

**Arkusze zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrzem i gospodarką nieruchomościami**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.36**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**B.36-01-20.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 11 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTĘ OCENY** na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

Po analizie materiałów z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz wywiadzie terenowym stwierdzono, że granica pomiędzy zastabilizowanymi w terenie punktami 1 i 2 działki nr 500 przedstawionej na szkicu połowym została ustalona w ramach wcześniejszego rozgraniczenia.

W ramach aktualnej pracy wykonano bezpośredni pomiar metodą biegunową punktów granicznych: 1, 2, 3, 4 i 5 działki nr 500. Wyniki pomiarów i obliczeń współrzędnych prostokątnych X, Y zapisano w dzienniku pomiaru sytuacyjnego metodą biegunową.

W celu oceny prawidłowości położenia punktów 1 i 2 sprawdź, czy odchylenie liniowe dl między tymi punktami wyznaczonymi na podstawie danych z pomiaru oraz danych pozyskanych z PZGiK nie przekracza wartości dopuszczalnych. Wartości dopuszczalne odchylenia liniowego dl oraz stosowne wzory zostały zamieszczone w arkuszu w informacjach i wzorach pomocniczych.

Jeżeli odchylenie liniowe dl:

- nie przekracza dopuszczalnych wartości, to do dalszych obliczeń wykorzystaj dane pozyskane z PZGiK,
- przekracza dopuszczalne wartości, to do dalszych obliczeń wykorzystaj aktualne dane z pomiaru.

Oblicz:

- długości boków działki nr 500 ze współrzędnych prostokątnych,
- pola powierzchni działki oraz użytków w działce nr 500 ze współrzędnych prostokątnych.

Obliczenia wykonaj w zamieszczonych tabelach i dziennikach, ostateczne wyniki zapisz z następującą precyzją:

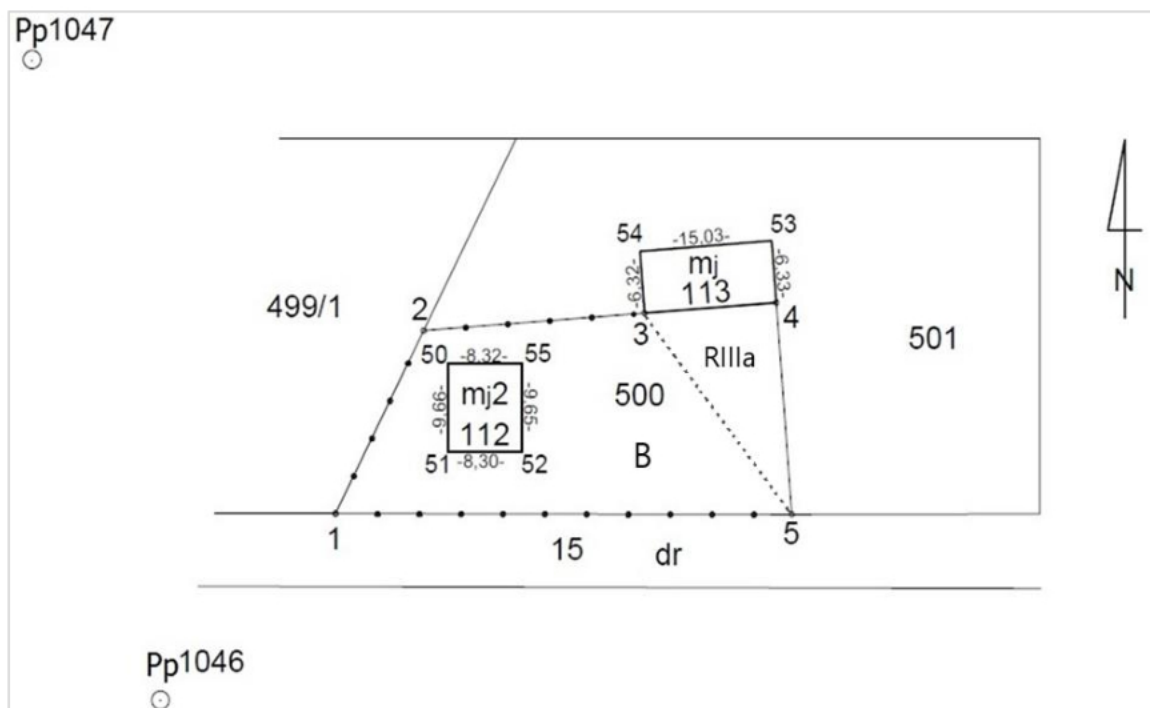
- do 0,01 m dla współrzędnych X, Y, odległości i odchyień liniowych,
- do 0,0001 ha dla pól powierzchni.

