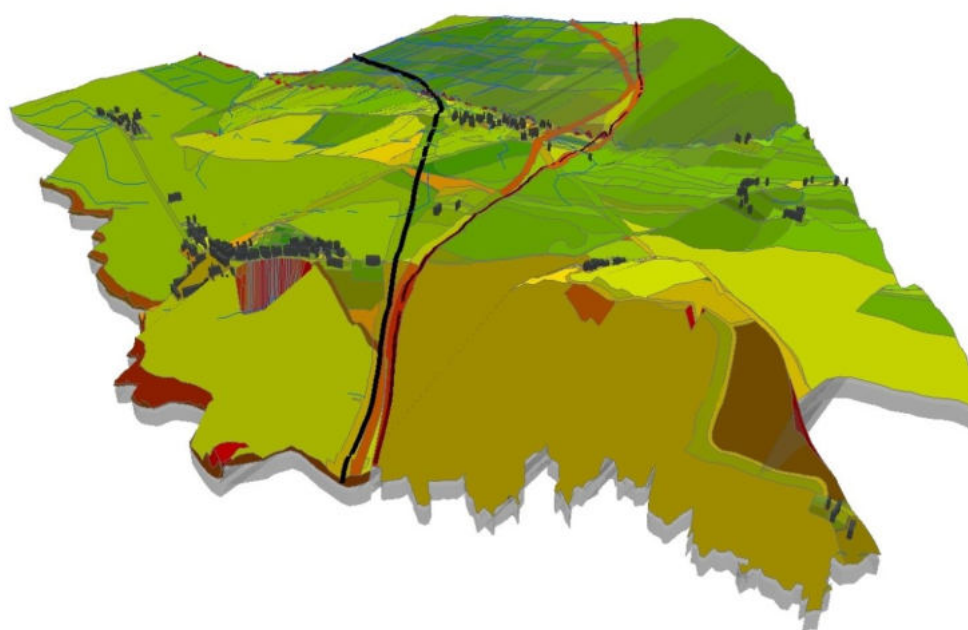


**Analiza zmian w strukturze agrarnej pod kątem konieczności  
wykonania prac scaleniowych na terenach objętych  
inwestycjami związanymi z budową i przebudową dróg  
publicznych na terenie województwa  
warmińsko-mazurskiego**



## Spis treści

1. Dane formalno-prawne.....	4
1.1. Zamawiający .....	4
1.2. Wykonawca.....	4
1.3. Zakres opracowania .....	4
1.4. Termin realizacji prac .....	4
2. Inwentaryzacja stanu istniejącej przestrzeni wiejskiej badanego obszaru .....	5
2.1. Kierunki rozwoju województwa a potrzeba wykonania prac scaleniowych.....	5
2.2. Inwestycje liniowe a problemy z realizacją inwestycji.....	5
2.3. Wybór obszaru testowego .....	6
2.4. Droga ekspresowa S7.....	6
2.5. Ogólna charakterystyka gminy Pasłęk.....	8
2.6. Charakterystyka krajobrazu gminy .....	10
2.7. Struktura zagospodarowania przestrzennego .....	12
2.8. Formy użytkowania terenów.....	13
2.9. Struktura demograficzna dla obszarów wiejskich gminy Pasłęk i jej zmiany .....	15
2.10. Charakterystyka przebiegu trasy S7 na obszarze gminy Pasłęk.....	18
2.11. Wybór obszaru testowego .....	19
2.12. Przebieg trasy ekspresowej na obszarze testowym .....	21
2.13. Charakterystyka wybranego obszaru testowego .....	22
2.13.1. Analiza kształtu działek .....	24
2.13.2. Analiza rzeźby terenu.....	25
2.13.3. Analiza nachylenia oraz ekspozycji .....	30
2.13.4. Analiza sieci komunikacyjnej .....	34
2.13.5. Analiza stanu prawnego gruntów.....	37
2.13.6. Mapa glebowo-rolnicza.....	40
2.13.7. Analiza struktury agrarnej i sposobu użytkowania gruntów .....	42
2.13.8. Walory przyrodniczo-krajobrazowe badanego obszaru .....	45
3. Dobór wskaźników oraz opracowanie metody pozwalającej na ocenę stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych.....	49
3.1. Optymalne wielkości obszarów gospodarstw indywidualnych w Polsce .....	49
3.2. Scalenie gruntów .....	51
3.3. Analiza konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze .....	52
3.4. Podsumowanie analiz przeprowadzonych dla wariantów 1, 2 oraz 3 .....	77

4. Sporządzenie opracowania tekstowego i graficznego dotyczące możliwości poprawy warunków gospodarowania funkcjonujących gospodarstw rolnych oraz przestrzennego uporządkowania gruntów rolnych.....	78
4.1. Szacowanie gruntów w procesie scalenia .....	79
5. Opracowanie wniosków dotyczących konieczności wykonania prac scaleniowych zmierzających do zlikwidowania lub zminimalizowania niekorzystnego oddziaływania inwestycji związanych z przebudową drogi krajowej na rolniczą przestrzeń produkcyjną.....	104
Literatura.....	107

## **1. Dane formalno-prawne**

### **1.1. Zamawiający**

Warmińsko-Mazurski Urząd Marszałkowski w Olsztynie

ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn

tel. (89) 521 90 00, fax. (89) 521 95 69

e-mail: dum@warmia.mazury.pl

### **1.2. Wykonawca**

Firma: Usługi Geodezyjne

Marcin Nowociński

ul. Krucza 3, 12-130 Pasym

NIP: 745-175-88-37

tel. 698-648-468

e-mail: m.nowocinski@wp.pl

Wykonawcy: Marcin Nowociński, Rafał Kaźmierczak, Grzegorz Grunwald

### **1.3. Zakres opracowania**

Analiza zmian w strukturze agrarnej pod kątem konieczności wykonania prac scaleniowych na terenach objętych inwestycjami związanymi z budową i przebudową dróg publicznych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego:

- a) inwentaryzacja stanu istniejącej przestrzeni wiejskiej badanego obszaru
- b) dobór wskaźników oraz opracowanie metody pozwalającej na ocenę stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych
- c) sporządzenie opracowania tekstowego i graficznego dotyczące możliwości poprawy warunków gospodarowania funkcjonujących gospodarstw rolnych oraz przestrzennego uporządkowania gruntów rolnych
- d) opracowanie wniosków dotyczących konieczności wykonania prac scaleniowych zmierzających do zlikwidowania lub zminimalizowania niekorzystnego oddziaływania inwestycji związanych z przebudową drogi krajowej na rolniczą przestrzeń produkcyjną

### **1.4. Termin realizacji prac**

Prace wykonano w dniach: 10.09.2013 - 13.12.2013.

## **2. Inwentaryzacja stanu istniejącej przestrzeni wiejskiej badanego obszaru**

### **2.1. Kierunki rozwoju województwa a potrzeba wykonania prac scaleniowych**

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego za element polityki zwiększania potencjału do absorpcji procesów rozwojowych uważa działania nastawione na poprawę dostępności transportowej obszarów pozostających poza wpływem miast wojewódzkich, wzmacnianie ośrodków subregionalnych oraz zwiększenie potencjału obszarów wiejskich. Poprawa powiązań funkcjonalnych, infrastrukturalnych, społecznych i kulturowych ma stymulować procesy rozwoju wykraczające poza ośrodki miejskie. W związku z tym prowadzona polityka rozwoju powinna wspierać czynniki rozwoju w regionie, zapewniając najefektywniejsze wykorzystanie szans i zapewnienie spójności terytorialnej.

Scenariusz rozwoju województwa warmińsko-mazurskiego "Warmia i Mazury 2020 - Jaka droga do rozwoju?" przeprowadzony przez Instytut Badań Strukturalnych (2010) podkreśla szczególnie konieczność wspierania i rozwoju dostępnego w regionie potencjału. Dla obszaru Warmii i Mazur stanowią go przede wszystkim: bogactwo krajobrazowe, produktywność rolnictwa (mogące podlegać specjalizacji) oraz dobrze rozwinięty przemysł rolno-spożywczy. Jako jedną z szans na rozwój rolnictwa podaje się wspieranie systemu produkcji i promocję wytwarzanej w regionie żywności wysokiej jakości. Ma to szczególne znaczenie ze względu na rosnącą produktywność w rolnictwie oraz rolę przemysłu spożywczego w gospodarce regionu (w przemyśle spożywczym prognozuje się największy wzrost PKB i zatrudnienie do 2020 r.).

### **2.2. Inwestycje liniowe a problemy z realizacją inwestycji**

Inwestycje liniowe dotyczą między innymi sieci: wodociągowych, kanalizacyjnych, elektro-energetycznych, telekomunikacyjnych, gazowych, ciepłych – o długości większej niż 10 km oraz dróg, z wyjątkiem dróg dojazdowych i dojazdów do budynków, będących urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym.

Specyfika inwestycji liniowych wyróżnia je od innych inwestycji infrastrukturalnych, m. in. poprzez:

- konieczność wariantowania tras przebiegu przyszłych inwestycji liniowych,

- znaczący odstęp czasowy od przeznaczenia terenu pod daną funkcję do czasu lokalizacji i realizacji inwestycji,
- niską elastyczność w zakresie możliwości zmian przebiegu poszczególnych odcinków inwestycji liniowych,
- konieczność łączenia wytwórców i dostawców energii z odbiorcami i konsumentami,
- powiązania i współzależności z systemami elektroenergetycznymi, gazowniczymi i rurociągowymi krajów sąsiednich,
- zobowiązania międzynarodowe wynikające z przynależności do organizacji międzynarodowych oraz porozumień międzypaństwowych z zakresu bezpieczeństwa energetycznego,
- trudności w pozyskaniu prawa do dysponowania terenem,
- mnogość uczestników postępowań administracyjnych,
- angażowanie wielu szczebli administracji publicznej na kolejnych etapach: planowania przestrzennego, lokalizowania inwestycji, uzyskiwania pozwoleń środowiskowych i budowlanych,
- odmienność uciążliwości środowiskowej inwestycji w fazie realizacji i eksploatacji.

### **2.3. Wybór obszaru testowego**

Przedmiotem opracowania było wykonanie analizy zmian w strukturze agrarnej pod kątem konieczności wykonania prac scaleniowych na terenach objętych inwestycjami związanymi z budową i przebudową dróg publicznych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. Przedmiotem zainteresowania stał się obszar wzdłuż zmodernizowanej drogi krajowej S7, na odcinku przebiegającym w granicach administracyjnych województwa warmińsko-mazurskiego.

### **2.4. Droga ekspresowa S7**

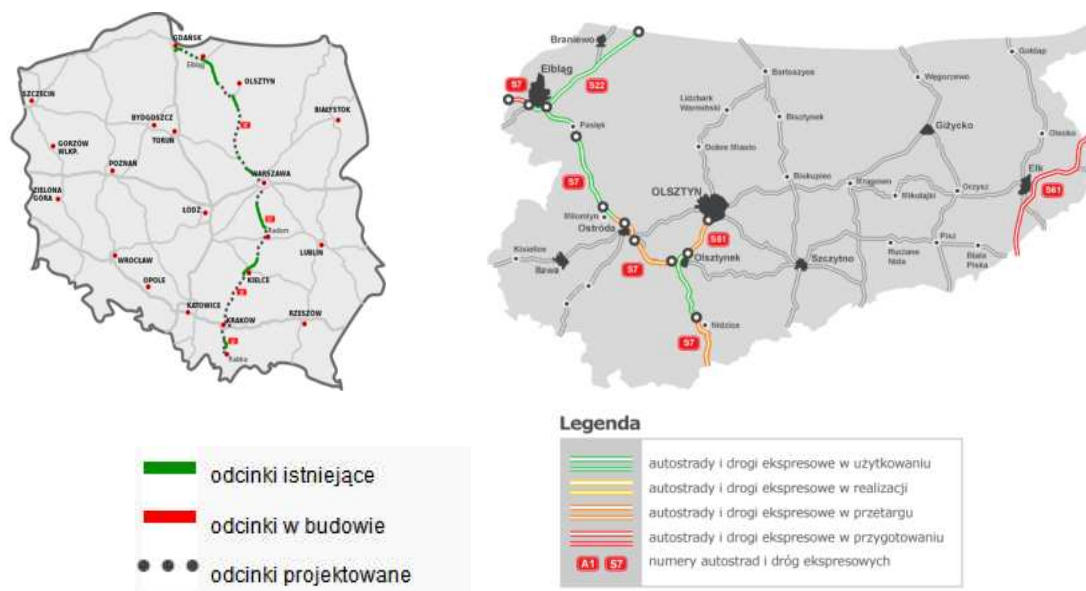
Szczegółowy przebieg drogi krajowej S7 określony został w wykazie dróg krajowych, opublikowanym na stronach Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad ([www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)). Dokument ten zgodny jest z zarządzeniem Nr 73 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 02.12.2008 r. i uwzględnia zmiany wprowadzone zarządzeniami Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad: Nr 77 z dnia 10.12. 2009 r., Nr 6 z dnia 03. 02. 2010 r., Nr 111 z dnia 10.12.2010 r., Nr 46 z dnia 28.07.2011 r., Nr 48 z dnia 11.08.2011 r., Nr 65 z dnia 10.11.2011 r., Nr 30 z dnia 11.09.2012 r., Nr 46 z dnia 17.12.2012 r., Nr 21 z dnia 24.04.2013 r. oraz Nr 53

z dnia 19.11.2013 r. Zgodnie z zapisami wykazu droga krajowa S7 jest drogą ekspresową a jej szczegółowy przebieg określony został w tabeli nr 2.1 oraz przedstawiony na rysunku nr 2.1.

Tabela 2.1. Szczegółowy przebieg drogi krajowej S7 (www.gddkia.gov.pl)

Numer drogi	Przebieg
7	<p>ŻUKOWO /DROGA 20/ - GDAŃSK /WĘZEL „GDAŃSK KARCZEMKI” - WĘZEL „GDAŃSK POŁUDNIE”/ - ELBLĄG - OSTRÓDA - OLSZTYNEK - PŁOŃSK - WARSZAWA - JANKI - GRÓJEC - RADOM - KIELCE - KRAKÓW - RABKA-ZDRÓJ - CHYŻNE - GRANICA PAŃSTWA</p> <p>KRAKÓW /WĘZEL "KRAKÓW PRZEWÓZ" - WĘZEL "KRAKÓW BIEŻANÓW"</p>

Droga ekspresowa S7 o łącznej długości ok. 720 km leży w ciągu tras europejskich E28 (na odcinku Gdańsk-Lipce - Elbląg-Wschód) i E77. Łączy aglomeracje: gdańską, warszawską, kielecką i krakowską. Trasa S7 na odcinku Kraków Opatkowice – Rabka-Zdrój stanowi fragment *Zakopianki*. Docelowo S7 ma mieć przekrój 2x2 (dwie jezdnie z dwoma pasami ruchu na każdą).



Rys. 2.1. Przebieg drogi krajowej S-7 na obszarze Polski (wikipedia.org) wraz z mapą stanu budowy dróg na obszarze woj. warmińsko-mazurskiego (gddkia.gov.pl)

W celu wyboru optymalnego obszaru testowego przeanalizowano kilka potencjalnych lokalizacji wzdłuż zmodernizowanej trasy ekspresowej S7. Wzięto pod uwagę między innymi: stan realizacji prac drogowych, ukształtowanie terenu, zakres zmian związanych ze zmianą przebiegu trasy, dostępność materiałów źródłowych, charakterystykę badanego obszaru, itp. Na podstawie wstępnych analiz zdecydowano się zawęzić obszar prac do obszaru gminy Pasłęk.

## 2.5. Ogólna charakterystyka gminy Pasłęk

Miejsko-wiejska gmina Pasłęk jest jedną z 9 jednostek administracyjnych, wchodzących w skład powiatu elbląskiego. Położona jest w północno-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Sąsiaduje z gminami Milejewo, Młynary (od północy), Elbląg, Rychliki (od zachodu), Małdyty, Morąg (od południa) Godkowo i Wilczęta (od wschodu) (rysunek 2.2).



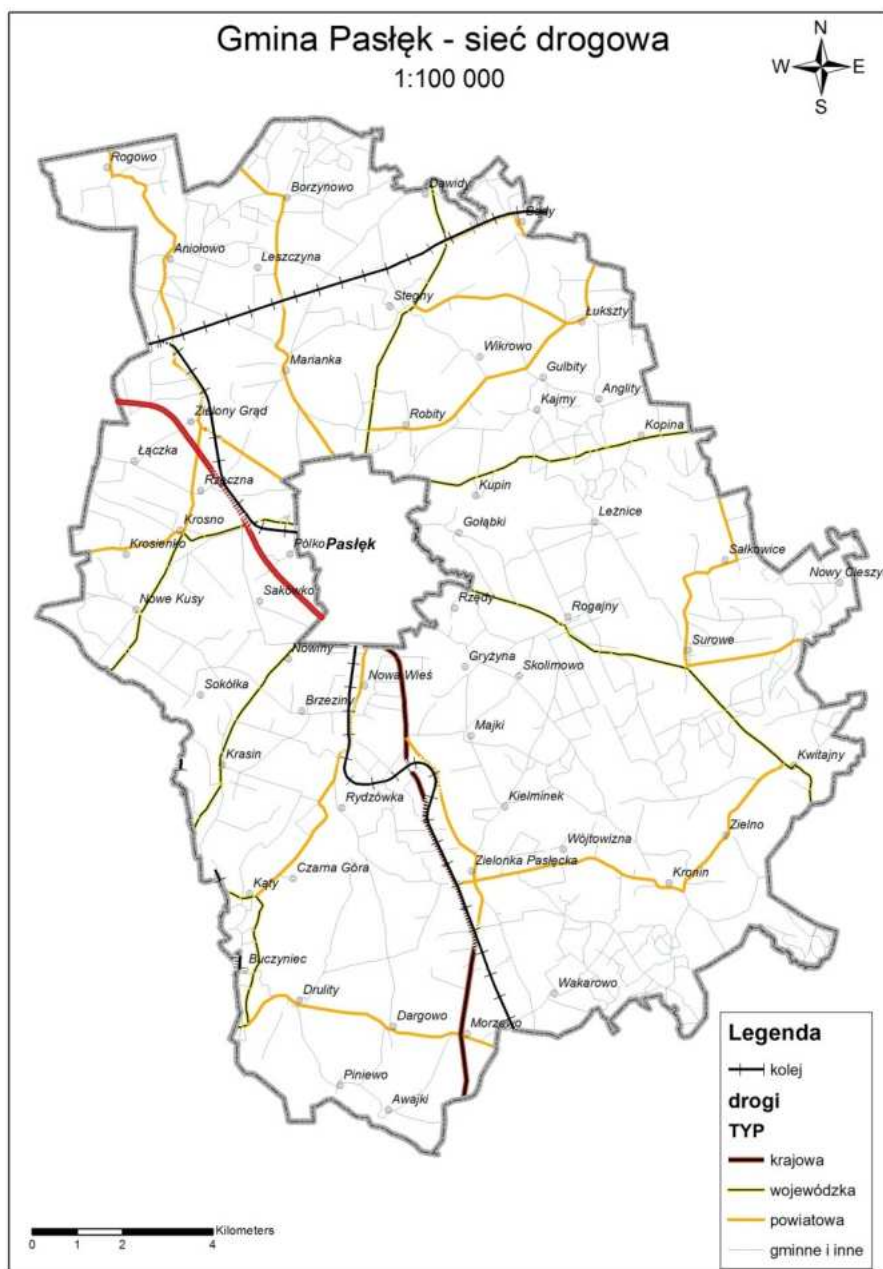
Rys. 2.2. Lokalizacja gminy Pasłęk, woj. warmińsko-mazurskie, powiat elbląski.

Gmina Pasłęk zajmuje powierzchnię 26 439 ha (1 100 ha miasto Pasłęk) i jest to największa gmina miejsko-wiejska w województwie pod względem obszaru. W granicach gminy Pasłęk znajduje się 70 miejscowości i 38 sołectw (stan z 31.12.2011). Większe ośrodki miejskie oddziałujące na gminę Pasłęk to Elbląg (20 km), Olsztyn (90 km), Gdańsk (80 km) i Warszawa (300 km). Przy czym największy wpływ mają: Elbląg, jako miasto powiatowe oraz Olsztyn, jako miasto wojewódzkie. Wpływ innych miast jest niewielki. (źródło: Urząd Statystyczny w Olsztynie)

Gmina miejsko-wiejska Pasłęk ma powiązania z innymi jednostkami administracyjnymi głównie przez drogi gminne i powiatowe, ale także przez drogi wojewódzkie i drogę krajową. Przez gminę przebiega 17 kilometrowy odcinek szlaku komunikacyjnego



o znaczeniu krajowym (droga nr 7 z Gdańska do Warszawy). Drogami o znaczeniu wojewódzkim są drogi nr 505 (Pasłęk - Frombork), 513 (Pasłęk – Wozławki), 526 (Pasłęk – Przewmark) i 527 (Pasłęk – Morąg). Łączna długość dróg powiatowych na terenie miasta i gminy wynosi ponad 69,36 km. Oprócz tego połączenia drogowe uzupełnia linia kolejowa nr 220 (Olsztyn-Bogaczevo) na trasie której znajduje się 1 stacja kolejowa w Pasłęku (źródło: projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Pasłęk na lata 2012-2027).



Rys. 2.3. Gmina Pasłęk - charakterystyka sieci drogowej.

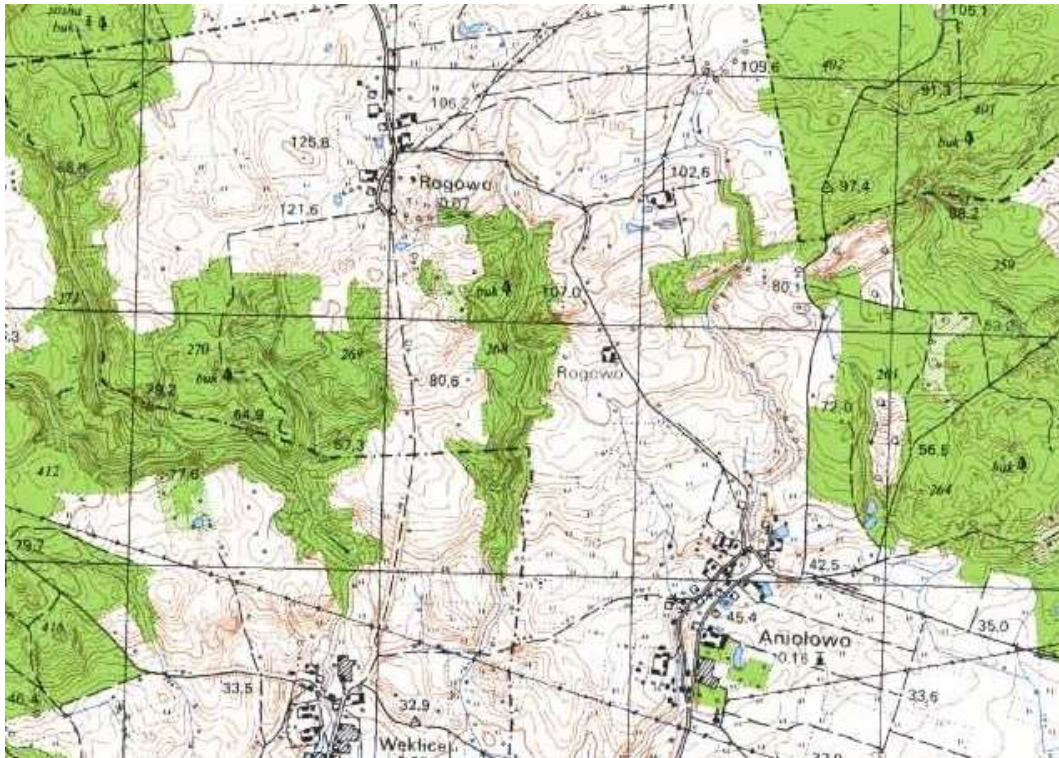
Według danych Urzędu Statystycznego w Olsztynie, liczba ludności na koniec roku 2011 wynosiła 19 747 mieszkańców, z tego 12 421 to mieszkańcy miasta, a 7 326 to mieszkańcy wsi należących do gminy. Dawało to gęstość zaludnienia wielkości 75 os/km<sup>2</sup>. Mężczyźni stanowili 49,0% całej populacji.

Pod względem geograficznym gmina znajduje się na styku Pojezierza Iławskiego, Równiny Warmińskiej, Wysoczyzny Elbląskiej i Żuław Wiślanych. Wpływa to na sposób zagospodarowania gminy i co się z tym wiąże, również na procesy społeczno-gospodarcze i środowisko przyrodnicze. Za najbardziej istotny walor krajoznawczy Pasłęka uważa się kanał Elbląsko-Ostródzki, unikatowy w skali światowej zabytek techniki. Z kolei najważniejszym elementem przyrodniczym gminy jest dolina rzeki Wąskiej i to z racji jej unikatowych walorów przyrodniczych została ona objęta ochroną prawną (źródło: [www.paslek.pl](http://www.paslek.pl)).

## **2.6. Charakterystyka krajobrazu gminy**

Gmina Pasłęk charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem krajobrazu, co wynika z jej położenia w dwóch odmiennych jednostkach fizjograficznych wyższego rzędu (Pobrzeży Południowobałtyckich i Pojezierzy Południowobałtyckich). Szczególnie widoczne jest to po zróżnicowanych formach ukształtowania terenu i jego deniwelacji. Różnica pomiędzy skrajnymi punktami znajdującymi się na terenie gminy wynosi 162 m i są one oddalone od siebie o 13,5 km w linii prostej.

Część północna gminy Pasłęk położona jest na południowym skłonie obszaru Wysoczyzny Elbląskiej. Jak pokazano na mapie (rys. 2.4) Teren opada od wysokości 120-125 metrów w Rogowie do 30 metrów w Aniołowie, u podstawy skłonu wysoczyzny.



Rys. 2.4. Fragment mapy topograficznej gminy Pasłęk (www.geoportal.gov.pl)

Dalej na południe znajduje się teren położony w obrębie Równiny Warmińskiej. Jej wysokości wahają się w przedziale 10-50 m n.p.m. Najniższymi obszarami są rejony wsi Krosno, Rieczna i Zielony Grąd, gdzie powierzchnia terenu nie przekracza 15 metrów n.p.m.. Dolinę tworzą ilaste gliny zwałowe, sporadycznie nabudowane piaskami, żwirami i głazami moren czołowych. Równina Warmińska odwadniana jest przez doliny rzek Elszki i Wąskiej. Część południowa gminy Pasłęk leży na obszarze Pojezierza Iławskiego, gdzie teren podnosi się od wysokości 70 m w Nowej Wsi do 165 m n.p.m. w południowej części gminy, blisko miejscowości Zielonka Pasłęcka. Na mapie hipsometrycznej (Rys. 2.5) odwzorowano ukształtowanie powierzchni gminy Pasłęk. Wynika z niej, że obszar gminy pochylony jest wyraźnie w kierunku zachodu. Z kolei część środkowa gminy tworzy swojego rodzaju nieckę otoczoną z północy, południa i wschodu wysoczyznami.



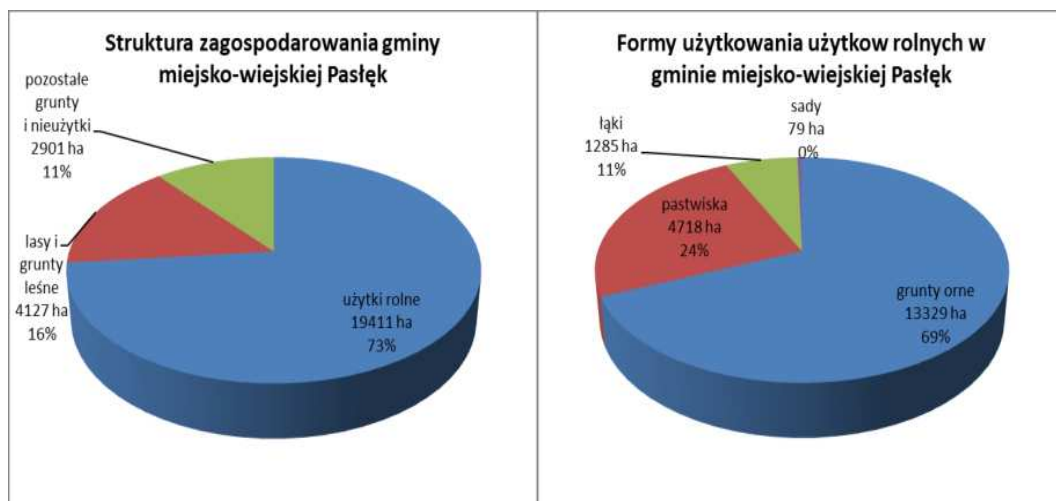
Rys. 2.5. Mapa hipsometryczna gminy Pasłęk (www.geoportal.gov.pl)

## 2.7. Struktura zagospodarowania przestrzennego

Wyraźne zróżnicowanie przestrzenne gminy wpływa na strukturę jej zagospodarowania. Dodatkowo w oparciu o uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, a w tym potencjał środowiska przyrodniczego i kulturowego, uwarunkowania wynikające ze studium i strategii województwa warmińsko-mazurskiego, na terenie gminy Pasłęk wydzielono strefy strukturalno-przestrzenne. Dzielią one gminę na obszary przeznaczone pod konkretne formy działalności. Strefa Kanału Elbląskiego zajmującą południowo-zachodnią część gminy przeznaczona jest pod rozwój usług turystycznych. Położona w południowo-wschodnim obszarze gminy i obejmująca dorzecze Silwy Strefa Wschodnia oraz obejmująca dorzecze rzeki Wąskiej Strefa Doliny Rzeki Wąskiej, z uwagi na znaczny stopień zalesienia i wysokie walory przyrodnicze dają możliwość wielofunkcyjnego rozwoju omawianego obszaru. Strefy Północna i Południowa predysponowane są do intensywnej produkcji rolnej z uwagi na wysokie walory rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Nie ma też przeciwwskazań do prowadzenia tam działalności gospodarczej i przemysłowej. Z kolei Strefa Aluwialna znajdująca się w zachodniej części gminy, obejmująca najniżej położone tereny w granicach gminy, stanowiące bezpośrednie sąsiedztwo jeziora Dużno, z uwagi na przewagę trwałych użytków zielonych predysponowana jest do rozwoju hodowli (Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Pasłęk, 2004)

## 2.8. Formy użytkowania terenów

Największy udział w strukturze zagospodarowania terenu mają użytki rolne. Zajmują one 19 411 ha z 26 439 ha całkowitej powierzchni gminy, co stanowi 73% jej całkowitej powierzchni. Lasy i grunty leśne to 4 127 ha co odpowiada 16% powierzchni gminy. Natomiast pozostałe grunty, do których zaliczają się obszary pod wodami, tereny przemysłowe, komunikacyjne, mieszkaniowe i osiedlowe oraz nieużytki zajmują 2 901 ha powierzchni (11%). Spośród gruntów rolnych przeważają grunty orne, które stanowią 69% (13 329 ha) powierzchni użytków rolnych. Kolejną pod względem rozległości formą użytkowania gruntu są pastwiska, stanowiące 24% (4 718 ha) całkowitej powierzchni, a dalej łąki 7% (1 285 ha) i sady z 0,3% (79 ha).



Rys. 2.6. Diagramy przedstawiające strukturę użytkowania terenu w gminie Pasłęk (GUS, dane na rok 2005)

Dane te wskazują na to, jak ważną gałęzią gospodarki jest rolnictwo. Średnioważony syntetyczny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla całej gminy Pasłęk wynosi 69,5 pkt (w 100 punktowej skali IUNG) i wskazuje na wysoki potencjał gminy w zakresie gospodarki rolnej. Znajduje to też odzwierciedlenie w klasyfikacji bonitacyjnej gleb. Gleby dobre (klasa IIIa i IIIb) oraz gleby średnie (klasa IVa i IVb) zajmują ok. 87% powierzchni gruntów ornych (tabela 2.2). Z kolei wysoki udział trwałych użytków zielonych w strukturze użytków rolnych gminy może zostać wykorzystany do hodowli bydła mlecznego (tabela 2.3) (źródło: Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Pasłęk, 2004).

