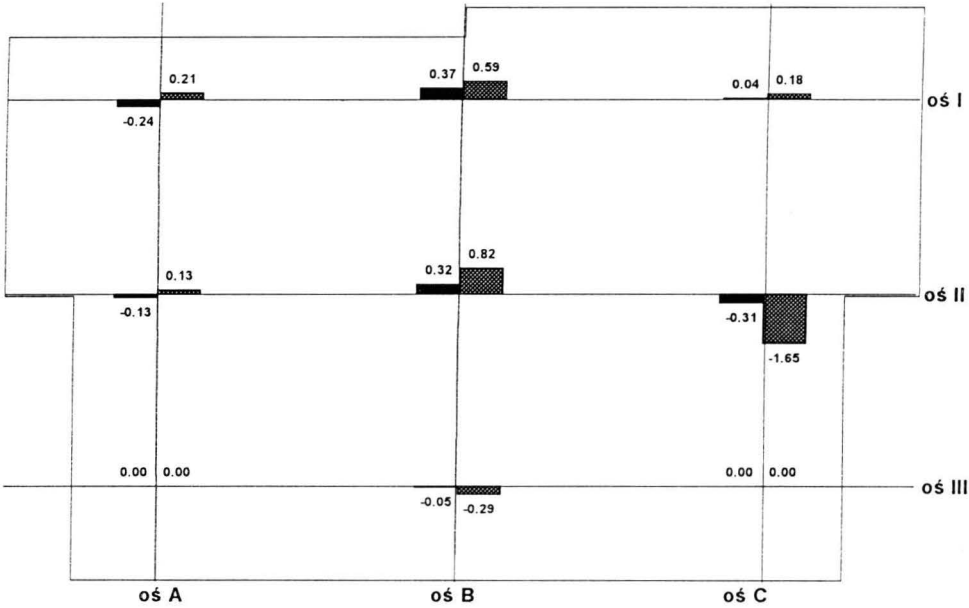
Schemat 2.13

Oś	A	B	C
I	-0.18	0.05	0.15
II	5.00	13.08	3.22
III	9.98	21.27	11.43

Reakcje poziome w kierunku X



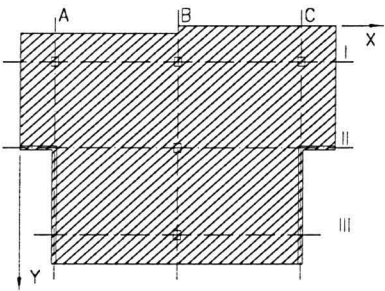
Reakcje poziome w kierunku Y



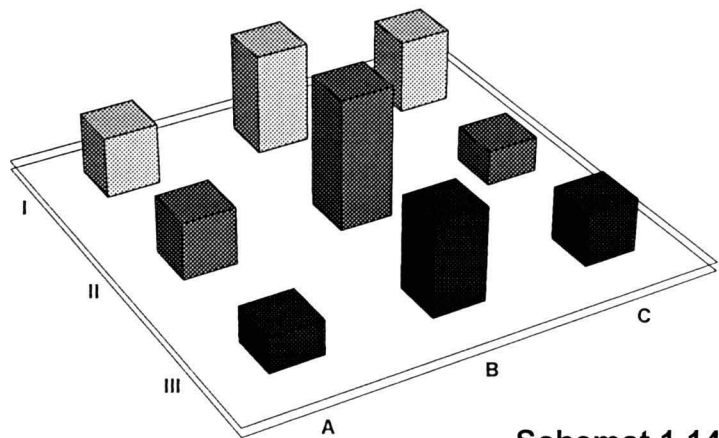
Rys. R-13

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.14 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.14 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

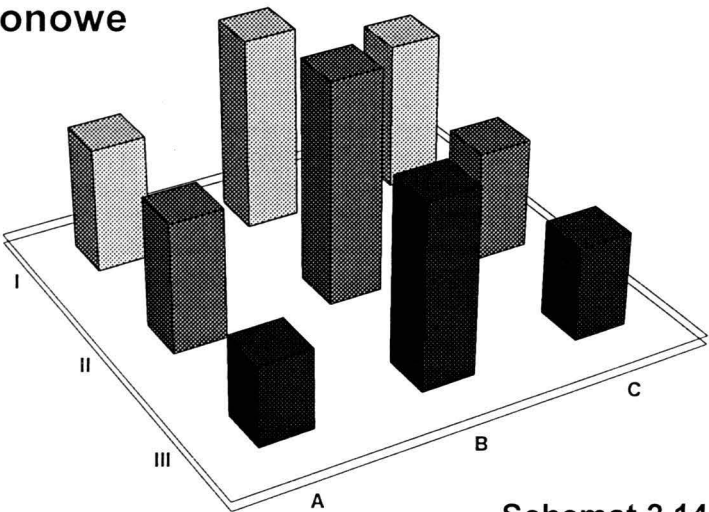


Reakcje pionowe



Schemat 1.14

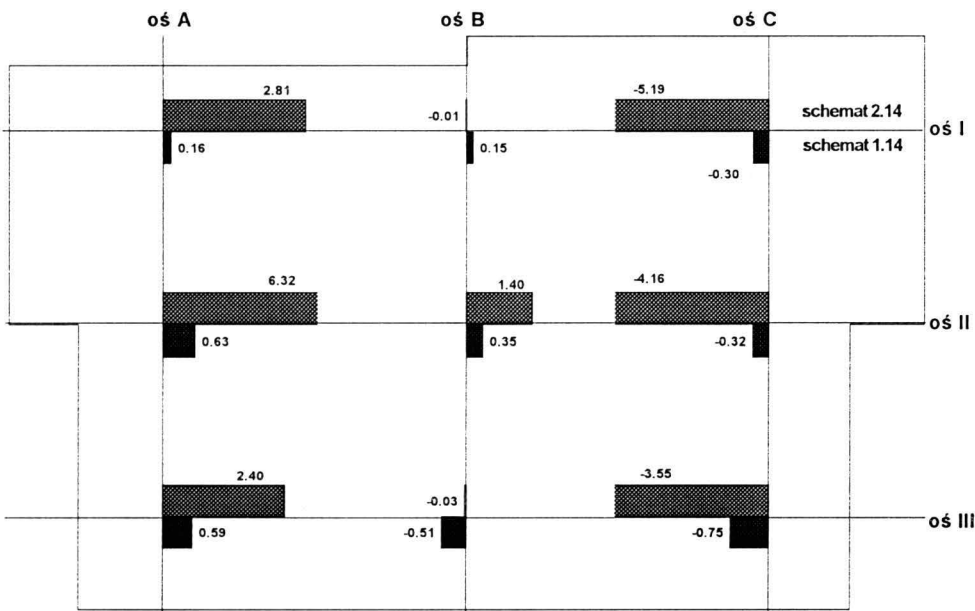
Oś	A	B	C
I	6.86	11.43	8.42
II	6.46	14.89	3.92
III	3.95	10.57	6.00