Uzupełnij szkic graniczny na podstawie zamieszczonego szkicu połowego, wypisu z rejestru gruntów, protokołu badania księgi wieczystej oraz fragmentu protokołu granicznego, uwzględniając sposób i kolorystykę oznaczenia granic.

Wypełnij wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 500.

Druki niezbędne do sporządzenia dokumentów zamieszczone są w arkuszu egzaminacyjnym.

### Szkic połowy



**Współrzędne punktów granicznych działki nr 500 – dane z PZGiK**

Nr punktu	X <sub>d</sub> [m]	Y <sub>d</sub> [m]
1	103,66	101,50
2	120,12	110,03

**Dziennik pomiaru sytuacyjnego metodą biegunową**

Nr stanowiska	Cel	Kąt poziomy $\alpha$			Odległość pozioma [m]	Współrzędne		Nr pkt	Uwagi
		g	c	cc		X <sub>p</sub> [m]	Y <sub>p</sub> [m]		
1046  X <sub>1046</sub> = 30,01 m Y <sub>1046</sub> = 65,12 m	1047	0	00	00	-----	354,16	24,98	1047	
	1	37	11	47	82,13	103,61	101,57	1	
	2	37	35	72	100,62	120,01	110,11	2	
	3	49	25	43	115,49	121,92	135,06	3	
	4	54	93	01	125,98	123,07	150,03	4	
	5	65	70	31	113,69	99,89	154,80	5	
	1047	0	00	00	-----	354,16	24,98	1047	

**Wypis z rejestru gruntów**

Obręb	Nr działki	Powierzchnia [ha]	Użytek lub klasa		Nr KW
			Rodzaj	Powierzchnia [ha]	
Forma władania i udział	Osoba i adres zamieszkania				
0001	500	0,0926	B	0,0750	POXX/00098765/1
			RIIIa	0,0176	
1/1 właściciel	Kowalska Zofia (Józef Alina) zam. 62-030 Luboń ul. Krótka 112A				
	Razem powierzchnia działek:			0,0926 ha	
	Słownie:			dziewięćset dwadzieścia sześć metrów kwadratowych	

**PROTOKÓŁ BADANIA KSIĘGI WIECZYTEJ KW Nr POXX/00098765/1  
PROWADZONEJ PRZEZ SĄD REJONOWY - WYDZIAŁ KSIĄG WIECZYSTYCH**

<b>Dział I-O:</b>		
<b>Działki ewidencyjne</b>		
Nr działki	<b>500</b>	
Położenie	Województwo wielkopolskie, powiat poznański, gmina Miasto Luboń, miejscowość Luboń	
Sposób korzystania	DZIAŁKA ZABUDOWANA	
Powierzchnia	<b>0,0926 ha</b>	
<b>Dział I-Sp:</b> Brak wpisów.		
<b>Dział II:</b>		
<b>Właściciele</b>		
Lista wskazań udziałów w prawie (numer udziału w prawie / wielkość udziału)	<b>1</b>	<b>1 / 1</b>
Osoba fizyczna (Imię pierwsze i nazwisko, imię ojca, imię matki, PESEL)	Zofia Kowalska, Józef, Alina, 80091312720	
<b>Dział III:</b> Brak wpisów.		
<b>Dział IV:</b> Brak wpisów.		
		Zgodność odpisu z księgą wieczystą poświadcza się:  <i>Lan Pomiarowy</i> ( podpis )

**Fragment protokołu granicznego**

10. SZKIC GRANICZNY

11. Opis przebiegu granic

- 11.1. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób:.....  
.....  
ustalono na podstawie wznovionych znaków granicznych:.....  
.....
- 11.2. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób: *kolorem zielonym zaznaczono przebieg granicy między punktami 3-4 oraz 4-5 (punkty 3 i 4 stanowią odpowiednio pld.-zach. oraz pld.-wsch. narożnik budynku, punkt 5 leży na przedłużeniu wschodniej ściany budynku w odległości 30,00 m od ptn.-wsch. narożnika tego budynku)*  
ustalono na podstawie zebranych dowodów - *mapy katastralnej oraz szkicu nr 15 z operatu z założenia ewidencji w obrębie 0001 w Luboniu z roku 1978 nr KERG P.1201.1978.122*
- 11.3. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób: *kolorem czerwonym zaznaczono przebieg granicy między punktami 2 a 3 w osi ogrodzenia trwałego*  
z powodu braku/~~sprecyzności~~ dowodów ustalono na podstawie zgodnego oświadczenia stron.
- 11.4. Przebieg granicy na odcinkach oznaczonych na szkicu granicznym w następujący sposób: *kolorem niebieskim zaznaczono przebieg granic między punktami 1 a 5 wzdłuż osi ogrodzenia trwałego*  
z powodu braku/~~sprecyzności~~ dowodów ustalono na podstawie oświadczenia właścicielki dz. Nr 500 – Pani Zofii Kowalskiej  
druga strona – *przedstawiciel Burmistrza Miasta Luboń Pan Tadeusz Sośnicki* oświadczenia nie składała i nie kwestionowała przebiegu granicy.