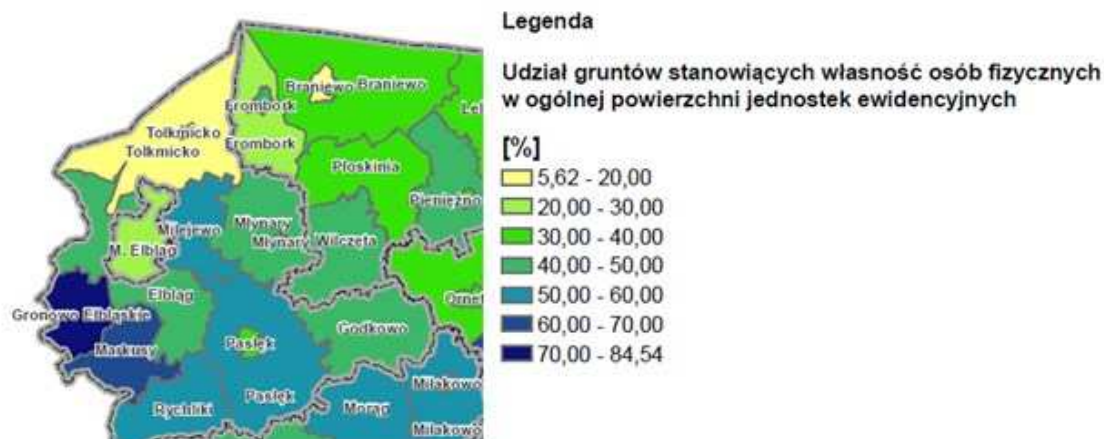
Tabela 2.2. Klasy bonitacyjne użytków zielonych na obszarze gminy Pasłęk

Wskaźnik	Klasa bonitacyjna				
	II	III	IV	V	VI
<b>Powierzchnia użytków zielonych [ha]</b>	25,25	2740,63	2452,03	682,39	134,52
<b>% całkowitej powierzchni użytków zielonych</b>	0,42%	45,41%	40,63%	11,31%	2,23%

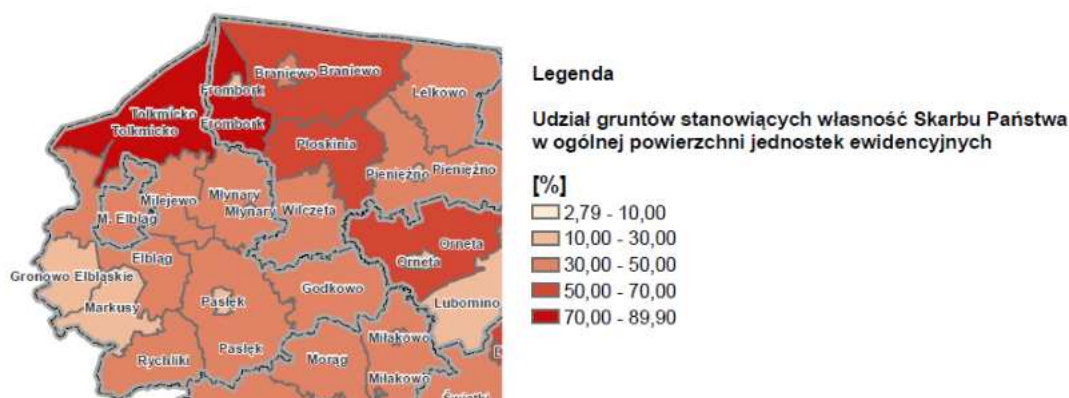
Tabela 2.3. Klasy bonitacyjne gruntów ornych na obszarze gminy Pasłęk

Wskaźnik	Klasa bonitacyjna					
	IIIa	IIIb	IV a	IV b	V	VI
<b>Powierzchnia gruntów ornych [ha]</b>	222,43	2236,94	6928,72	1739,46	1310,72	340,07
<b>% całkowitej powierzchni gruntów ornych</b>	1,74%	17,51%	54,22%	13,61%	10,26%	2,66%

Dodatkowo niemałe pokrycie powierzchni lasami stanowi szansę na rozwój turystyki, przy właściwej promocji. Zgodnie z informacjami zawartymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pasłęk (2000) powierzchnia lasów w granicach administracyjnych gminy wnosi 400 ha. Stanowią one wydzielone fragmenty kompleksów leśnych i pełnią istotną funkcję dla ochrony gleb i wód oraz dają schronienie rzadkim gatunkom fauny, objętym ochroną gatunkową. Grunty położone w gminie Pasłęk w większości stanowią własność osób fizycznych. Dane pochodzące z analizy struktury agrarnej i sposobu użytkowania gruntów w województwie warmińsko-mazurskim na dzień 1 stycznia 2013 wskazują, że od 50 do 60% gruntów jest we władaniu osób fizycznych. Z kolei od 30 do 50% pozostałych gruntów stanowi własność Skarbu Państwa.



Rys. 2.7. Fragment mapy udziału gruntów stanowiących własność osób fizycznych  
(źródło: <http://atlas.warmia.mazury.pl>)



Rys. 2.8. Fragment mapy udziału gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa  
(źródło: <http://atlas.warmia.mazury.pl>)

## 2.9. Struktura demograficzna dla obszarów wiejskich gminy Pasłęk i jej zmiany

Pod koniec roku 2012 obszary wiejskie gminy Pasłęk zamieszkałe były przez 7326 osób, co stanowiło 37,1% wszystkich mieszkańców jednostki terytorialnej. Kobiety stanowiły 50,6% całej populacji i 100 mężczyzn przypadało 98 kobiet. Przedstawione w tabeli 2.4 dane o ludności obszaru wiejskiego gminy Pasłęk z ostatnich 5 lat pozwalają zauważyć, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenach wiejskich wzrastała. Było to zgodne z odnotowaną w ostatnich latach tendencją ogólnokrajową związaną z falą migracji mieszkańców z terenów miejskich na tereny wiejskie.

Tabela 2.4. Zestawienie danych o ludności obszaru wiejskiego gminy Pasłęk w latach 2008-2012

	jednostka	2008	2009	2010	2011	2012
<b>LUDNOŚĆ (STAN W DNIU 31 XII) *</b>						
<b>Ludność faktycznie zamieszkała</b>						
ogółem	os.	7145	7139	7284	7332	7326
kobiety	os.	3546	3567	3599	3620	3619
mężczyźni	os.	3599	3572	3685	3712	3707
Ludność na 1 km2 (gęstość zaludnienia)	os.	28	28	29	29	29
<b>Ludność w wieku:</b>						
przedprodukcyjnym	os.	1741	1691	1686	1671	1624
produkcyjnym	os.	4411	4473	4631	4690	4727
poprodukcyjnym	os.	993	975	967	971	975
<b>W % ogółem ludność w wieku:</b>						
przedprodukcyjnym	%	24,4	23,7	23,1	22,8	22,2
produkcyjnym	%	61,7	62,7	63,6	64,0	64,5
poprodukcyjnym	%	13,9	13,7	13,3	13,2	13,3
<b>Wskaźniki obciążenia demograficznego:</b>						
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	os.	62,0	59,6	57,3	56,3	55,0
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	os.	57,0	57,7	57,4	58,1	60,0
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	os.	22,5	21,8	20,9	20,7	20,6
<b>Kobiety na 100 mężczyzn</b>	os.	99	100	98	98	98
<b>Na 1000 ludności:</b>						
zgony	-	10,2	10,6	8,9	8,5	9,6
przyrost naturalny	-	2,3	1,7	4,4	4,5	1,6
urodzenia żywe	-	12,5	12,3	13,3	13,1	11,2
małżeństwa zawarte w ciągu roku	-	8,5	5,9	4,8	4,3	6,4

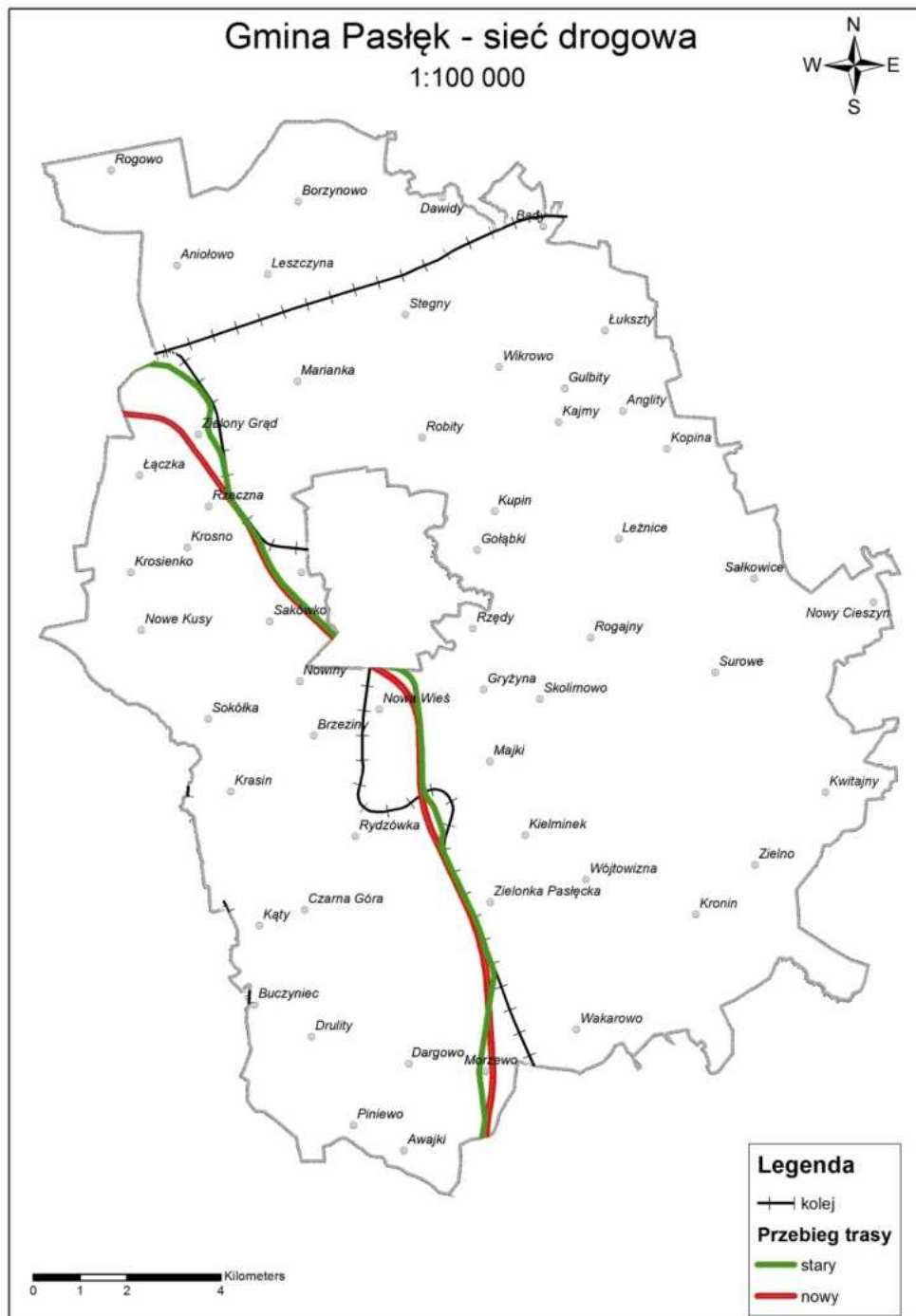
(Bank Danych Lokalnych [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl))



Czynniki demograficzne mają duży wpływ na tempo rozwoju społeczno-gospodarczego w gminie. Najważniejszymi z nich są przyrost naturalny i stosunek ludności w wieku produkcyjnym do liczby ludności w wieku nieprodukcyjnym. Przez ostatnie 5 lat przyrost naturalny na obszarach wiejskich był dodatni i średnio na 9,4 zgonów przypadało 12,5 urodzeń (średni przyrost naturalny to 3,1). Struktura wiekowa mieszkańców obszaru wiejskiego gminy Pasłęk wskazuje na spadek ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz wzrost ludności w wieku produkcyjnym. Liczba osób w wieku poprodukcyjnym utrzymuje się na podobnym poziomie. Biorąc pod uwagę wskaźnik obciążenia demograficznego należy stwierdzić, że w analizowanym okresie wzrosła liczba ludności w wieku produkcyjnym o 3,0 %, ale aż o 7% spadła liczba osób w wieku przedprodukcyjnym. Dane te nie są korzystne i świadczą o starzeniu się społeczeństwa lokalnego. W przyszłości należy spodziewać się zwiększenia liczby ludności w wieku poprodukcyjnym, co będzie obligować władze gminy do zwiększenia nakładów finansowych na zapewnienie odpowiednich warunków życia osobom w starszym wieku. Ponadto starzejące się społeczeństwo to także malejący przyrost zasobów pracy. Na skutek starzenia się społeczeństwa, zmienia się także struktura popytu na towary i usługi oferowane w gminie.

## 2.10. Charakterystyka przebiegu trasy S7 na obszarze gminy Pasłęk

Kontrakt na odcinek łączący Elbląg z Pasłękiem realizowany był w latach 2008-2012, a wykonawcą robót było konsorcjum firm: Eurovia Polska S.A., Eurovia Verkehrsbau Union GmbH, Warbud S.A., PU-T "OL-TRANS" i Drogomex Sp. z o.o. Inwestycja została dofinansowana z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.



Rys. 2.9. Zmiany w przebiegu trasy S7 na obszarze powiatu Pasłęk

Kontrakt składał się z czterech części: budowa drogi ekspresowej S7 Elbląg-Kalsk, rozbudowa węzła drogowego Raczki na skrzyżowaniu dróg S7 i 22, budowa drogi dojazdowej wzdłuż drogi krajowej nr 7 od ul. Żuławskiej do ul. Nizinnej w Elblągu oraz budowa tablic o zmiennej treści przed węzłami. W ramach kontraktu, poza drogą główną, wybudowano m.in. trzy wiadukty drogowe nad liniami kolejowymi, sześć wiaduktów drogowych na drogą S7, dwa przejazdy gospodarcze pod drogą S7, trzy mosty w ciągu drogi S7, dwa mosty w ciągu dróg bocznych, 123 przepusty pod drogą S7 i drogami bocznymi, przejścia dla zwierząt, niezbędne dla bezpiecznej migracji zwierzyny i dwa węzły drogowe typu przymostowego "Bogaczewo" i "Pasłek Północ" ([www.moto.wp.pl](http://www.moto.wp.pl)).

Tabela. 2.5. Parametry techniczne drogi S7

<b>Klasa drogi</b>	S
<b>Funkcja</b>	Droga ekspresowa S7
<b>Prędkość projektowa</b>	$V_p = 100$ km/h
<b>Prędkość miarodajna</b>	$V_m = 110$ km/h
<b>Jezdnie</b>	Dwie jezdnie po dwa pasy ruchu każdy o szerokości 3,50 m oraz pasy awaryjne po 2,50 m
<b>Pas dzielący</b>	Szerokość 12,00 m, w tym dwie opaski po 0,50 m ( rezerwa terenu pod trzeci pas )
<b>Pobocza</b>	1,25 m lub 1,85 m w przypadku usytuowania latarni po obu stronach drogi
<b>Korona drogi</b>	33,50 m ( 34,70 m - w miejscu usytuowania latarni )
<b>Kategoria ruchu</b>	KR6
<b>Obciążenia</b>	115 kN/oś ( do 20% udziału pojazdów o nacisku osi 115 kN )
<b>Spadek poprzeczny jednostronny</b>	-2%

([http://zbm.home.pl/kalsk/zbm\\_kalsk](http://zbm.home.pl/kalsk/zbm_kalsk))

### 2.11. Wybór obszaru testowego

Na podstawie przeprowadzonej analizy zawężono obszar do dwóch obrębów geodezyjnych: Marianka oraz Zielony Grąd, zlokalizowanych na obszarze gminy Pasłek. Podstawową charakterystykę wybranych obrębów przedstawiono w tabeli 2.6. Lokalizację przestrzenną obrębów w ramach jednostki ewidencyjnej Pasłek - obszar wiejski przedstawiono na rysunku 2.10.

Tabela 2.6. Parametry opisujące obręby geodezyjne Marianka oraz Zielony Grąd

KOD_W	Województwo	KOD_P	Powiat	KOD_G	RODZAJ_G	Jednostka ewidencyjna	Numer Obrębu	Nazwa obrębu	POWIERZCHNIA OBRĘBU (w ha)	Ilość działek w części opisowej
28	WARMIŃSKO-MAZURSKIE	04	elbląski	07	5	PASŁEK - OBSZAR WIEJSKI	0027	MARIANKA	934,1351	322
28	WARMIŃSKO-MAZURSKIE	04	elbląski	07	5	PASŁEK - OBSZAR WIEJSKI	0047	ZIELONY GRĄD	845,3807	672

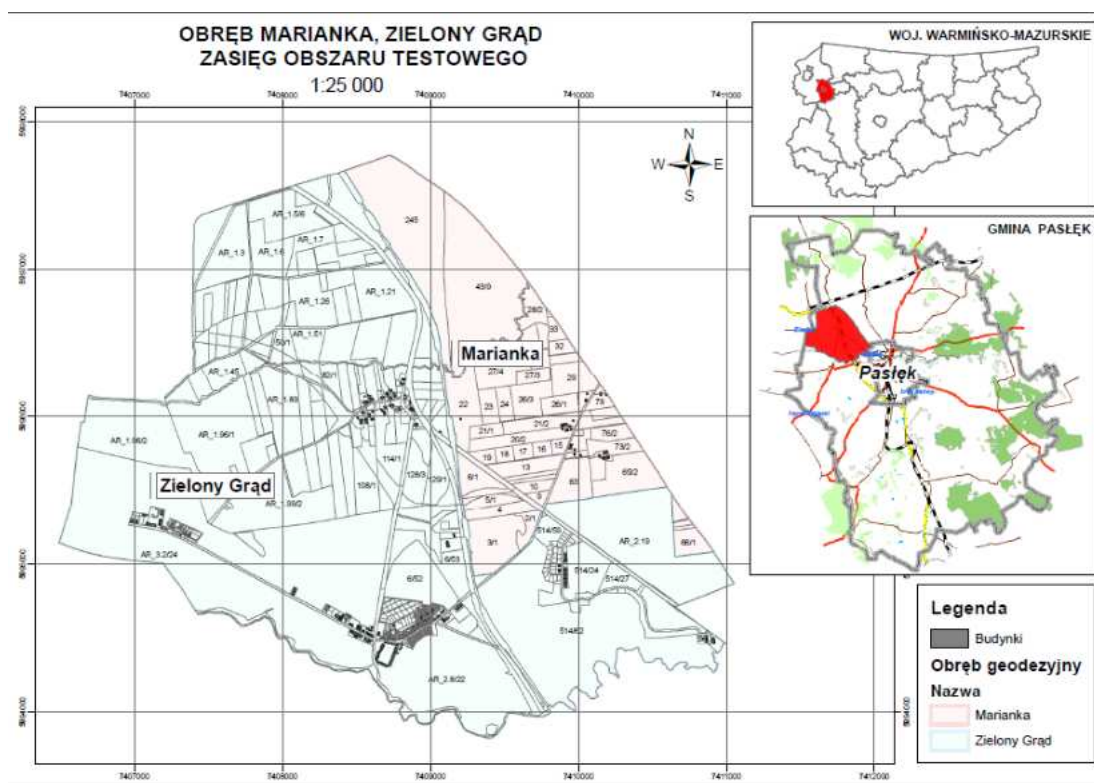


Rys. 2.10. Lokalizacja obrębów geodezyjnych Marianka oraz Zielony Grąd

Zgodnie z warunkami zawartej umowy wskazany obszar został dodatkowo zawężony do określonej w zamówieniu powierzchni **1046,7550 ha**. Do uzyskania obszaru

o wymaganej powierzchni zbudowano nowe narzędzie geoprzetwarzania pozwalające na automatyczne, sekwencyjne wyznaczanie bufora aż do znalezienia obszaru spełniającego kryterium powierzchniowe. Obliczenie bufora odbywało się względem warstwy zawierającej geometryczną reprezentację osi trasy ekspresowej S7 na obszarze obrębów Marianka oraz Zielony Grąd.

Ostateczny wynik przyjęto dla bufora o wielkości 1555,62 m. Na podstawie nowo wyznaczonej warstwy określono ostateczne granice obszaru testowego. Szczegółowa lokalizacja obszaru testowego z nałożoną warstwą działek została przedstawiona na rysunku nr 2.11.

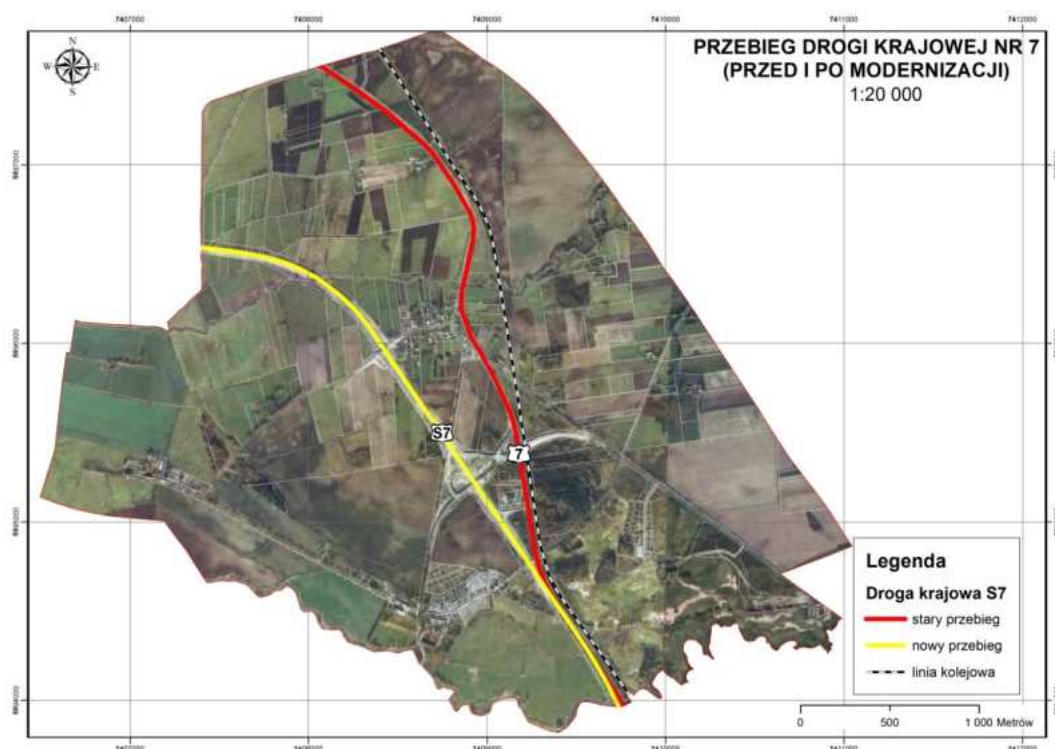


Rys. 2.11. Granice obszaru testowego

## 2.12. Przebieg trasy ekspresowej na obszarze testowym

Dla wyznaczonego obszaru wyszukano dane referencyjne niezbędne do wykonania analiz pozwalających na określenie szczegółowej charakterystyki badanego obiektu. Pozyskano dane geodezyjne, w tym zbiory ewidencyjne, opracowania topograficzne, fotogrametryczne oraz Numeryczny Model Terenu, a także dane dotyczące sieci transportowej opracowane i udostępnione przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oraz Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Gminnych. Na ich

podstawie określono szczegółowy przebieg starej i nowej trasy krajowej S7. Wynik analizy przedstawiono na rysunku 2.12.



Rys. 2.12. Lokalizacja przebiegu drogi krajowej S7 (przed i po modernizacji) na tle ortofotomapy

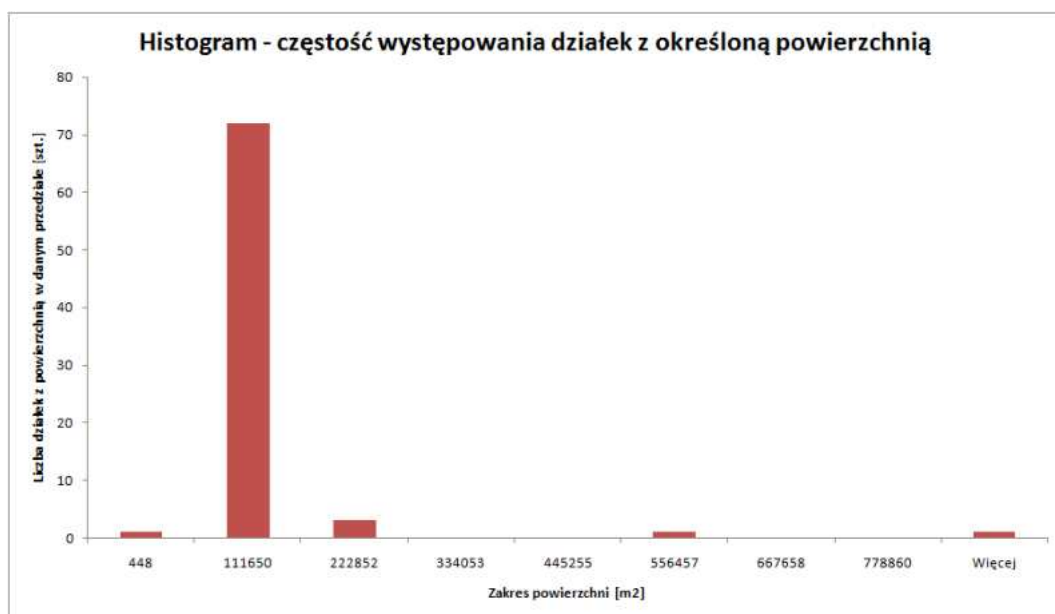
### 2.13. Charakterystyka wybranego obszaru testowego

Ogólna powierzchnia wyznaczonego obszaru wynosi **1046,7550 ha**. Przestrzenny zasięg został obliczony w oparciu o minimalny zasięg warstwy (prostokąt) dla którego długość krótszego boku wyniosła 3 357 m, długość dłuższego boku 4 617 m przy azymucie równym 117°. Szczegółową charakterystykę obszaru z podziałem na obręby przedstawiono w tabeli 2.7.

Tabela 2.7. Charakterystyka działek zlokalizowanych na obszarze testowym

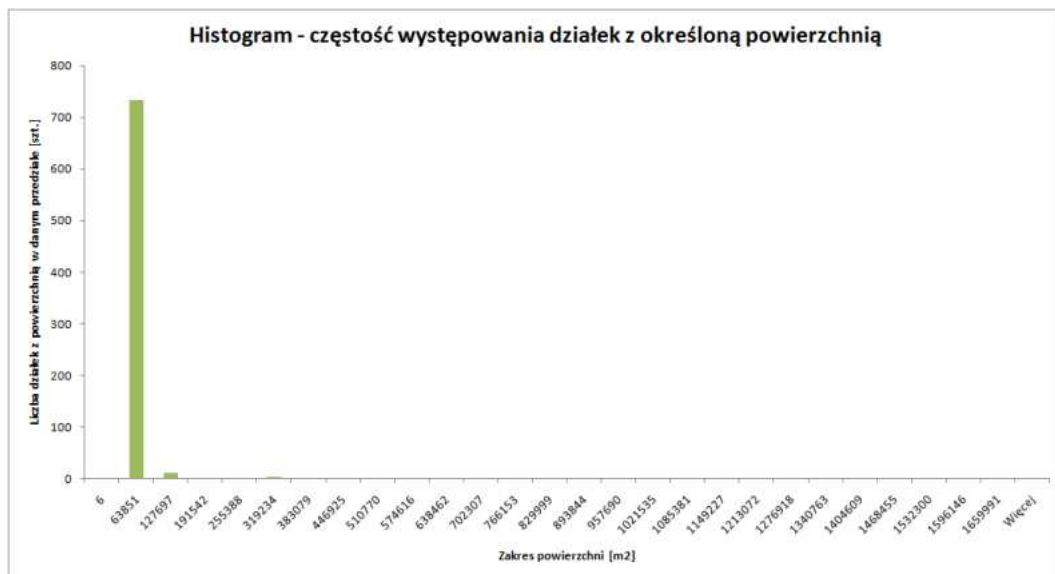
Numer obrębu	Ilość działek [szt]	Łączna powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Średnia pow. działki [m <sup>2</sup> ]	Min wartość powierzchni [m <sup>2</sup> ]	Max wartość powierzchni [m <sup>2</sup> ]
.0027	78	3434862	4403	448	890062
.0047	760	8446870	11114	6	1723837

Działki z obu obrębów poddano analizie pod kątem wielkości i kształtu. W celu określenia rozpiętości w zakresie powierzchni działek pogrupowano je w 9 przedziałów zawierających określony zakres powierzchni. Pozwoliło to na wstępne wyznaczenie charakterystyki obszaru poprzez obliczenie liczby działek w poszczególnych przedziałach. Wyniki przedstawione zostały za pomocą histogramów, prezentujących liczebność działek za pomocą wykresu słupkowego. Pierwszy wykres prezentuje wynik dla działek z obrębu Marianki. Jak widać na obszarze dominują działki małe, o powierzchni nie przekraczającej 1 ha. Średnia powierzchnia wynosi 0,44 ha.



Rys. 2.13. Histogram - częstość występowania działek z określoną powierzchnią - obręb Marianka

Drugi wykres prezentuje wynik dla działek z obrębu Zielony Grąd i wskazuje, że działki zlokalizowane w tym obrębie posiadają większą powierzchnię. Większość z nich mieści się w przedziale do 6,3 ha przy średniej powierzchni działki wynoszącej 1,11 ha.

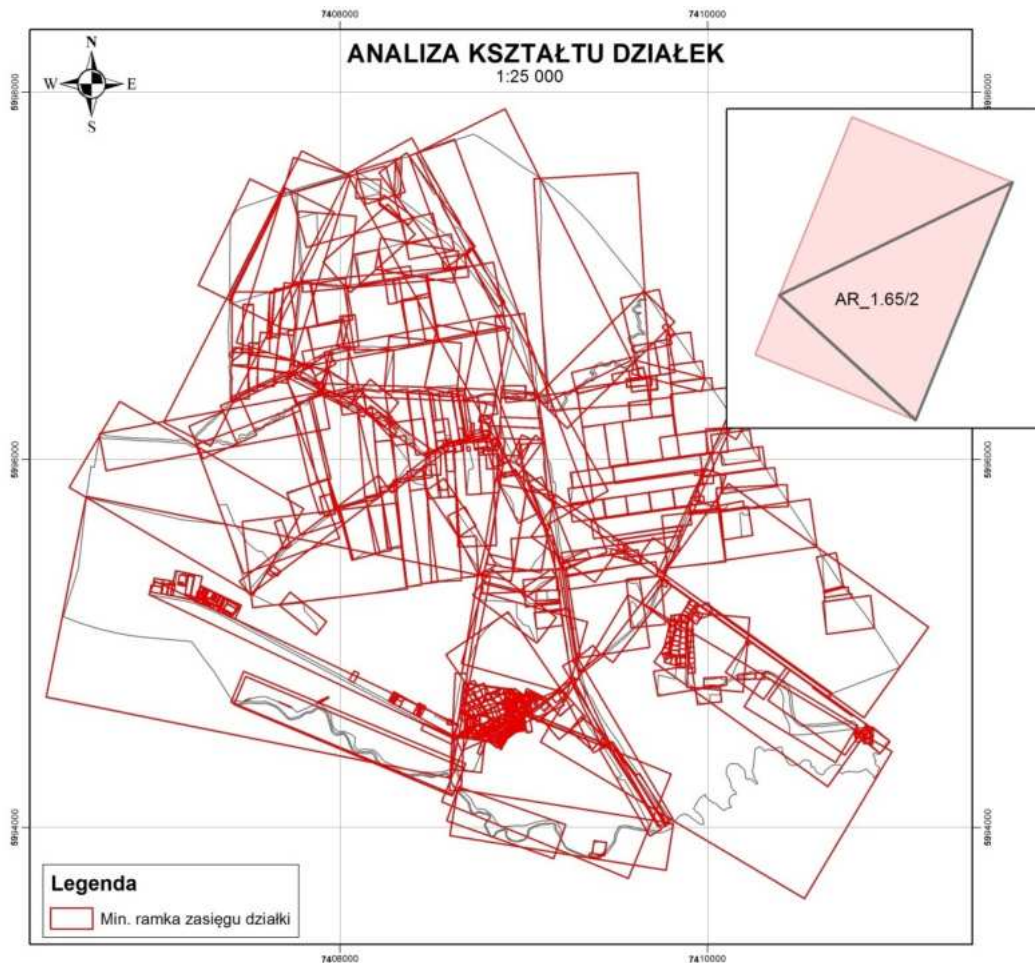


Rys. 2.14. Histogram - częstość występowania działek z określoną powierzchnią - obręb Zielony Grąd

### 2.13.1. Analiza kształtu działek

Dla działek zlokalizowanych na badanym obszarze wykonano analizę kształtu poligonu. W oparciu o algorytm wyznaczenia minimalnego zasięgu poligonu stworzono nową warstwę - ramkę zasięgu minimalnego (*ang. minimum bounding rectangle*). Umożliwia ona opisanie geometrii poszczególnych obiektów poprzez wskazanie długości poszczególnych boków prostokąta oraz określenie orientacji figury (kąt obrotu względem kierunku północy). Dla każdej działki wyznaczono współrzędne geodezyjne lewego górnego rogu (Xmin, Ymin) oraz prawego dolnego (Xmax, Ymax) a także długości krótszego i dłuższego boku oraz kąt nachylenia. Warstwa została przedstawiona na rysunku nr. 2.15.





Rys. 2.15. Analiza kształtu działek

Szczegółową charakterystykę kształtu działek oraz podstawowe parametry statystyczne z podziałem na obręby przedstawiono w tabeli 2.8.

Tabela 2.8. Analiza kształtu działek na obszarze testowym.

Numer Obrębu	Ilość działek	Bok krótszy			Bok dłuższy			Azymut		
		min	max	średnia	min	max	średnia	min	max	średnia
	[szt]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]	[°]
.0027	78	1	566	303	1	1531	98	17	177	98
.0047	760	1	1114	133	3	2398	95	0	180	96

### 2.13.2. Analiza rzeźby terenu

Modelowanie danych w przestrzeni trójwymiarowej stanowi istotny element pozwalający na określenie charakterystyki badanego obiektu. Najpopularniejszymi

strukturami wykorzystywanymi obecnie do przechowywania danych ciągłych są regularne siatki kwadratów (*ang. GRID*) oraz nieregularne sieci trójkątów (*ang. Triangulated Irregular Network, TIN*). Obie są powszechnie wykorzystywane do tworzenia i wizualizacji powierzchni w systemach geoinformacyjnych.

Dane rastrowe obejmują obrazy rastrowe i obrazy typu GRID. Rastry najczęściej wykorzystywane są jako zdjęcia fotogrametryczne, obrazy satelitarne, zeskanowane mapy. Obrazy GRID reprezentują dane pochodne, zinterpretowane używane do dalszych analiz i modelowania. Często wykorzystywane są do przechowywania wartości ciągłych, np. powierzchni wysokościowego Numerycznego Modelu Terenu.

Struktury TIN wykorzystywane są najczęściej do wizualizacji niejednorodnych powierzchni, bardziej zróżnicowanych w wybranych częściach mierzonego terenu. Pozwalają na różnicowanie liczby punktów opisujących powierzchnię w zależności od urozmaicenia danego terenu. W modelu tym przestrzeń przedstawiana jest w postaci siatki przylegających do siebie trójkątów, powstałej wskutek połączenia nieregularnie rozmieszczonych punktów o współrzędnych x, y, z. Taka konstrukcja zapewnia możliwość dostosowania rozkładu przestrzennego trójkątów, w sposób najlepiej odzwierciedlający zmienność rzeźby modelowanego terenu.