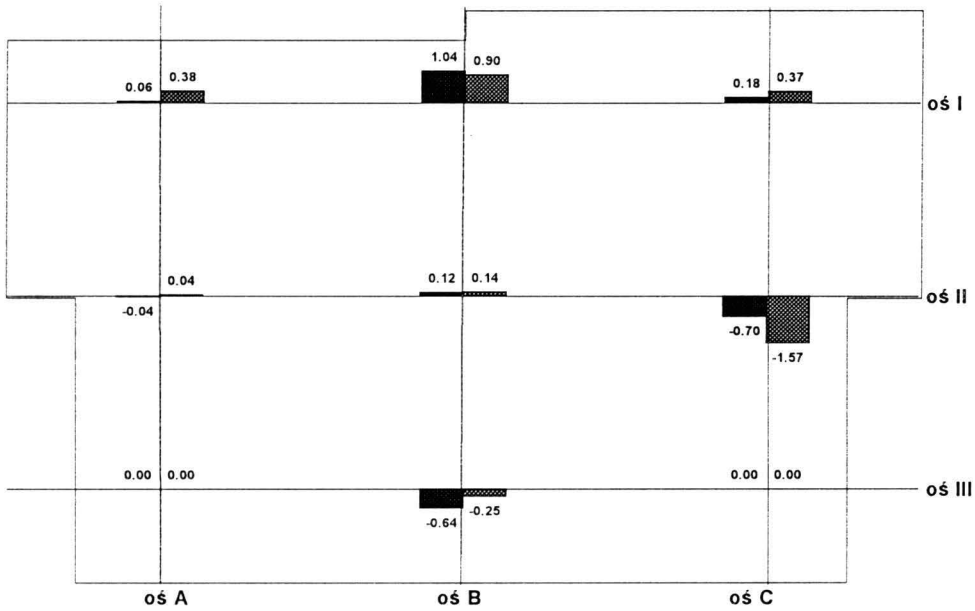
Schemat 2.14

Oś	A	B	C
I	13.92	21.75	16.77
II	14.53	25.73	12.24
III	8.90	20.69	10.47

Reakcje poziome w kierunku X



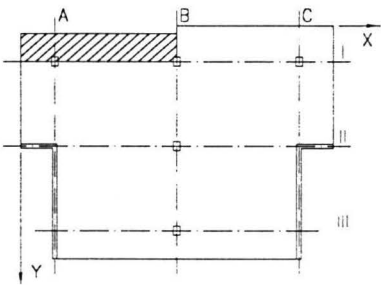
Reakcje poziome w kierunku Y



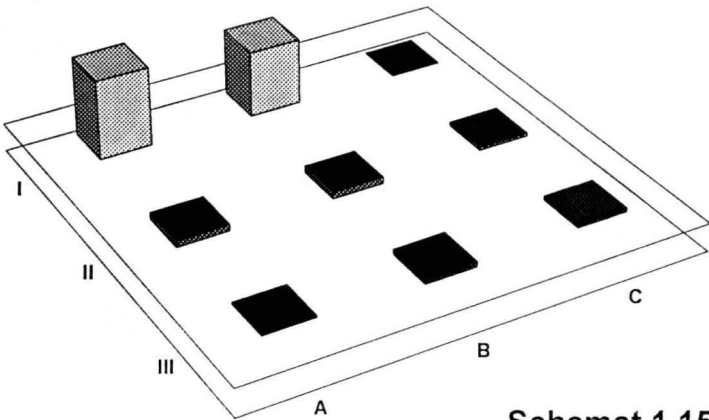
Rys. R-14

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.15 $p=3,31 \text{ KN/m}^2$



Reakcje pionowe

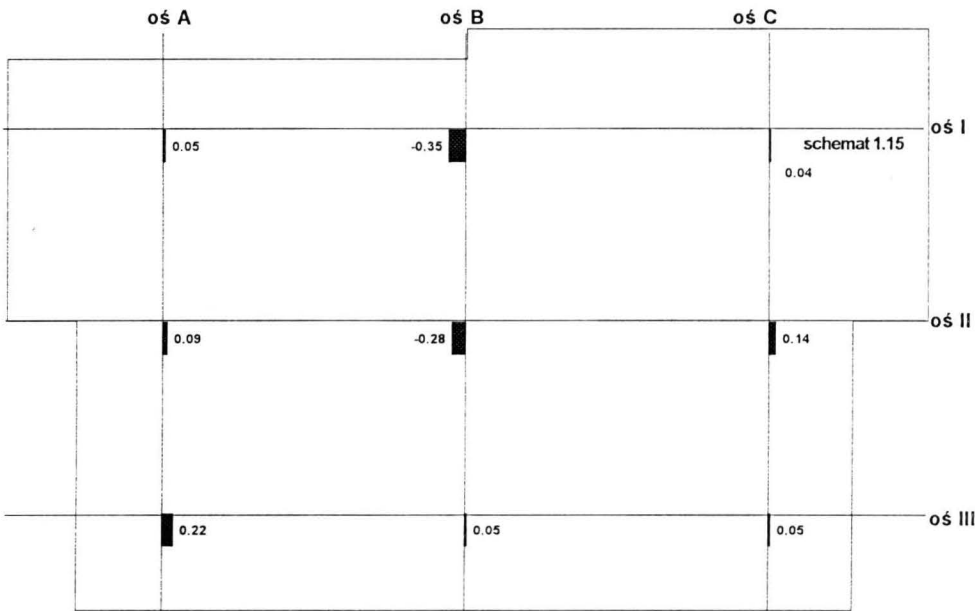


Schemat 1.15

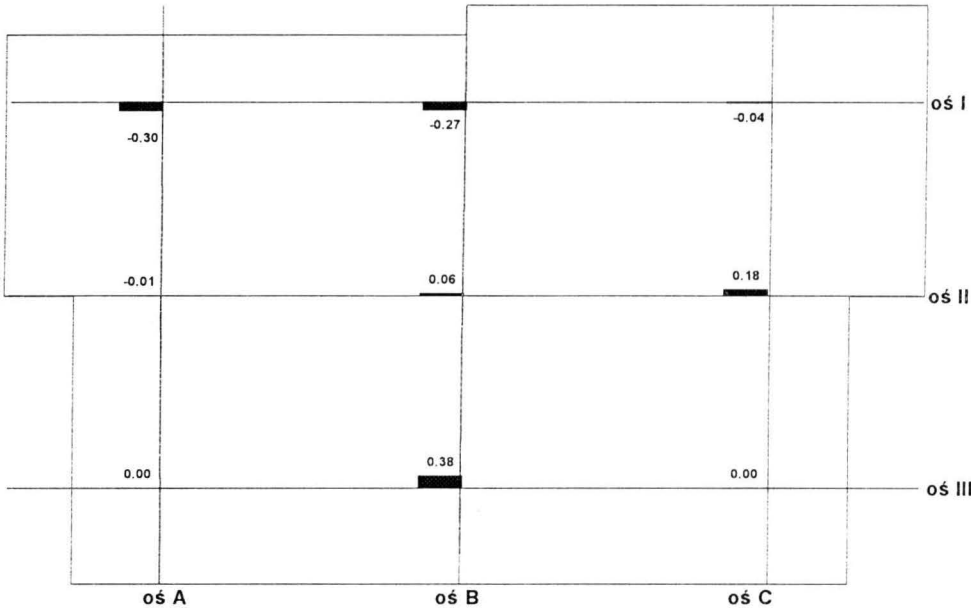
Schemat 1.15

Oś	A	B	C
I	2.83	2.33	-0.01
II	-0.21	-0.23	-0.11
III	-0.05	-0.17	0.12

Reakcje poziome w kierunku X



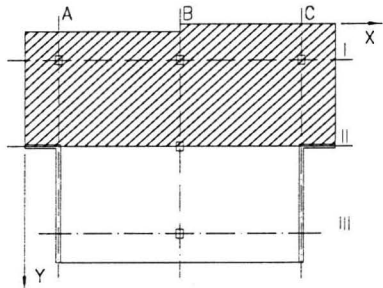
Reakcje poziome w kierunku Y



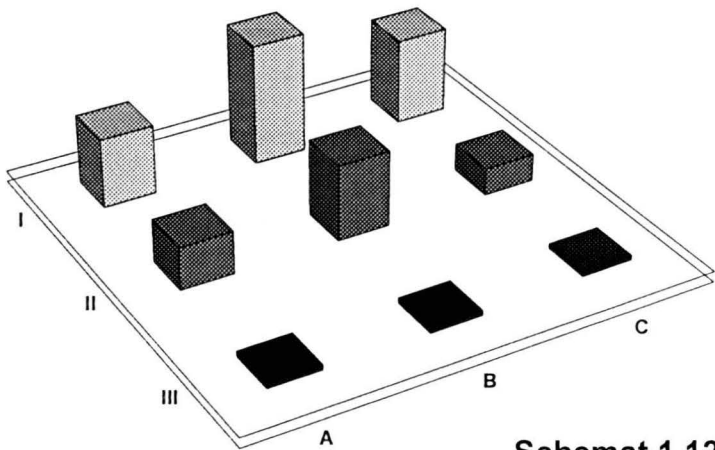
Rys. R-15

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.12 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.12 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

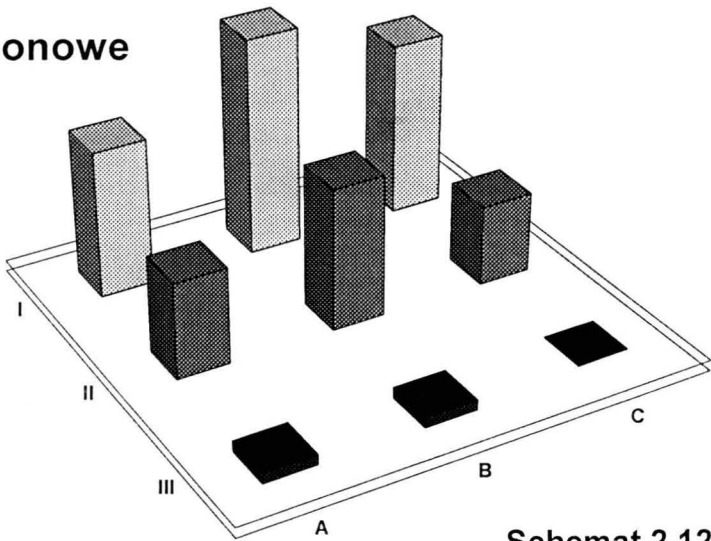


Reakcje pionowe



Schemat 1.12

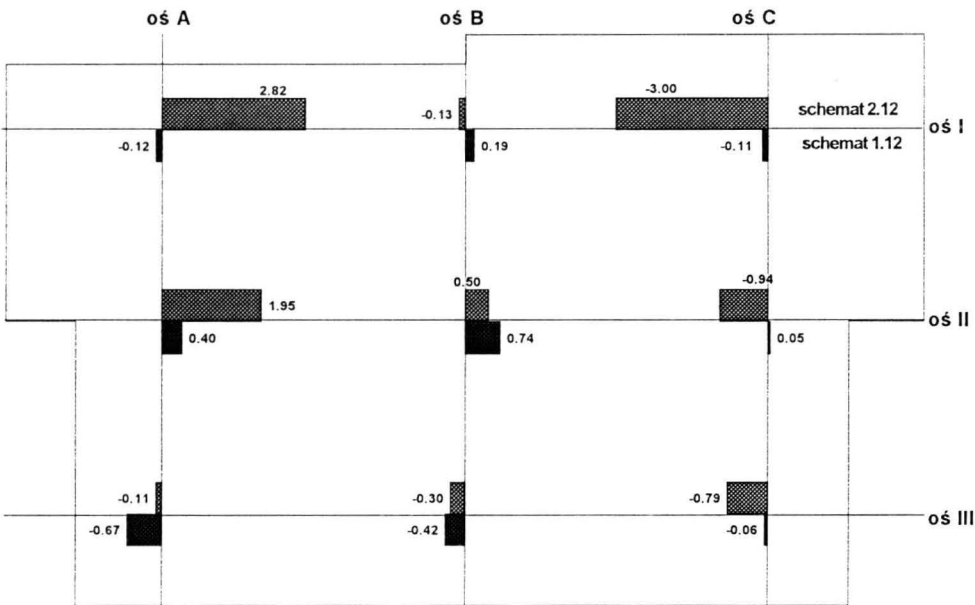
Oś	A	B	C
I	6.72	11.82	8.42
II	4.13	7.35	2.60
III	-0.48	-0.48	0.41



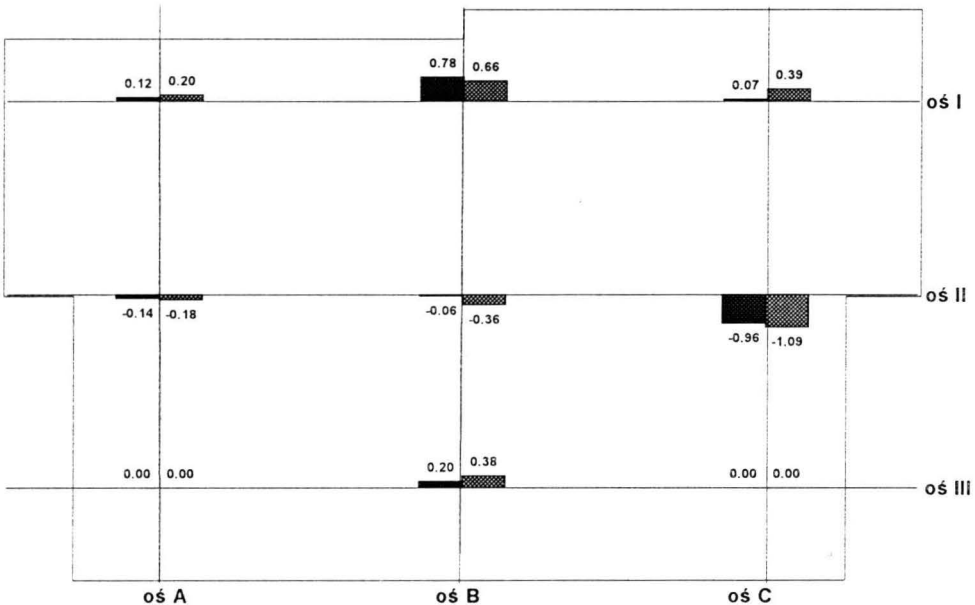
Schemat 2.12

Oś	A	B	C
I	14.08	21.98	16.76
II	9.19	13.57	7.66
III	-1.04	-1.14	-0.05

Reakcje poziome w kierunku X



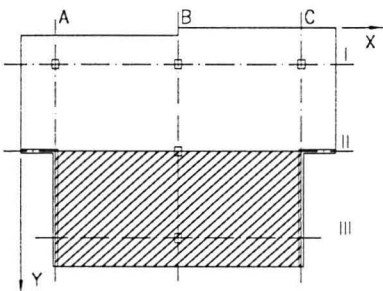
Reakcje poziome w kierunku Y



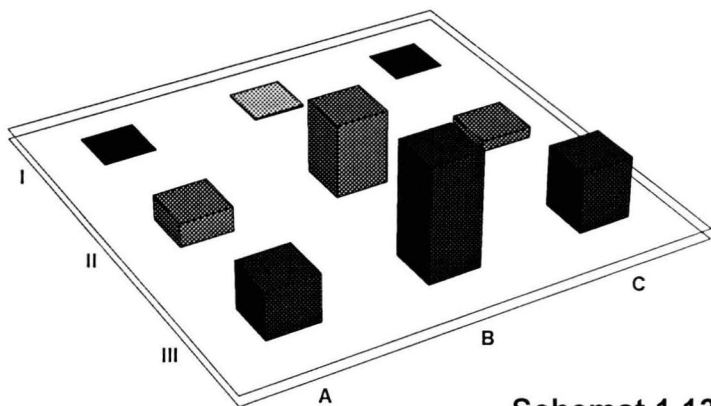
Rys. R-12

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.13 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.13 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