### Informacje i wzory pomocnicze

Dopuszczalne wartości odchylenia liniowego dl wynoszą:

- 1) dla punktów stabilizowanych: 0,15 m
- 2) dla punktów niestabilizowanych: 0,25 m

Wzór na wartość odchylenia liniowego:

$$dl = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$$

gdzie

$$\Delta x = X_p - X_d; \Delta y = Y_p - Y_d$$

przy czym:

$X_p$  i  $Y_p$  - współrzędne prostokątne uzyskane na podstawie pomiaru

$X_d$  i  $Y_d$  - współrzędne prostokątne pozyskane z PZGiK

Wzory na obliczanie pola powierzchni ze współrzędnych prostokątnych:

$$2P = \sum_{i=1}^n X_i(Y_{i+1} - Y_{i-1})$$

$$-2P = \sum_{i=1}^n Y_i(X_{i+1} - X_{i-1})$$

Wzory na obliczenia kontrolne obliczeń pól powierzchni:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n (X_{i+1} - X_{i-1}) = 0 \\ \sum_{i=1}^n (Y_{i+1} - Y_{i-1}) = 0 \end{cases}$$

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenię podlegać będzie 6 rezultatów:**

- porównanie współrzędnych  $X_p$ ,  $Y_p$  uzyskanych na podstawie pomiaru ze współrzędnymi  $X_d$ ,  $Y_d$  pozyskanymi z PZGiK,
- wykaz współrzędnych punktów granicznych działki nr 500 do wykorzystywania w dalszych obliczeniach,
- długości boków działki nr 500,
- obliczenia pól powierzchni działki oraz użytków w działce nr 500 wykonane w dziennikach obliczeń pól powierzchni ze współrzędnych prostokątnych,
- szkic graniczny działki nr 500,
- wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 500.

**Porównanie współrzędnych  $X_p$ ,  $Y_p$  uzyskanych na podstawie pomiaru  
ze współrzędnymi  $X_d$ ,  $Y_d$  pozyskanymi z PZGiK**

Nr punktu	$X_p$ [m]	$Y_p$ [m]	$X_d$ [m]	$Y_d$ [m]	$\Delta x = X_p - X_d$ [m]	$\Delta y = Y_p - Y_d$ [m]	$d_l = \sqrt{\Delta x^2 + \Delta y^2}$ [m]	dł dopuszczalne [m]
<b>1</b>								
<b>2</b>								

**Wykaz współrzędnych punktów granicznych działki nr 500  
do wykorzystywania w dalszych obliczeniach**

Nr punktu	X [m]	Y [m]
<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		
<b>4</b>		
<b>5</b>		