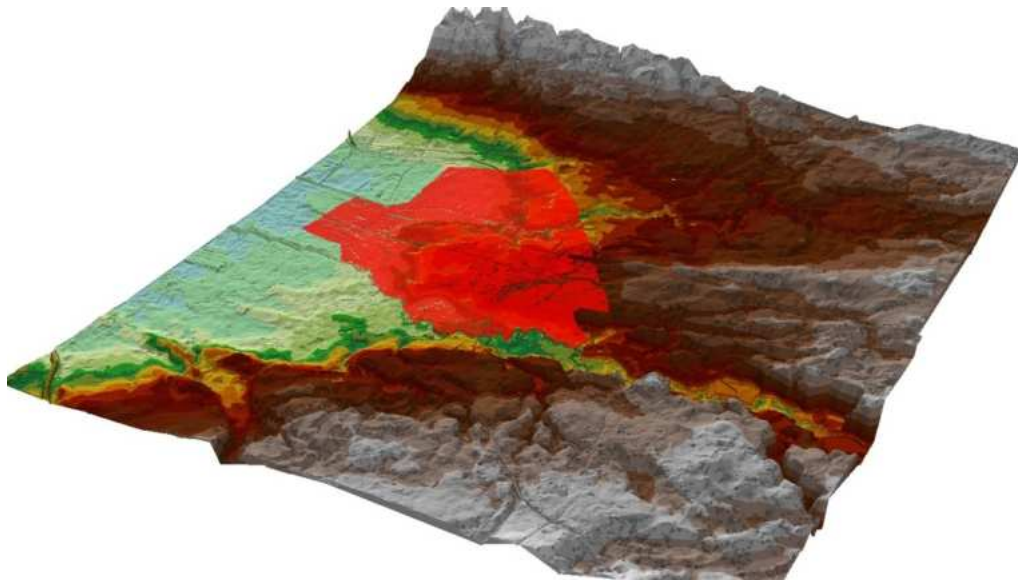
Do analizy rzeźby terenu na wybranym obiekcie wykorzystano Numeryczny Model Terenu w postaci modelu TIN pochodzący z zasobów Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Dla obszaru tekstowego dostępne były cztery zbiory TIN o następujących nazwach:

- N-34-64-C-a-4;
- N-34-64-C-b-3;
- N-34-64-C-c-2;
- N-34-64-C-d-1;

Na podstawie metryki pliku określono jego podstawowe parametry. Zgodnie z opisem do opracowania NMT wykorzystano czarno-białe zdjęcia lotnicze w skali 1:26 000. Zdjęcia zostały poddane procesowi skanowania z pikselem o rozmiarze 14 mikrometrów. Do opracowania wykorzystano także dane z aerotriangulacji i numeryczny model terenu wykonane w ramach zlecenia na opracowanie Lpis. Dane źródłowe pochodziły z roku 2005. Autorem NMT było konsorcjum firm: MGGP S.A., Compass S.A., OPEGIEKA Sp.z o.o., MGGP Aero Sp. z o.o. Wszystkie dane

wysokościowe wykonane zostały w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992”, a wysokości odnoszą się do układu wysokości normalnych „Kronsztadt 86”.

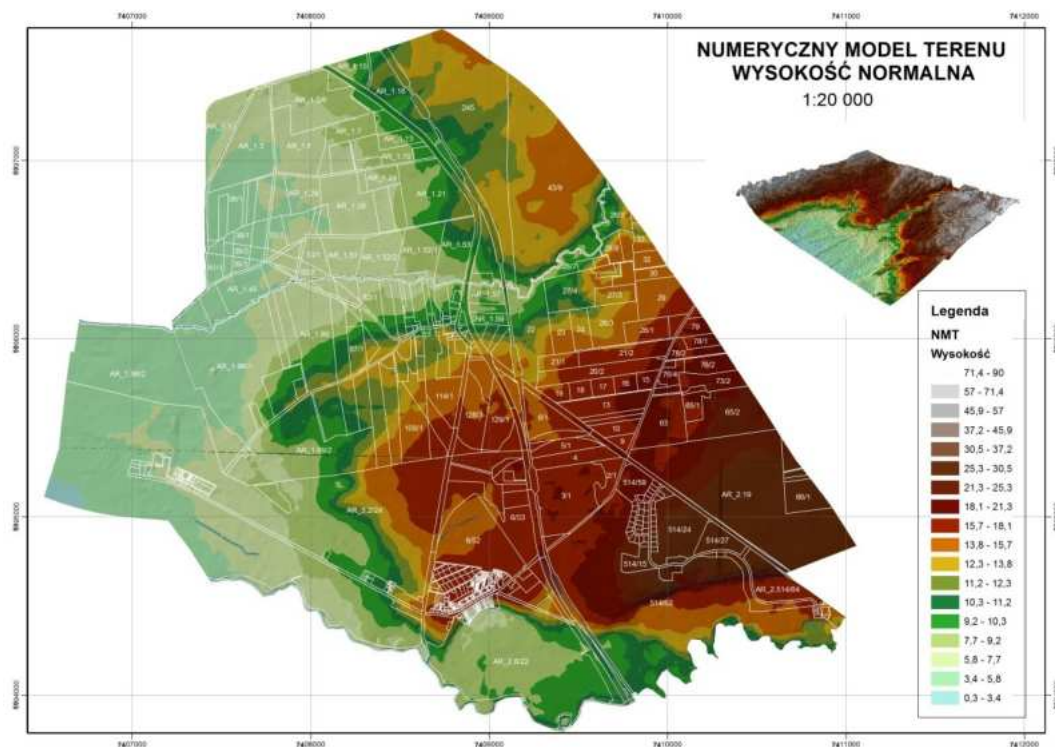
W pierwszym etapie przygotowano wizualizację NMT z nałożoną warstwą obrazującą granicę obszaru testowego. Pozwoliło to na wstępne określenie charakterystyki badanego terenu.



Rys 2.16. Lokalizacja badanego obszaru (kolor czerwony) na tle Numerycznego Modelu Terenu utworzonego z czterech plików TIN

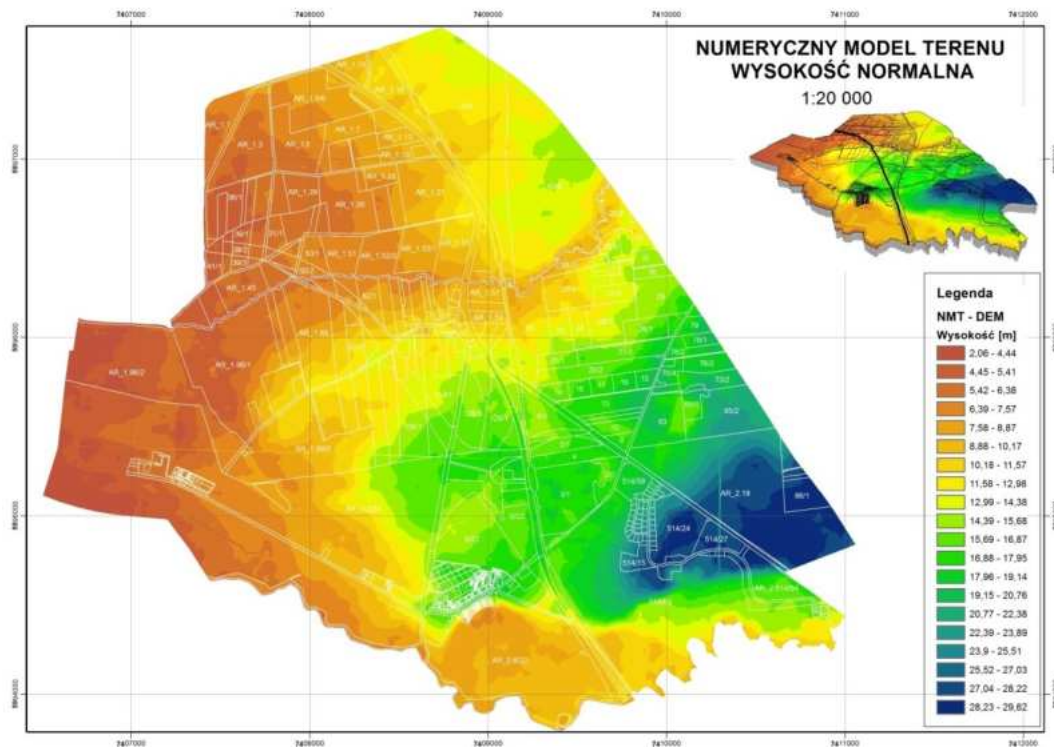
Wizualizacja terenu ma głównie na celu wykonanie analizy wzrokowej występujących w nim form i ich związku z innymi obiektami badań. Najprostszą metodą wizualizacji powierzchni ciągłych jest przypisanie jej wartościom palety kolorów lub odcieni szarości. W kolejnym etapie można dodać cieniowanie (*ang. hillshading*) obliczające stopień oświetlenia powierzchni poszczególnych komórek i wykorzystanie wyników obliczeń do uzyskania efektu przestrzennego na mapie rastrowej.

Ze wstępnych analiz widać, że obszar testowy znajduje się w sąsiedztwie obszarów o znacznych deniwelacjach. Różnica wysokości na wybranym fragmencie waha się od 0 do 90 m n.p.m. Na podstawie warstwy stanowiącej granicę obszaru badanego określono zasięg NMT i utworzono nowy model, który został wykorzystany do kolejnych analiz. Następnie wykonano analizę związaną z nałożeniem warstwy działek na NMT. Rezultat analizy przedstawiony został na rysunku nr 2.17.



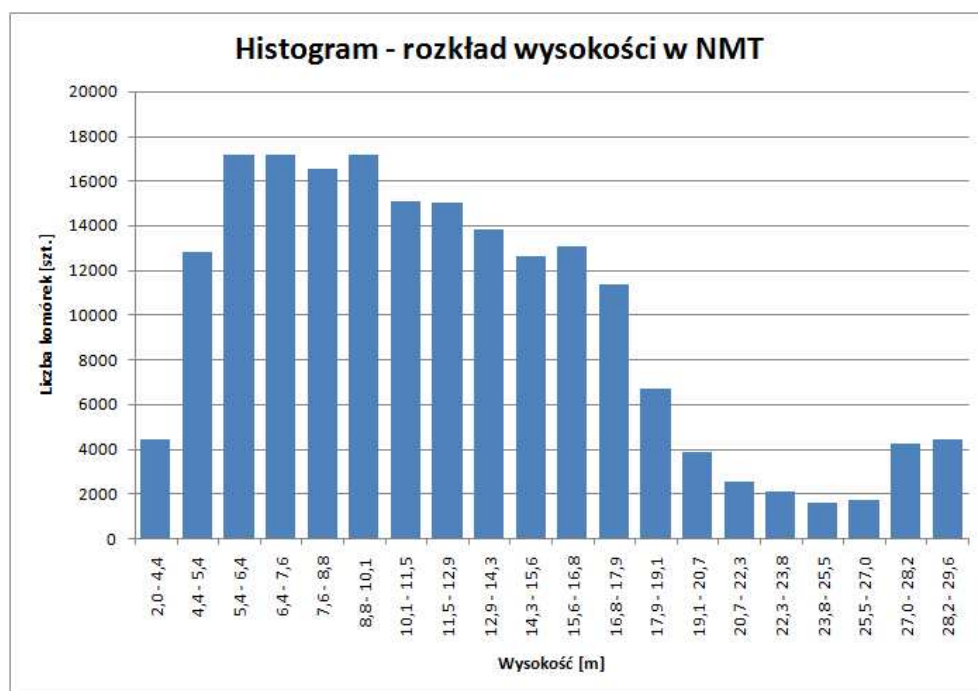
Rys. 2.17. Wizualizacja Numerycznego Modelu Terenu badanego obszaru z wykorzystaniem cieniowania z nałożoną warstwą działek ewidencyjnych.

Na podstawie mapy można stwierdzić, że na wybranym obszarze zakres wysokości waha się między 0 a 30 m. W kolejnym etapie utworzono nowy model typu GRID, który charakteryzuje się dużą przydatnością do prowadzenia analiz przestrzennych, jak również pozwala w łatwy sposób wyznaczyć wartości pochodnych modelu tj. kąt nachylenia oraz ekspozycja. Uzyskany model przedstawiono na rysunku 2.18.



Rys. 2.18. Wizualizacja NMT w postaci modelu typu GRID

Dla wyznaczonego modelu sporządzono wykres prezentujący rozkład wysokości oraz obliczono podstawowe parametry statystyczne opisujące model. Poniżej przedstawiono histogram rozkładu wysokości.



Rys. 2.19. Histogram rozkładu wysokości

Na podstawie uzyskanych rezultatów można przeanalizować ukształtowanie przestrzenne badanego terenu. Wyniki uzyskano na podstawie 10452728 komórek modelu. Wartości minimalna wynosiła 2,06 m a wartość maksymalna 29.62 m. Średnia wartość wysokości określona została na 12,2 m przy odchyleniu standardowym równym 6,01 m.

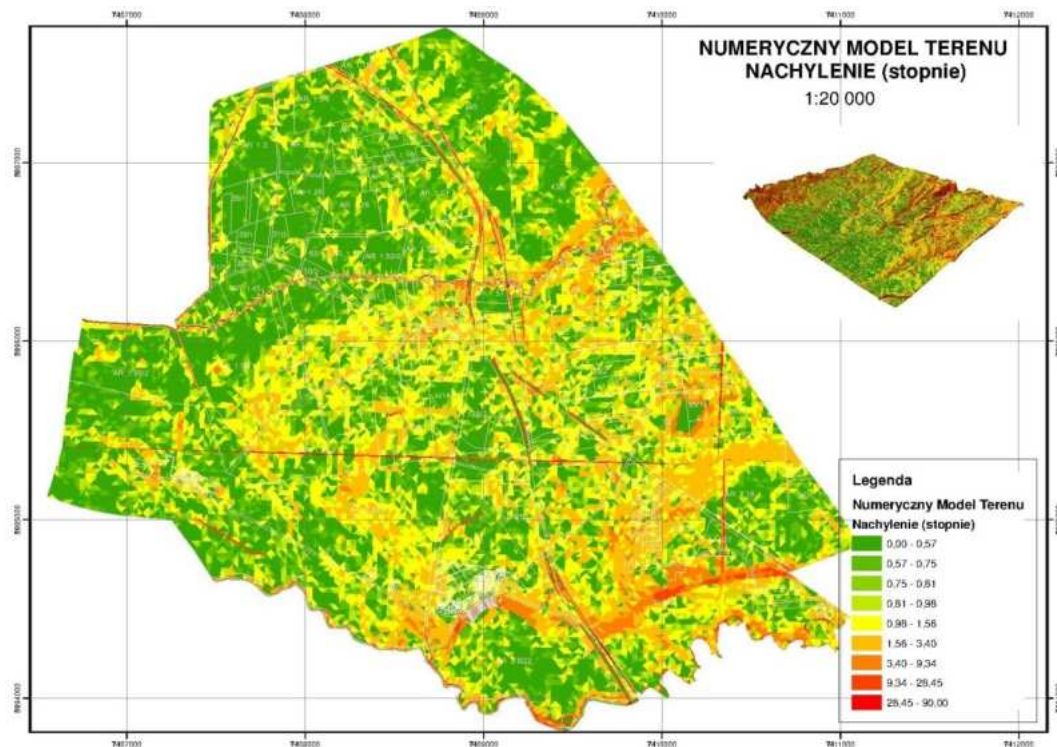
### **2.13.3. Analiza nachylenia oraz ekspozycji**

Analiza terenu za pomocą ilościowych technik analitycznych opisuje ukształtowanie terenu oraz jego wpływ na zjawiska i procesy hydrologiczne, geomorfologiczne i ekologiczne. Podstawą tych technik są parametry morfometryczne obliczane bezpośrednio z mapy DEM noszące nazwę atrybutów topograficznych (*ang. topographic attributes*). Do podstawowych atrybutów terenowych zalicza się: nachylenie (*ang. slope*), kąt nachylenia (*ang. aspect*).

Kąt nachylenia określa kierunek nachylenia stoku i jest zdefiniowany przez jego azymut, czyli kąt mierzony zgodnie ze wskazówkami zegara między kierunkiem północnym a kierunkiem maksymalnego nachylenia.

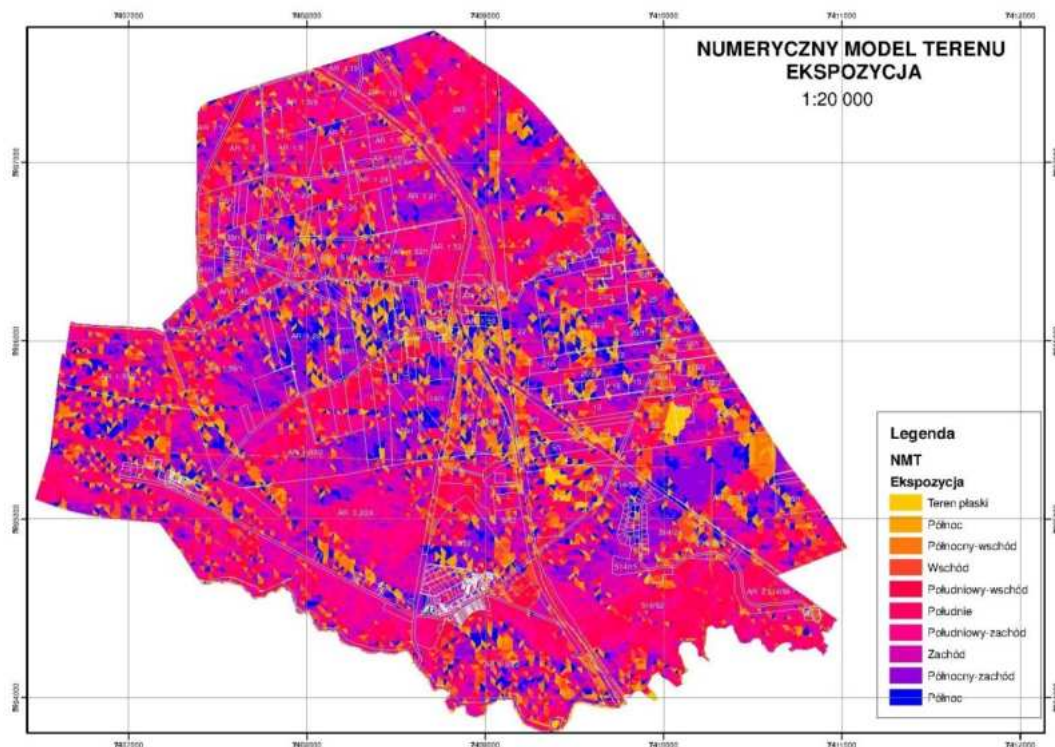
Spadek (*ang. slope*) określany również jako nachylenie lub stromość powierzchni określa zmianę wysokości na jednostkę długości w kierunku największego spadku. Spadki mogą być liczone w stopniach od horyzontu (0-90), lub w procentach. Spadek 45° równa się spadkowi 100%. W miarę jak wartość kątowa zbliża się do 90%, wartość procentowa zbliża się do nieskończoności.

W celu uszczegółowienia wyników przeprowadzono dalszą analizę modelu poprzez obliczenie kąta nachylenia oraz ekspozycji obszaru. Wyniki analizy w postaci mapy tematycznej przedstawiono na dwóch rysunkach.



Rys. 2.20. Mapa nachylenia obszaru uzyskana na podstawie NMT

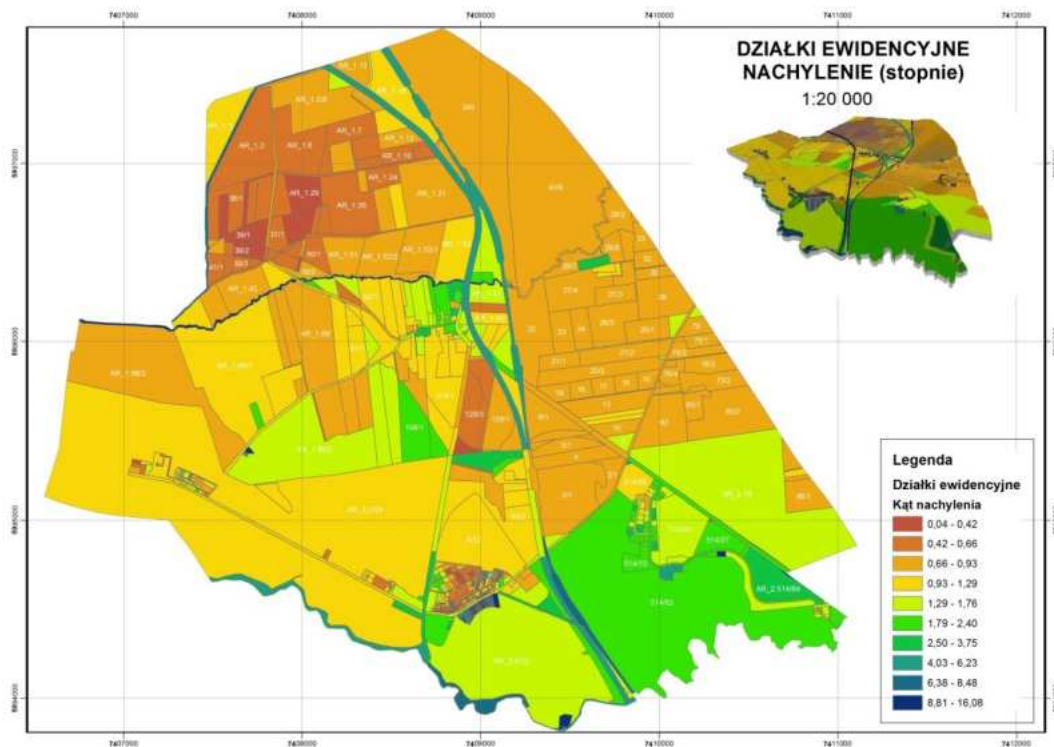
Analizując nachylenie obszaru można stwierdzić, że największe spadki pojawiają się w południowej części modelu oraz w korytach rzek, a także w miejscach lokalizacji inwestycji liniowych (drogi, koleje) oraz rowów melioracyjnych. Średnia wartość nachylenia wyniosła około 2°.



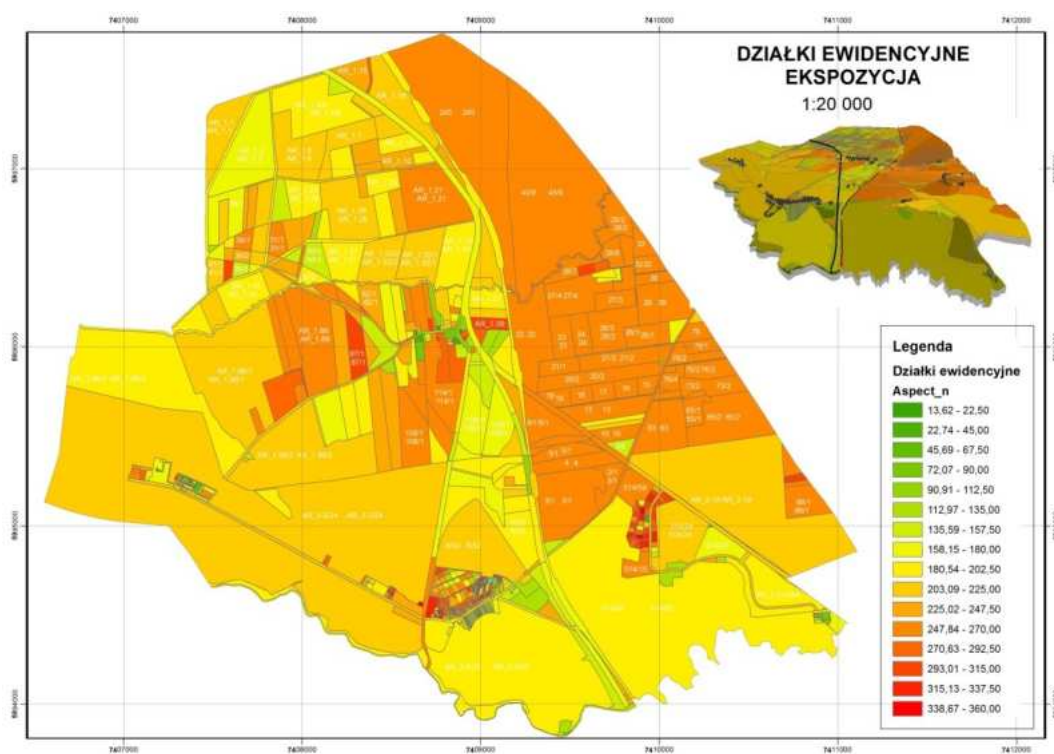
Rys. 2.21. Mapa ekspozycji obszaru uzyskana na podstawie NMT

Z analizy wynika, że na dużej części obszaru dominuje wystawa południowo-wschodnia, południowa i południowo-zachodnia. W celu potwierdzenia wartości nachylenia i ekspozycji opracowano model geoprzetwarzania pozwalający na sekwencyjną analizę NMT i obliczenie wartości tych parametrów dla pojedynczych działek. Otrzymane wyniki przedstawiono za pomocą map oraz modeli 3D odpowiednio na rysunkach od 2.22 do 2.25.

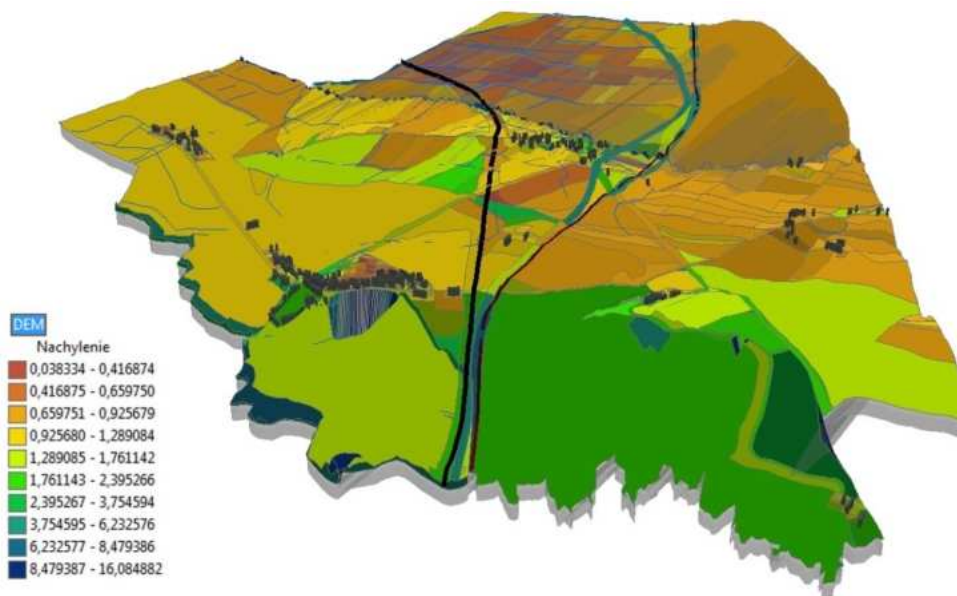




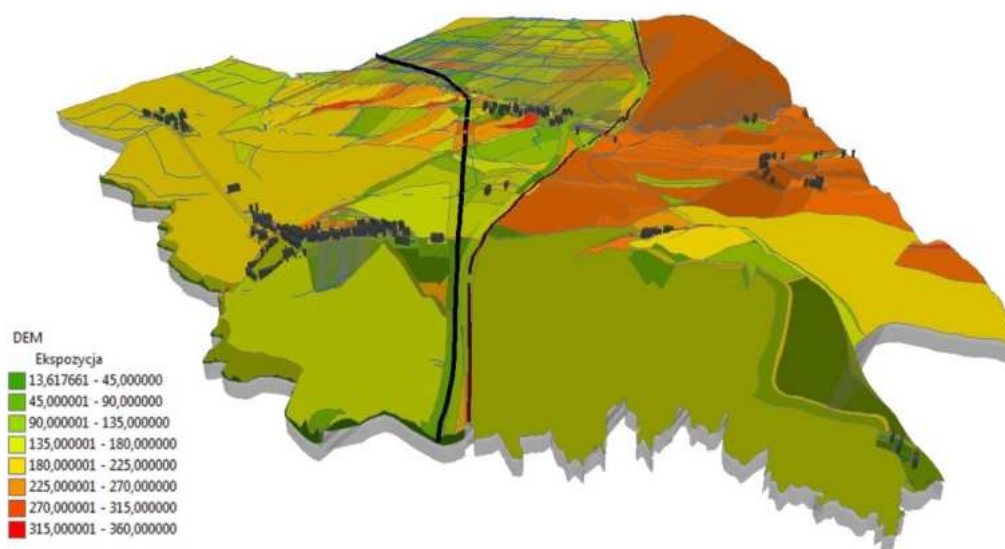
Rys. 2.22. Mapa prezentująca obliczoną wartość nachylenia dla pojedynczych działek ewidencyjnych



Rys. 2.23. Mapa prezentująca obliczoną wartość ekspozycji dla pojedynczych działek ewidencyjnych



Rys. 2.24. Wizualizacja prezentująca obliczoną wartość nachylenia dla pojedynczych działek ewidencyjnych nałożonych na NMT



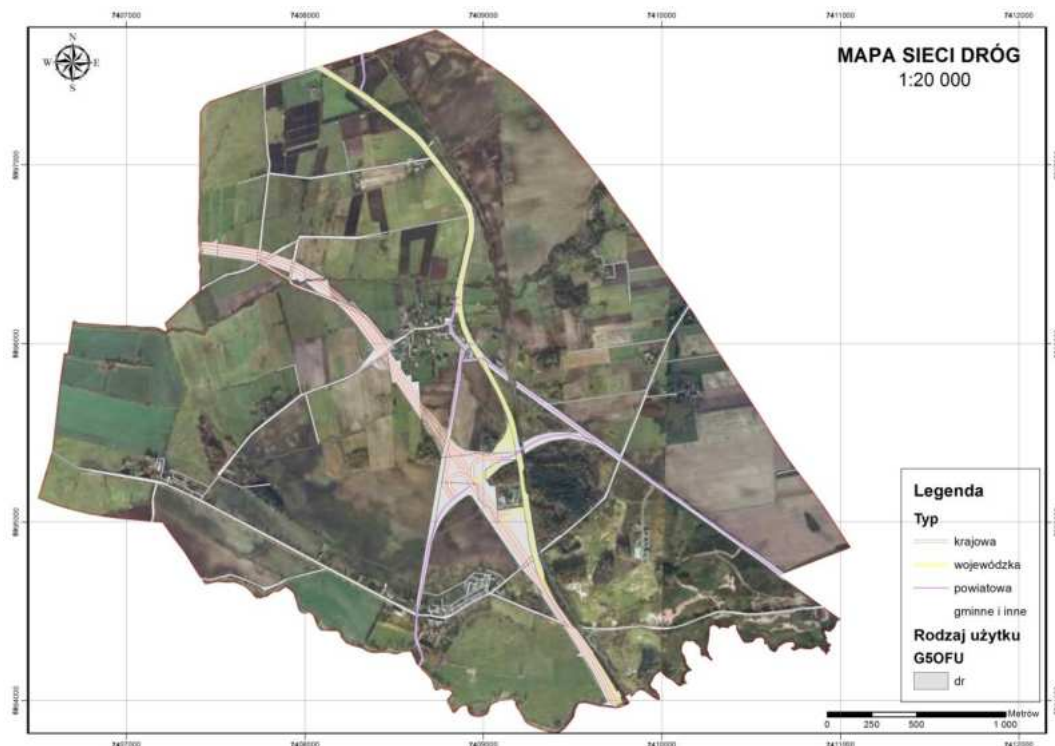
Rys. 2.25. Wizualizacja prezentująca obliczoną wartość ekspozycji dla pojedynczych działek ewidencyjnych nałożonych na NMT

#### 2.13.4. Analiza sieci komunikacyjnej

W celu określenia dostępności komunikacyjnej badanego obszaru wykonano szczegółową analizę sieci transportu drogowego na wybranym obszarze testowym. Zbudowano model oparty na liniowej warstwie osi dróg. Warstwa oprócz geometrycznej reprezentacji osi drogi posiada również informację o typie drogi oraz

dotychczasowe atrybuty w tym informację o kierunku ruchu (droga jednokierunkowa, dwukierunkowa). Dzięki temu mogła być wykorzystana do wyszukania trasy pomiędzy działką siedliskiem a pozostałymi działkami w ramach gospodarstwa. Jest to szczególnie istotne w przypadku obszaru przez który przebiega drogą z rozdzielonymi pasami ruchu oraz małą liczbą przejazdów. Do wyznaczenia przebiegu osi drogi oraz określenia rodzaju trasy wykorzystano następujące materiały:

- ewidencję gruntów i budynków (działki, użytki wraz z informacją o władającym)
  - produkty fotogrametryczne z różnych źródeł (materiały pozyskane z WODGiK w Olsztynie, źródła internetowe, w tym serwisy sieciowe OGC z geoportal.gov.pl);
  - regionalny system informacji o terenie;
  - materiały z zarządów dróg;
  - serwisy internetowe OpenStreetMap, Wikimapia, itp.
  - serwisy komercyjne Google Maps, Bing Maps, Yahoo Maps, Targeo, Zumi;
- Ostateczną wersję modelu przedstawiono na rysunku 2.26.



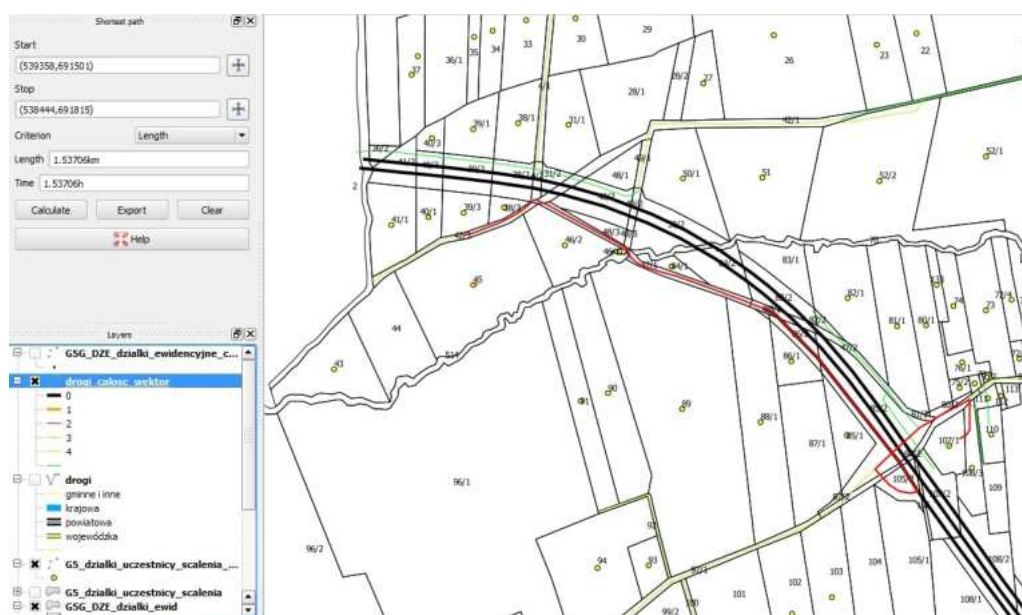
Rys. 2.26. Model sieci dróg zbudowany na obszarze testowym z podziałem na typ drogi.