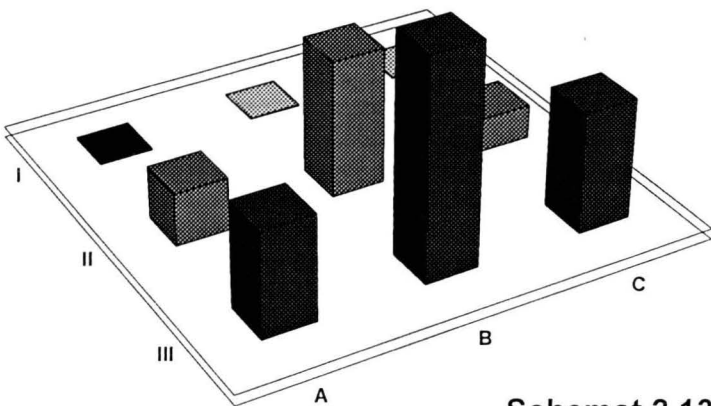


Reakcje pionowe



Schemat 1.13

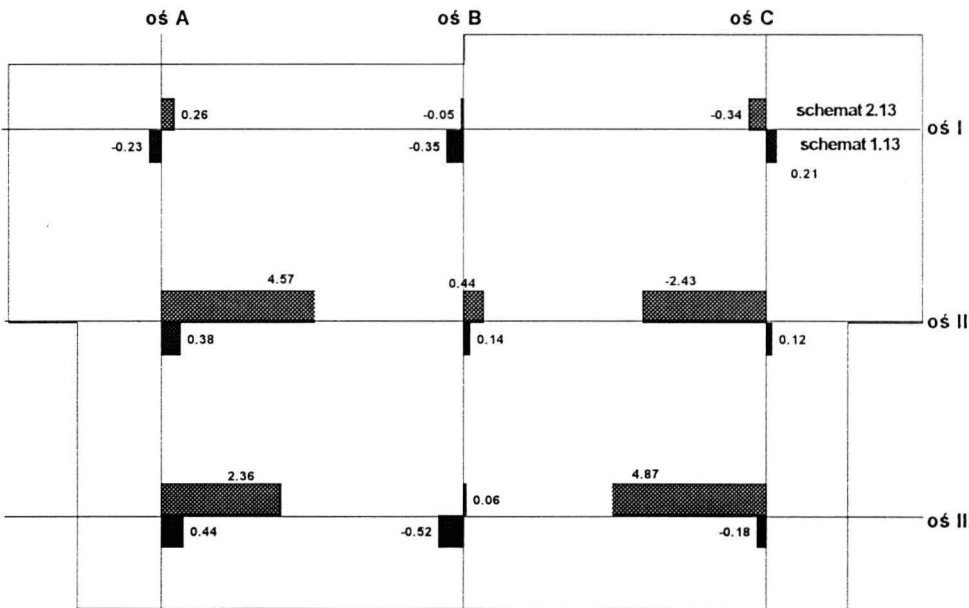
Oś	A	B	C
I	-0.03	0.14	-0.02
II	2.33	7.10	1.05
III	4.56	11.04	5.82



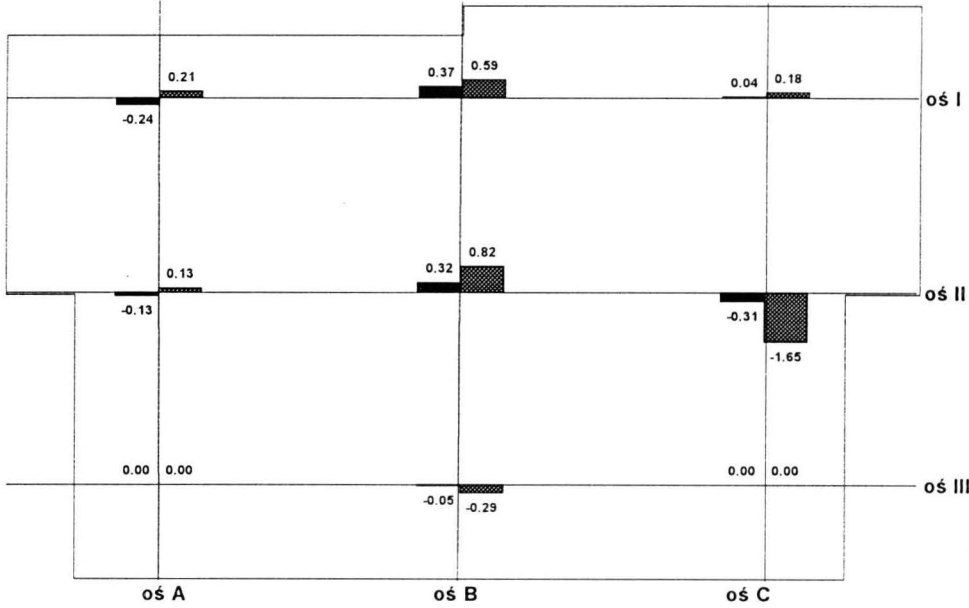
Schemat 2.13

Oś	A	B	C
I	-0.18	0.05	0.15
II	5.00	13.08	3.22
III	9.98	21.27	11.43

Reakcje poziome w kierunku X



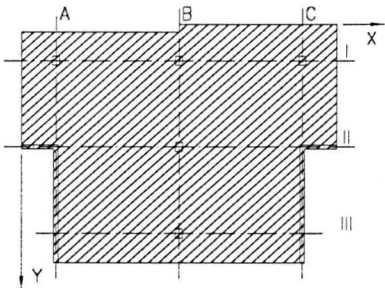
Reakcje poziome w kierunku Y



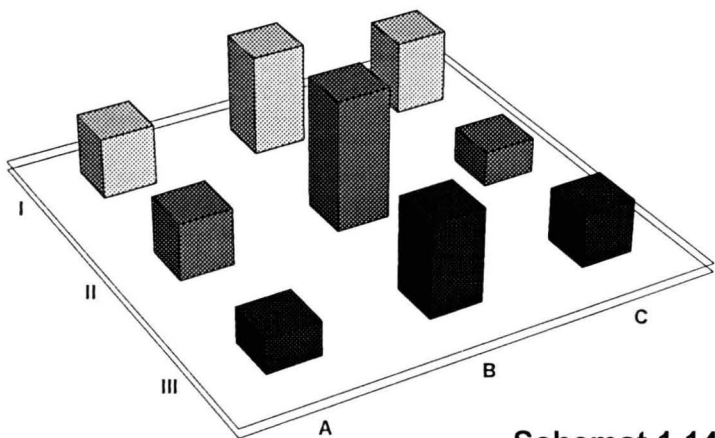
Rys. R-13

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.14 $p=3,46 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.14 $p=6,92 \text{ KN/m}^2$

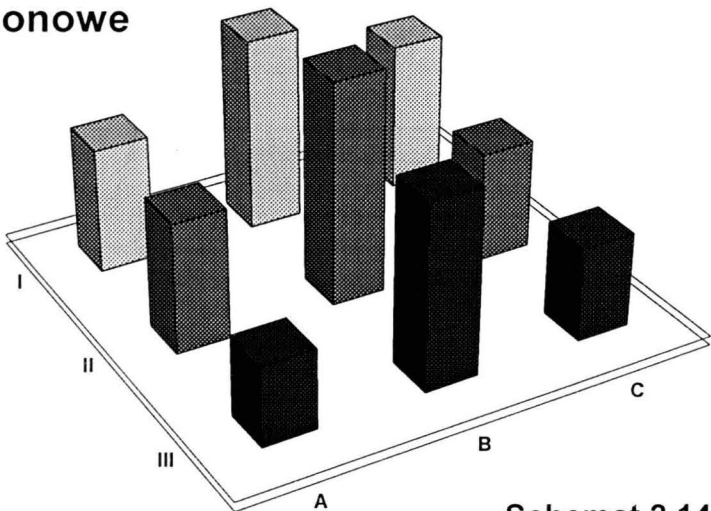


Reakcje pionowe



Schemat 1.14

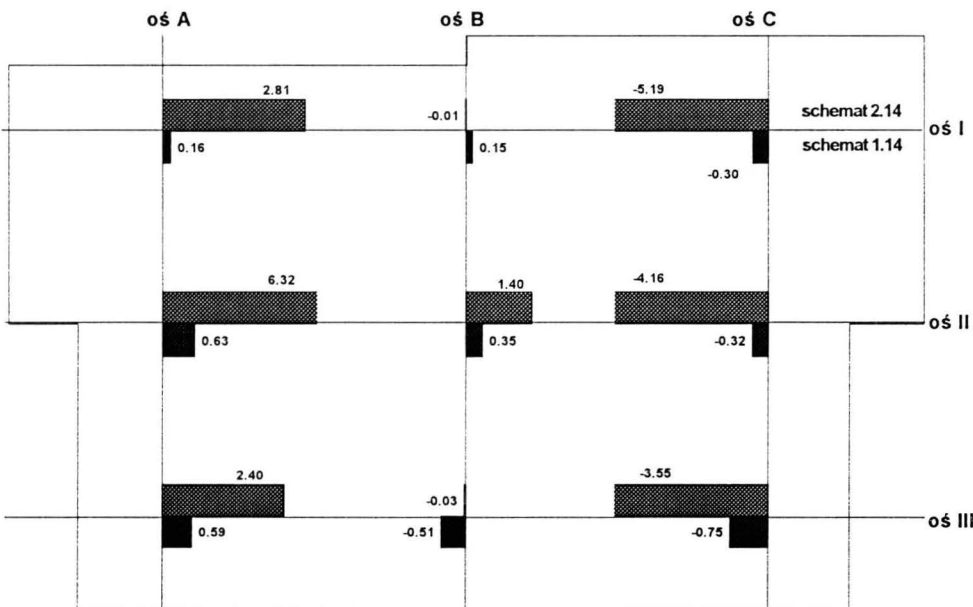
Oś	A	B	C
I	6.86	11.43	8.42
II	6.46	14.89	3.92
III	3.95	10.57	6.00