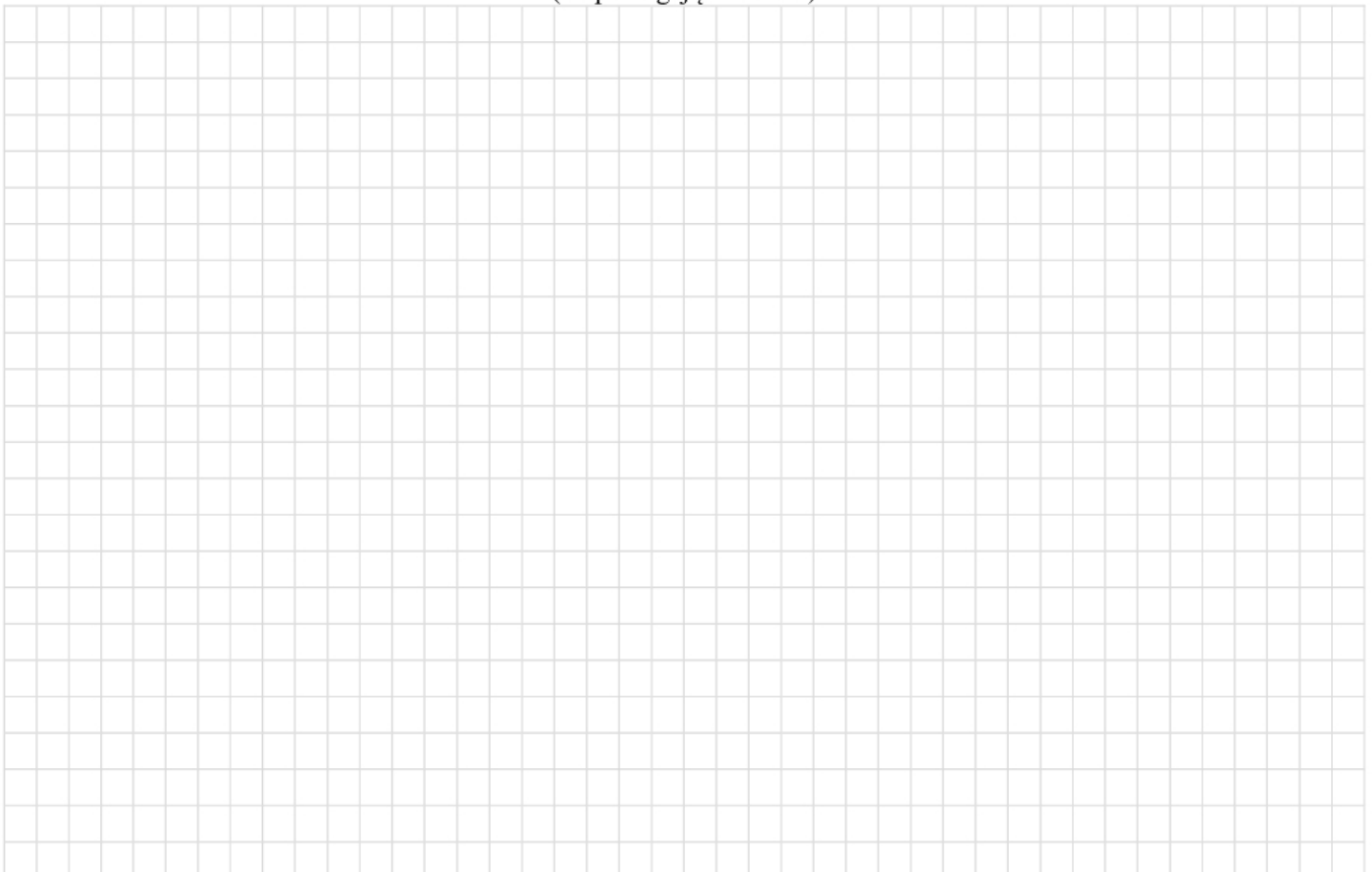
**Długości boków działki nr 500**

Bok działki	Długość [m]
<b>1-2</b>	
<b>2-3</b>	
<b>3-4</b>	
<b>4-5</b>	
<b>5-1</b>	

**Dziennik obliczeń pola powierzchni działki nr 500  
ze współrzędnych prostokątnych**

Nr pkt	Współrzędne		Różnice współrzędnych		Iloczyny		Pole powierzchni działki		
	$X_i$	$Y_i$	$Y_{i+1} - Y_{i-1}$	$X_{i+1} - X_{i-1}$	$X_i \cdot (Y_{i+1} - Y_{i-1})$	$Y_i \cdot (X_{i+1} - X_{i-1})$	[ha]	[a]	[m <sup>2</sup> ]
01	02	03	04	05	06	07	08		
		Suma:			2P =	-2P =			

**Miejsce na obliczenia**  
(niepodlegające ocenie)



**Dziennik obliczeń pola powierzchni użytku B w działce nr 500  
ze współrzędnych prostokątnych**

Nr pkt	Współrzędne		Różnice współrzędnych		Iloczyny		Pole powierzchni działki		
	$X_i$	$Y_i$	$Y_{i+1} - Y_{i-1}$	$X_{i+1} - X_{i-1}$	$X_i \cdot (Y_{i+1} - Y_{i-1})$	$Y_i \cdot (X_{i+1} - X_{i-1})$	[ha]	[a]	[m <sup>2</sup> ]
01	02	03	04	05	06	07	08		
		Suma:			2P =	-2P =			