Na podstawie modelu obliczono długość dróg z podziałem na typ drogi. Wyniki przedstawiono w tabeli 2.9.

Tabela 2.9. Długość odcinków drogi z podziałem na różne typy drogi.

Typ	Długość [m]
Krajowa	18 037
Powiatowe	3 737
Gminne i inne	27 084

W oparciu o stworzony model wykonano obliczenia pozwalające na wyznaczenie najkrótszej drogi między dwoma punktami, określenie jej długości i prezentację wyników na sieci dróg. Na podstawie przygotowanej warstwy zawierającej informację dotyczącą działek wchodzących w skład każdego gospodarstwa wykonano obliczenia odległości. Ustawiano działkę siedliska jako punkt startowy a następnie wyszukiwano najkrótszą trasę do każdej działki wchodzącej w skład gospodarstwa. Wyznaczona długość była zapisana jako nowa kolumna (atrybut) w tabeli opisowej warstwy działki. Przykład trasy odszukanej dla działek wchodzących w skład gospodarstwa oznaczonego nr 148 przedstawiono na rysunku.



Rys. 2.27 Przebieg wyszukanej najkrótszej trasy dla działek wchodzących w skład gospodarstwa 148

### **2.13.5. Analiza stanu prawnego gruntów**

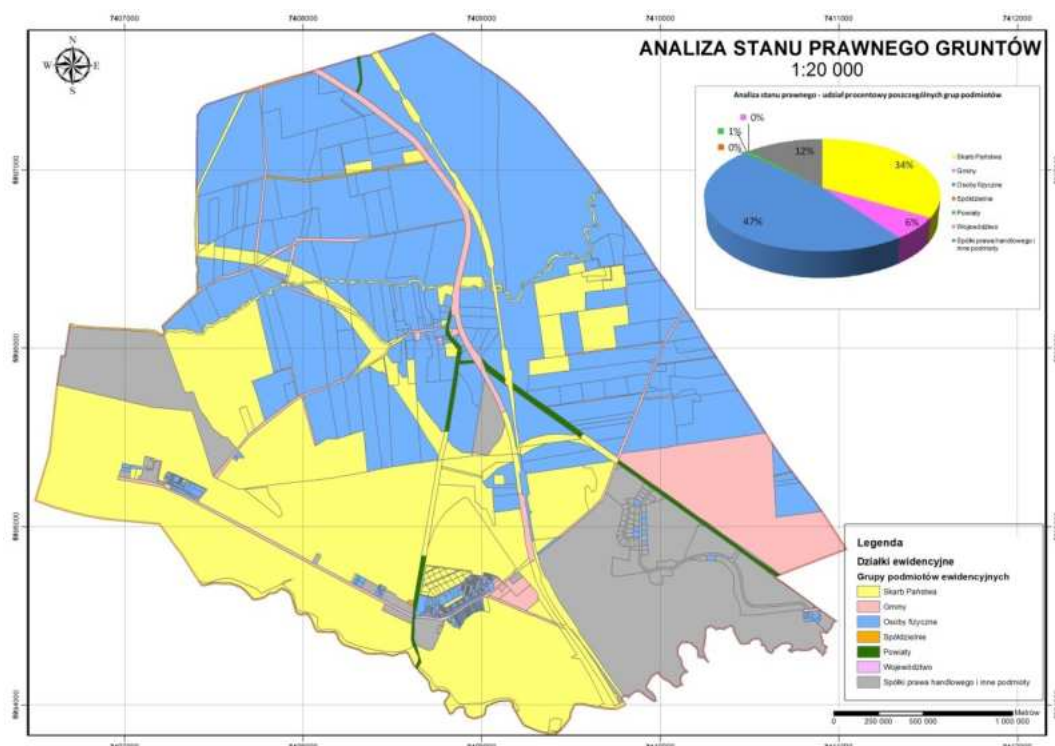
Analizę stanu prawnego gruntów wykonano zgodnie z podziałem na grupy rejestrowe wprowadzonym przez Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków z dnia 29 marca 2001 r. (Dz. U. Nr 89 poz. 454).

Rozporządzenie wymienia następujące grupy rejestrowe właścicieli nieruchomości i władających (zwanymi „podmiotami ewidencyjnymi”):

- 1) grupa 1 - Skarb Państwa, jeżeli nie występuje w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 2) grupa 2 - Skarb Państwa, jeżeli występuje w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 3) grupa 3 - jednoosobowe spółki Skarbu Państwa, przedsiębiorstwa państwowe i inne państwowe osoby prawne,
- 4) grupa 4 - gminy i związki międzygminne, jeżeli nie występują w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 5) grupa 5 - gminy i związki międzygminne, jeżeli występują w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 6) grupa 6 - jednoosobowe spółki jednostek samorządu terytorialnego i inne osoby prawne, których organami założycielskimi są organy samorządu terytorialnego,
- 7) grupa 7 - osoby fizyczne,
- 8) grupa 8 - spółdzielnie,
- 9) grupa 9 - kościoły i związki wyznaniowe,
- 10) grupa 10 - wspólnoty gruntowe,
- 11) grupa 11 - powiaty i związki powiatów, jeżeli nie występują w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 12) grupa 12 - powiaty i związki powiatów, jeżeli występują w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 13) grupa 13 - województwa, jeżeli nie występują w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 14) grupa 14 - województwa, jeżeli występują w zbiegu z użytkownikami wieczystymi,
- 15) grupa 15 - spółki prawa handlowego i inne podmioty ewidencyjne nie wymienione w pkt. 1-14.

W celu zachowania większej przejrzystości opracowania prace wykonano zgodnie z przyjętą metodą pozwalającą na zgeneralizowanie 15 grup rejestrowych do 9 następujących grup podmiotów ewidencyjnych:

- 1) Skarb Państwa – powstała ze zsumowania gruntów grup rejestrowych nr: 1, 2 i 3, tj. grunty, których właścicielem jest Skarb Państwa, niezależnie od sposobu ich władania,
  - 2) Gminy – powstała ze zsumowania gruntów grup rejestrowych nr: 4, 5 i 6.1, tj. grunty, których właścicielem są gminy, niezależnie od sposobu ich władania,
  - 3) Osoby fizyczne – odpowiadająca grupie rejestrowej nr 7,
  - 4) Spółdzielnie – odpowiadająca grupie rejestrowej nr 8,
  - 5) Kościoły i związki wyznaniowe – odpowiadająca grupie rejestrowej nr 9,
  - 6) Wspólnoty gruntowe – odpowiadająca grupie rejestrowej nr 10,
  - 7) Powiaty – powstała ze zsumowania gruntów grup rejestrowych nr: 11, 12 i 6.2 , tj. grunty, których właścicielem są powiaty, niezależnie od sposobu ich władania,
  - 8) Województwo – powstała ze zsumowania gruntów grup rejestrowych nr: 13, 14 i 6.3, tj. grunty, których właścicielem jest województwo, niezależnie od sposobu ich władania,
  - 9) Spółki prawa handlowego i inne podmioty – odpowiadająca grupie rejestrowej nr 15.
- Strukturę własności gruntów dla wybranego obszaru testowego przeanalizowano w oparciu o uproszczoną metodę opartą na 9 grupach podmiotów ewidencyjnych, a wyniki przedstawiono w tabeli nr 2.10. oraz na mapie tematycznej stanowiącej rysunek 2.28.



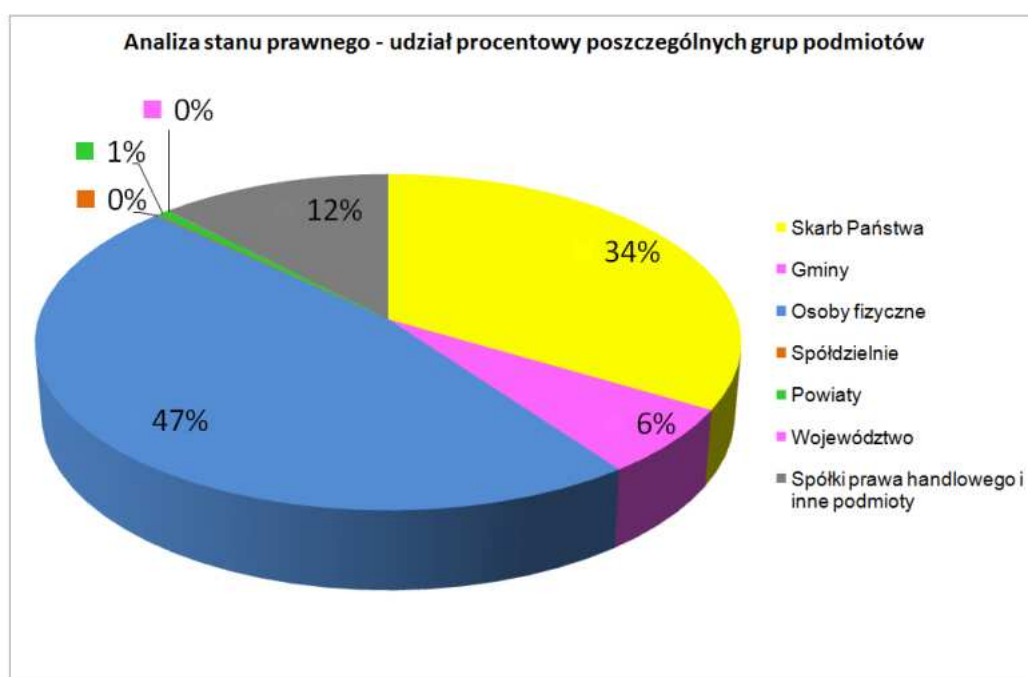
Rys. 2.28. Struktura własności z rozbiem na udział podmiotów w poszczególnych grupach

Na podstawie mapy przedstawiającej strukturę własności na obszarze testowym można wyróżnić trzy charakterystyczne obszary. W północnej części obszaru testowego zdecydowanie dominuje własność prywatna. W południowo-wschodniej części przeważają działki stanowiące własność Skarbu Państwa. Wyjątkiem są miejscowości Łączka oraz Rzeczna, na obszarze których przeważa własność prywatna oraz spółek prawa handlowego i innych podmiotów. W południowo-zachodniej części występują działki spółek prawa handlowego oraz stanowiące własność powiatu. Ciągi komunikacyjne stanowią przedmiot własności Skarbu Państwa, powiatu oraz gminy.

Tabela 2.10. Analiza ilościowa struktury władania z podziałem na grupy podmiotów ewidencyjnych

Grupa	Ilość działek	Powierzchnia łącznie [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia [%]	Średnia powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia min [m <sup>2</sup> ]	Powierzchnia max [m <sup>2</sup> ]
1	143	3986795	34	27880	6	1723837
2	75	767783	6	10237	24	476088

3	541	5593034	47	10338	12	890062
4	2	10736	0	5368	721	10014
7	8	78401	1	9800	1471	24248
8	2	3484	0	1742	969	2516
9	67	1441499	12	21515	27	715506



Rys. 2.29. Wykres przedstawiający procentowy udział poszczególnych grup podmiotów ewidencyjnych w całości obszaru

Wykonana analiza pokazuje, że blisko 35% powierzchni obszaru zajmują działki stanowiące własność Skarbu Państwa. Pozostałą część stanowią działki osób fizycznych (47%) oraz spółek prawa handlowego lub innych podmiotów (12%) i powiatu (6%).

#### 2.13.6. Mapa glebowo-rolnicza

Dla wybranego obszaru pozyskano komplet map glebowo-rolniczych. Koncepcję mapy glebowo-rolniczej opracował w latach 1957-1961 Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5 000 opracowana została dla całego kraju od 1965 r. przez wojewódzkie biura geodezji i urzędów rolnych pod merytorycznym nadzorem inspektorów terenowych IUNG na mocy Zarządzenia



Ministra Rolnictwa nr 115 z dnia 28 lipca 1964 r. (Dz. Urz. Min. Rol. Nr 19, poz. 121) i w oparciu o Instrukcję Departamentu Urzędzeń Rolnych i IUNG w sprawie wykonywania map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000 i 1:25 000 oraz map glebowo-przyrodniczych w skali 1:25 000 (tymczasowa).

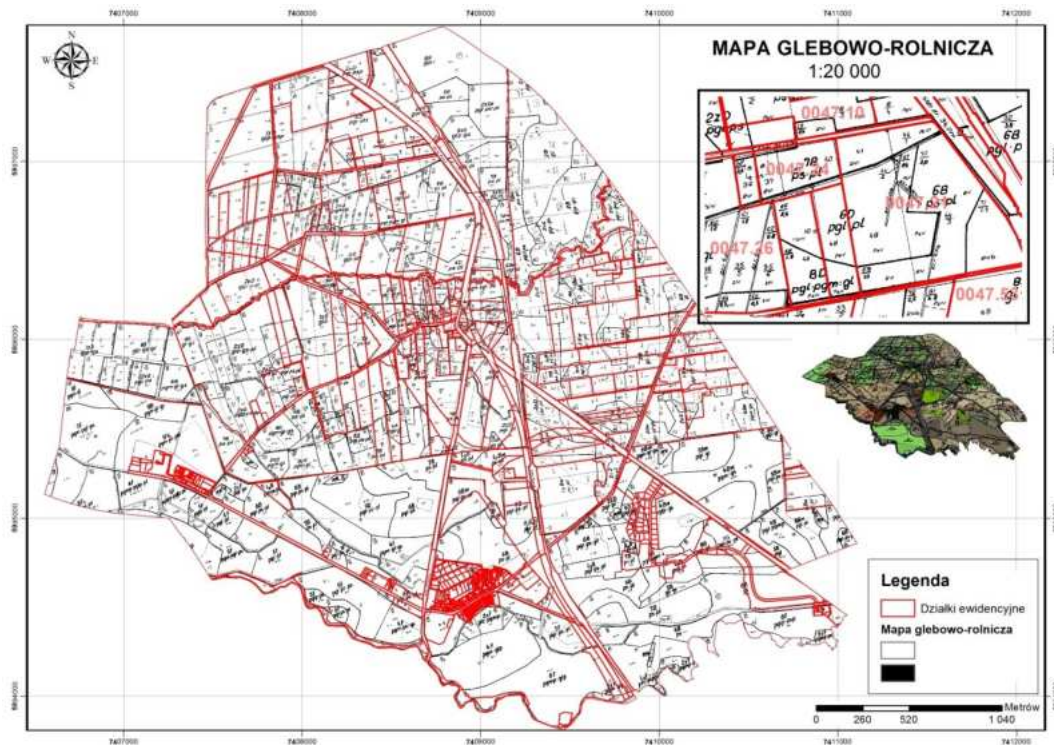
Wersja rastrowa mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5 000 powstała w wyniku realizacji zamówienia publicznego na „Inwentaryzację analogowych map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000” udzielonego przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii.

Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5 000, obok właściwości przyrodniczych gleby, zawiera ujęte syntetycznie informacje o właściwościach i przydatności rolniczej gleby. Mapa glebowo-rolnicza zawiera syntetyczne informacje dotyczące: budowy profilu glebowego, właściwości fizykochemicznych oraz określa przydatność gleby do uprawy głównych roślin rolniczych. Na treść mapy glebowo-rolniczej składają się: kompleksy rolniczej przydatności gleb, typ genetyczny i podtyp gleby, skład mechaniczny warstw profilu glebowego, rodzaj i głębokość zalegania podłoża.

Dla wybranego obszaru wykorzystano zestaw map rastrowych w formacie tif:

- 2000\_280407\_5.0027\_Marianka\_1\_4.tif;
- 2000\_280407\_5.0027\_Marianka\_4\_4.tif;
- 2000\_280407\_5.0047\_Zielony#Grad\_1\_3.tif;
- 2000\_280407\_5.0047\_Zielony#Grad\_2\_3.tif;
- 2000\_280407\_5.0047\_Zielony#Grad\_3\_3.tif.

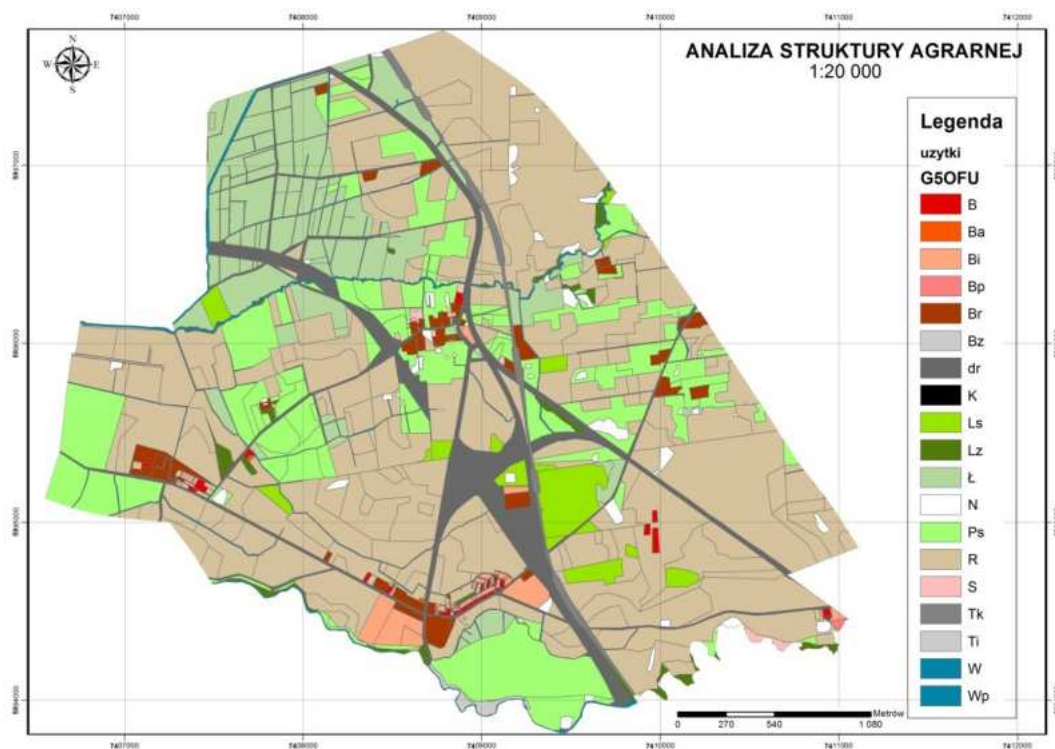
Zostały one dodane do projektu i wykorzystane w dalszej części w procesie szacowania. Przykład mapy z wykonaną analizą nakładania warstwy działek na mapę glebowo-rolniczą przedstawiono na rysunku 2.30.



Rys. 2.30. Mapa tematyczna zawierająca warstwę działek ewidencyjnych na podkładzie w postaci mapy glebowo-rolniczej

### 2.13.7. Analiza struktury agrarnej i sposobu użytkowania gruntów

Obecnie obowiązujący podział na użytki gruntowe został wprowadzony zapisami rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków z dnia 29 marca 2001r. (Dz. U. Nr 89 poz. 454). Dla potrzeb projektu przeanalizowano rozkład użytków na obszarze testowym. Zestawienie użytków przedstawiono na mapie tematycznej stanowiącej rysunek nr 2.31.



Rys.2.31. Analiza struktury agrarnej na obszarze testowym

Szczegółowe rozliczenie użytków zawarto w tabeli nr 2.11.

Tabela 2.11. Analiza statystyczna struktury agrarnej

Użytek	Ilość użytków	Suma powierzchni [m <sup>2</sup> ]	Średnia powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Minimalna powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Maksymalna powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
B	285	496737	3058	151	37719
Ba	90	299292	3325	16	161776
Bi	231	371055	1606	9	30490
Bp	72	111808	3232	1682	13420
Br	965	4241603	4395	10	85769
Bz	47	257876	9580	829	146710
dr	839	8733735	12343	599	473992
K	19	87502	12801	8670	23282

Ls	1208	44391828	47840	2706	6263714
Lz	621	2605694	11908	5715	87976
Ł	1741	11599243	6662	5	206720
N	2176	5702398	2621	18	236471
Ps	2993	43991470	14698	7	583033
R	4988	125420346	112494	57140	1678508
S	144	503431	7095	3652	194643
Tk	16	762620	47664	2855	89538
Tr	56	139860	7836	1244	40735
W	1097	2053067	114784	76367	227810
Wp	25	872265	34891	2511	174376

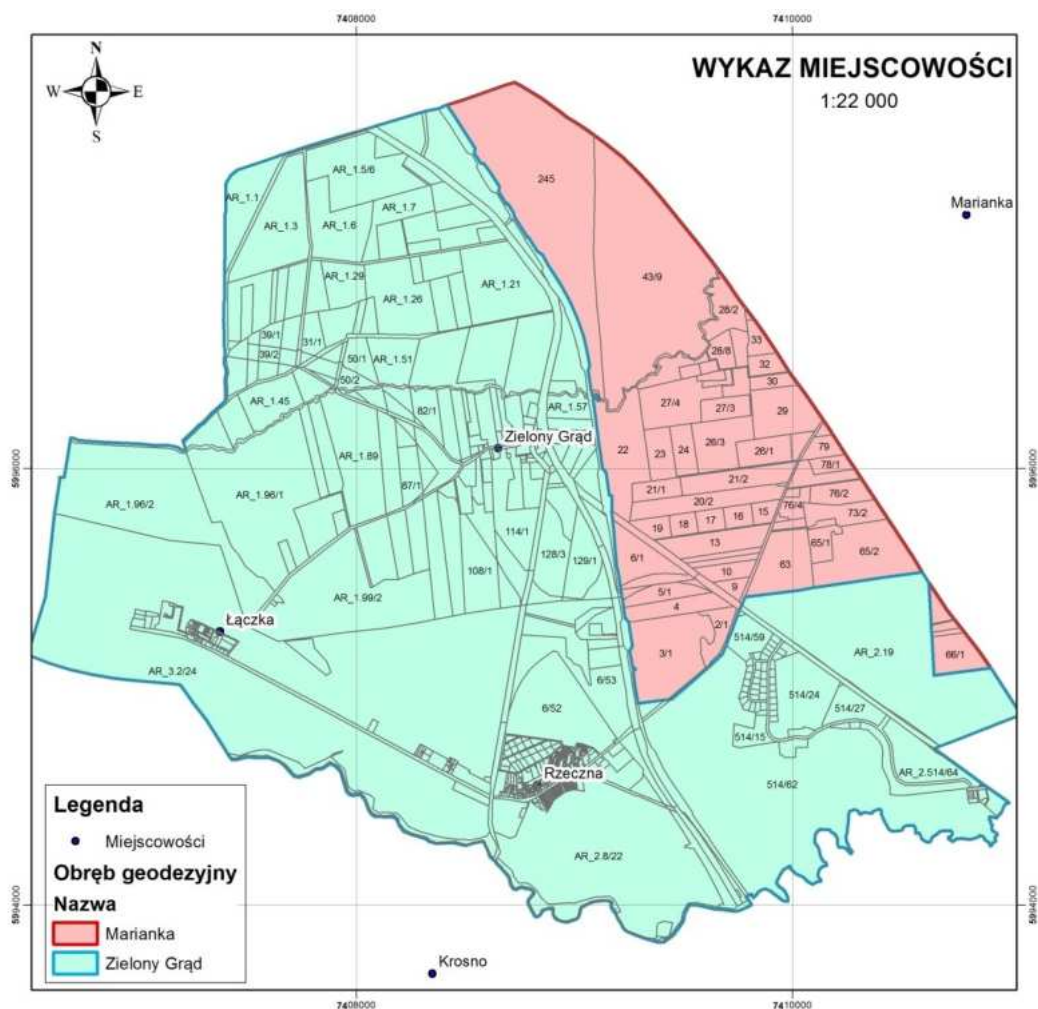
Mapa tematyczna zawierająca analizę struktury agrarnej została wykorzystana w dalszych analizach. Przykład zastosowania, w którym warstwa użytków została nałożona na mapę glebowo-rolniczą. Obie warstwy nałożono na model DEM i przedstawiono na rysunku nr 2.32.



Rys. 2.32. Mapa glebowo-rolnicza na tle mapy użytków nałożona na Numeryczny Model Terenu

### 2.13.8. Walory przyrodniczo-krajobrazowe badanego obszaru

Obszar badania obejmuje swoim zasięgiem dwa obręby na obszarze których wskazać można cztery miejscowości: Zielony Grąd, Łączka, Rzeczna oraz Marianka.



Rys. 2.33. Wykaz miejscowości znajdujących się na wybranym obszarze testowym.

Marianka położona jest 4 km na północ od Pasłęka, na rozległej nizinie rozciągającej się od depresji jeziora Drużno w kierunku Niziny Młynarskiej, nad dwoma strumieniami: Elszką i Donką. Powierzchnia wsi wynosi 935 ha. Wieś zamieszkuje 245 osób (dane z 2009 r.). Przeważa tutaj równinne ukształtowanie terenu. Łąkowy krajobraz urozmaicają malownicze lasy, podnosząc walory turystyczne i czysto estetyczne miejscowości. Otoczenie charakteryzuje czyste środowisko, rolnictwo zaopatrzone w zbiorniki zbierające nawozy naturalne, wieś otaczają pola uprawne i łąki oraz kilka zbiorników wodnych. Wieś charakteryzuje się zwartą zabudową, z chodnikami i pojemnikami na segregację odpadów. Posesje są zadbane, ale budynki

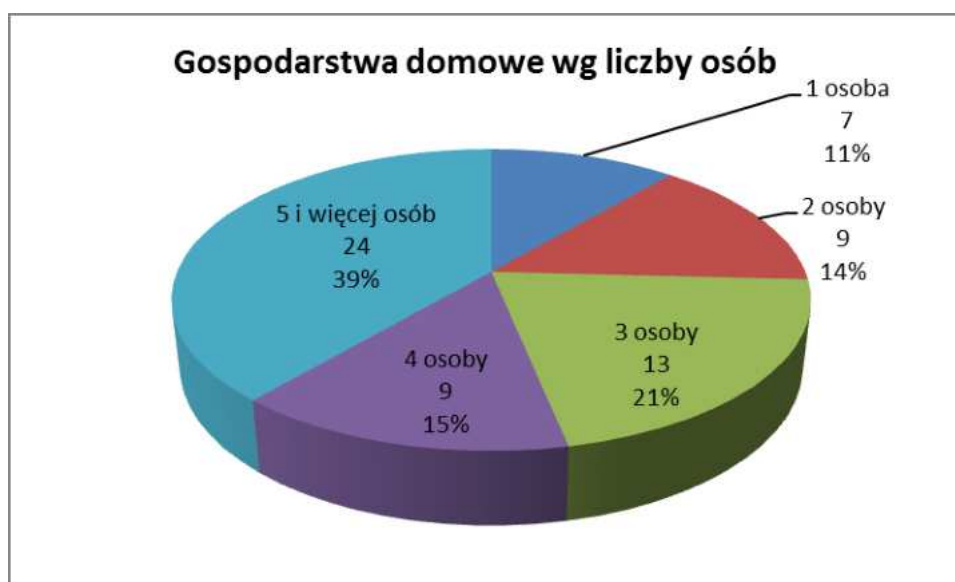
gospodarcze i mieszkalne nierzadko wymagają remontu. Obecnie miejscowość pełni przede wszystkim funkcję rolniczą i mieszkaniową. Jej mieszkańcy to w większości rolnicy, emeryci, renciści, dzieci i młodzież. Źródłem ich utrzymania jest praca na roli, praca w zakładach pracy, w sferze produkcyjnej poza wsią, emerytury, renty, pomoc społeczna i zasiłki dla bezrobotnych. Rozwojowe rolnictwo nastawione jest głównie na produkcję mleka. Pojedynczy rolnicy działają prężnie i rozwijają swoje gospodarstwa stawiając na ich zmechanizowanie. Pomniejsi albo podupadali albo nie rozwijają się. Walory krajobrazowe wsi, piękna okolica, położenie nad rzeką i czyste powietrze daje szansę na rozwój agroturystyki. Walory turystyczne wsi podnoszą przedwojenne budynki oraz piękny zabytkowy kościół (źródło: Plan odnowy miejscowości Marianka na lata 2009-2016).



Rys. 2.34. Fotografie budynków mieszkalnych i kościoła położonych we wsi Marianka (źródło: [www.panoramio.com](http://www.panoramio.com), autor: czuczman)

We wsi Marianka, największy odsetek gospodarstw domowych, to gospodarstwa, gdzie liczba domowników wynosi 5 lub więcej osób. Stanowią one 38% wszystkich gospodarstw. Procentowy udział pozostałych przedstawiono na rysunku 2.35. Ludność we wsi Marianka to w znaczącej większości osoby w wieku produkcyjnym. Tendencja

w miejscowości jest taka sama jak dla całej gminy i tutaj również społeczeństwo starzeje się. W stosunku do roku 2002, liczba osób w wieku produkcyjnym zwiększyła się o 2%, z kolei liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejszyła się o 1%. Niepokoić może fakt, jak wiele osób w wieku produkcyjnym pozostaje biernymi zawodowo. Aż 4 na 10 osób nie podejmuje żadnych działań ukierunkowanych na znalezienie pracy i nie deklaruje gotowości jej natychmiastowego podjęcia. 20% osób, choć pozostaje bezrobotnymi, to czyni starania, aby taki stan zmienić. Wśród mieszkańców dominują osoby, które mają ukończoną szkołę podstawową, średnią lub zawodową. Prawie 1 na 10 mieszkańców gminy nie posiada wykształcenia lub ma wykształcenie niepełne podstawowe.



Rys. 2.35. Diagram przedstawiający gospodarstwa wg liczby osób je zamieszkujących (źródło: stat.gov.pl)

Zielony Grąd to mała miejscowość położona w odległości 5,5 km na północny-wschód od Pasłęka, w dolinie rzeki Elszki. Miejscowość zamieszkuje 114 osób, utrzymujących się głównie z upraw ziemi i hodowli zwierząt. Duży potencjał dla rozwoju wsi dostrzega się w drodze krajowej nr 7, która przebiega przez teren wsi. Dzięki niej rozwijać się mogą usługi transportowe i magazynowe. Walory krajobrazowe wsi, piękna okolica, położenie nad rzeką i czyste powietrze daje szansę na rozwój agroturystyki. Walory turystyczne wsi podnieść może strefa obejmująca stanowiska archeologiczne osad z wczesnej epoki żelaza, z okresu wpływów rzymskich, nowożytniej, wczesnośredniowiecznej i średniowiecznej. Ponad połowa gospodarstw

wsi Zielony Grąd zamieszkiwana jest przez 5 i więcej osób. Osoby w wieku produkcyjnym stanowią ponad 60% lokalnej społeczności. W przeciwieństwie do wsi Marianka, tutejsi mieszkańcy pozostają aktywni zawodowo. Zaledwie 1 osoba zadeklarowała się jako bierna. Połowa mieszkańców posiada wykształcenie podstawowe. Około 8% mieszkańców nie ukończyło żadnej szkoły.



### **3. Dobór wskaźników oraz opracowanie metody pozwalającej na ocenę stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych**

#### **3.1. Optymalne wielkości obszarów gospodarstw indywidualnych w Polsce**

Możliwości i potrzeby wykonywania prac scaleniowych skłaniają do optymalizowania wielkości obszarów gospodarstw rolnych, zlokalizowanych na obszarze poddanym temu procesowi. Powstaje zatem problem wskazania optymalnych wielkości obszarów gospodarstw rodzinnych (Woch i in. 2011). Z praktycznego punktu widzenia określenie optymalnych powierzchni danego gospodarstwa jest niezwykle trudnym zadaniem. Spowodowane jest to przede wszystkim koniecznością przeprowadzenia wielokryterialnej analizy czynników produkcji istniejących w gospodarstwie, przestrzenno-organizacyjnych, naturalnych oraz innych uwarunkowań lokalnych. Według Hopfera i Urbana (1975) optimum wielkości obszaru gospodarstwa rolnego uzależniona jest od:

- zasobu siły roboczej w gospodarstwie,
- kapitału będącego we władaniu gospodarującego,
- stopnia wyposażenia w maszyny i urządzenia rolnicze,
- struktury użytków rolnych i ich jakości,
- zapotrzebowania na określone produkty rolne,
- układu warunków terenowych,
- kierunku i intensywności produkcji i in.

Prawa gospodarki rynkowej oraz rozwój technologiczny stwarzają konieczność dostosowywania się gospodarstw rolnych do nowych wymagań zewnętrznych i wewnętrznych. Proces ten związany jest z optymalizowaniem wielkości powierzchni gospodarstw w celu maksymalizowania efektów produkcji. W tabeli 3.1. przedstawiono zmieniające się w czasie zalecane optymalne wielkości gospodarstw indywidualnych w Polsce.