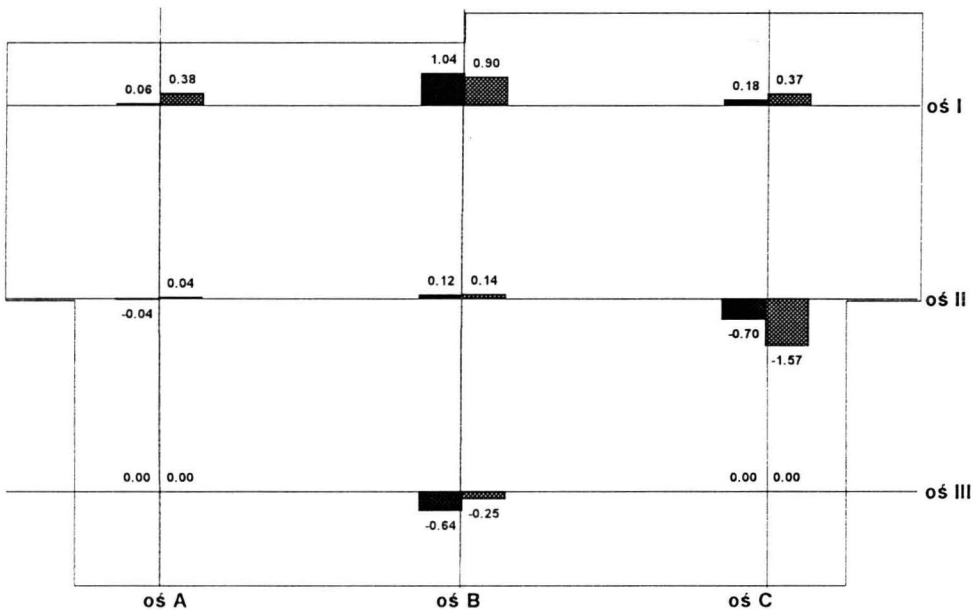
Schemat 2.14

Oś	A	B	C
I	13.92	21.75	16.77
II	14.53	25.73	12.24
III	8.90	20.69	10.47

Reakcje poziome w kierunku X



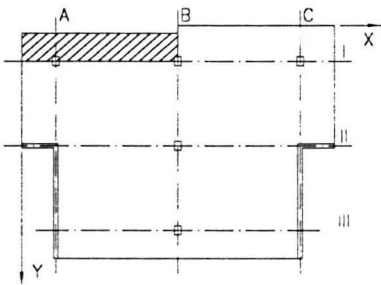
Reakcje poziome w kierunku Y



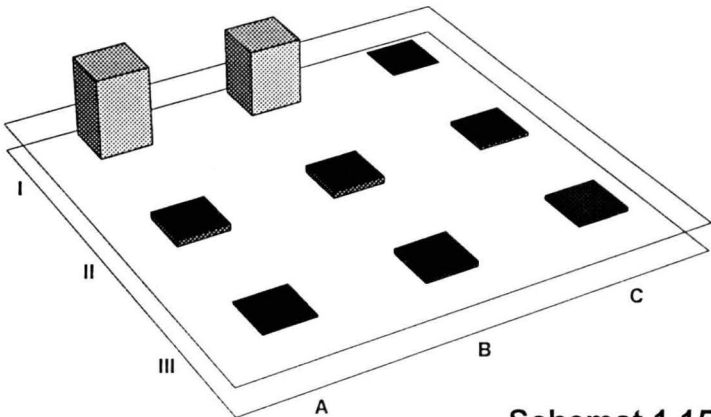
Rys. R-14

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.15 $p=3,31 \text{ KN/m}^2$



Reakcje pionowe

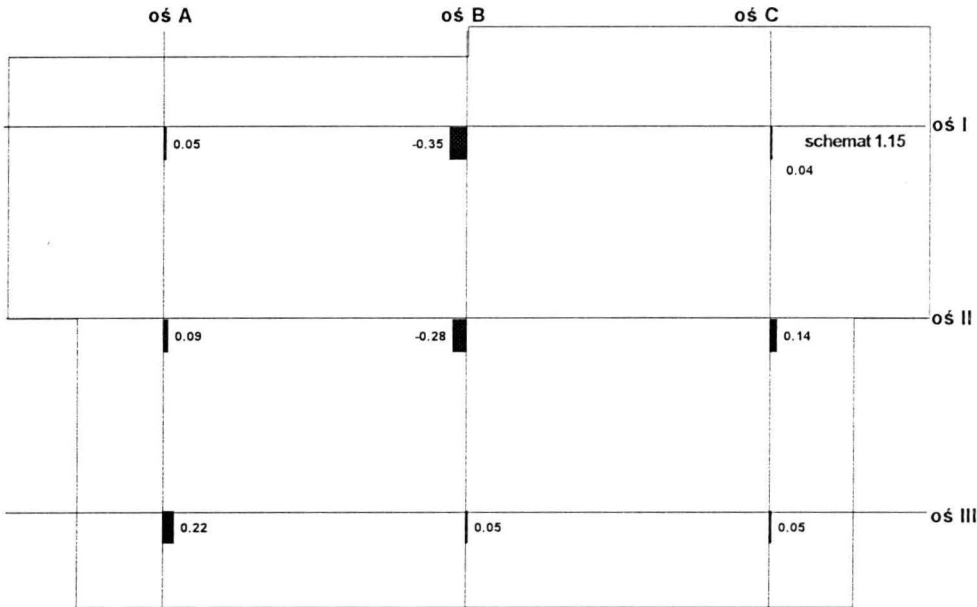


Schemat 1.15

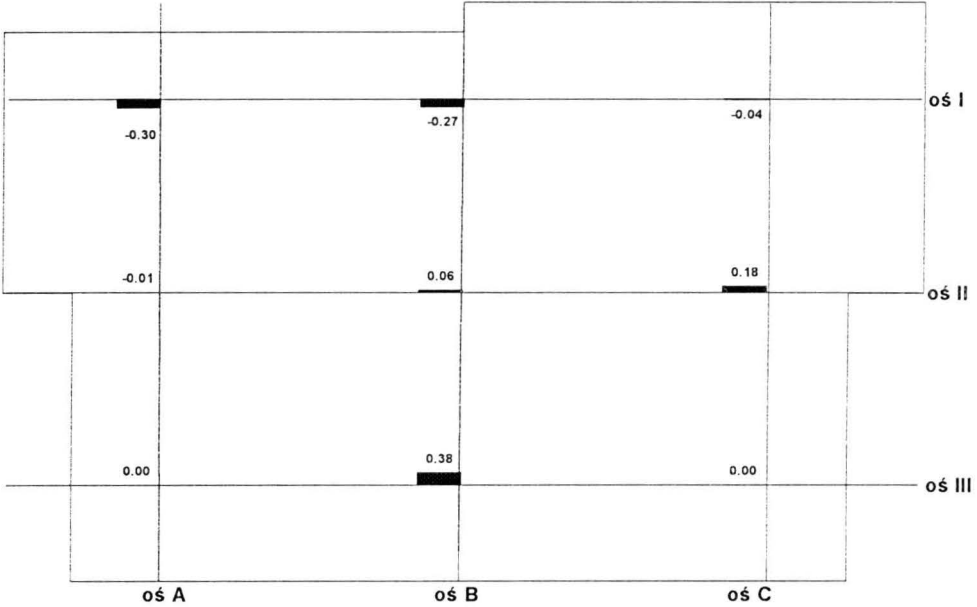
Schemat 1.15

Oś	A	B	C
I	2.83	2.33	-0.01
II	-0.21	-0.23	-0.11
III	-0.05	-0.17	0.12

Reakcje poziome w kierunku X



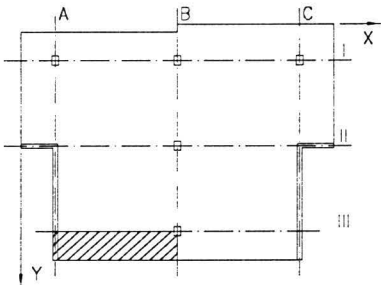
Reakcje poziome w kierunku Y



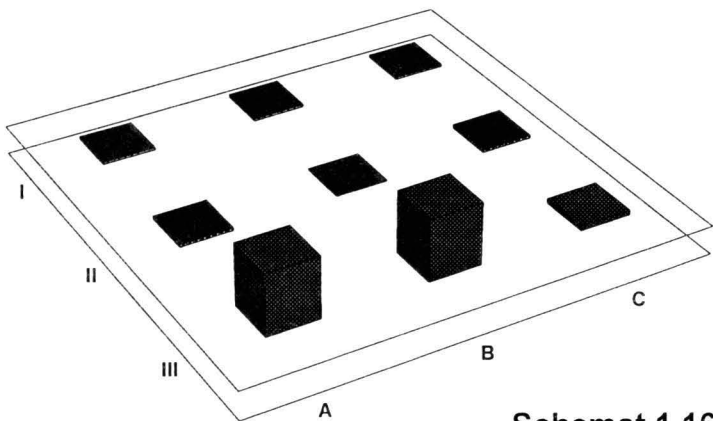
Rys. R-15

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.16 $p=3,31 \text{ KN/m}^2$



Reakcje pionowe

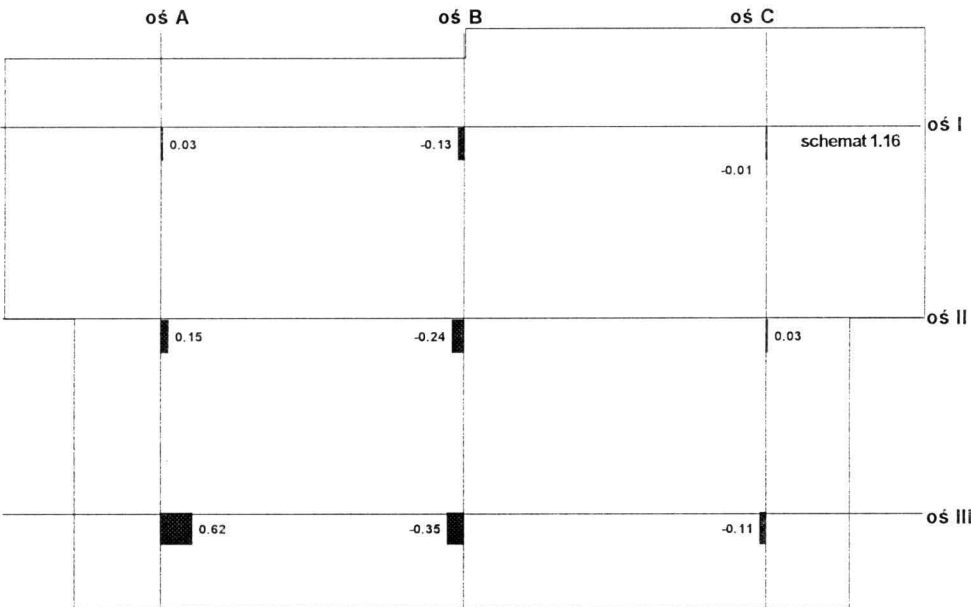


Schemat 1.16

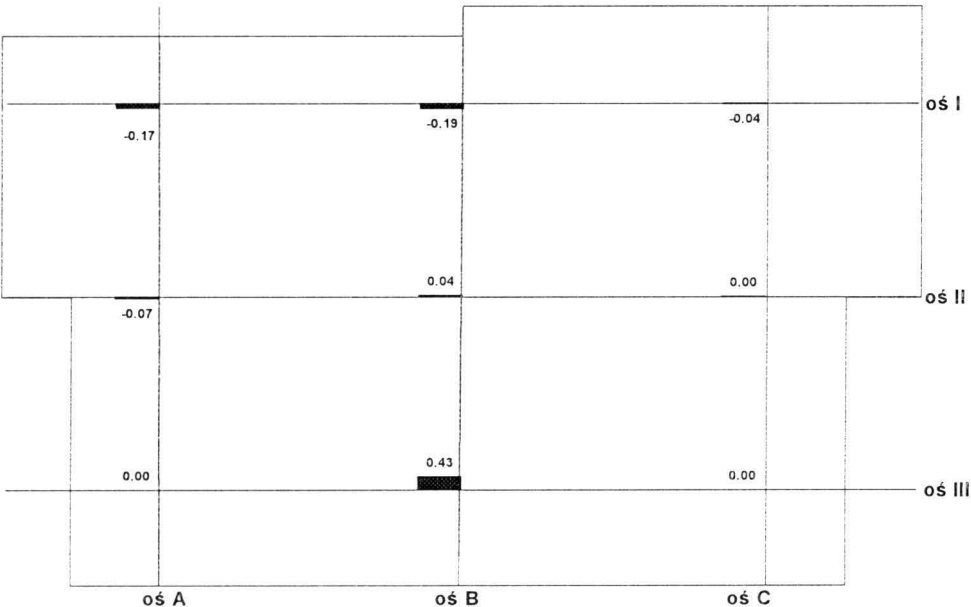
Schemat 1.16

Oś	A	B	C
I	-0.08	-0.07	-0.07