**Dziennik obliczeń pola powierzchni użytku RIIIa w działce nr 500  
ze współrzędnych prostokątnych**

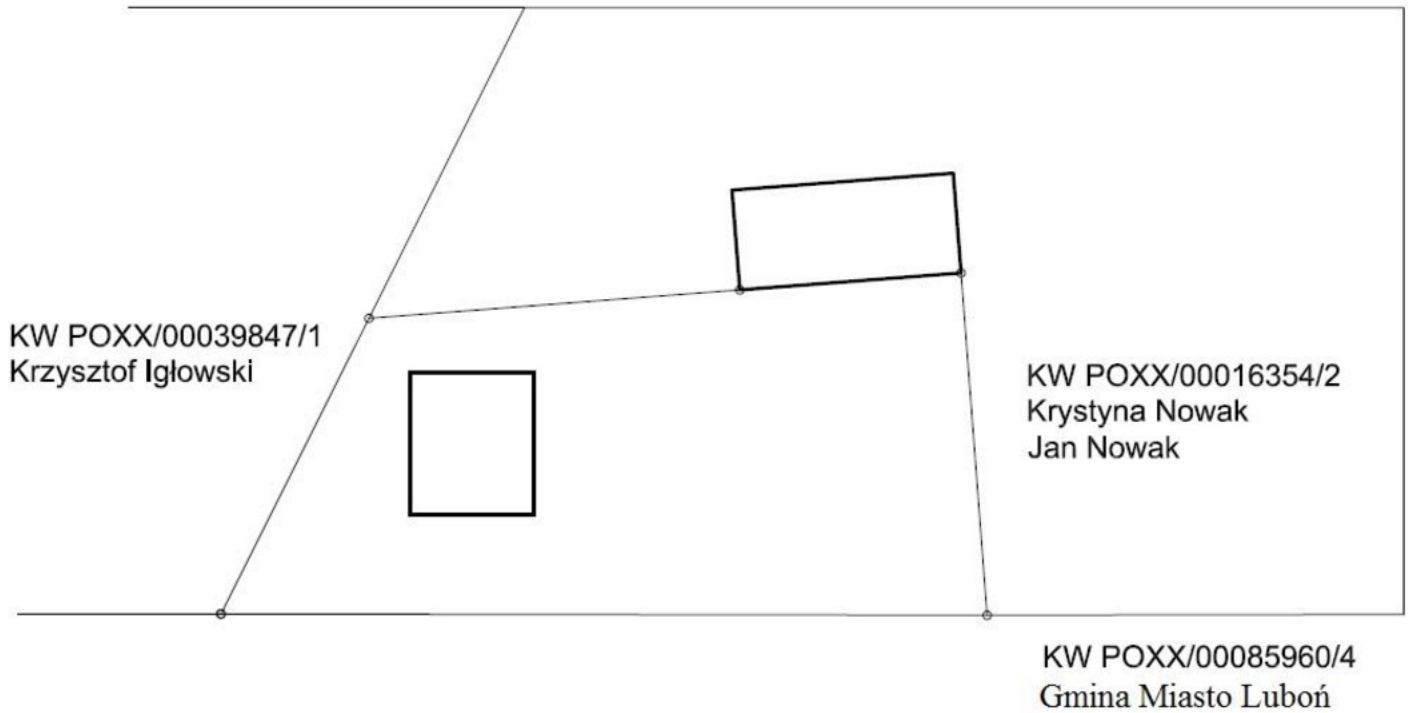
Nr pkt	Współrzędne		Różnice współrzędnych		Iloczyny		Pole powierzchni działki		
	$X_i$	$Y_i$	$Y_{i+1} - Y_{i-1}$	$X_{i+1} - X_{i-1}$	$X_i \cdot (Y_{i+1} - Y_{i-1})$	$Y_i \cdot (X_{i+1} - X_{i-1})$	[ha]	[a]	[m <sup>2</sup> ]
01	02	03	04	05	06	07	08		
		Suma:			2P =	-2P =			



**Miejsce na obliczenia**  
(niepodlegające ocenie)

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for calculations. The grid is empty and occupies most of the page.

## Szkic graniczny działki nr 500



## Wykaz zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki nr 500

Lp.	STAN DOTYCHCZASOWY						STAN NOWY					
	Numer działki ewid.	Pole powierz. działki ewid. [ha]	Rodzaj użytku i klasa			Pole powierz. użytków i klas w działce [ha]	Numer działki ewid.	Pole powierz. działki ewid. [ha]	Rodzaj użytku i klasa			Pole powierz. użytków i klas w działce [ha]
			OFU	OZU	OZK				OFU	OZU	OZK	
	Razem stan dotychczasowy		-----				Razem stan nowy		-----			

**Miejsce na obliczenia**  
(niepodlegające ocenie)

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for calculations. The grid is empty and occupies most of the page.