Tabela 3.1. Zalecane jako optymalne wielkości obszarów gospodarstw indywidualnych w Polsce (Woch i in. 2011)

Autor	Optymalna wielkość obszaru gospodarstwa (ha)	Uwagi
Stelmach (1971)	7,74-13,90	Powierzchnia na 1 jednostce siły roboczej w zależności od jakości gleb, odległości od punktu skupu, stopnia zmechanizowania pracy itp. Kryterium: pełne wykorzystanie siły roboczej w gospodarstwie
Hopfer (1979) za Muczyńskim (1995)	4,8-8,3 3,4-4,3 4,7-6,3 3,9-6,1 4,0-5,3	Powierzchnia na 1 zatrudnionego dla gospodarstw specjalizujących się w uprawie: - roślin zbożowych, - roślin okopowych, - roślin oleistych, - roślin włóknistych, - roślin motylkowych, Kryterium: parytet dochodów osób zatrudnionych w gospodarstwie
Strzemski (1981)	20	Kryterium: relatywnie duża towarowość
Hopfer i Łaguna (1983) za Muczyńskim (1995)	10-15	Kryterium: zrównoważenie struktury przestrzenno-organizacyjnej, wyposażenia technicznego i zasobów siły roboczej oraz uzyskania dobrych wyników ekonomicznych w gospodarstwach woj. olsztyńskiego
Manteuffel i in. (1984)	10,44-14,50	W zależności od wariantu jako prawdopodobny do zrealizowania w latach 2010-2015, dla gospodarstw powyżej 2 ha
Wojtaszek (1970 i 1971) za Muczyńskim (1995)	25-35	Kryterium: parytet dochodów osób zatrudnionych w gospodarstwie
Jasiński i Przybyłowski (1993), Przybyłowski (1998)	24	Powierzchnia UR na 1 zatrudnionego w gospodarstwach ekstensywnych. Powierzchnia ta może ulec zmniejszeniu wraz ze wzrostem intensywności gospodarowania. Kryterium: parytet dochodów osób zatrudnionych w gospodarstwie
Okularczyk (2001)	15-22	Dochód zapewni stado składające się z 14-21 krów i powierzchnia gospodarstwa min. 15-22 ha
Rogalski (2002) (za Ziętara 2005)	23	Przy skali produkcji wyrażającej się średnim pogłowiem trzody chlewnej wynoszącym 245 sztuk zapewniała uzyskanie dochodu na poziomie parytetowym
Sawa (2009)	powyżej 20 ha UR	Przy tej powierzchni osiągnany jest dochód parytetowy
Syp (2009)	powyżej 49,1 powyżej 20,2	Gospodarstwa roślinne (zbożowe) uzyskują wielkość ekonomiczną 11 ESU Gospodarstwa mleczne uzyskują wielkość ekonomiczną 12 ESU

Średnia powierzchnia gospodarstw prywatnych na analizowanym obszarze wyniosła 2,7205 ha, co wskazuje, że głównym źródłem dochodów ludności jest działalność pozarolnicza. Szczegółowe informacje na temat gospodarstw rolnych na badanym obszarze została przedstawiona w dalszej części raportu.

### **3.2. Scalenie gruntów**

Scalenie gruntów jest jednym z podstawowych zabiegów urządzeniowo - rolnych, wpływającym na kompleksową poprawę organizacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Ma na celu przekształcenie układu powierzchniowego gruntów rozdrobnionych i rozmieszczonych w szachownicy oraz nadmiernie wydłużonych, w możliwie duże i regularne działki. O konieczności wykonania scalania gruntów decydują szczegółowe analizy parametrów świadczących o zapotrzebowaniu na scalenie, które przeprowadzane są podczas opracowywania Planów urządzeniowo - rolnych gmin. Kompleksowe scalenie gruntów traktowane są dziś jako działania ściśle powiązane z wykonaniem zagospodarowania poscaleniowego.

Scalenie gruntów, jako jeden z zabiegów urządzeniowo-rolnych, wraz z zagospodarowaniem poscaleniowym, porządkuje rolniczą przestrzeń produkcyjną poprzez zmiany w układzie działek oraz ich własności. Prace scaleniowe umożliwiają ewolucję układu przestrzennego oraz przebiegu granic poszczególnych działek, poprzez ich podział bądź łączenie w większe obszary, o granicach dostosowanych do systemu urządzeń wodnych, dróg oraz rzeźby terenu. Budowa nowej drogi, przecinającej grunty rolne, powoduje przerwanie ciągłości przyrodniczej terenu, a tym samym staje się przeszkodą w dotychczasowym sposobie użytkowaniu gruntów. Prace prowadzone podczas scalania gruntów, umożliwiają podział działek w sposób uwzględniający przebieg projektowanej drogi tak, aby nowy układ działek był optymalny zarówno w stosunku do przebiegu samej drogi jak i siedliska właścicieli gruntów. Prowadzona w ramach prac poscaleniowych budowa dróg transportu rolnego, jest okazją do zaprojektowania ich nowego układu, który zabezpieczy potrzeby komunikacyjne właścicieli gruntów w zakresie dojazdów do poszczególnych pól uprawnych. Ponadto prace poscaleniowe, obejmujące swym zakresem m.in. tworzenie pasów buforowych i zadrzewień przydrożnych, umożliwią zminimalizowanie negatywnego wpływu dróg na środowisko przyrodnicze (Noga 2001, Woch i in. 2011, [www.wgik.dolnyslask.pl](http://www.wgik.dolnyslask.pl)). Efektywność gospodarcza i ekonomiczna projektów scaleniowych uzależniona jest od zmiany kilku podstawowych czynników, takich jak:

- rozłóg
- nachylenie stoku
- wystawa działki
- liczba i powierzchnia działek
- kształt działek i liczba działek nieskomunikowanych
- znaczenie miedz dla użytkowania.

### **3.3. Analiza konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze**

Analizę konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze wykonano w 3 wariantach:

- 1) Uwzględniając wszystkie gospodarstwa stanowiące własność prywatną (115 uczestników potencjalnego scalenia). Ogólny wariant obliczeniowy, mający na celu przeprowadzenie analizy wśród podmiotów mających prawne podstawy, do uczestnictwa w potencjalnym scaleniu.
- 2) Uwzględniając gospodarstwa prywatne o powierzchni przekraczającej 1 ha (23 uczestników). Dobór tego typu kryterium wiąże się z minimalną powierzchnią gospodarstwa, do którego przysługuje Jednolita Płatność Obszarowa w ramach dopłat bezpośrednich do rolnictwa z funduszy UE.
- 3) Uwzględniając gospodarstwa prywatne, w których skład wchodzi działki znajdujące po przeciwnych stronach trasy S7 (8 uczestników), co związane jest bezpośrednio z wpływem zrealizowanej inwestycji na zmiany w strukturze agrarnej.

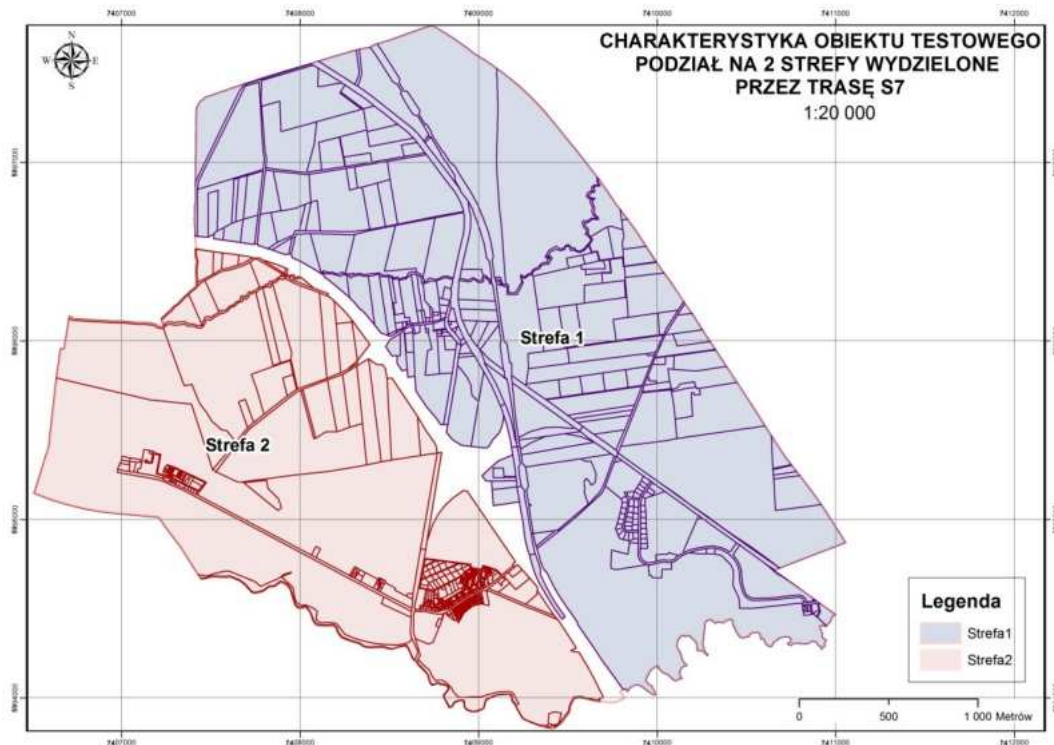
Oceny potrzeby wykonania scalenia obrębów Marianka oraz Zielony Grąd, we wszystkich 3 wariantach, dokonano na podstawie dobranych wskaźników częściowo opracowanych przez Wocha (2001), tj.:

- Liczba działek w gospodarstwie rolnym - według Nogi (1990) nie powinna przekraczać 6 ze względów ekonomicznych. Zbyt duża ich liczba wpływa negatywnie na efektywność produkcji rolnej (miedze, naturalne granice, drogi, pasy technologiczne).
- Średnia powierzchnia działki – powinna być rozpatrywana w aspektach ekonomicznych. Przegląd literatury wskazuje znaczne zróżnicowanie optymalnych wielkości działek, natomiast do analizy przyjęto wartości zaproponowane przez Wocha (2001).

- Oddalenie gruntów od siedliska – bardzo ważny element rozłogu gruntów. Dochód generowany z produkcji rolnej jest ściśle uzależniony od odległości działek od siedliska. Odległości przyjęte do analiz są rzeczywiste, policzone wzdłuż istniejących dróg.

W związku z tematyką przeprowadzanej analizy mającej na celu zbadanie konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych w aspekcie budowy drogi krajowej nr 7, zmodyfikowano powyższe wskaźniki. Dodano parametr charakteryzujący jakość dojazdu do działek w poszczególnych gospodarstwach:

- Utrudnienia komunikacyjne związane z koniecznością przejazdów przez DK S7 – lokalizacja drogi ekspresowej może wiązać się z pokonywaniem znacznych odległości do działek, spowodowanych występowaniem np. wiaduktów i estakad. Dla działek znajdujących się po przeciwnej stronie względem trasy nr 7 przyjęto wartość 1, w przypadku dojazdu nieuciążliwego, wartość równą 2 w przypadku dojazdu uciążliwego (brak bezpośredniego dojazdu lub dojazd szczególnie niedogodny). Dla pozostałych przypadków przyjęto wartość 0 (rysunek 3.1 przedstawia strefę 1 i 2 rozdzielone drogą krajową nr 7).



Rysunek 3.1. Charakterystyka obiektu testowego podział na 2 strefy wydzielone przez trasę S7

Dodatkowo przeanalizowano same wielkości gospodarstw uczestników potencjalnego scalenia, które są pomocne przy weryfikacji dopuszczalnych minimalnych i maksymalnych wartości poszczególnych parametrów.

Wariant 1:

Do analiz przyjęto gospodarstwa prywatne, w skład których wchodzi co najmniej dwie działki będące własnością prywatną, lub działki siedliskowe, na których prowadzona jest działalność rolnicza. Zestawiono ze sobą badane parametry dla poszczególnych uczestników potencjalnego scalenia otrzymując wartości według poniższej tabeli.

Tabela 3.2 Wartości parametrów mających wpływ na stopień konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych (wariant 1).

Lp uczestnika	Obręb	Id gospodarstwa	Średnie odległości działek od siedliska [km]	Ilość działek	Średnia powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia gospodarstwa [ha]	Przejazd przez S7
1	ZIELONY GRĄD	6	0,036	5	0,0247	0,1233	0
2	ZIELONY GRĄD	7	0,036	3	0,0157	0,0470	0
3	ZIELONY GRĄD	8	0,055	3	0,0149	0,0446	0
4	ZIELONY GRĄD	9	0,039	5	0,0138	0,0691	0
5	ZIELONY GRĄD	11	0,032	3	0,0186	0,0559	0
6	ZIELONY GRĄD	13	0,050	4	0,0165	0,0661	0
7	ZIELONY GRĄD	15	0,205	4	0,0676	0,2702	0
8	ZIELONY GRĄD	16	0,190	3	0,0100	0,0300	0
9	ZIELONY GRĄD	21	0,079	4	0,0054	0,0216	0

10	ZIELONY GRĄD	22	0,099	4	0,0324	0,1297	0
11	ZIELONY GRĄD	23	0,016	2	0,1171	0,2341	0
12	ZIELONY GRĄD	24	0,106	2	0,0068	0,0136	0
13	ZIELONY GRĄD	25	0,270	4	0,0357	0,1429	0
14	ZIELONY GRĄD	26	0,104	3	0,0291	0,0872	0
15	ZIELONY GRĄD	27	0,010	2	0,0794	0,1587	0
16	ZIELONY GRĄD	29	0,074	2	0,0066	0,0132	0
17	ZIELONY GRĄD	31	0,064	2	0,0426	0,0851	0
18	ZIELONY GRĄD	36	0,041	3	0,0442	0,1327	0
19	ZIELONY GRĄD	39	0,065	5	0,0169	0,0843	0
20	ZIELONY GRĄD	41	0,039	3	0,0048	0,0143	0
21	ZIELONY GRĄD	42	0,060	5	0,0148	0,0740	0
22	ZIELONY GRĄD	44	0,057	5	0,0136	0,0678	0
23	ZIELONY GRĄD	45	0,056	2	0,0039	0,0078	0
24	ZIELONY GRĄD	46	0,095	3	0,0122	0,0365	0
25	ZIELONY GRĄD	49	0,087	3	0,0156	0,0468	0
26	ZIELONY GRĄD	50	0,121	3	0,0307	0,0921	0
27	ZIELONY GRĄD	52	0,023	4	0,0243	0,0972	0

28	ZIELONY GRĄD	53	0,204	3	0,0108	0,0325	0
29	ZIELONY GRĄD	55	0,059	3	0,0088	0,0264	0
30	ZIELONY GRĄD	56	0,010	2	0,0392	0,0783	0
31	ZIELONY GRĄD	57	0,050	2	0,0055	0,0109	0
32	ZIELONY GRĄD	58	0,118	3	0,0136	0,0409	0
33	ZIELONY GRĄD	61	0,015	2	0,0046	0,0091	0
34	ZIELONY GRĄD	63	0,056	3	0,0425	0,1276	0
35	ZIELONY GRĄD	64	1,248	12	1,9887	23,8649	0
36	ZIELONY GRĄD	65	0,032	2	0,0076	0,0152	0
37	ZIELONY GRĄD	66	0,111	2	0,0048	0,0095	0
38	MARIANKA	67	1,120	2	2,3132	4,6263	0
39	ZIELONY GRĄD	68	0,355	3	0,0092	0,0276	0
40	ZIELONY GRĄD	69	0,067	3	0,0343	0,1030	0
41	ZIELONY GRĄD	70	0,147	3	0,0094	0,0282	0
42	ZIELONY GRĄD	71	0,025	5	0,0346	0,1732	0
43	ZIELONY GRĄD	72	0,233	3	0,0220	0,0660	0
44	ZIELONY GRĄD	73	0,505	2	0,0206	0,0411	0
45	ZIELONY GRĄD	75	0,078	3	0,0159	0,0477	0



46	ZIELONY GRĄD	76	0,058	3	0,0252	0,0755	0
47	ZIELONY GRĄD	79	0,032	3	0,0119	0,0356	0
48	ZIELONY GRĄD	80	0,030	3	0,0198	0,0593	0
49	ZIELONY GRĄD	81	0,126	4	0,0116	0,0462	0
50	ZIELONY GRĄD	82	0,013	2	0,0850	0,1699	0
51	ZIELONY GRĄD	83	0,014	3	0,0164	0,0491	0
52	ZIELONY GRĄD	84	0,010	2	0,0750	0,1499	0
53	ZIELONY GRĄD	85	0,043	4	0,0388	0,1553	0
54	ZIELONY GRĄD	86	0,093	3	0,0057	0,0170	0
55	ZIELONY GRĄD	87	0,036	2	0,0047	0,0093	0
56	ZIELONY GRĄD	90	0,010	2	0,0106	0,0212	0
57	ZIELONY GRĄD	92	0,096	2	0,0047	0,0094	0
58	ZIELONY GRĄD	93	0,134	3	0,0131	0,0393	0
59	ZIELONY GRĄD	94	0,054	7	0,0153	0,1069	0
60	ZIELONY GRĄD	95	0,056	5	0,0123	0,0614	0
61	ZIELONY GRĄD	96	1,600	6	1,9800	11,8801	1
62	ZIELONY GRĄD	98	0,024	2	0,0857	0,1714	0
63	ZIELONY GRĄD	100	0,010	2	0,0382	0,0764	0

64	ZIELONY GRĄD	102	1,333	6	2,9704	17,8222	1
65	ZIELONY GRĄD	105	0,115	4	0,0116	0,0463	0
66	ZIELONY GRĄD	106	0,175	5	0,0176	0,0882	0
67	ZIELONY GRĄD	107	2,098	5	1,4690	7,3448	1
68	ZIELONY GRĄD	110	0,054	4	0,0206	0,0825	0
69	ZIELONY GRĄD	112	0,071	3	0,0034	0,0102	0
70	ZIELONY GRĄD	115	0,078	5	0,0136	0,0681	0
71	ZIELONY GRĄD	118	0,132	5	0,0134	0,0672	0
72	ZIELONY GRĄD	121	1,183	4	2,7600	11,0400	0
73	ZIELONY GRĄD	123	0,182	3	0,0572	0,1717	0
74	ZIELONY GRĄD	126	0,038	3	0,8867	2,6600	0
75	ZIELONY GRĄD	127	0,039	3	0,0167	0,0502	0
76	ZIELONY GRĄD	128	0,431	3	0,5704	1,7111	0
77	ZIELONY GRĄD	129	0,204	3	1,7836	5,3508	0
78	ZIELONY GRĄD	132	0,031	4	0,0194	0,0777	0
79	ZIELONY GRĄD	135	0,040	3	0,0038	0,0115	0
80	ZIELONY GRĄD	136	0,545	2	4,1850	8,3700	0
81	ZIELONY GRĄD	137	0,107	3	0,0322	0,0967	0

82	ZIELONY GRĄD	138	0,050	5	0,0146	0,0732	0
83	MARIANKA	139	1,664	14	1,8001	25,2018	1
84	ZIELONY GRĄD	140	0,041	3	0,0174	0,0521	0
85	ZIELONY GRĄD	142	1,308	2	3,3300	6,6600	0
86	ZIELONY GRĄD	144	0,064	4	0,0178	0,0711	0
87	ZIELONY GRĄD	145	1,294	6	2,4233	14,5400	0
88	ZIELONY GRĄD	146	0,093	2	0,0049	0,0098	0
89	MARIANKA	148	1,103	11	2,1291	23,4197	1
90	ZIELONY GRĄD	149	0,035	4	0,0255	0,1020	0
91	ZIELONY GRĄD	155	0,248	5	0,0108	0,0538	0
92	ZIELONY GRĄD	156	0,130	5	0,0247	0,1235	0
93	ZIELONY GRĄD	158	0,058	6	0,0216	0,1295	0
94	ZIELONY GRĄD	160	0,143	3	0,0121	0,0362	0
95	ZIELONY GRĄD	162	2,000	4	3,3051	13,2202	1
96	ZIELONY GRĄD	164	1,014	5	3,1020	15,5100	0
97	ZIELONY GRĄD	168	0,046	5	0,0145	0,0727	0
98	ZIELONY GRĄD	169	0,120	2	0,0052	0,0103	0
99	MARIANKA	171	0,669	6	1,4231	8,5386	1
100	ZIELONY GRĄD	172	0,844	15	2,3854	35,7809	1

101	ZIELONY GRĄD	173	0,067	4	0,0226	0,0904	0
102	ZIELONY GRĄD	174	0,011	3	0,0195	0,0586	0
103	ZIELONY GRĄD	176	0,045	3	0,0174	0,0522	0
104	ZIELONY GRĄD	178	0,558	7	4,7100	32,9700	0
105	ZIELONY GRĄD	179	0,000	2	0,1018	0,2036	0
106	ZIELONY GRĄD	180	0,102	3	0,0151	0,0454	0
107	ZIELONY GRĄD	181	0,054	4	0,0111	0,0443	0
108	ZIELONY GRĄD	182	0,102	3	0,0260	0,0779	0
109	ZIELONY GRĄD	183	0,038	4	0,0406	0,1625	0
110	ZIELONY GRĄD	184	0,138	6	0,0235	0,1407	0
111	ZIELONY GRĄD	187	0,078	4	0,0138	0,0551	0
112	MARIANKA	189	0,287	2	3,3961	6,7922	0
113	MARIANKA	202	0,674	2	0,8650	1,7300	0
114	MARIANKA	203	0,022	4	4,1700	16,6800	0
115	MARIANKA	209	1,210	2	5,1874	10,3748	0
<b>Wartości średnie</b>			<b>0,262</b>	<b>4</b>	<b>0,5329</b>	<b>2,7205</b>	<b>0,1</b>
<b>Suma</b>				<b>435</b>		<b>315,5802</b>	

Dalszą analizę, przeprowadzoną dla wariantów obliczeniowych 1, 2 oraz 3, wykonano w aspekcie oceny potrzeby przeprowadzenia prac scaleniovych zaproponowanej przez Wocha (2001) oraz według autorskiej propozycji parametru związanego z przejazdami przez trasę S7. Interpretację wartości wskaźników prezentuje poniższa tabela:

Tabela 3.3 Interpretacja wartości wskaźników charakteryzujących stopień konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych (wariant 1, 2 oraz 3)

Parametr	Stopień konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych		
	Scalenie konieczne	Scalenie wskazane	Scalenie nie jest konieczne
Liczba działek w gospodarstwie	powyżej 8	6 - 8	mniej niż 6
Średnia powierzchnia działki (ha)	do 0,3	0,3 – 0,6	powyżej 0,6
Oddalenie gruntów od siedliska (km)	powyżej 3	3 – 1	mniej niż 1
Przejazd przez S7	1,6 - 2,0	1,1 – 1,5	0,0 – 1,0

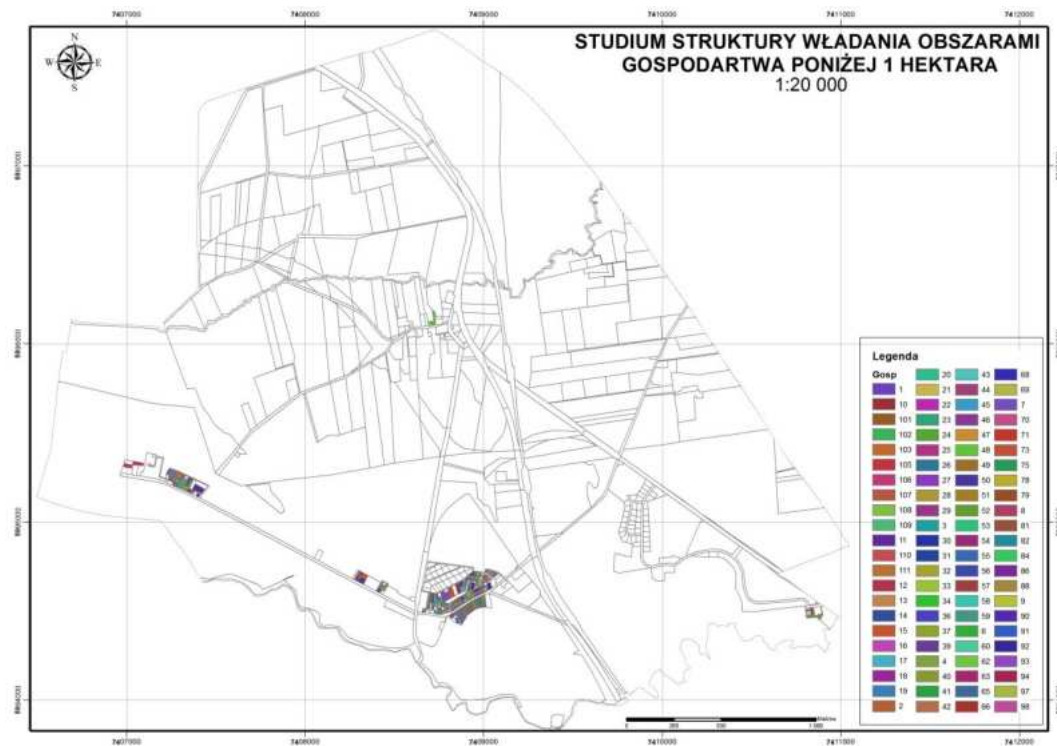
Na wstępie analizy informacyjnie zbadano wielkość gospodarstw uczestników scalenia, która ma wpływ na ocenę wyników pozostałych badań. Definicję gospodarstwa rolnego przyjęto na podstawie ustawy z dnia 14 lutego 2003 r. o zmianie ustawy - Kodeks cywilny oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 49 poz. 408):

„Za gospodarstwo rolne uważa się grunty rolne wraz z gruntami leśnymi, budynkami lub ich częściami, urządzeniami i inwentarzem, jeżeli stanowią lub mogą stanowić zorganizowaną całość gospodarczą oraz prawami związanymi z prowadzeniem gospodarstwa rolnego.

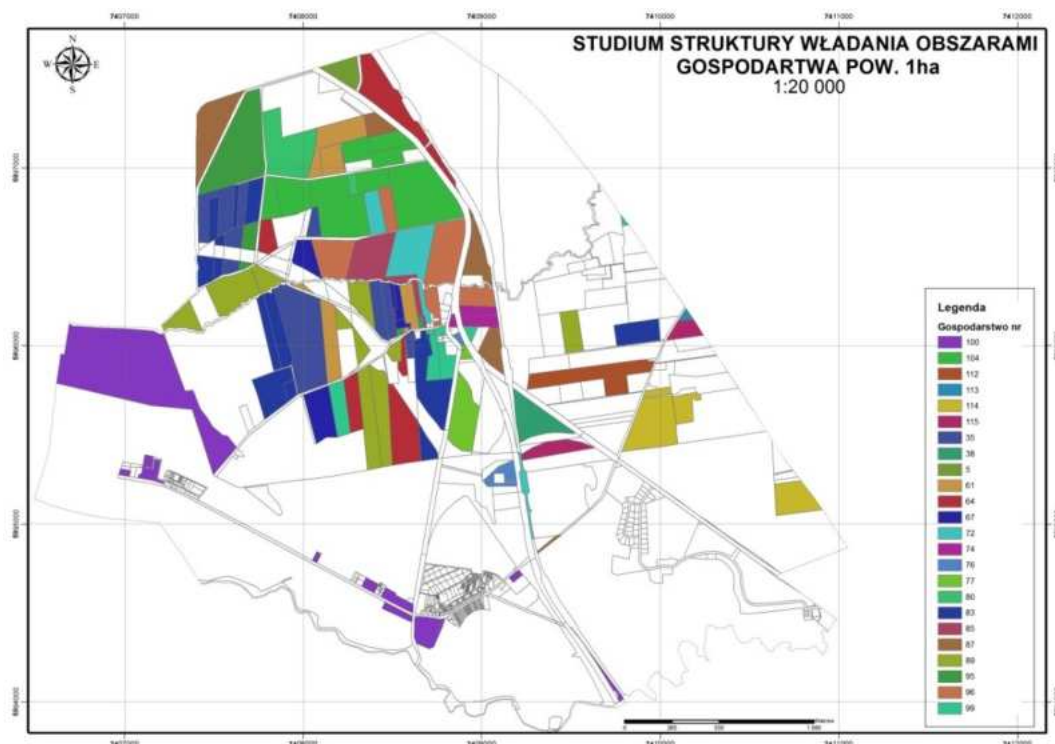
Rysunek 3.2 prezentuje ilość gospodarstw uczestników potencjalnego scalenia. Wynika z niego, że 80 % gospodarstw badanego obszaru charakteryzuje się arealem poniżej 1 ha (rysunek 3.3), 7 % arealem od 10 do 20 ha, 5 % gospodarstw od 5 do 10 ha, gospodarstwa od 20 – 40 ha oraz 1-5 ha stanowią po 4 % (gospodarstwa o powierzchni powyżej 1 ha przedstawia rysunek 3.4).



Rysunek 3.2. Procentowy udział gospodarstw o danej powierzchni wśród uczestników potencjalnego scalenia

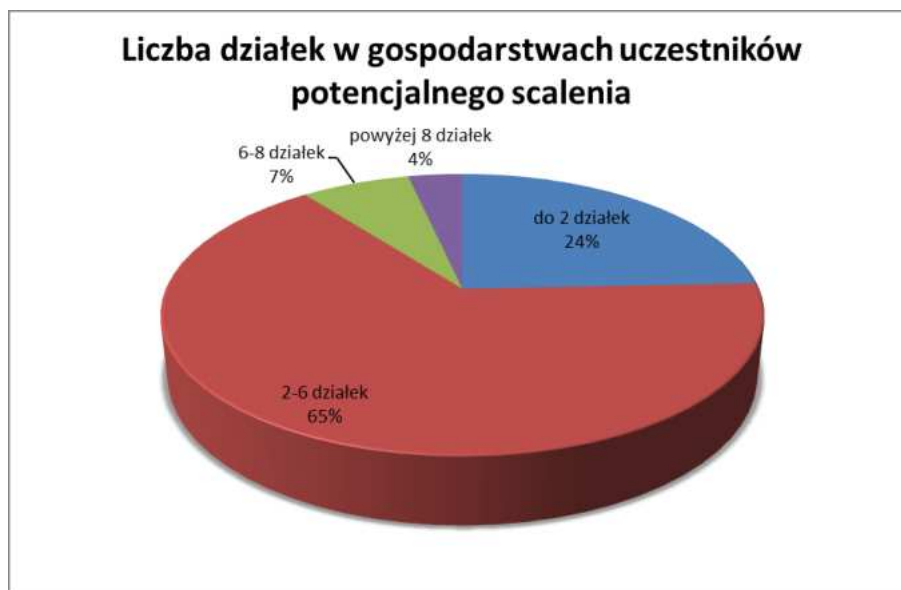


Rys. 3.3 Struktura władania obszarami – gospodarstwa o powierzchni poniżej 1 ha



Rys. 3.4 Struktura władania obszarami – gospodarstwa o powierzchni powyżej 1 ha

Pierwszym parametrem poddanym analizie jest liczba działek w gospodarstwie (rysunek 3.5). Na podstawie zaprezentowanej tabeli stwierdzono, że 24 % stanowią gospodarstwa o liczbie działek do 2, 65 % to gospodarstwa o liczbie działek w przedziale 2 – 6, 7 % - 6 – 8 działek, natomiast zaledwie 4 % to gospodarstwa o liczbie działek przekraczającej 8. Uwzględniając skrajne wartości wskaźników zaprezentowane przez Wocha (2001), można wywnioskować, że liczba działek na analizowanym obszarze nie przemawia za koniecznością przeprowadzenia prac scaleniowych (średnia liczba działek w gospodarstwie wynosi 4).



Rys. 3.5. Procentowy udział gospodarstw o danej liczbie działek wśród uczestników potencjalnego scalenia

Średnia powierzchnia działek w gospodarstwach uczestników potencjalnego scalenia wynosi 0,5329 ha (tabela 3.2). Najwięcej (80 %) stanowią gospodarstwa charakteryzujące się powierzchnią działek do 0,3 ha, 19 % to gospodarstwa o działkach powyżej 0,6 ha, natomiast 1 % stanowią gospodarstwa o działkach 0,3 – 0,6 ha (rysunek 3.6). Wyniki na tym poziomie wskazują na przeprowadzenie scalenia. Mając jednak na uwadze jednak fakt, iż 80 % wszystkich gospodarstw będących własnością prywatną, to gospodarstwa o powierzchni poniżej 1 ha, wątpliwe jest prowadzenie rzeczywistej działalności rolniczej przez podmioty władające.



Rys. 3.6. Procentowy udział gospodarstw o danej średniej powierzchni działek wśród uczestników potencjalnego scalenia



Wyznaczona średnia odległość działek od siedlisk to 0,262 km. Zgodnie z rysunkiem 3.7 dla 89 % gospodarstw odległość ta kształtuje się na poziomie poniżej 1 km, dla pozostałych 11 % na poziomie 1 – 3 km, co ewidentnie wskazują na brak konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze.



Rys. 3.7. Procentowy udział gospodarstw o danej średniej odległości działek od siedlisk wśród uczestników potencjalnego scalenia

Analiza utrudnień związanych z koniecznością przejazdów przez trasę S7 została przedstawiona na rysunku 3.9. Dojazd do działek w przypadku znacznej większości gospodarstw (93 %) nie wiąże się z przecinaniem trasy ekspresowej. Dla pozostałych 7 % gospodarstw przejazd występuje, lecz został oceniony jako nieuciążliwy (brak konieczności pokonywania znacznych odległości do wyznaczonych przejazdów przez trasę). Średnia wartość parametru charakteryzującego uciążliwość przejazdów została wyznaczona na poziomie 0,1. Rysunek 3.8 prezentuje przypadki działek znajdujących się w obrębie jednego gospodarstwa, lecz po przeciwnych stronach trasy S7.



Rys. 3.8. Przykładowy gospodarstw (Lp uczestnika 61 oraz 67) z koniecznością przejazdów przez trasę S7



Rys. 3.9. Uciążliwość dojazdu do działek rolnych uczestników potencjalnego scalenia

Podsumowanie wyników analiz oceny stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze przedstawione zostało w tabeli 3.4. Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić brak konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych. Jedynie średnia powierzchnia działki rolnej wskazuje na rozpatrzenie przeprowadzenia prac scaleniowych. Średnie oddalenie gruntów od siedlisk zostało

obliczone na poziomie 0,262 km. Dojazdy do działek tworzących gospodarstwa związane z przecinaniem drogi ekspresowej S7, występujące w 8 gospodarstwach, nie zostały zakwalifikowane jako generujące uciążliwość komunikacyjną, która kreowałaby odczuwalnie wyższe koszty prowadzenia działalności rolniczej. Tego rodzaju wynik kwalifikuje wartość otrzymanego parametru jako wskazującą na brak konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych.