II	-0.08	-0.02	-0.10
III	2.13	2.16	0.15

Reakcje poziome w kierunku X



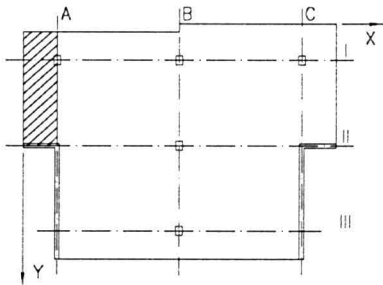
Reakcje poziome w kierunku Y



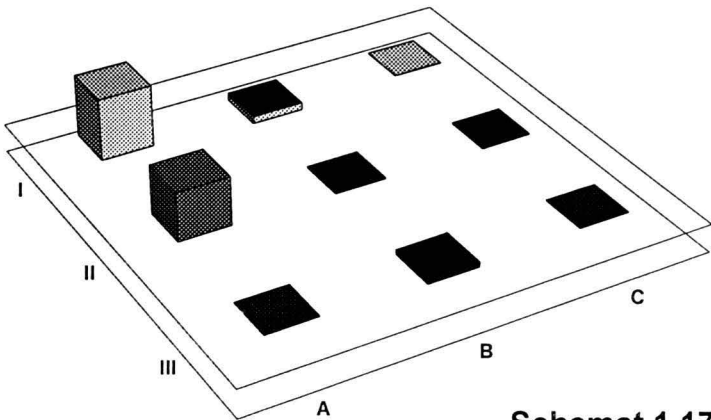
Rys. R-16

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.17 $p=3,31 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.17 $p=6,62 \text{ KN/m}^2$



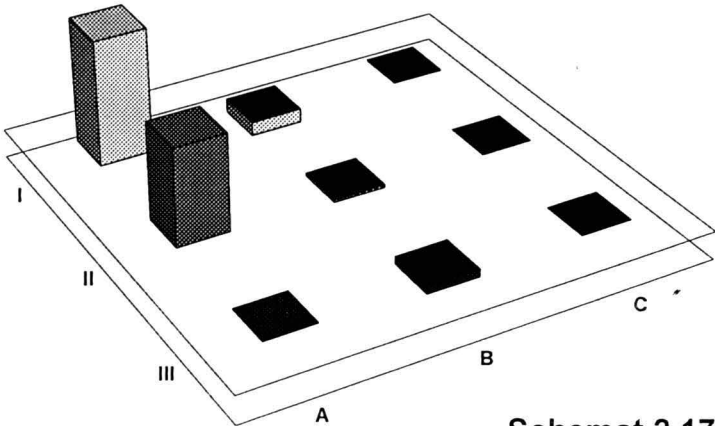
Reakcje pionowe



Schemat 1.17

Schemat 1.1

Oś	A	B	C
I	2.20	-0.26	0.01
II	1.74	-0.02	-0.03
III	0.01	-0.16	0.01

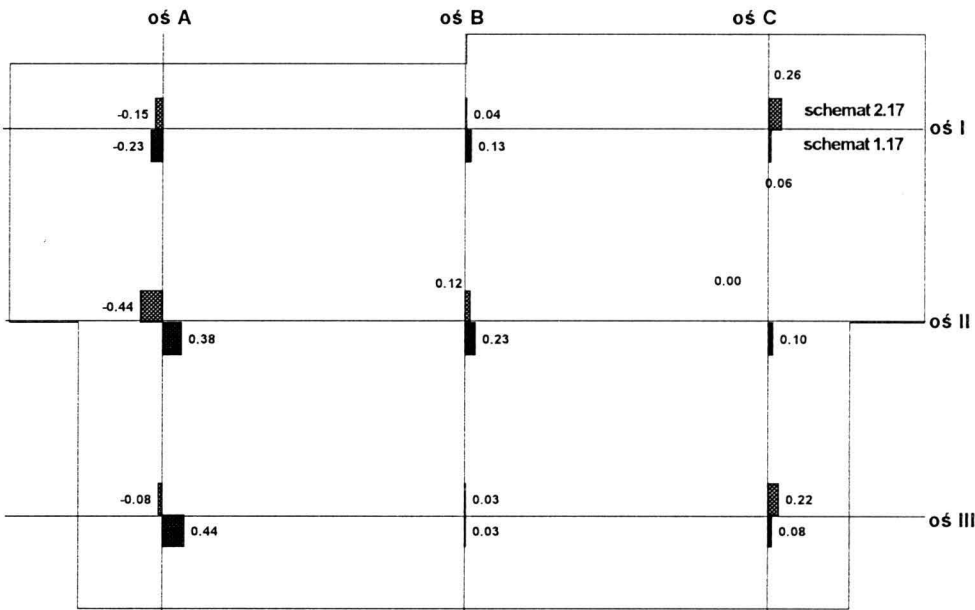


Schemat 2.17

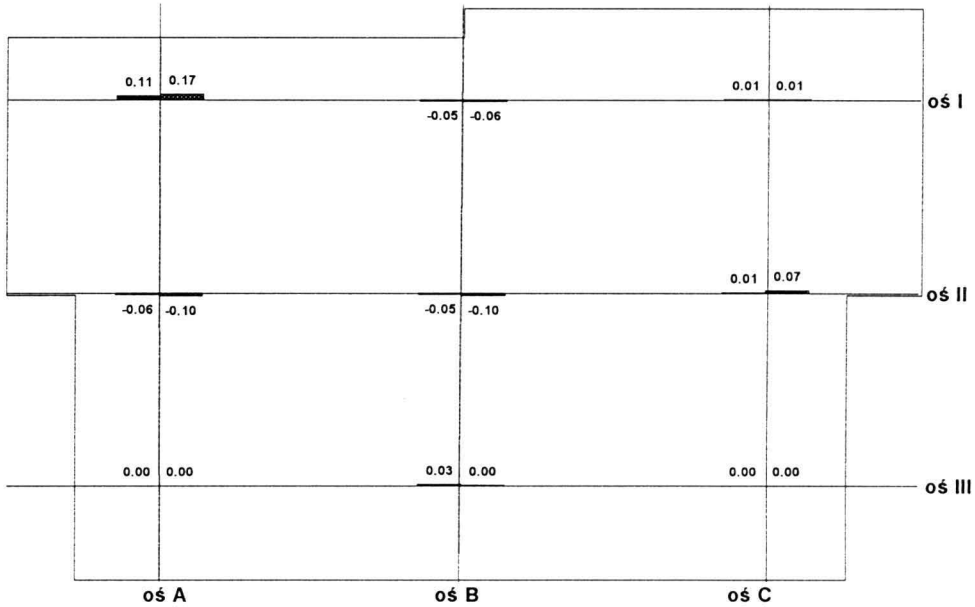
Schemat 2.1

Oś	A	B	C
I	4.42	-0.48	-0.03
II	3.45	-0.10	0.00
III	0.01	-0.27	0.00

Reakcje poziome w kierunku X



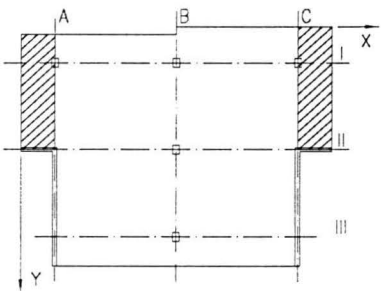
Reakcje poziome w kierunku Y



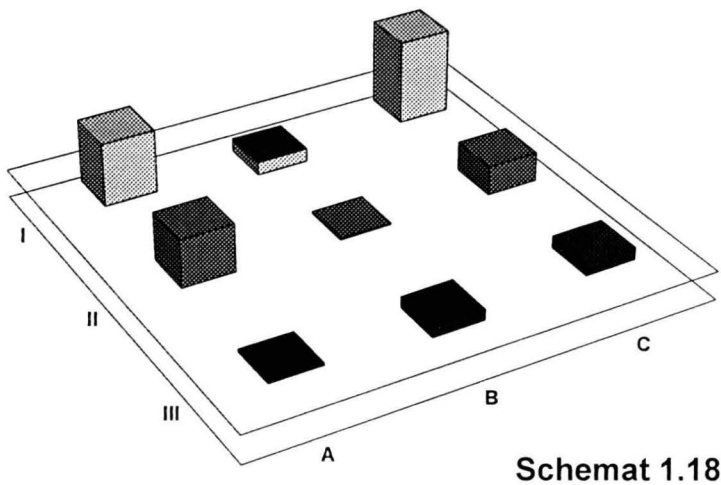
Rys. R-17

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.18 $p=3,31 \text{ KN/m}^2$
Schemat 2.18 $p=6,62 \text{ KN/m}^2$



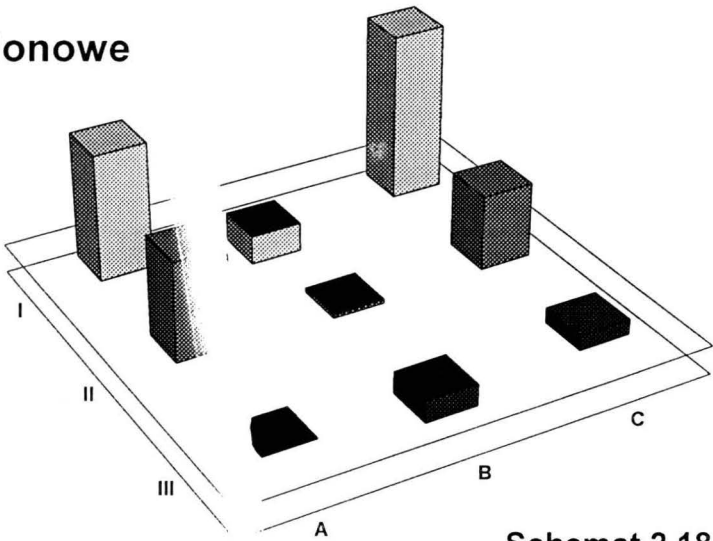
Reakcje pionowe



Schemat 1.18

Schemat 1.18

Oś	A	B	C
I	2.23	-0.46	2.99
II	1.70	0.06	1.01
III	-0.08	-0.38	0.42

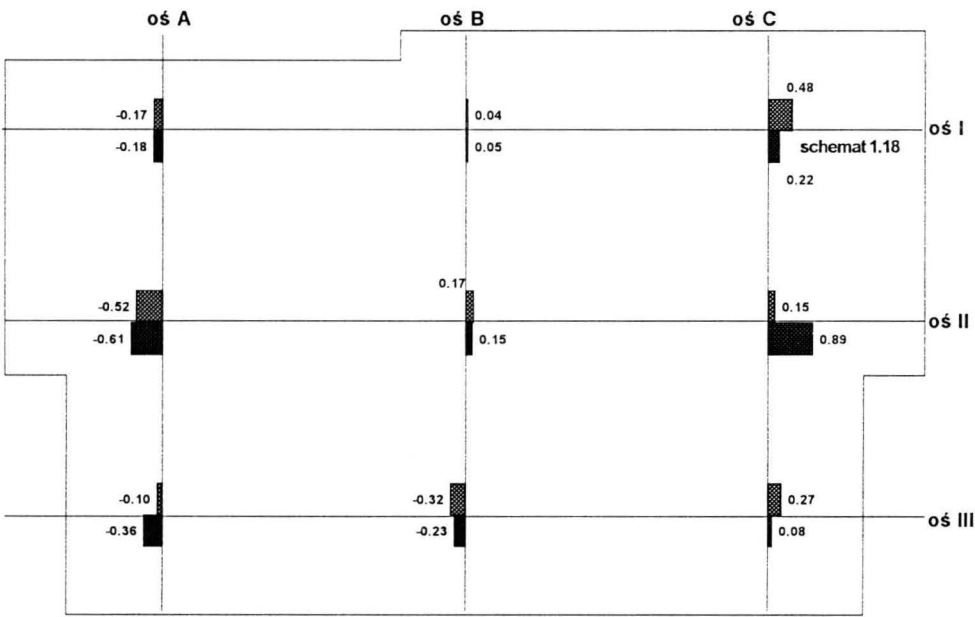


Schemat 2.18

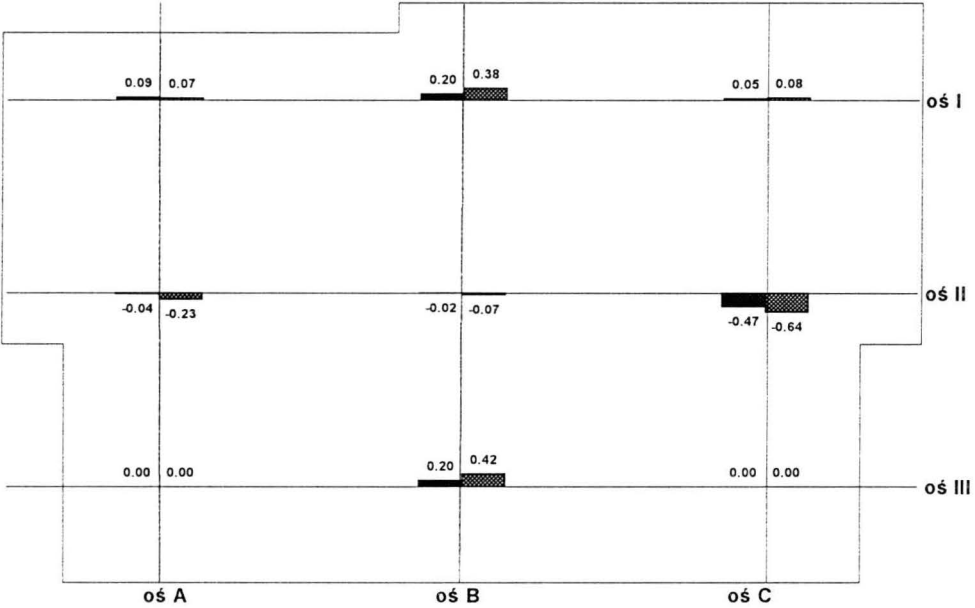
Schemat 2.18

Oś	A	B	C
I	4.44	-1.00	5.88
II	3.47	-0.13	2.61
III	-0.04	-0.76	0.52

Reakcje poziome w kierunku X



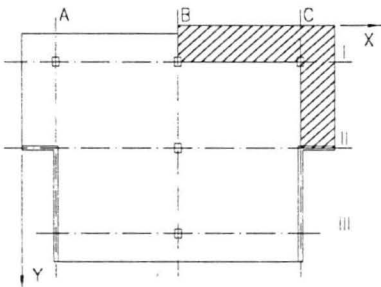
Reakcje poziome w kierunku Y



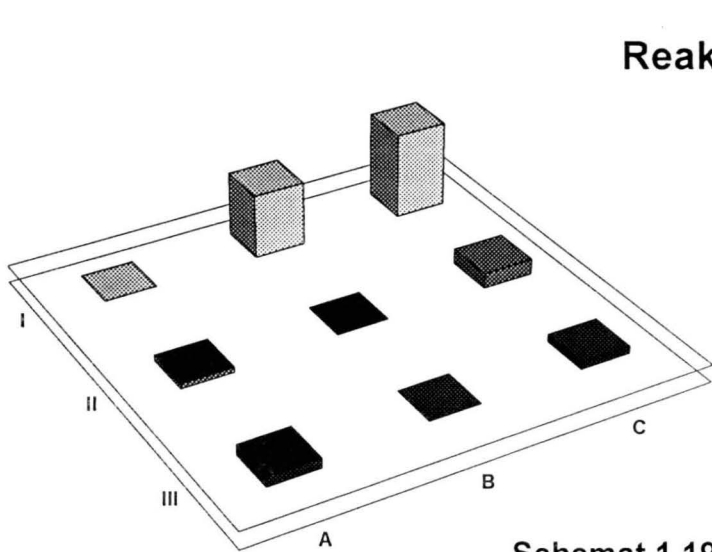
Rys. R-18

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.19 $p=3,31$ (3.25) KN/m^2
Schemat 2.19 $p=6,62$ (6.50) KN/m^2

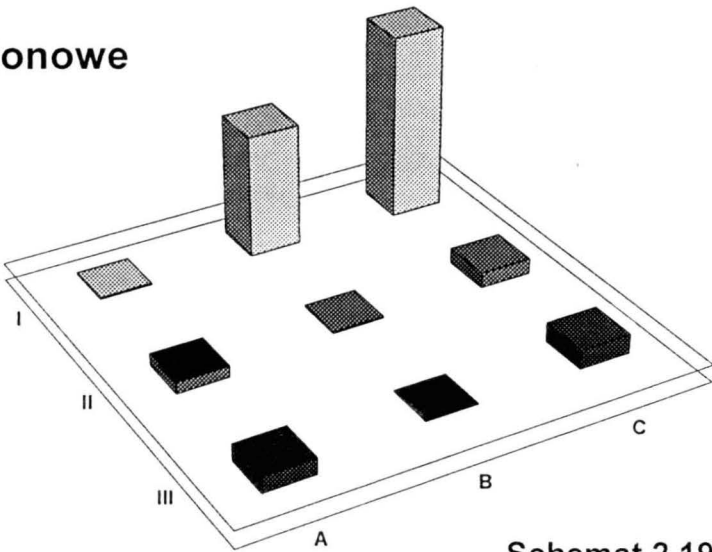


Reakcje pionowe



Schemat 1.19

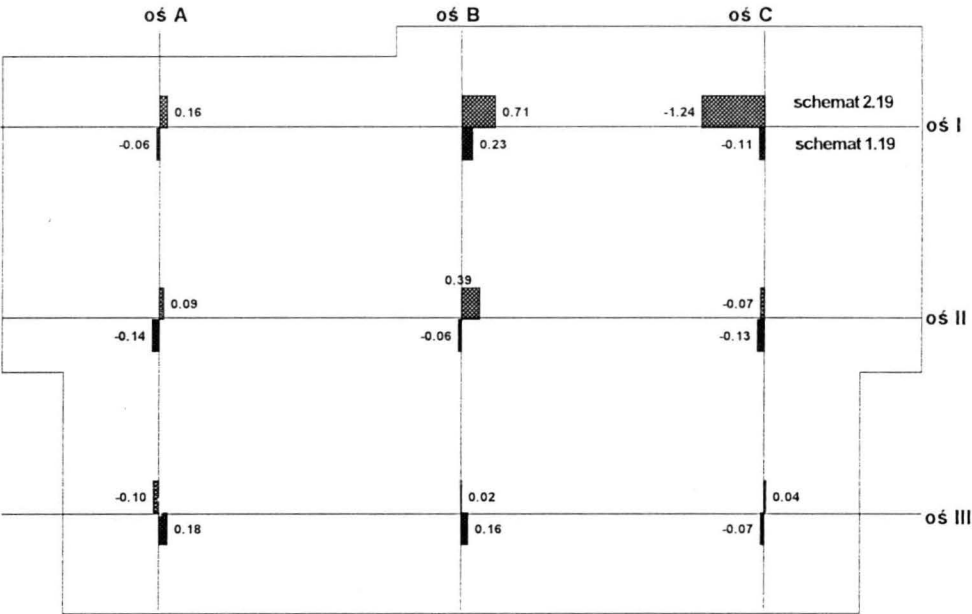
Oś	A	B	C
I	0.01	3.70	4.91
II	-0.31	-0.03	0.87
III	-0.55	0.01	0.39



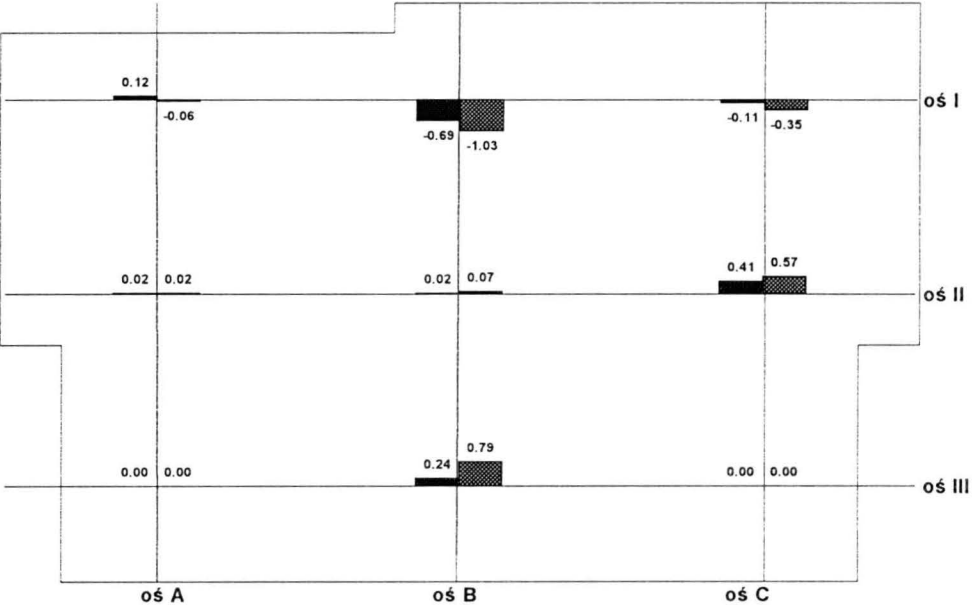
Schemat 2.19

Oś	A	B	C
I	0.08	7.00	10.55
II	-0.66	0.07	0.87
III	-0.95	-0.05	1.09

Reakcje poziome w kierunku X



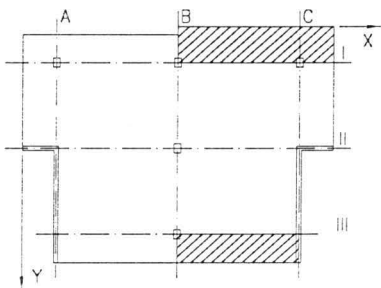
Reakcje poziome w kierunku Y



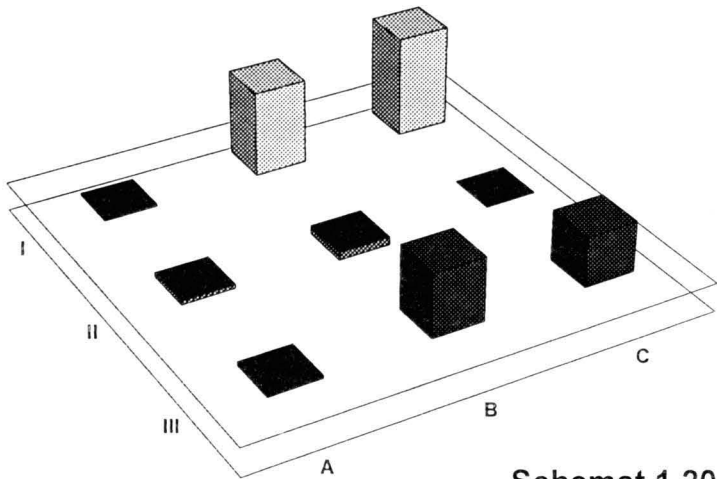
Rys. R-19

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.20 $p=3,31$ (3.25) KN/m^2
Schemat 2.20 $p=6,62$ (6.50) KN/m^2