Tabela 3.4 Wyniki analizy przeprowadzonej dla wariantu 1

Parametr	Stopień konieczności scalenia		
	Scalenie konieczne	Scalenie wskazane	Scalenie nie jest konieczne
<b>Liczba działek w gospodarstwie</b>	NIE	NIE	<b>TAK (4)</b>
<b>Średnia powierzchnia działki (ha)</b>	NIE	<b>TAK (0,5329)</b>	NIE
<b>Oddalenie gruntów od siedliska (km)</b>	NIE	NIE	<b>TAK (0,262)</b>
<b>Przejazdy przez S7</b>	NIE	NIE	<b>TAK (0,1)</b>

Wariant 2:

Do analiz przyjęto gospodarstwa prywatne o powierzchni minimalnej 1 ha, w skład których wchodzi co najmniej dwie działki będące własnością prywatną, lub działki siedliskowe, na których prowadzona jest działalność rolnicza. Zestawiono ze sobą badane parametry dla poszczególnych uczestników potencjalnego scalenia otrzymując wartości według poniższej tabeli.

Tabela 3.5 Wartości parametrów mających wpływ na stopień konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych (wariant 2)

Lp uczestnika	Obręb	Id gospodarstwa	Średnie odległości działek od siedliska [km]	Ilość działek	Średnia powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia gospodarstwa [ha]	Przejazd przez S7
14	MARIANKA	203	0,022	4	4,1700	16,6800	0
4	ZIELONY GRĄD	126	0,038	3	0,8867	2,6600	0
77	ZIELONY GRĄD	129	0,204	3	1,7836	5,3508	0
112	MARIANKA	189	0,287	2	3,3961	6,7922	0
76	ZIELONY GRĄD	128	0,431	3	0,5704	1,7111	0
80	ZIELONY GRĄD	136	0,545	2	4,1850	8,3700	0
104	ZIELONY GRĄD	178	0,558	7	4,7100	32,9700	0
99	MARIANKA	171	0,669	6	1,4231	8,5386	1
113	MARIANKA	202	0,674	2	0,8650	1,7300	0
100	ZIELONY GRĄD	172	0,844	15	2,3854	35,7809	1
96	ZIELONY GRĄD	164	1,014	5	3,1020	15,5100	0
89	MARIANKA	148	1,103	11	2,1291	23,4197	1
38	MARIANKA	67	1,120	2	2,3132	4,6263	0
72	ZIELONY GRĄD	121	1,183	4	2,7600	11,0400	0
115	MARIANKA	209	1,210	2	5,1874	10,3748	0
35	ZIELONY GRĄD	64	1,248	12	1,9887	23,8649	0
87	ZIELONY GRĄD	145	1,294	6	2,4233	14,5400	0
85	ZIELONY GRĄD	142	1,308	2	3,3300	6,6600	0
64	ZIELONY GRĄD	102	1,333	6	2,9704	17,8222	1
61	ZIELONY GRĄD	96	1,600	6	1,9800	11,8801	1
83	MARIANKA	139	1,664	14	1,8001	25,2018	1
95	ZIELONY GRĄD	162	2,000	4	3,3051	13,2202	1
67	ZIELONY GRĄD	107	2,098	5	1,4690	7,3448	1
<b>Wartości średnie</b>			<b>0,976</b>	<b>5</b>	<b>2,5710</b>	<b>13,3082</b>	<b>0,3</b>
<b>Suma</b>				<b>126</b>		<b>306,0884</b>	

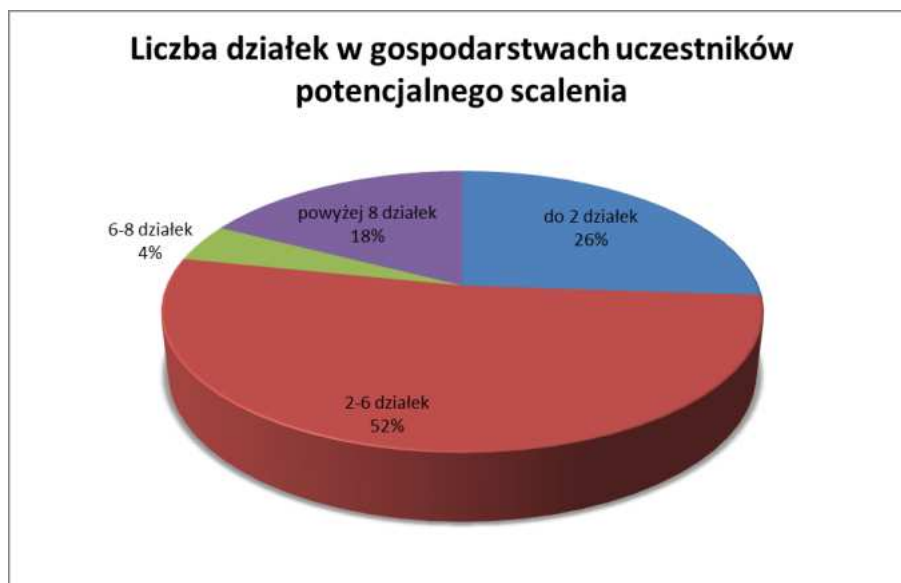
Dalszą analizę wykonano analogicznie do tej przeprowadzonej w wariantcie 1, posługując się tabelą 3.2, która zawiera parametry opracowane przez Wocha oraz autorskie ich propozycje w przypadku przejazdów przez trasę S7.

Rysunek 3.10 prezentuje wielkość gospodarstw uczestników potencjalnego scalenia. Wynika z niego, że 35 % gospodarstw charakteryzuje się arealem 10-20 ha, 26 % arealem 5 – 10 ha, 22 % - 20 – 40 ha, gospodarstwa od 1 – 5 ha stanowią 17 %.



Rys. 3.10. Procentowy udział gospodarstw o danej powierzchni wśród uczestników potencjalnego scalenia

Pierwszym istotnym parametrem w kontekście analizy konieczności przeprowadzenia scalenia jest liczba działek w gospodarstwie (rysunek 3.11). Na podstawie zaprezentowanej tabeli 3.5 stwierdzono, że 52 % stanowią gospodarstwa o liczbie działek 2 - 6, 26 % to gospodarstwa, na które składają się maksymalnie 2 działki, 18 % - powyżej 8 działek, natomiast 4 % to gospodarstwa o liczbie działek 4 - 8. Uwzględniając skrajne wartości wskaźników zaprezentowane przez Wocha (2001), można wywnioskować, że liczba działek na analizowanym obszarze nie przemawia za koniecznością przeprowadzenia prac scaleniowych (średnia liczba działek w gospodarstwie wynosi 5).



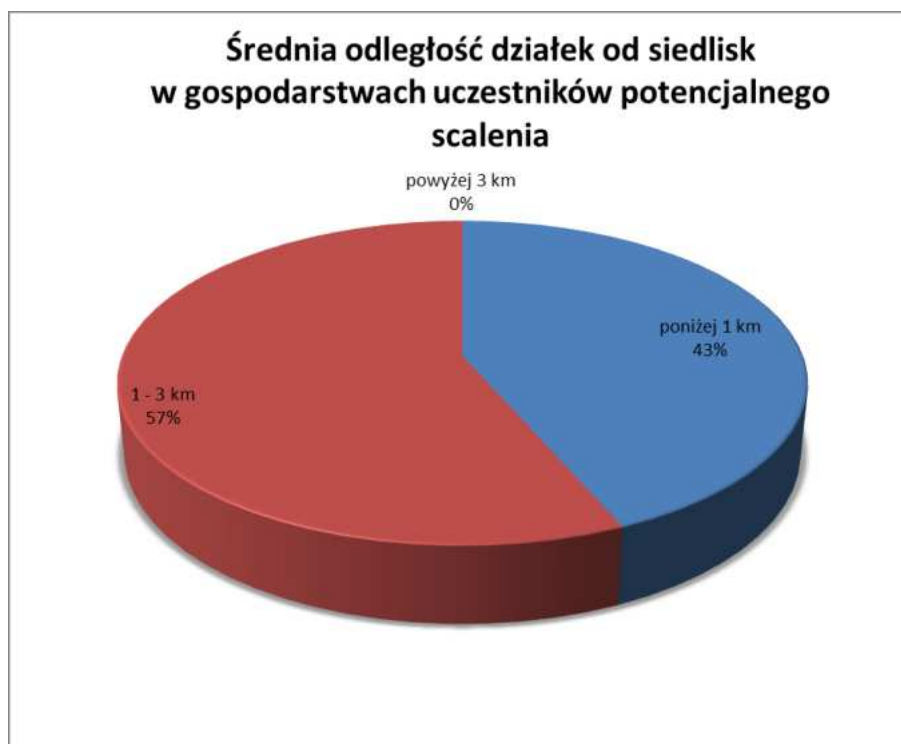
Rys. 3.11. Procentowy udział gospodarstw o danej liczbie działek wśród uczestników potencjalnego scalenia

Średnia powierzchnia działek w gospodarstwach uczestników potencjalnego scalenia wynosi 2,5710 ha (tabela 3.5). Największy obszar stanowią gospodarstwa charakteryzujące się powierzchnią działek powyżej 0,6 ha (96 %), pozostałe 4 % to gospodarstwa o działkach powyżej 0,3 - 0,6 ha (rysunek 3.12). Wyniki na tym poziomie wskazują na brak konieczności przeprowadzenia scalenia.



Rys. 3.12. Procentowy udział gospodarstw o danej średniej powierzchni działek wśród uczestników potencjalnego scalenia

Wyznaczona średnia odległość działek od siedlisk dla wariantu 2 to 0,976 km. Zgodnie z rysunkiem 3.13 dla 57 % gospodarstw odległość ta kształtuje się na poziomie 1 - 3 km, dla pozostałych 43 % wynosi poniżej 1 km, co również wskazują na brak konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze.



Rys. 3.13. Procentowy udział gospodarstw o danej średniej odległości działek od siedlisk wśród uczestników potencjalnego scalenia

Analiza utrudnień związanych z koniecznością przejazdów przez trasę S7 została przedstawiona na rysunku 3.14. Dojazd do działek w przypadku znacznej większości gospodarstw (65 %) nie wiąże się z przecinaniem drogi S7. Dla pozostałych 35 % gospodarstw przejazd występuje, lecz został oceniony jako nieuciążliwy (brak konieczności pokonywania znacznych odległości do wyznaczonych przejazdów przez trasę). Średnia wartość parametru charakteryzującego uciążliwość przejazdów została wyznaczona na poziomie 0,3, co nie ma wpływu na zwiększenie stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych.



Rys. 3.14. Uciążliwość dojazdu do działek rolnych uczestników potencjalnego scalenia

Podsumowanie wyników analiz oceny stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze przedstawione zostało w tabeli 3.6. Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić jednoznaczny brak konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych.

Tabela 3.6 Wyniki analizy przeprowadzonej dla wariantu 2.

Parametr	Stopień konieczności scalenia		
	Scalenie konieczne	Scalenie wskazane	Scalenie nie jest konieczne
<b>Liczba działek w gospodarstwie</b>	NIE	NIE	<b>TAK (5)</b>
<b>Średnia powierzchnia działki (ha)</b>	NIE	NIE	<b>TAK (2,5710)</b>
<b>Oddalenie gruntów od siedliska (km)</b>	NIE	NIE	<b>TAK (0,976)</b>
<b>Przejazdy przez S7</b>	NIE	NIE	<b>TAK (0,3)</b>



### Wariant 3:

Do analiz przyjęto gospodarstwa prywatne, których funkcjonowanie związane jest z koniecznością przejazdów przez trasę S7. Zestawione ze sobą badane parametry dla poszczególnych uczestników potencjalnego scalenia, wraz z ich wartościami, prezentuje tabela 3.7.

Tabela 3.7 Wartości parametrów mających wpływ na stopień konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych (wariant 3).

Lp uczestnika	Obręb	Id gospodarstwa	Średnie odległości działek od siedliska [km]	Ilość działek	Średnia powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia gospodarstwa [ha]	Przejazd przez S7
67	ZIELONY GRĄD	107	2,098	5	1,4690	7,3448	1
99	MARIANKA	171	0,669	6	1,4231	8,5386	1
61	ZIELONY GRĄD	96	1,600	6	1,9800	11,8801	1
95	ZIELONY GRĄD	162	2,000	4	3,3051	13,2202	1
64	ZIELONY GRĄD	102	1,333	6	2,9704	17,8222	1
89	MARIANKA	148	1,103	11	2,1291	23,4197	1
83	MARIANKA	139	1,664	14	1,8001	25,2018	1
100	ZIELONY GRĄD	172	0,844	15	2,3854	35,7809	1
<b>Wartości średnie</b>			<b>1,414</b>	<b>8</b>	<b>2,1828</b>	<b>17,9010</b>	<b>1,0</b>
<b>Suma</b>				<b>67</b>		<b>143,2083</b>	

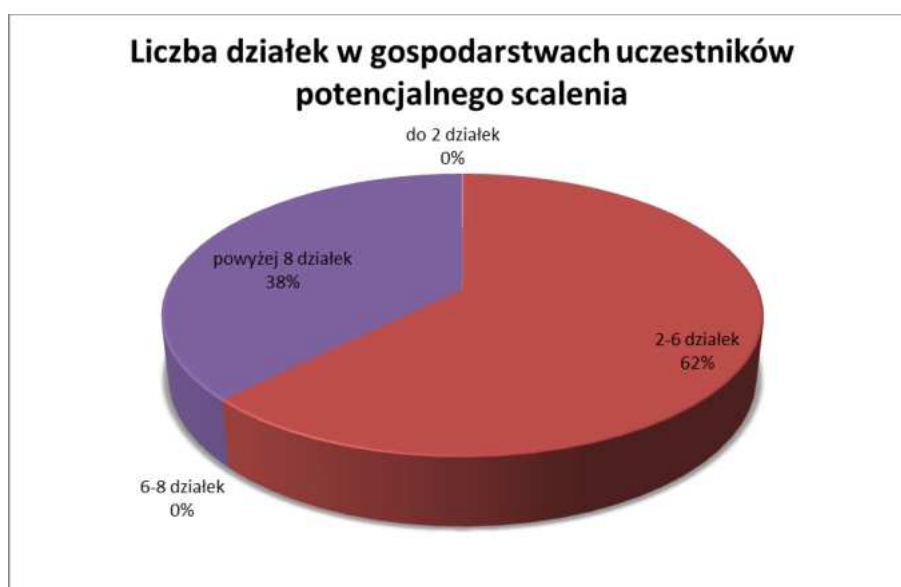
Dalszą analizę wykonano analogicznie do tej przeprowadzonej w wariantach 1 oraz 2, posługując się tabelą 3.2, która zawiera parametry opracowane przez Wocha.

Rysunek 3.15 prezentuje powierzchnie gospodarstw uczestników potencjalnego scalenia. Wynika z niego, że 38 % gospodarstw charakteryzuje się arealem 20-40 ha, 37 % arealem 10 – 20 ha, 25 % - stanowią gospodarstwa o powierzchniach 5 – 10 ha. Średnia powierzchnia gospodarstwa to 17,9010 ha.



Rys. 3.15. Procentowy udział gospodarstw w danym przedziale powierzchniowym wśród uczestników potencjalnego scalenia

Rysunek 3.16 prezentuje liczbę działek w gospodarstwach. Stwierdzono, że 62 % stanowią gospodarstwa o liczbie działek 2 - 6, pozostałe 38 % to gospodarstwa o liczbie działek powyżej 8. Uwzględniając skrajne wartości wskaźników zaprezentowane przez Wocha (2001), można wywnioskować, że liczba działek na analizowanym obszarze może wskazywane na przeprowadzenie prac scaleniowych (średnia liczba działek w gospodarstwie wynosi 8).



Rys. 3.16. Procentowy udział gospodarstw o danej liczbie działek wśród uczestników potencjalnego scalenia

Średnia powierzchnia działek w gospodarstwach uczestników potencjalnego scalenia wynosi 2,1828 ha (tabela 3.7), z czego wszystkie działki charakteryzującą się arealem większym od 0,6 ha (rysunek 3.17). Tego typu rezultaty wskazują na brak konieczności przeprowadzenia scalenia.



Rys. 3.17. Procentowy udział gospodarstw o danej średniej powierzchni działek wśród uczestników potencjalnego scalenia

Wyznaczona średnia odległość działek od siedlisk dla wariantu 3 to 1,414 km. Zgodnie z rysunkiem 3.18 dla 75 % gospodarstw odległość ta kształtuje się na poziomie 1 - 3 km, dla pozostałych 25 % wynosi poniżej 1 km, co wskazuje na możliwość przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze.



Rys. 3.18. Procentowy udział gospodarstw o danej średniej odległości działek od siedlisk wśród uczestników potencjalnego scalenia

Wyniki analiza utrudnień związanych z koniecznością przejazdów przez trasę S7 potwierdza wyniki otrzymane dla wariantu 2. Przejazdy przez drogę ekspresową nie wpływają negatywnie na komunikację między poszczególnymi siedliskami, a działkami z nimi związanymi (wartość parametru na poziomie 1,0).

Podsumowanie wyników analiz oceny stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych na badanym obszarze przedstawione zostało w tabeli 3.8. Na podstawie otrzymanych wyników można stwierdzić równowagę analityczną między wskazaniem na przeprowadzenie prac scaleniowych, a brakiem konieczności ich wykonywania. Uwzględniając jednak formę doboru analizowanych gospodarstw (gospodarstwa, których prowadzenie wiąże się z przejazdami przez trasę S7), wskazane jest, aby wyniki analizy przeprowadzonej w wariantcie 3 nie były rozpatrywane jako te o największej wadze przy opracowaniu wniosków ze wszystkich trzech wariantów.

Tabela 3.8 Wyniki analizy przeprowadzonej dla wariantu 3.

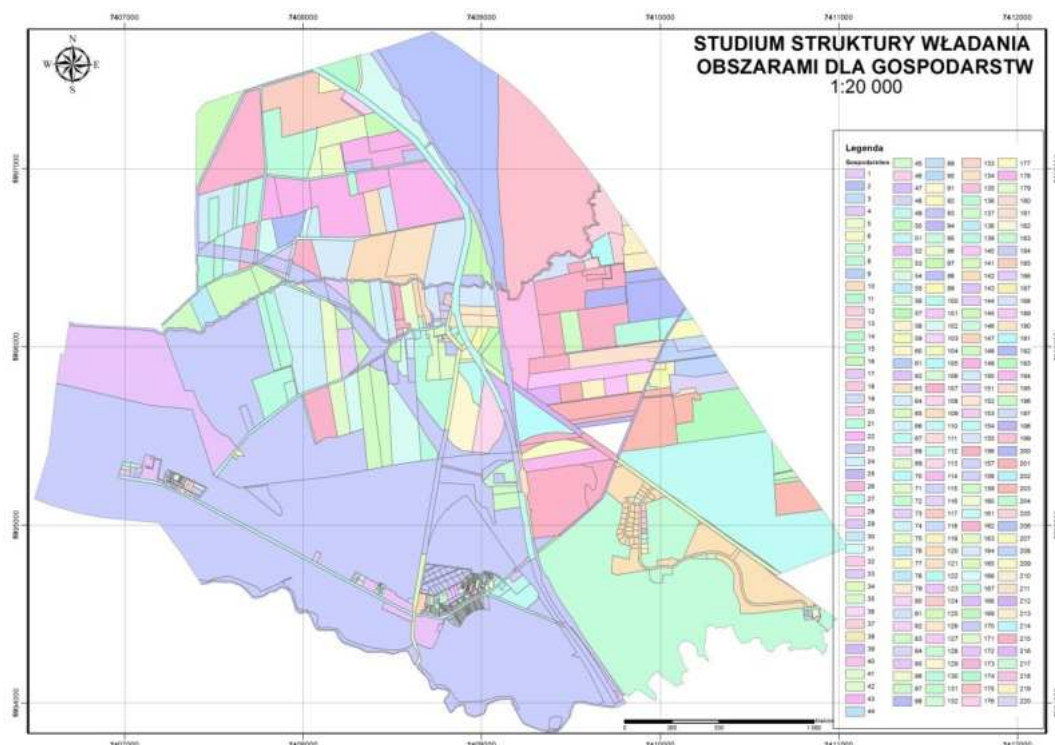
Parametr	Stopień konieczności scalenia		
	Scalenie konieczne	Scalenie wskazane	Scalenie nie jest konieczne
Liczba działek w gospodarstwie	NIE	TAK(8)	NIE
Średnia powierzchnia działki (ha)	NIE	NIE	TAK (2,1828)
Oddalenie gruntów od siedliska (km)	NIE	TAK (1,414)	NIE
Przejazdy przez S7	NIE	NIE	TAK (1,0)

### 3.4. Podsumowanie analiz przeprowadzonych dla wariantów 1, 2 oraz 3

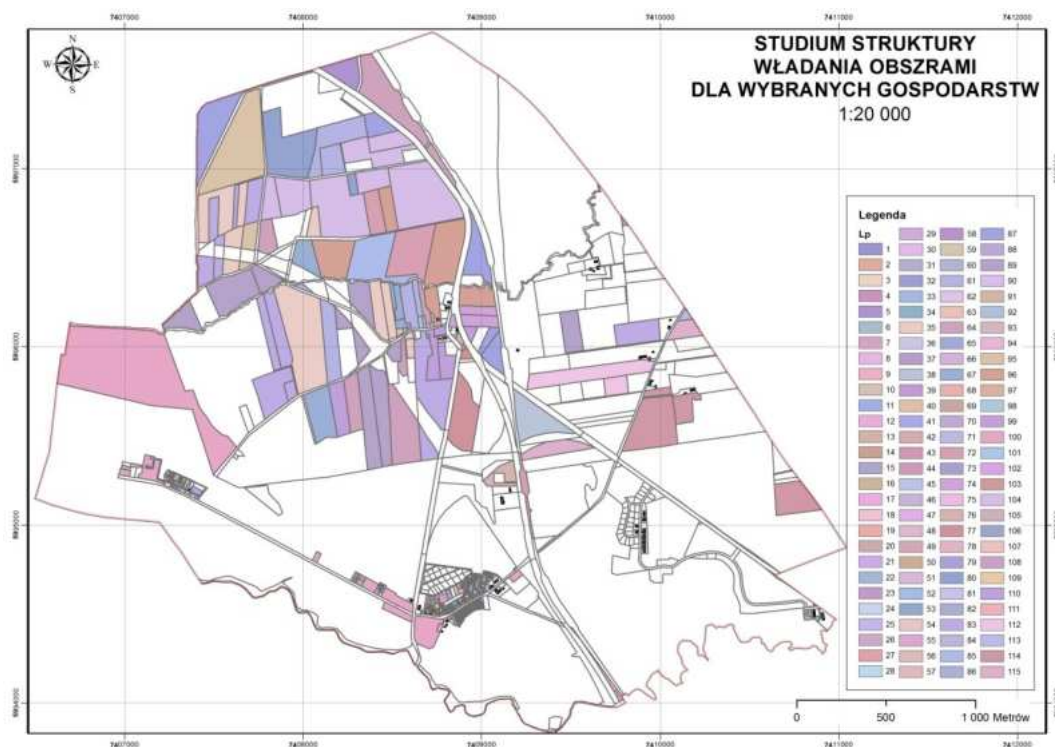
Analizy polegające na doborze wskaźników oraz opracowania metody pozwalającej na ocenę stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych wykonano w 3 wariantach obliczeniowych. Wszystkie wyniki badań wskazują na brak konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych dla wybranych gruntów obrębów Zielony Grąd i Marianka. Znaczną większość analizowanych prywatnych gospodarstw rolnych badanego obszaru stanowią nieruchomości o niskim areale (badany wariant 1), według autorów opracowania nie będące w stanie prowadzić pełnej produkcji rolnej. Wskazuje to na nierolnicze ukierunkowanie gruntów prywatnych badanego obszaru. W kontekście tematyki projektu, potencjalnie największy wpływ na konieczność przeprowadzenia tego typu zabiegów, ma przebieg i konieczność przejazdów przez trasę ekspresową S7. Jednak otrzymane wyniki nie wskazują na konieczność przeprowadzenia tego typu procedury. Autorzy opracowania uwzględniają w swej opinii fakt znacznego rolniczego postępu technologicznego i rosnącego poziomu zmechanizowania działalności rolniczej.

#### 4. Sporządzenie opracowania tekstowego i graficznego dotyczące możliwości poprawy warunków gospodarowania funkcjonujących gospodarstw rolnych oraz przestrzennego uporządkowania gruntów rolnych

Analiza wybranego obszaru wykazała brak konieczności wykonania scalenia dla całego badanego terenu. Budowa drogi krajowej nr 7 spowodowała jednak pogorszenie warunków gospodarowania dla kilku gospodarstw rolnych. Szczególnie uciążliwa sytuacja panuje w przypadku, gdy jedna z działek danego gospodarstwa została przedzielona przez wybudowaną drogę. W konsekwencji powstają dwie działki rolne, których koszty użytkowania rosną. W takiej sytuacji optymalnym rozwiązaniem byłyby propozycje korygowania niedogodności związanych z pogorszeniem rozłogu gospodarstwa, w fazie projektowania inwestycji liniowych. Na rysunkach 4.1 oraz 4.2 przedstawiono odpowiednio strukturę władania na wybranym obszarze oraz strukturę władania obszarami dla gospodarstw indywidualnych posiadających siedliska w badanym obszarze.



Rys. 4.1. Studium struktury władania obszarami dla analizowanego obszaru.



Rys. 4. 2. Studium struktury władania obszarami dla gospodarstw indywidualnych – objętych w analizie poprawy struktury agrarnej

#### 4.1. Szacowanie gruntów w procesie scalenia

W ramach procesu scalenia gruntów sporządza się szacunek wkładu wniesionego przez uczestników do tej procedury, który jest podstawą do opracowania nowego rozdysponowania gruntów przy zachowaniu zasady, że wartość gruntów danej nieruchomości przed i po scaleniu powinna być jednakowa. Art. 8 pkt 1 ustawy o scaleniu i wymianie gruntów określa dokładnie rozdysponowania wkładu. Wartość gruntu oznacza jednakową wartość użytków tzn., że w wyniku scalenia wydziela się takie grunty zamienne, których produkcja rolna będzie zbliżona pod względem rodzaju, jakości i rozmiaru do produkcji gospodarstwa.

Wartość ustalona w procesie scalenia nie określa wartości absolutnej (np. ceny rynkowej ziemi), lecz wartość względną, czyli wartość ziemi wyrażoną w dowolnych jednostkach szacunkowych, pozwalającą na ustalenie właściwego stosunku zamiennego między dowolnymi gruntami położonymi na obszarze scalenia. Szacunek gruntu wykonuje geodeta często przy współpracy z rzeczoznawcą majątkowym za pomocą metody bezwzględnej lub względnej (Dudzińska, 2010).

Metoda bezwzględna polega na ustaleniu wartości gruntu w jednostkach pieniężnych. Metoda względna stosowana jest przy wykorzystaniu trzech sposobów:

1. Uczestnicy scalenia ustalają, że wszystkie grunty mają jednakową wartość, w takim przypadku nie wykonuje się szacunku. Ekwiwalent wydziela się w oparciu o wielkość powierzchni gruntów gospodarstw w stanie starym.
2. Zasady wyceny określają uczestnicy w drodze uchwały.
3. Wartość ustala się w oparciu o treść dokumentacji gleboznawczej i kartograficznej, przy uwzględnieniu spostrzeżeń rolników w zakresie szacunku poszczególnych konturów gruntów (Dudzińska 2010).

Z uwagi na fakt, iż analiza potrzeby wykonania procesu scalenia gruntów na obrębie Zielony Grąd i południowo – zachodniej części obrębu Marianka w województwie warmińsko – mazurskim, powiecie elbląskim, gminie Pasłęk przeznaczonych na cele produkcji rolnej i leśnej nie wykazała konieczności przeprowadzenia przedmiotowego procesu wykonano szacunek wkładu wniesionego przez kilku wybranych uczestników. Rysunki 4.1 oraz 4.2 przedstawiają odpowiednio studium struktury władania obszarami dla analizowanego obszaru oraz studium struktury władania obszarami dla gospodarstw indywidualnych – objętych w analizie poprawy struktury agrarnej. Przy założeniu, iż grunty zabudowane nie są przedmiotem wymiany w procesie scalenia dokonano wyboru gospodarstw w drodze następującego kryterium:

- ✓ powierzchnia gospodarstwa powyżej 5.0000 ha,
- ✓ działki rolne położone po obu stronach drogi krajowej nr 7.

W tabeli nr 4.1 przedstawiono wykaz gospodarstw, które spełniają wyżej przyjęte wymogi.

Tabela 4.1. Gospodarstwa objęte szacunkiem gruntów

Id_gospodarstwa	Obręb	Średnie odległości działek od siedliska [km]	Ilość działek	Średnia powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia gospodarstwa [ha]	Przejazd przez DK 7
96	ZIELONY GRĄD	1.600	6	1.9800	11.8801	1
102	ZIELONY GRĄD	1.333	6	2.9704	17.8222	1
107	ZIELONY GRĄD	2.098	5	1.4690	7.3448	1
139	MARIANKA	1.664	14	1.8001	25.2018	1
148	MARIANKA	1.103	11	2.1291	23.4197	1
162	ZIELONY GRĄD	2.000	4	3.3051	13.2202	1
171	MARIANKA	0.669	6	1.4231	8.5386	1
172	ZIELONY GRĄD	0.844	15	2.3854	35.7809	1



Szacunek porównawczy gruntów wybranych gospodarstw wykonano przy zastosowaniu metody wskaźnikowej, która jednocześnie wykorzystuje treść mapy klasyfikacyjnej oraz mapy glebowo – rolniczej (Bielska, Kupidura, 2013).

Przy zastosowaniu wskaźnikowej metody szacunku gruntów bazuje się na wartości bonitacyjnej i przydatności rolniczej gleb z uwzględnieniem czynników ekonomicznych (Wrzochol, Dawidziuk, 1973).

Wartość wybranego elementu powierzchniowego w konturze lub wartość całego konturu szacunkowego ustala się w oparciu o wzór nr 4.1:

$$W_p = p * W_1 * W_2 * W_3 \quad (4.1)$$

gdzie :

$W_p$  - wartość szacunkowa wybranego elementu powierzchniowego,

$p$  – powierzchnia elementu szacunkowego,

$W_1$  – współczynnik glebowo – przyrodniczy ustalony na podstawie tabeli 4.2, 4.3, 4.4,

$W_2$  – zmienny współczynnik ekonomiczny ustalony na podstawie tabeli 4.5,

$W_3$  – zmienny współczynnik na atrakcyjność gruntu ustalony wspólnie z radą scaleniową (Bielska, Kupidura, 2013).

W ramach przeprowadzanej analizy za element powierzchniowy  $W_p$  przyjęto powierzchnię użytków rolnych w poszczególnych klasach bonitacyjnych w danej działce ewidencyjnej.

Wielkość współczynnika glebowo – przyrodniczego  $W_1$  ustala się na podstawie tabeli 4.2 dla gruntów ornych, tabeli 3.3. dla trwałych użytków zielonych oraz tabeli 3.4 dla gruntów pod lasami.

Tabela 4.2. Współczynniki przeliczeniowe wartości bonitacyjnej (klasy) i przydatności rolniczej gleb (kompleksy) dla gruntów ornych  $W_1$  (po skorygowaniu w WBGiTR w Lublinie)

Klasa Bonitacyjna	Kompleks											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	RN	N
I	100											
II	95/90	90/85										
IIIa		85/80		80/75				75				
IIIb		70	65/60	70/65				65/60				
IVa			55/50	60/55	50			55/50	50/45			

IVb			40		40	35		45/40	40/35			
V			30			30 <sup>1</sup>	30/25	30	30/25 <sup>2</sup>	25/20		
VI							20/15		20/15	20/15		
RZ-VI											10	
PsZ-VI												
N												5

<sup>1</sup> Przy przewadze gleb piaszczystych i suchych należy przyjąć 25.

<sup>2</sup> 30 – dotyczy wyłącznie rędzin.

(Kochański, 1988)

Tabela 4.3. Współczynniki przeliczeniowe wartości bonitacyjnej (klasy) i przydatności rolniczej (kompleksy) dla użytków zielonych (po skorygowaniu w WBGGiTR w Lublinie)

Klasa	Kompleks		
	1z	2z	3z
I	100/95		
II	90/75		
III		70/55	
IV		50/35	
V			30/20
VI			15/10

(Kochański, 1988)

Tabela 4.4. Współczynniki przeliczeniowe wartości bonitacyjnej (klasyfikacji) dla poszczególnych klas gruntów pod lasami

Klasy bonitacyjne	Współczynniki przeliczeniowe w przedziałach (zaokrąglone do 5 jednostek)
I	85/70
II	70/55
III	55/35
IV	35/20
V	20/10
VI	10/5

(Kochański, 1988)

Przy ustalaniu współczynnika  $W_2$  uwzględnia się elementy nieznające odzwierciedlenia w gleboznawczej klasyfikacji gruntów i kartografii glebowo –

rolniczej. Za pomocą wielkości współczynnika  $W_2$  określono odległość od zabudowy siedliskowej wzdłuż rzeczywistych tras przejazdu. Ocenę współczynnika  $W_2$  wykonano w oparciu o parametry z tabeli 4.5.

Tabela 4.5. Położenie nieruchomości w odniesieniu do zagrody

	0	500	1500	2500	3500	4500
<b>Odległość do zabudowy lub od drogi głównej</b>	-	-	-	-	-	-
	500 m	1500 m	2500	3500	4500	5500
<b>Wartość <math>W_2</math></b>	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50

(Kochański, 1988)

Atrakcyjność gruntu określa wielkość współczynnika  $W_3$  w odniesieniu do konieczności przejazdu przez nowo wybudowaną DK 7.