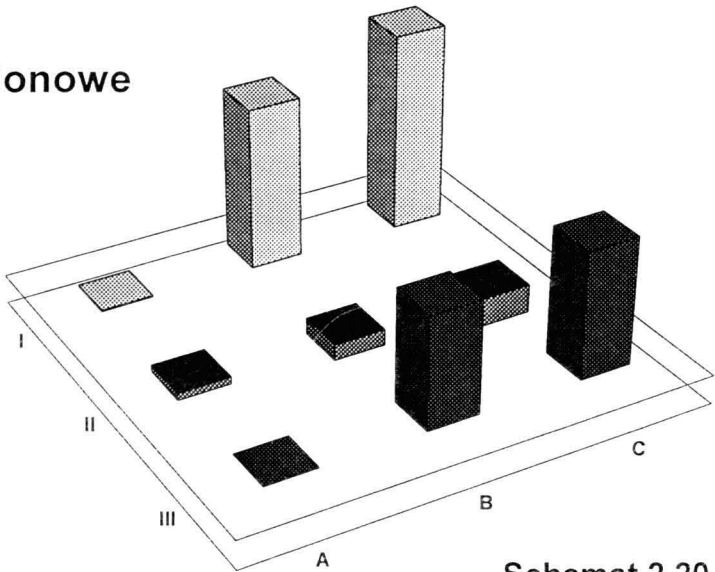


Reakcje pionowe



Schemat 1.20

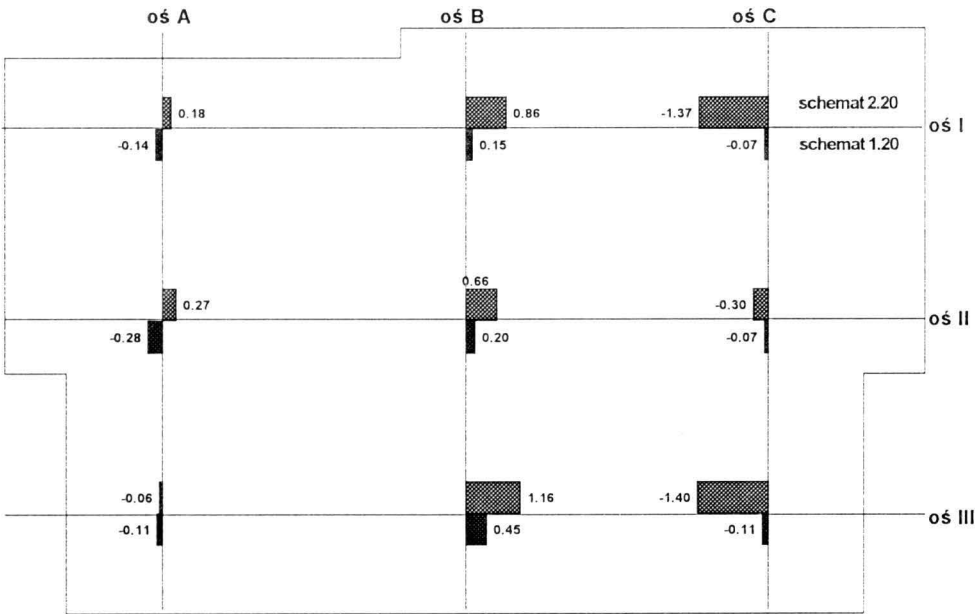
Oś	A	B	C
I	-0.06	3.00	3.58
II	-0.13	-0.28	-0.02
III	-0.11	2.25	1.77



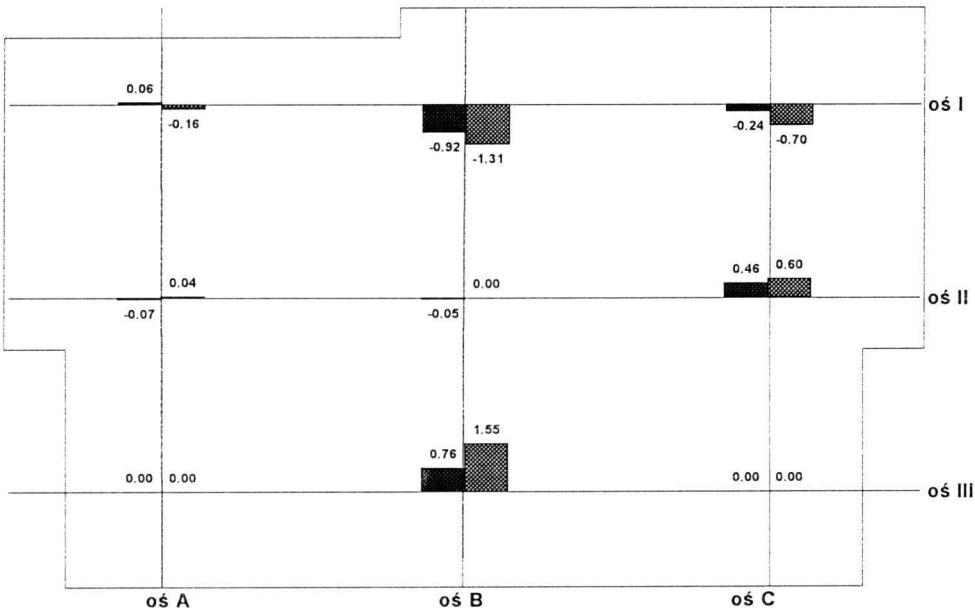
Schemat 2.20

Oś	A	B	C
I	0.04	5.71	7.84
II	-0.23	-0.55	-1.19
III	0.02	3.93	4.43

Reakcje poziome w kierunku X



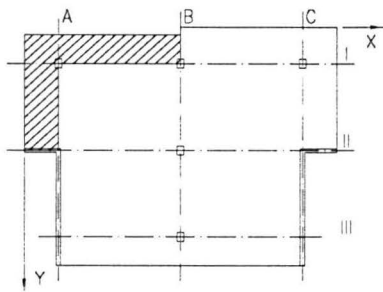
Reakcje poziome w kierunku Y



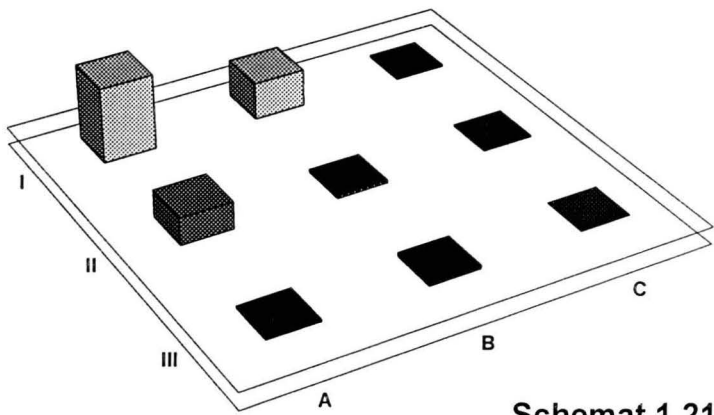
Rys. R-20

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.21 $p=3,46$ (3.25) KN/m^2
Schemat 2.21 $p=6,92$ (6.50) KN/m^2



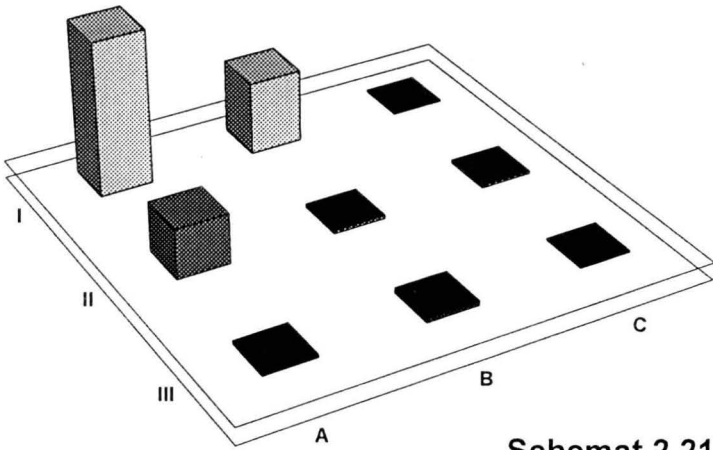
Reakcje pionowe



Schemat 1.21

Schemat 1.21

Oś	A	B	C
I	4.37	2.16	-0.08
II	1.56	-0.16	-0.05
III	-0.10	-0.20	0.00

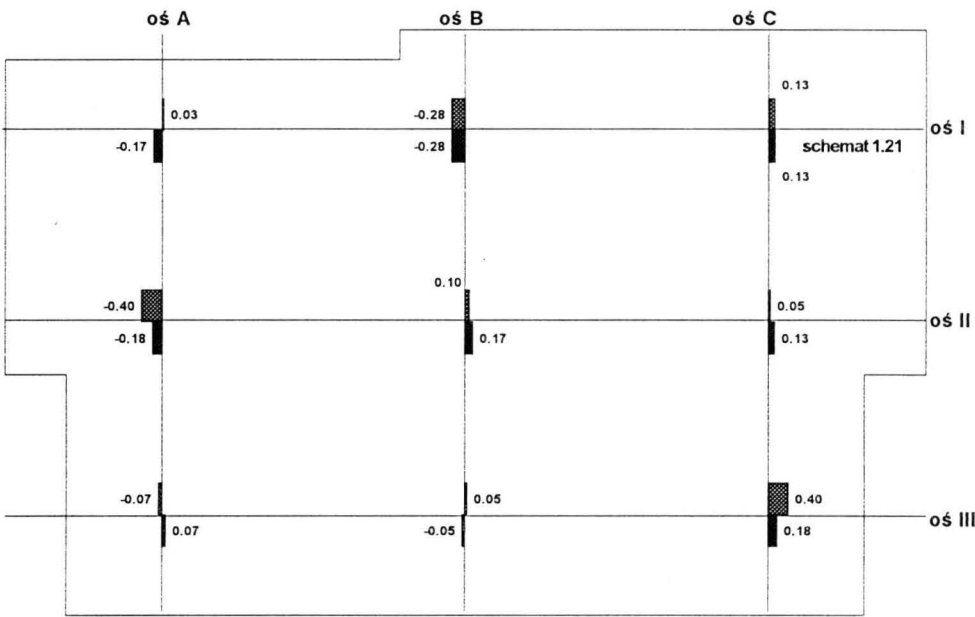


Schemat 2.21

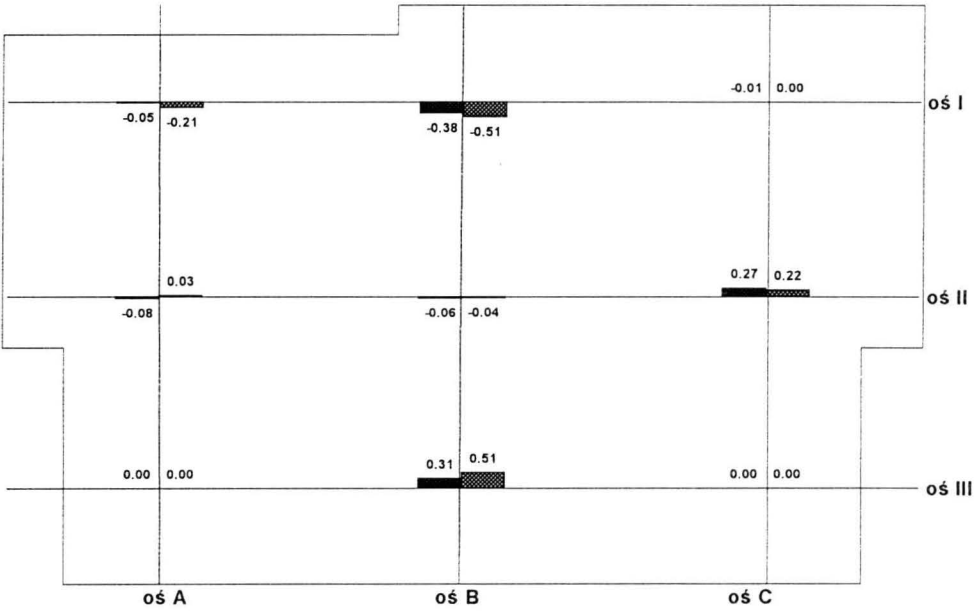
Schemat 2.21

Oś	A	B	C
I	8.91	4.17	-0.09
II	2.84	-0.20	-0.14
III	-0.15	-0.27	-0.08

Reakcje poziome w kierunku X



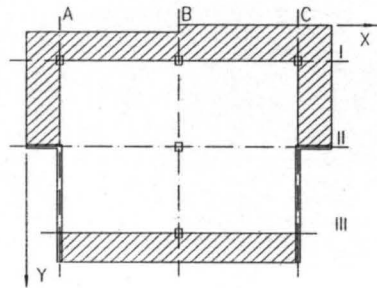
Reakcje poziome w kierunku Y



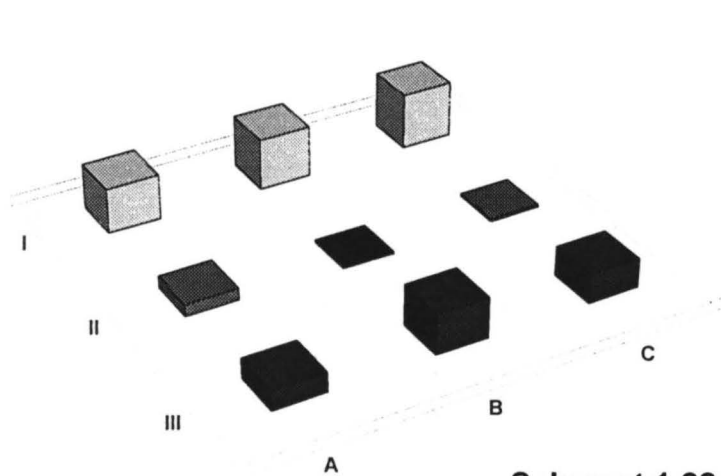
Rys. R-21

Reakcje podporowe [kN]

Schemat 1.22 $p=3,46$ (3.25) kN/m²
Schemat 2.22 $p=6,92$ (6.50) kN/m²

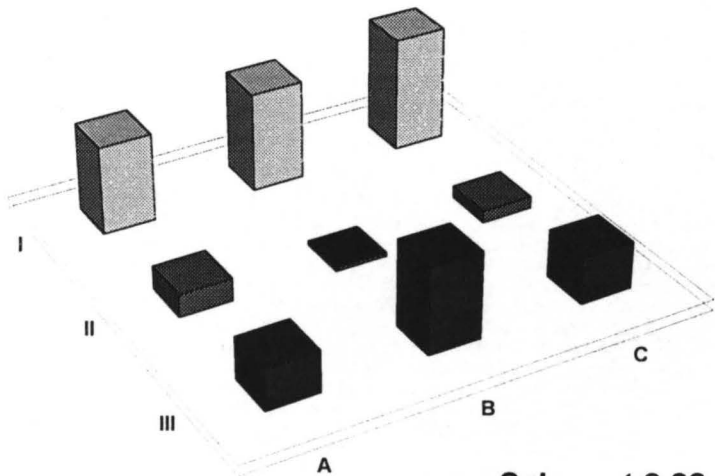


Reakcje pionowe



Schemat 1.22

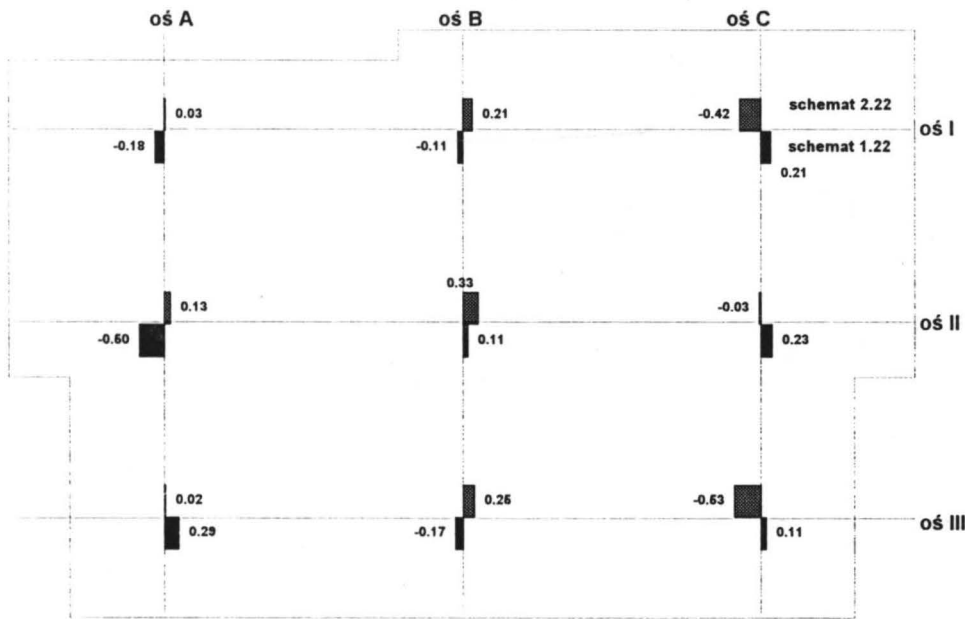
Oś	A	B	C
I	4.35	4.96	5.43
II	1.14	-0.16	0.23
III	1.89	3.87	2.79



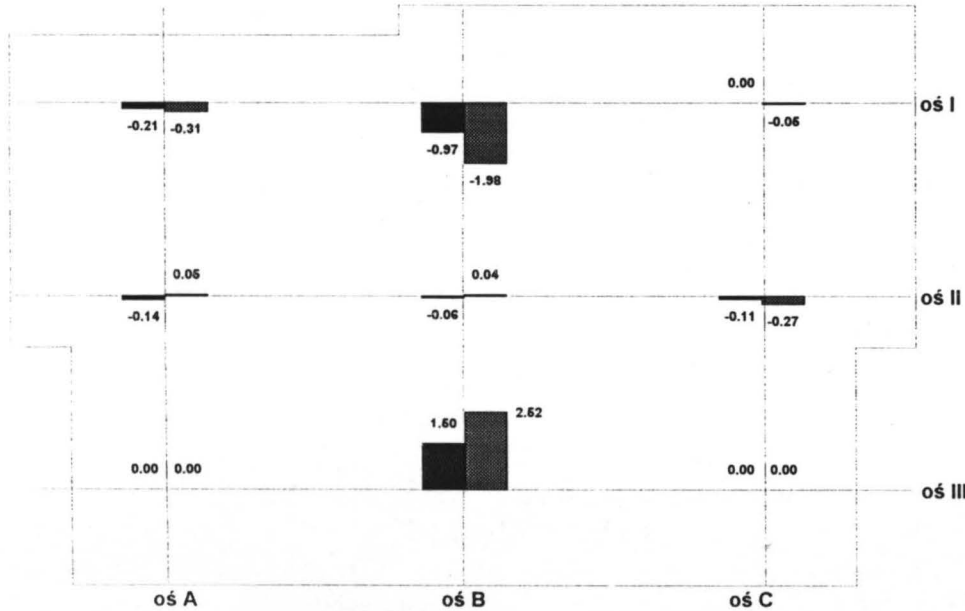
Schemat 2.22

Oś	A	B	C
I	8.47	9.59	11.13
II	2.19	-0.33	1.14
III	4.01	8.27	4.54

Reakcje poziome w kierunku X



Reakcje poziome w kierunku Y



Rys. R-22

Poprzednio wydane zeszyty:

1. Czkwianianc A., Kamińska M., *Badania monolitycznych węzłów żelbetowych ram portalowych*, Ulańska D., *Badania jednoprzęsłowych tarcz ze wspornikami*. Badania doświadczalne elementów i konstrukcji żelbetowych, Z. 1, Wydawnictwo Katedry Budownictwa Betonowego Politechniki Łódzkiej, Łódź 1991. (nakład wyczerpany)
2. Czkwianianc A., Kamińska M., *Badania monolitycznych ram portalowych obciążonych siłami pionowymi lub poziomymi*. Badania doświadczalne elementów i konstrukcji żelbetowych, Z. 2, Wydawnictwo Katedry Budownictwa Betonowego Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Łódzkiej, Łódź 1993. 8,- NZP
3. Urban T., *Nośność na przebicie w aspekcie proporcji boków słupa*. Badania doświadczalne elementów i konstrukcji żelbetowych, Z. 3, Wydawnictwo Katedry Budownictwa Betonowego Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej, Łódź 1994. 12,- NZP
4. Ulańska D., *Przenoszenie sił ścinających przez zbrojenie osiowo rozciągane w zarysowanych przekrojach elementów żelbetowych*. Badania doświadczalne elementów i konstrukcji żelbetowych, Z. 4, Wydawnictwo Katedry Budownictwa Betonowego Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Łódzkiej, Łódź 1995. 15,- NZP