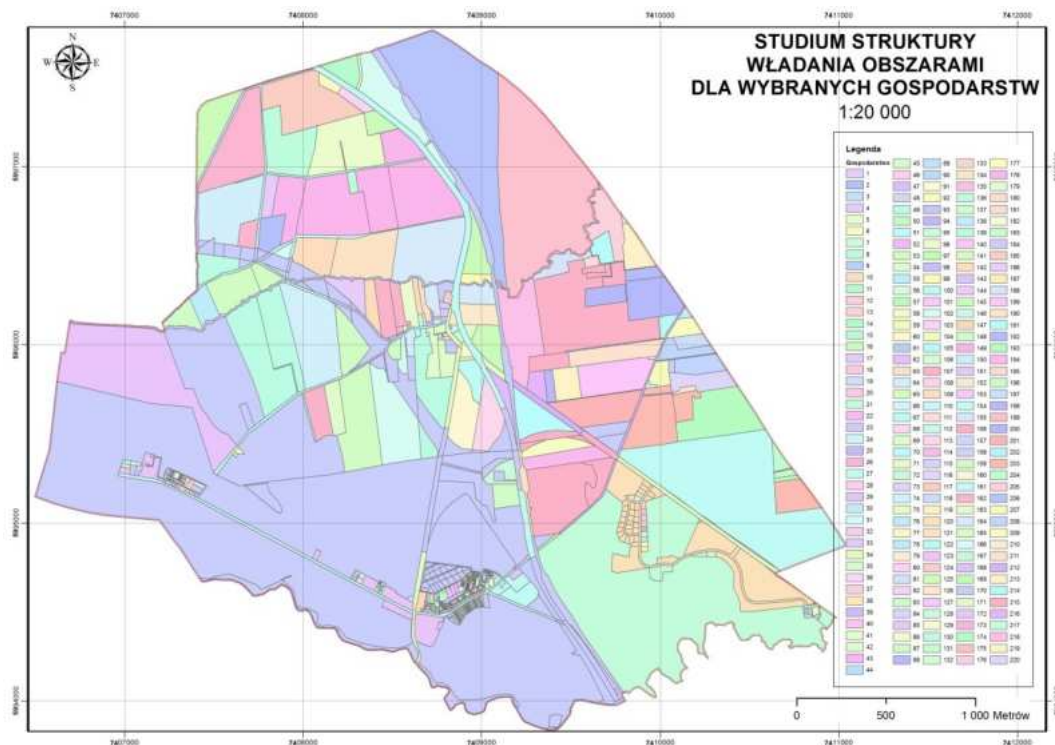
Tabela 4.6. Atrakcyjność gruntu w odniesieniu do konieczności przejazdu przez DK7

<b>Przejazd przez DK7</b>	Nie występuje	Występuje	Utrudniony
<b>Wartość <math>W_3</math></b>	1,0	0,80	0,60

Ze względu na nieznaczne zróżnicowanie terenu pod względem wysokościowym i glebowym nie uwzględniono współczynników korygujących wartość gruntów ze względu na nachylenie terenu i nasilenie erozji gleb. Wartość szacunkową danego elementu powierzchniowego  $W_p$  przybliżono do 5 jednostek szacunkowych  $W_p$ .

Zgodnie z art. 11 ust. 3 wartość szacunkową lasów stanowi wartość szacunkowa gruntów obliczona na podstawie szacunku wykonanego zgodnie z ust. 1 lub 2, oraz wartość drzewostanów, drzew i krzewów, a także innych części składowych gruntów, ustalona przez rzeczoznawcę majątkowego na zasadach określonych w przepisach o gospodarce nieruchomościami.

Rysunek 4. 3. przedstawia studium struktury władania po zaproponowanej poprawie struktury agrarnej dla analizowanego obszaru.



Rys. 4.3. Studium struktury władania po zaproponowanej poprawie struktury agrarnej dla analizowanego obszaru.

Efektem proponowanej naprawy struktury agrarnej jest zmniejszenie o 9% liczby działek. Uzyskanie lepszego wyniku jest bardzo trudne ze względu na niską liczbę działek w gospodarstwach indywidualnych. Dodatkowo likwidacja „szachownicy” gruntów oraz zmniejszenie liczby działek ma wpływ na zwiększenie średniej powierzchni działki z 0,5329 ha do 0,7686 ha. Wyniki szacunku gruntów wybranych gospodarstw przed i po wykonaniu propozycji scalenia gruntów przedstawiono odpowiednio w tabeli 4.7 i 4.8.

Tabela 4.7 Szacunek wkładu poszczególnych uczestników w procesie scalenia.

Id gospodarstwa	Nazwa obrębu	Nr działki	Rodzaj użytku w działce	Klasa	Pow. użytku	W1	Odległość działki od zagrody [km]	W2	W3	Wp'	W
96	Zielony Grąd	7	R	V	3.2900	25	2.904	0.7	1.0	58	60
			Ł	III	0.9400	75				49	50
			W		0.0700	5				0	0
		73	Ps	III	0.8500	40	0.000	1.0	1.0	34	35
			Ps	V	0.7100	30				21	20
			N		0.0149	5				0	0
			W		0.1392	5				1	0
			dr		0.0200	10				0	0
		8	R	V	2.0100	25	2.830	0.7	1.0	35	35
		84/1	Ps	IV	0.2341	40	1.065	0.9	0.8	7	5
		88/1	R	IVb	0.1000	30	0.178	1.0	1.0	3	5
			R	V	1.3000	30				39	40
			R	VI	0.6600	20				13	15
			Ł	V	1.2060	30				36	35
			Ł	IV	0.3000	50				15	15
<b>Razem 96</b>											<b>315</b>
102	Zielony Grąd	16	Ł	IV	6.0700	45	1.811	0.8	1.0	219	220
			W		0.1200	5				0	0

			N		0.1900	5				1	0	
		17	Ps	IV	0.8500	45	1.350	0.9	1.0	34	35	
			W		0.0100	5				0	0	
		31/1	Ps	IV	1.6158	50	2.413	0.8	0.8	52	50	
			W		0.0300	5				0	0	
		103	R	V	1.1980	25	0.534	0.9	0.8	22	20	
			R	VI	1.2410	20				18	20	
			W		0.0310	5				0	0	
		108/1	R	IV a	0.3265	55	0.537	1.537	1	22	22	
			R	VI	3.2856	20				81	80	
			Ps	V	1.7300	30				64	65	
			Ls	VI	0.2691	10				3	5	
			W		0.1242	5				1	0	
		108/3	R	VI	0.2689	20				0.000	1.000	1
			N		0.2178	5	1	0				
<b>Razem 102</b>											<b>522</b>	
107		101	R	IV b	0.5100	40	0.800	0.9	0.8	15	15	
			R	V	1.6900	35				43	45	
			Ł	IV	1.5200	45				49	50	
				W		0.1100				5	0	0
			133	Ps	IV	0.2700	65	0.100	1.0	1.0	18	20
				W		0.0100	5				0	0
			76/1	Ps	IV	0.0300	40	0.000	1.0	1.0	1	0

			Ps	V	0.1500	25				4	5
			N		0.0400	5				0	0
		50/1	Ł	III	0.4754	70	1.900	0.8	0.8	21	20
			Ł	IV	0.2893	50				9	10
			Ł	VI	1.1943	15				11	10
			W		0.0512	5				0	0
			N		0.0642	5				0	0
		74	Ps	IV	0.1000	45				0.001	1.0
			Ps	V	0.2100	30	6	5			
			Ps	III	0.4400	65	29	30			
			W		0.0100	5	0	0			
			N		0.0300	5	0	0			
<b>Razem 107</b>											
139	Zielony Grąd	33	Ł	IV	1.9900	75	3.136	0.7	0.8	84	85
			W		0.0300	5				0	0
		35	Ł	IV	0.5300	75	3.170	0.7	0.8	22	20
			W		0.0400	5				0	0
		37	Ł	IV	1.1100	75	3.232	0.7	0.8	47	45
			W		0.1300	5				0	0
		40/1	Ł	III	0.5378	85	1.813	0.8	0.8	29	30
		40/3	Ł	III	0.2550	85	3.177	0.7	0.8	12	10
			W		0.0214	5				0	0
		41/1	Ł	III	1.4015	85	1.882	0.8	0.8	76	75

			W		0.0003	5				0	0
	90		R	IV a	0.3400	50	0.010	1.0	0.8	14	15
			R	V	0.2000	70				11	10
			R	VI	0.3800	20				6	5
			Ł	III	1.9700	60				95	95
			W		0.0300	5				0	0
	91		R	IV a	1.2000	50	0.325	1.0	0.8	48	50
			R	V	0.1500	70				8	10
			Ł	III	0.4900	60				24	25
			W		0.0200	5				0	0
	93		Ps	IV	0.5700	45	0.010	1.0	0.8	21	20
	94		R	IV a	0.8700	55	0.902	0.9	0.8	34	35
			Ps	IV	0.3300	45				11	10
			Ps	III	0.6800	65				32	30
			Ps	IV	1.8700	45				61	60
			Lz	VI	0.0700	10				1	0
	114/1		R	V	3.4381	25	0.000	1.0	0.8	69	70
			R	VI	0.2802	30				7	5
			Ps	V	1.8965	25				38	40
			N		0.1642	5				1	0
	114/3		R	VI	0.2603	20	1.150	0.9	0.8	4	5
			Ls	VI	0.8832	10				6	5
			W		0.0312	5				0	0



	Marianka	26/1	R	IV b	2.3700	40	2.830	0.7	1.0	66	65
			R	V	0.2500	30				5	5
			Ps	III	0.3800	60				16	15
<b>Razem 139</b>										<b>840</b>	
148	Zielony Grąd	43	Ł	III	1.9500	60	1.737	0.8	0.8	75	75
		45	Ł	III	4.5400	60	1.541	0.8	0.8	174	175
		46/1	Ł	III	0.0208	60	1.188	0.9	0.8	1	0
		46/2	Ł	III	1.4692	60	1.288	0.9	0.8	63	65
		82/1	Ps	III	1.8690	65	0.480	1.0	1.0	121	120
			Ps	IV	0.4026	45				18	20
			Ps	V	0.0400	30				1	0
		85/1	Ps	VI	0.9362	15	0.334	1.0	0.8	11	10
			W		0.0300	5				0	0
		86/1	R	IV b	0.2935	30	0.772	0.9	0.8	6	5
			R	VI	0.3583	20				0	0
		104	R	V	1.1700	25	0.559	0.9	0.8	21	20
			R	VI	3.1000	20				45	45
			W		0.0500	5				0	0
			N		0.0400	5				0	0
		105/1	R	IV a	1.0800	55	0.627	1.627	2.627	254	255
			R	V	1.1806	25				126	125
			R	VI	1.6100	20				138	140
	W		0.0700	5	1	0					

			N		0.1800	5				4	5	
		107/1	Ps	VI	0.3258	25	0.000	1.000	1.000	4	5	
	Marianka	24	R	V	1.4200	30	2.501	0.7	0.7	21	20	
			R	VI	0.2300	20				2	0	
			Ps	IV	0.6800	35				12	10	
<b>Razem 148</b>											<b>1095</b>	
162	Zielony Grąd	3	Ł	III	8.6700	75	2.366	0.8	0.8	416	415	
			Ł	IV	2.4300	55				86	85	
			W		0.5500	5				2	0	
			38/1	Ł	III	1.0752	75	2.275	0.8	0.8	52	50
				W		0.1138	5				0	0
			38/3	Ł	III	0.2209	75	1.359	0.9	0.8	12	10
				W		0.0235	5				0	0
			75/2	Ps	V	0.0700	25	0.000	1.000	1.000	2	0
<b>Razem 162</b>											<b>560</b>	
171	Zielony Grąd	60	R	V	0.3500	30	1.015	0.9	1.0	9	10	
			R	VI	0.0400	20				1	0	
			W		0.0100	5				0	0	
			102	R	V	1.6200	30	0.645	0.9	0.8	35	35
				R	VI	0.7900	20				11	10
				W		0.0200	5				0	0
			115/2	Ps	V	1.1692	25	0.000	1.0	1.0	29	30
				N		0.0374	5				0	0

		116	Ps	V	1.3500	25	1.000	0.9	1.0	30	30
			W		0.0400	5				0	0
			N		0.0400	5				0	0
	Marianka	34	R	IV b	1.1500	45	3.892	0.6	1.0	31	30
			R	IV b	0.3500	35				7	5
			R	V	0.9400	30				17	15
<b>Razem 171</b>										<b>165</b>	
172	Zielony Grąd	96/2	R	III b	3.4036	60	1.559	0.8	1.0	163	165
			R	IV a	15.9651	50				639	640
			R	V	3.6432	40				117	115
			R	VI	0.3442	20				6	5
			Ls	V	1.0137	20				16	15
			W		0.8942	5				4	5
			Tr		0.4070	10				3	5
			N		0.3078	5				1	0
		8/19	Lz	IV	0.4456	10	1.800	0.8	1.0	4	5
<b>Razem 172</b>										<b>955</b>	

Tabela 4.8 Szacunek gruntów wydzielonych poszczególnym uczestnikom

Id gospodarstwa	Nazwa obrębu	Nr działki	Rodzaj użytku w działce	Klasa	Pow. użytku	W1	Odległość działki od zagrody [km]	W2	W3	Wp'	Wp	
96	Zielony Grąd	7	R	V	8.3357	25	1.650	0.8	1.0	167	165	
			Ł	III	1.1368	75				68	70	
			Ps	V	0.8692	30				21	20	
			73	Ps	III	0.8500	40	0.000	1.0	1.0	34	35
			Ps	V	0.7100	30	21				20	
			N		0.0149	5	0				0	
			W		0.1169	5	1				0	
			dr		0.0223	10	0				0	
<b>Razem 96</b>										<b>310</b>		
102	Zielony Grąd	16	Ł	IV	6.0700	45	1.811	0.8	1.0	219	220	
			N		0.1200	5				0	0	
			W		0.1900	5				1	0	
			17	Ps	IV	0.8500	45	1.350	0.9	1.0	34	35
			W		0.0100	5	0				0	
			108/1	R	IV a	2.5000	55	0.537	0.9	0.8	99	100
			R	V	0.2872	30	6				25	
			R	VI	3.6950	20	53				55	
			Ps	V	2.9219	30	63				65	
			Łs	VI	0.2691	10	2				0	
			N		0.2280	5	1				0	
			W		0.1816	5	1				0	
			108/3	R	VI	0.2689	20	0.000	1.0	1.0	5	5
			N		0.2178	5	0				0	
<b>Razem 102</b>										<b>505</b>		

107	Zielony Grąd	76/1	Ps	III	0.7462	60	0.001	1.0	1.0	45	45	
			Ps	IV	0.0346	40				1	0	
			Ps	V	0.5880	25				15	15	
			W		0.0255	5				0	0	
			N		0.0400	5				0	0	
			80/1	R	IVb	1.3072	35	0.000	1.0	1.0	46	45
			Ps	IV	0.4025	40	16				15	
			Ps	V	1.0403	30	31				30	
			W		0.0345	5	0				0	
			101	R	IVb	0.4558	40	0.800	0.9	0.8	13	15
			R	V	0.5917	35	15				15	
			Ł	IV	1.2704	45	41				40	
			W		0.1738	5	1				0	
			dr		0.0002	10	0				0	
<b>Razem 107</b>										<b>220</b>		
139	Zielony Grąd	41/1	Ł	III	2.6535	85	1.808	0.8	0.8	144	145	
			W		0.0003	5				0	0	
			90	R	IV a	2.6525	40	0.010	1.0	0.8	85	85
			R	V	1.1994	30	29				30	
			R	VI	0.6144	20	10				10	
			Ps	III	1.1392	55	50				50	
			Ł	III	1.2831	55	56				55	
			W		0.1246	5	0				0	
			94	R	IV a	1.6360	50	0.902	0.9	0.8	59	60
			R	V	0.7818	30	17				15	
			Ps	IV	7.3086	45	237				235	
			Ps	V	0.9564	30	21				20	
			Ps	VI	0.0892	15	1				0	
			Lz	VI	0.0700	10	1				0	

			Ls	VI	1.9700	10				14	15
		114/1	R	V	3.4381	25	0.000	1.0	0.8	69	70
			R	VI	0.2802	30				7	5
			Ps	V	1.8965	25				38	40
			N		0.1642	5				0	0
		114/3	R	VI	0.2588	20				4	5
			Ls	VI	0.8832	10	0.170	1.0	0.8	7	5
			W		0.0475	5				0	0
		204	R	IV a	0.0154	60				2.211	0.8
<b>Razem 139</b>										<b>845</b>	
148	Zielony Grąd	43	Ł	III	1.9500	60	1.737	0.8	0.8	75	75
		45	Ł	III	4.5400	60	1.541	0.8	0.8	174	175
		46/2	Ł	III	1.4900	60	1.288	0.9	0.8	64	65
		87/1	R	IV b	0.3299	35	0.317	1.0	0.8	9	10
			R	V	0.5124	30				12	10
			R	VI	2.1550	20				34	35
			Ps	VI	0.9364	50				37	35
		103	R	IV a	10.6823	60				513	515
			R	V	4.0440	25	0.360	1.0	0.8	81	80
			R	VI	6.4008	20				102	100
			N		0.0336	5				0	0
			W		0.2038	5				1	0
		107/1	Ps	V	0.3258	25				0.000	1.0
<b>Razem 148</b>										<b>1110</b>	
162	Zielony Grąd	3	Ł	III	10.9462	75	2.430	0.8	0.8	525	525
			W		0.7101	5				2	0
		38/1	Ł	III	1.0351	75	2.275	0.8	0.8	50	50
			W		0.0889	5				0	0
		75/2	Ps	V	0.0700	25	0.000	1.0	1.0	2	0

<b>Razem 162</b>										<b>575</b>	
171	Zielony Grąd	102	R	V	1.6957	30	0.645	0.9	0.8	37	35
			R	VI	0.4250	20				6	5
			Ł	IV	0.2484	45				8	10
			W		0.0200	5				0	0
		115/2	Ps	V	1.1692	25	0.000	1.0	1.0	29	30
			N		0.0374	5				0	0
		116	Ps	V	1.3500	25	1.000	0.9	1.0	30	30
			W		0.0400	5				0	0
			N		0.0400	5				0	0
		117	Ps	V	0.2354	25		0.9	1.0	5	5
		N		0.0531	5	0				0	
	Marianka	34	R	IV b	1.1500	45	3.892	0.6	1.0	31	30
			R	IV b	0.3500	35				7	5
		R	V	0.9400	30	17				15	
<b>Razem 171</b>										<b>165</b>	
172	Zielony Grąd	96/2	R	III b	3.4036	60	1.559	0.8	1.0	163	165
			R	IV a	15.9651	50				639	640
			R	V	3.6432	40				117	115
			R	VI	0.3442	20				6	5
			Ls	V	1.0137	20				16	15
			W		0.8942	5				4	5
			Tr		0.4070	10				3	5
			N		0.3078	5				1	0
		8/19	Lz	IV	0.4456	10	1.800	0.8	1.0	4	5
<b>Razem 172</b>										<b>955</b>	

Różnice wartości gruntów wniesionych do procesu scalenia i otrzymanych w wyniku przedmiotowego procesu obliczono według wzoru 4.2:

$$\Delta W = (W_{PR} - W_{PO}) / W_{PR} * 100\% \quad (4.2)$$

gdzie:

$\Delta W$  – różnica pomiędzy wartością szacunkową gruntów przed scaleniem i po scaleniu;

$W_{PR}$  – wartość szacunkowa gruntów przed scaleniem;

$W_{PO}$  – wartość szacunkowa gruntów przydzielonych po scaleniu.

Otrzymane różnice wartości zestawiono w tabeli 4.9.

Tabela 4.9 Zestawienie porównawcze wartości szacunkowych poszczególnych uczestników przed i po procesie scalenia.

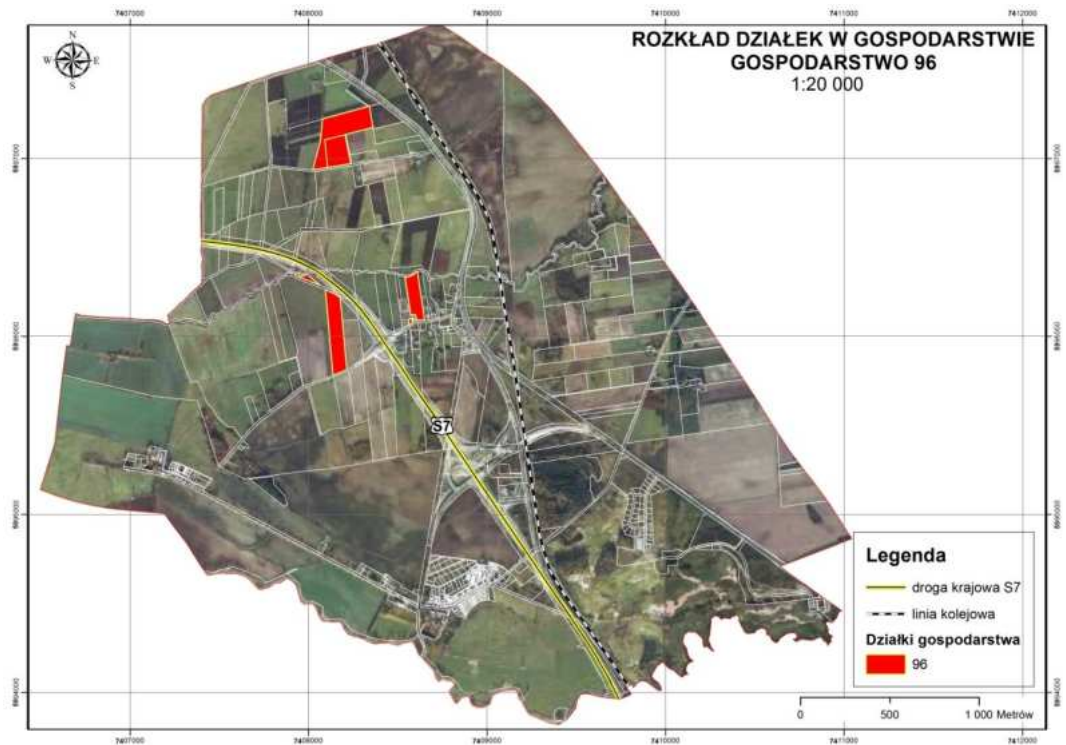
Id _ gospodarstwa	Wartość szacunkowa przed scaleniem $W_{PR}$	Wartość szacunkowa po scaleniu $W_{PO}$	Różnica $\Delta W$ [%]
96	315	310	2
102	522	505	3
107	215	220	-2
139	840	845	-1
148	1095	1110	-1
162	560	575	-3
171	165	165	0
172	954	954	0

Wydzielenie gruntów gospodarstw o identyfikatorze 96, 102, 107, 139, 148, 162 o jednakowej wartości szacunkowej jest technicznie niemożliwe, a ponadto gospodarczo nieuzasadnione. Zgodnie z art. 8 ust. 2 ustawy o scaleniu i wymianie gruntów różnice pomiędzy wartością gruntów poszczególnych uczestników przed i po zrealizowaniu procesu nieprzekraczające 3% uznaje się za równe. W myśl powyższej zasady uczestnikom przydzielono grunty wartości szacunkowej równej wartości wkładu wniesionego do procesu. Ujemne wartości różnic  $\Delta W$  oznaczają, że wartość szacunkowa gruntów przed zmianami jest niższa niż wartość szacunkowa gruntów wydzielonych w ramach procesu scalenia. Analogicznie dodatnie wartości  $\Delta W$  oznaczają, że wartość szacunkowa gruntów przed jest wyższa niż wartość szacunkowa gruntów otrzymanych w ramach przedmiotowego procesu. Art. 8 pkt 3 ustawy o scalaniu i wymianie mówi, że na zgodny wniosek zainteresowanych uczestników

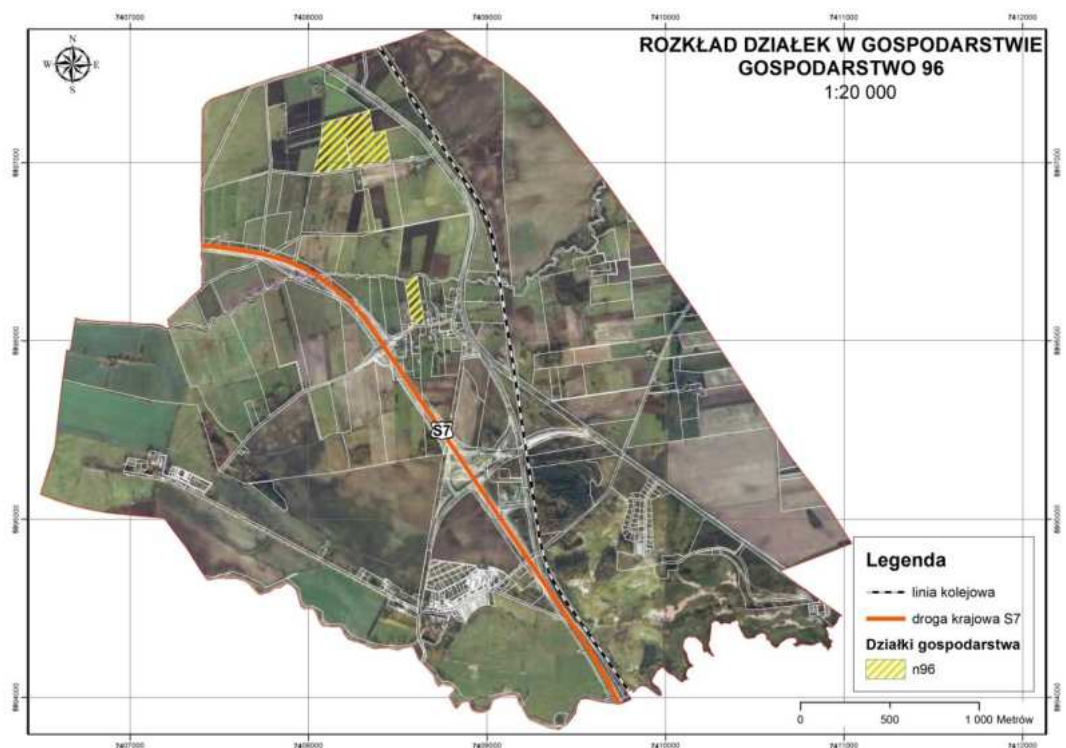


można im wydzielać grunty o innej wartości szacunkowej (powyżej 3%) stosując dopłaty.

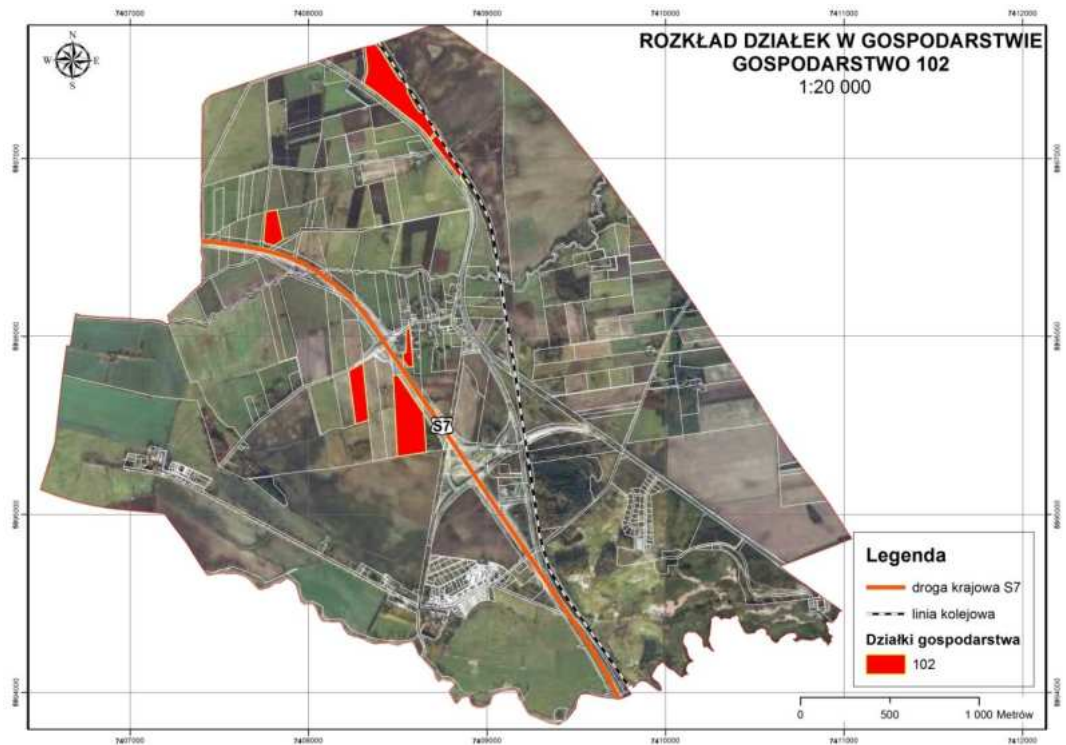
Gospodarstwo o numerze 172 w ramach wykonywanej procedury nie zostało zmodyfikowane, działki wchodzące w skład gospodarstwa nie uległy zmianie. Brak ingerencji w strukturę gospodarstwa związany jest z położeniem siedziby gospodarstwa i jego działek w znacznej odległości od zwartej zabudowy miejscowości Zielony Grąd oraz znacznej ilości działek zabudowanych (12). Gospodarstwo składa się z dwóch działek ewidencyjnych użytkowanych jako grunty orne z dominacją klasy IV a oraz trwałe użytki zielone. Uznano, że technicznie nie jest możliwe zaprojektowanie lepszej struktura gospodarstwa, która byłaby ekonomicznie uzasadniona. Podczas obliczeń różnicy wartości szacunkowej gruntów gospodarstwa o numerze 171 otrzymano wartość zerową. Nieznacznie zmieniono strukturę agrarną gruntów, zmodyfikowano powierzchnię działek ewidencyjnych nr 102 oraz wydzielono w ramach gospodarstwa działkę nr 60. Do gospodarstwa dołączono działki ewidencyjne o numerach 115/2 oraz 117, których wartości szacunkowe przedstawia tabela 4.8. Gospodarstwa oznaczone numerami 139, 162 są przykładem jak budowa drogi publicznej może wpłynąć na pogorszenie warunków gospodarowania. W przypadku gospodarstwa o numerze 162 wybudowana droga spowodowała, że po południowej części drogi pozostała działka rolna o powierzchni 24 arów. Propozycja poprawy struktury agrarnej przewiduje przeniesienie tej powierzchni do strefy leżącej po północnej stronie trasy S7 (rysunek 4.14 oraz rysunek 4.15). Dla gospodarstwa z identyfikatorem 139 budowa drogi krajowej spowodowała rozdzielenie kilku sąsiadujących ze sobą działek rolnych do strefy 1 oraz strefy 2. W tym przypadku propozycja naprawy struktury agrarnej przewiduje przeniesienie działek rolnych ze strefy północnej do strefy południowej (rysunek 4.10 oraz rysunek 4.11). Poniżej przedstawiono kilka przykładów gospodarstw przed propozycją poprawy struktury agrarnej i po jej wykonaniu.



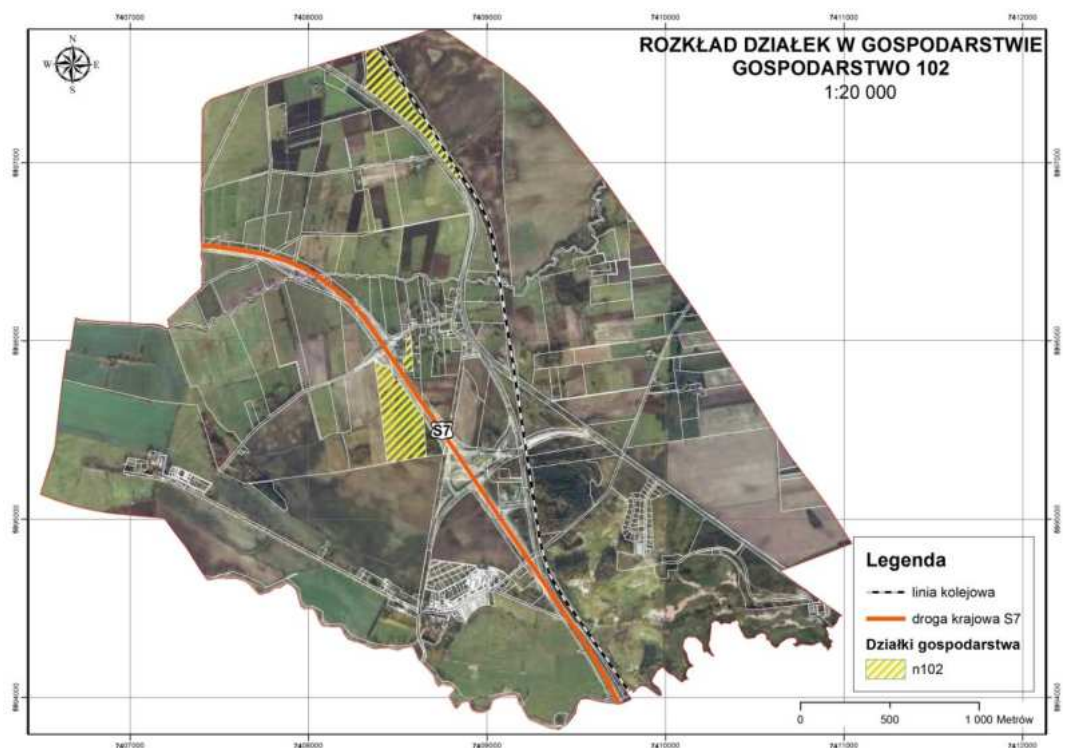
Rys. 4.4. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 96) – stan przed scaleniem



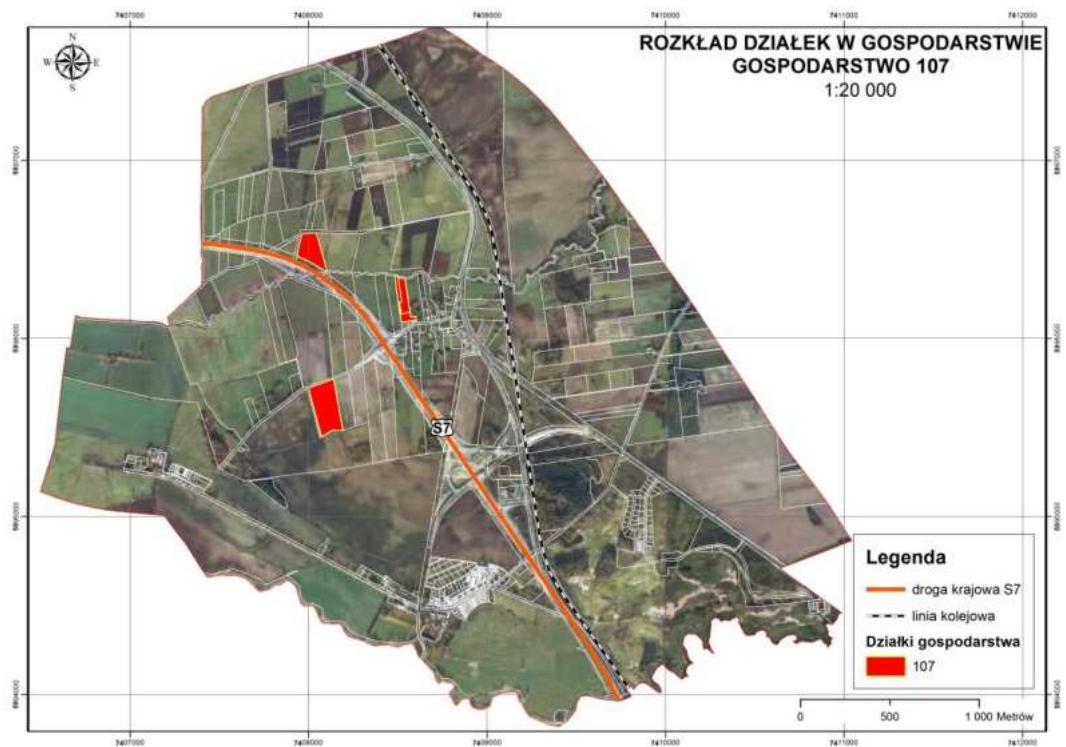
Rys. 4.5. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 96) – stan po scaleniu



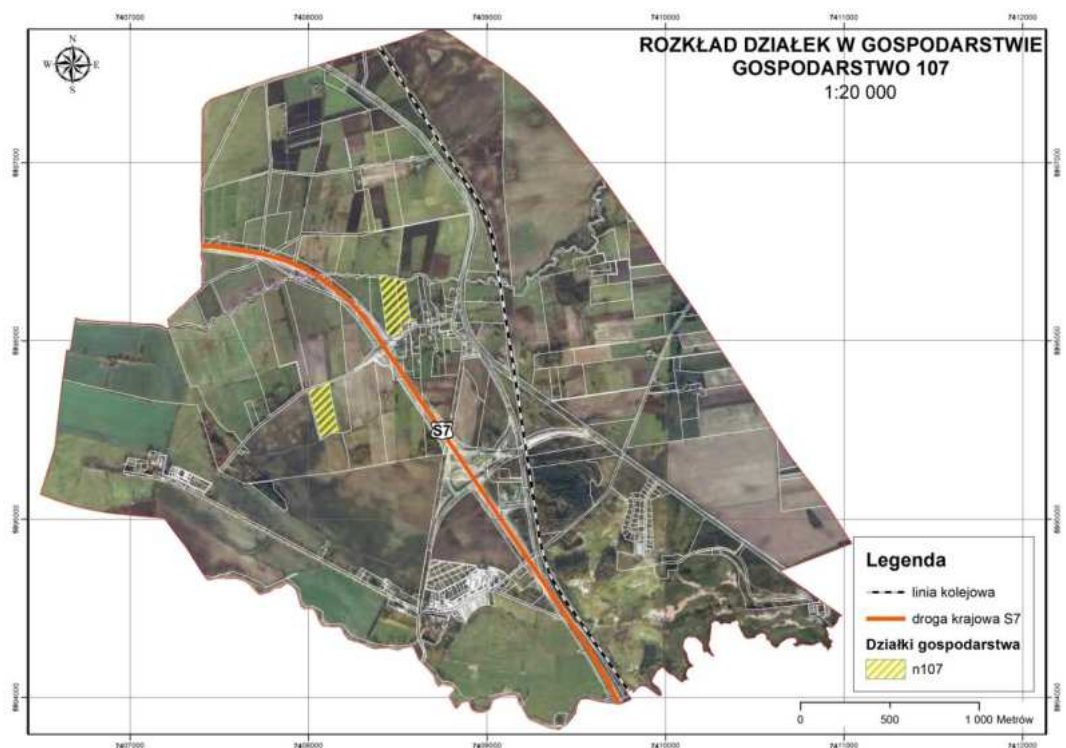
Rys. 4.6. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 102) – stan przed scaleniem



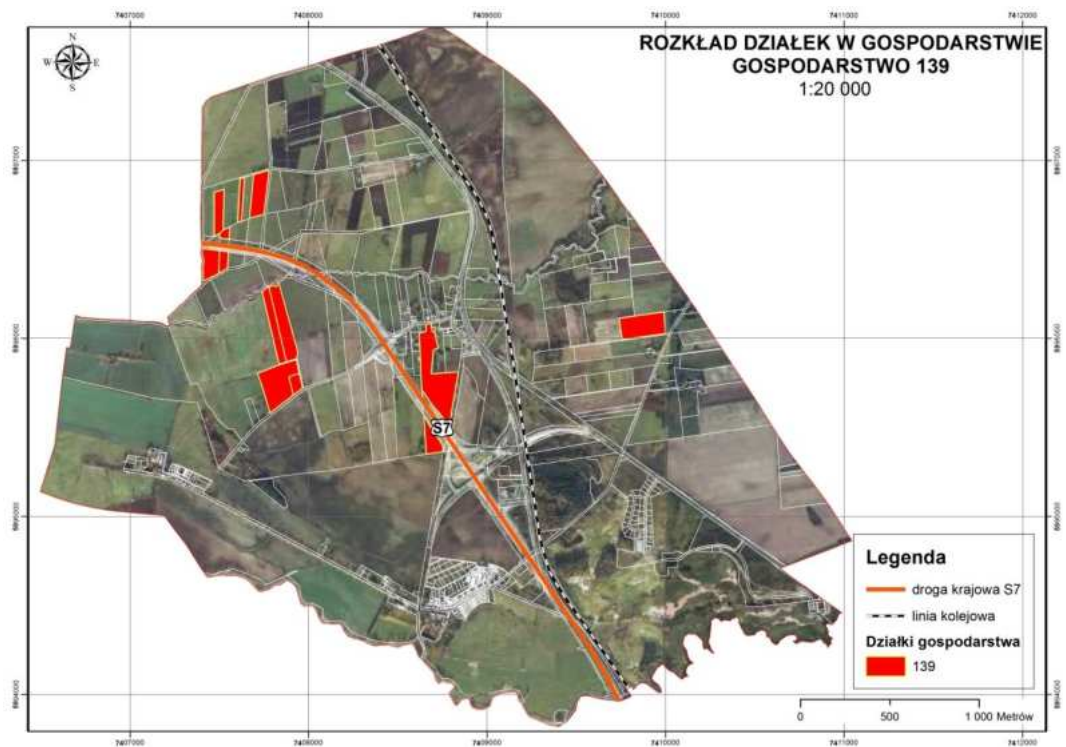
Rys. 4.7. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 102) – stan po scaleniu



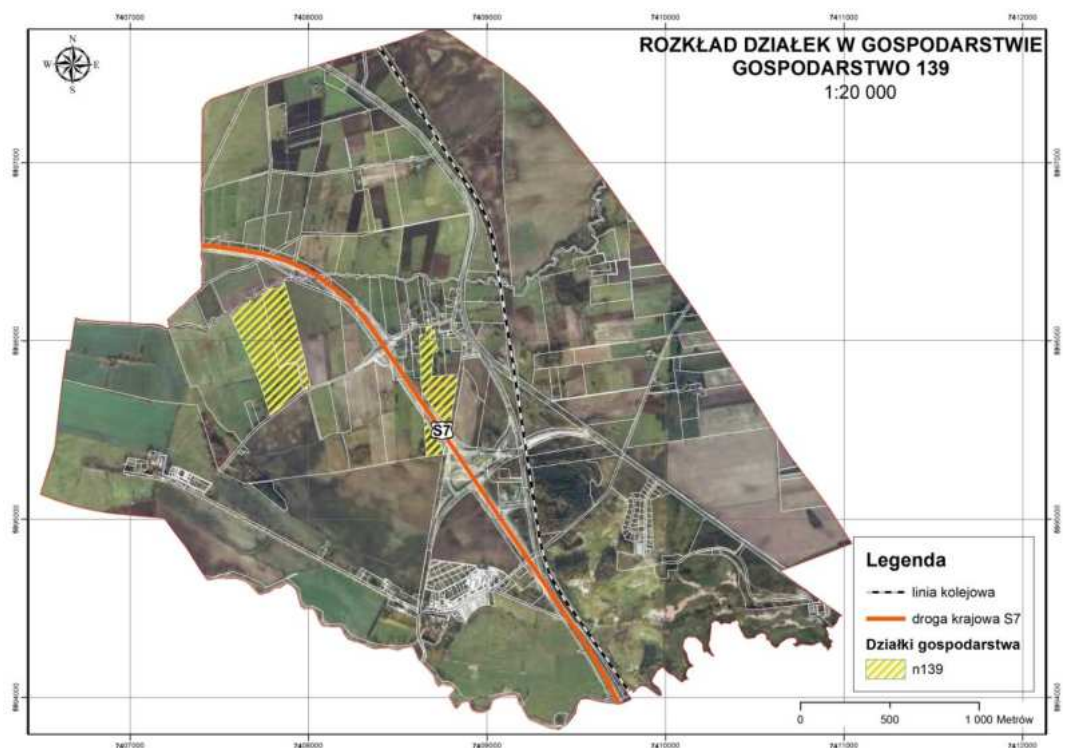
Rys. 4.8. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 107) – stan przed scaleniem



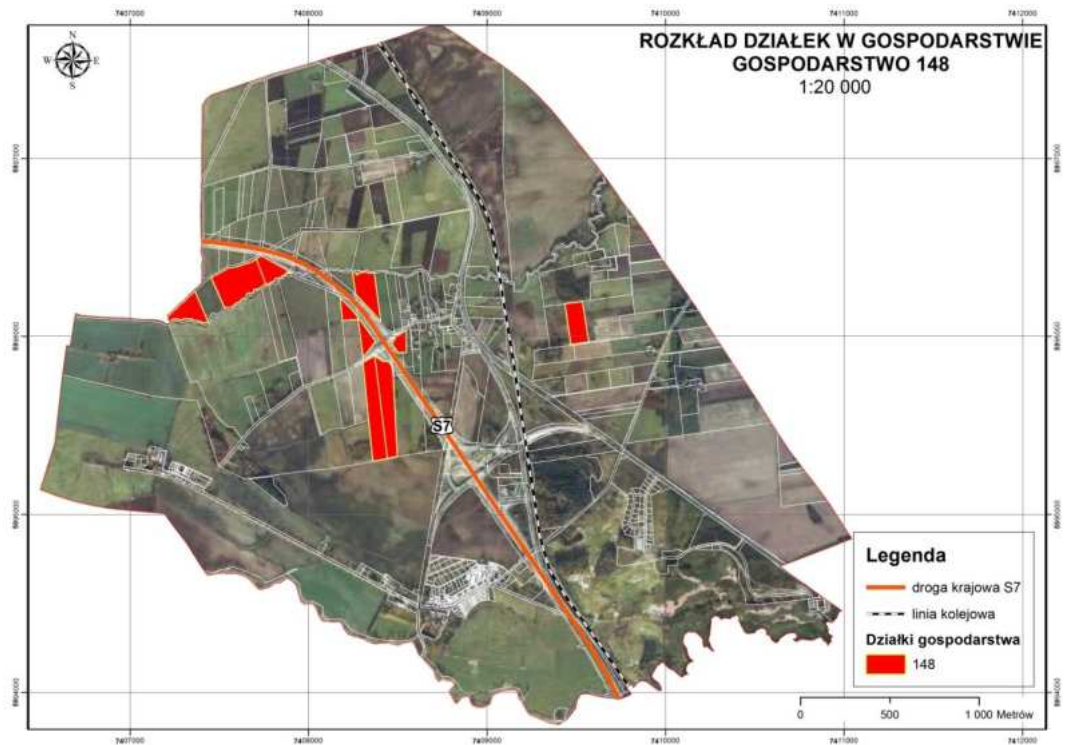
Rys. 4.9. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 107) – stan po scaleniu



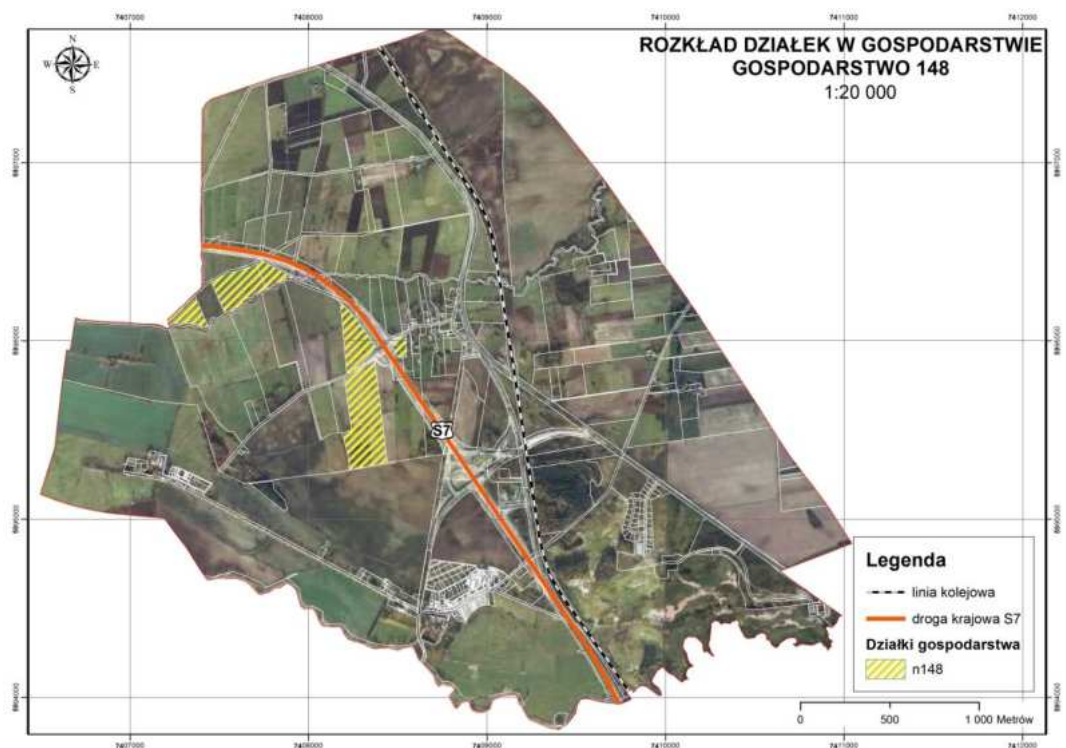
Rys. 4.10. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 139) – stan przed scaleniem



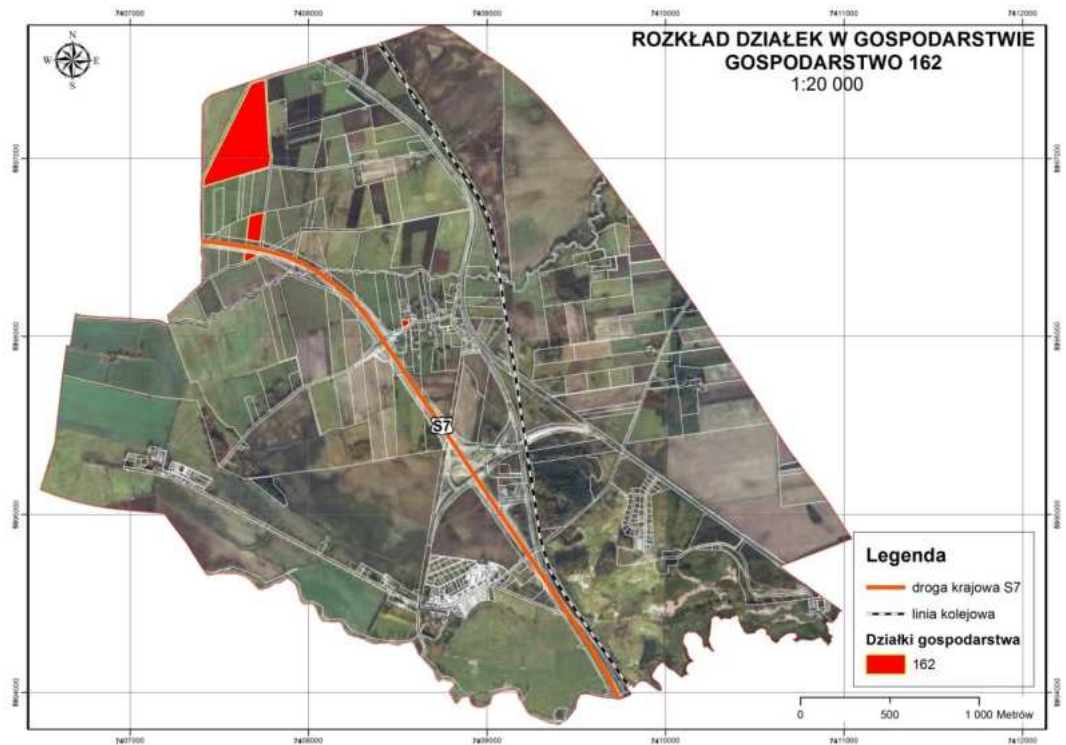
Rys. 4.11. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 139) – stan po scaleniu



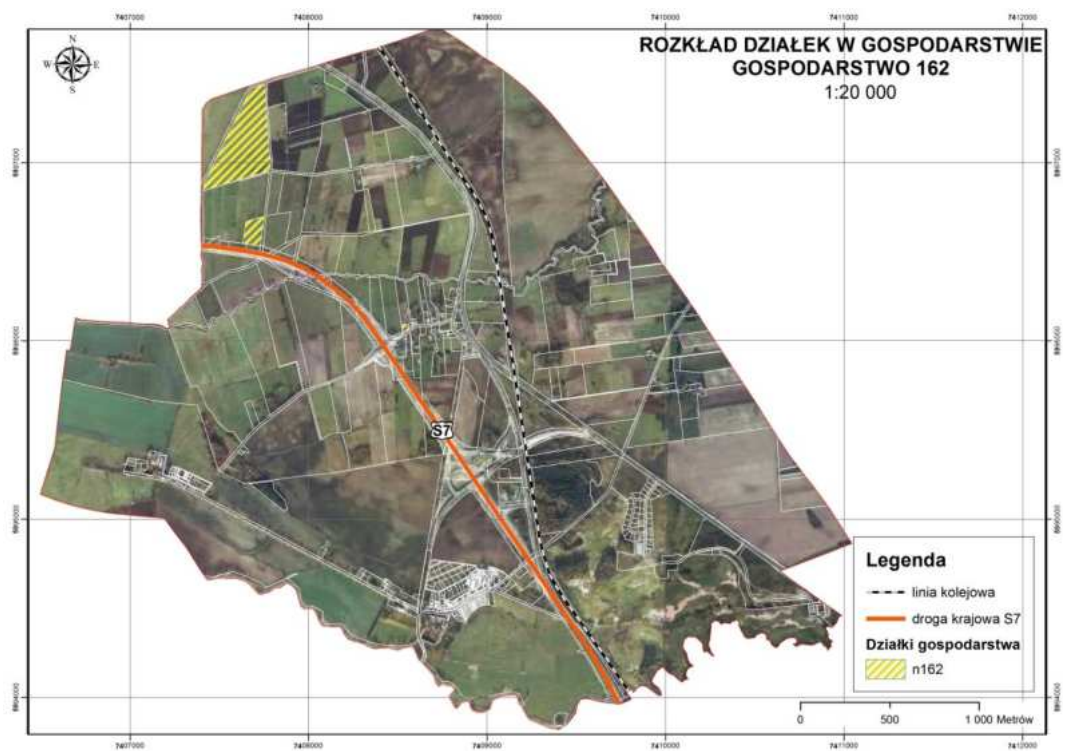
Rys. 4.12. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 148) – stan przed scaleniem



Rys. 4.13. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 148) – stan po scaleniu



Rys. 4.14. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 162) – stan przed scaleniem



Rys. 4.15. Studium przestrzennego rozmieszczenia działek wybranego gospodarstwa (nr 162) – stan po scaleniu

## **5. Opracowanie wniosków dotyczących konieczności wykonania prac scaleniowych zmierzających do zlikwidowania lub zminimalizowania niekorzystnego oddziaływania inwestycji związanych z przebudową drogi krajowej na rolniczą przestrzeń produkcyjną**

W ramach opracowania analizie poddano obszar dwóch obrębów geodezyjnych gminy Pasłęk: Marianka oraz Zielony Grąd. Zgodnie z warunkami zawartej umowy, wskazany obszar został dodatkowo zawężony do określonej w zamówieniu powierzchni **1046,7550 ha**. W celu uzyskania wymaganego obszaru, zbudowano nowe narzędzie geoprzetwarzania, pozwalające na automatyczne, sekwencyjne wyznaczenie bufora aż do znalezienia obszaru spełniającego kryterium powierzchniowe. Obliczenie bufora odbywało się względem warstwy zawierającej geometryczną reprezentację osi trasy ekspresowej S7 na obszarze obrębów Marianka oraz Zielony Grąd.

W celu szczegółowego scharakteryzowania badanego obiektu, pozyskano niezbędne do wykonania analiz informacje referencyjne: dane geodezyjne, w tym zbiory ewidencyjne, opracowania topograficzne, fotogrametryczne oraz Numeryczny Model Terenu, a także dane dotyczące sieci transportowej opracowane i udostępnione przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad oraz Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Gminnych. Na ich podstawie określono szczegółowy przebieg starej i nowej lokalizacji trasy krajowej S7. Zbadano kształt, powierzchnię działek oraz ukształtowanie terenu (nachylenie, spadki, wystawę). Analiza stanu władania na wybranym terenie wykazała, że można wyróżnić trzy charakterystyczne obszary testowe. W północnej części badanego obiektu zdecydowanie dominuje własność prywatna. W południowo-wschodniej części przeważają działki stanowiące własność Skarbu Państwa. Wyjątkiem są miejscowości Łączka oraz Rzeczna, na terenie których przeważa własność prywatna oraz spółek prawa handlowego i innych podmiotów. W południowo-zachodniej części występują działki spółek prawa handlowego oraz stanowiące własność powiatu. Ciągi komunikacyjne stanowią przedmiot własności Skarbu Państwa, powiatu oraz gminy. Wybrany obszar charakteryzuje się brakiem dróg stanowiących własność samorządu województwa. Aż 80 % gospodarstw prywatnych badanego obiektu charakteryzuje się arealem poniżej 1 ha, 7 % arealem od 10 do 20 ha, 5 % gospodarstw od 5 do 10 ha, gospodarstwa od 20 – 40 ha oraz 1-5 ha stanowią po 4 %.



Analizy polegające na doborze wskaźników oraz opracowania metody pozwalającej na ocenę stopnia konieczności przeprowadzenia prac scaleniowych wykonano w 3 wariantach obliczeniowych. Wszystkie wyniki badań wskazują na brak konieczności przeprowadzenia prac na wybranym obszarze. Zdecydowana większość poddanych analizie prywatnych gospodarstw rolnych, zlokalizowanych w granicach badanego obszaru, stanowi nieruchomości o niskim areale (badany wariant 1). Powoduje to brak możliwości prowadzenia pełnej produkcji rolnej, wskazując jednocześnie na nierolnicze ukierunkowanie gruntów prywatnych badanego terenu.

Potencjalnie najważniejszym czynnikiem sugerującym potrzebę wykonania prac scaleniowych może być sama lokalizacja trasy krajowej S7. Dzieli ona badany obszar na dwa regiony, co w dużym stopniu wymusza konieczność regularnych przejazdów przez trasę. Wyniki wykonanych analiz nie wskazały jednak potrzeby przeprowadzenia tego typu procedury. Zaprojektowane, nowe rozwiązanie stanowiące propozycję naprawy struktury agrarnej, znacząco poprawia sytuację tylko dla kilku gospodarstw rolnych. W skali całego badanego obszaru, statystyki zmniejszenia liczby działek oraz wzrostu średniej powierzchni działki po zmianach, są zbyt małe, by proponowane scalenie było korzystne. Fakt ten potwierdzają wykonane analizy w punkcie 3 opracowania. Na etapie propozycji naprawy struktury agrarnej gospodarstw, wzięto pod uwagę nieznaczące zróżnicowanie wysokościowe i glebowe terenu. Przyczyniło się to do nie uwzględnienia współczynników korygujących wartość gruntów ze względu na nachylenie terenu i nasilenie erozji gleb.

Reasumując, coraz liczniejsze inwestycje w infrastrukturę transportową na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, mogą być przyczyną pogorszenia struktury agrarnej prywatnych gospodarstw rolnych. Taka sytuacja może mieć miejsce podczas realizacji inwestycji liniowych, tzn. budowy nowych lub przebudowy istniejących dróg publicznych lub budowy nowych linii kolejowych. W przypadku realizacji takich zadań wskazane byłoby przeprowadzenie analizy struktury agrarnej na obszarze objętym budową. Wydaje się, że dobrze byłoby zaplanować tego typu badania już na etapie przygotowania inwestycji. Analiza liczby i kształtu działek, stanu władania oraz wpływu nowej inwestycji liniowej na pogorszenie rozłogu w gospodarstwach rolnych, Umożliwiłaby ocenę potrzeby wykonania prac scaleniowych na danym obszarze. Pozwoliłaby również poznać skalę problemu oraz oszacować wielkość potencjalnych roszczeń z tytułu pogorszenia warunków gospodarowania. Jeśli na terenie objętym inwestycją analiza wykaże potrzebę wykonania scalenia, to takie prace znajdą

uzasadnienie ekonomiczne i powinno się je wykonać w celu poprawy efektywności gospodarowania.

W przypadku badanego obiektu, dla którego podstawowe parametry ilościowe (liczba działek w gospodarstwie) i jakościowe (np. kształt działek) nie wskazują potrzeby wykonania prac scaleniowych, a liczba gospodarstw rolnych, w których pogorszyły się warunki do prowadzenia produkcji rolniczej, jest bardzo mała. Należałoby zaproponować rozwiązanie poprawiające strukturę agrarną poprzez wymianę gruntów lub ich wykup. Kolejną przyczyną braku potrzeby wykonania prac scaleniowych na wybranym obszarze (oprócz struktury własności) jest możliwość łatwego przejazdu ze strefy 1 (położonej po północnej stronie drogi krajowej S-7) do strefy 2 (położonej po stronie południowej). Fakt ten powoduje, że pomimo wybudowania drogi, rozłogi dla danych gospodarstw nie uległy znacznemu pogorszeniu. Zupełnie innymi wynikami mogą charakteryzować się analizy wykonane dla innych obrębów, na terenie których wybudowano obiekty liniowe, a w szczególności inaczej może rozkładać się struktura władania oraz wielkość gospodarstw indywidualnych.

## Literatura

- 1) Bartkiewicz P., Krajewska A., Magda I., Nazarczuk J. M., Pelle D., „Warmia i Mazury 2020 Jaka droga do rozwoju?”, 2010, Instytut Badań Strukturalnych, Olsztyn
- 2) Bielska A., Kupidura A., 2010, Influence of soil conditions on landscape shaping in rural areas, Contemporary Problems of Management and Environmental Protection, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Faculty of Environmental Management and Agriculture, Monograph 3A, Natural and Cultural Transformation of Landscape, Chapter 6, Olsztyn, s.67-82
- 3) Dudzińska M., 2010, Czynniki determinujące wartość rynkową gruntu rolnego i wartość gruntu w postępowaniu scaleniowym, Acta Sci. Pol., Administratio Locorum 9(4) 2010, s. 19-28
- 4) Hopfer A., Łaguna T. M. (1983). “Powierzchnia gospodarstw chłopskich a efekty ekonomiczno-produkcyjne.” W: Muczyński A. (1995). “Nowe podejście do scaleń w przekształcaniu struktury przestrzennej indywidualnych gospodarstw rolnych.” Masz. pracy dokt., ART Olsztyn, ss.113
- 5) Hopfer A., Urban M. (1975) “Geodezyjne urządzenia terenów rolnych.” PWN Warszawa - Wrocław, 280-290
- 6) Jasiński J., Przybyłowski K. (1993). “Pożądana wielkość prywatnego gospodarstwa rolnego w Polsce.” Prace Nauk. Polit. Warszawskiej, Geodezja 32, 149-155
- 7) Kochański S., 1988, Modyfikacja wskaźnikowej metody szacunku gruntów oraz opracowanie rejestrów pomiarowo-szacunkowych według technologii lubelskiej, WBGiTL w Lublinie
- 8) Manteuffel R. (1984). “Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego.” Wyd. III popr., PWRiL Warszawa, ss. 66
- 9) Muczyński A. (1995). “Nowe podejście do scaleń w przekształcaniu struktury przestrzennej indywidualnych gospodarstw rolnych.” Masz. pracy dokt., ART Olsztyn, ss.113
- 10) Okularczyk S. (2001). “Ekonomiczna oraz ekologiczna efektywność produkcji mleka w oparciu o trwałe użytki zielone.” Pam. Puł., 125, 453-458
- 11) Plan odnowy wsi Marianka na lata 2009-2016
- 12) Powierzchnia i ludność w 2011 r., Dane z Urzędu Statystycznego w Olsztynie,

- 2012, Olsztyn
- 13) Powierzchnia i ludność w 2011 r., Dane z Urzędu Statystycznego w Olsztynie, 2012, Olsztyn
  - 14) Program Ochrony Środowiska Miasta i Gminy Pasłęk, 2004, Pasłęk
  - 15) Przybyłowski K. (1998). "Optymalizacja wielkości arealów gruntów gospodarstw rolnych." Biuletyn PAN - Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju. Prawne i przestrzenne problemy gospodarowania nieruchomościami, 101-110
  - 16) Sawa J. (2009). "Parytetowa wielkość i zrównoważenie procesu produkcji w gospodarstwach rolnych." Roczn. Nauk. SERiA, 11(1), 378-382
  - 17) Stelmach M. (1971). "Ustalenie modelowych wielkości gospodarstw indywidualnych oraz kształtu ich działek w powiązaniu z programem rolnym w obrębie scaleniomym." Masz., AR we Wrocławiu, ss. 138
  - 18) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Pasłęk, 2000
  - 19) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pasłęk. Uzasadnienie do uchwały, 2009
  - 20) Syp A. (2009). "Ocena wykorzystania czynników produkcji gospodarstw rolnych w regionie Mazowsza i Podlasia." Masz. pracy dokt., IUNG-PIB Puławy, 47-89
  - 21) Woch F., Wierzbicki K., Eymontt A., Dziadkiewicz-Ilkowska A., Syp A., Kopiński J., Pietruch C., Nierubca M., Miklewski A., Maśloch P. (2011). "Efektywność gospodarcza i ekonomiczna scalania gruntów w Polsce." Monografie i Rozprawy Naukowe, Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa PIB w Puławach
  - 22) Wrzochol S., Dawidziuk S., 1973, Wskaźnikowa metoda szacunku porównawczego gruntów oparta na wartości bonitacyjnej i przydatności rolniczej gleb z uwzględnieniem czynników ekonomicznych, Ministerstwo Rolnictwa Departament Urzędzeń Rolnych, Warszawa.
  - 23) Ziętara W. (2005). "Kierunki i możliwości rozwoju gospodarstw mlecznych i trzodowych w Polsce." Roczn. Nauk. SERiA, 300-305

Przepisy prawa:

- ▶Dz.U. 2013 poz. 1157 Ustawa z dnia 30 sierpnia 2013 r. o zmianie ustawy o scalaniu i wymianie gruntów
- ▶Dz.U. 2012 poz. 931 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 lipca 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym
- ▶Dz.U. 2011 nr 185 poz. 1097 Ustawa z dnia 29 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o scalaniu i wymianie gruntów
- ▶Dz.U. 2010 nr 162 poz. 1093 Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania "Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013
- ▶Dz.U. 2009 nr 159 poz. 1258 Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 września 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania "Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013
- ▶Dz.U. 2009 nr 52 poz. 428 Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007—2013
- ▶Dz.U. 2008 nr 80 poz. 480 Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania "Poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa przez scalanie gruntów" objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013
- ▶M.P. 2007 nr 43 poz. 509Komunikat Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 lipca 2007 r. w sprawie zmiany wzoru umowy o dofinansowanie projektu w zakresie działania "Scalanie gruntów" w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego "Restrukturyzacja

- i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006"
- ▶Dz.U. 2005 nr 86 poz. 736 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 maja 2005 r. w sprawie scalania i podziału nieruchomości
  - ▶Dz.U. 2003 nr 178 poz. 1749 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 października 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o scalaniu i wymianie gruntów
  - ▶Dz.U. 2001 nr 110 poz. 1192 Obwieszczenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 19 września 2001 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o autostradach płatnych.
  - ▶Dz.U. 2000 nr 12 poz. 136 Ustawa z dnia 21 stycznia 2000 r. o zmianie niektórych ustaw związanych z funkcjonowaniem administracji publicznej.
  - ▶Dz.U. 1998 nr 44 poz. 262 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 marca 1998 r. w sprawie wykonania przepisów dotyczących scalania i podziału nieruchomości.
  - ▶Dz.U. 1996 nr 131 poz. 617 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 listopada 1996 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasad i trybu ustalania granic gruntów przeznaczonych pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne, scalania i podziału nieruchomości na działki budowlane oraz kosztów i opłat z tym związanych.
  - ▶Dz.U. 1994 nr 127 poz. 627 Ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych.
  - ▶Dz.U. 1993 nr 65 poz. 309 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lipca 1993 r. w sprawie określenia zadań i kompetencji z zakresu rządowej administracji ogólnej i specjalnej, które mogą być przekazane niektórym gminom o statusie miasta, wraz z mieniem służącym do ich wykonywania, a także zasad i trybu przekazania.
  - ▶Dz.U. 1991 nr 83 poz. 373 Ustawa z dnia 30 sierpnia 1991 r. o waloryzacji udziałów członkowskich w spółdzielniach i zmianie niektórych ustaw.
  - ▶Dz.U. 1991 nr 72 poz. 312 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 1991 r. w sprawie zasad i trybu ustalania granic gruntów przeznaczonych pod skoncentrowane budownictwo jednorodzinne, scalania i podziału nieruchomości na działki budowlane oraz kosztów i opłat z tym związanych.
  - ▶Dz.U. 1990 nr 79 poz. 464 Ustawa z dnia 29 września 1990 r. o zmianie ustawy o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości.
  - ▶Dz.U. 1989 nr 58 poz. 349 Obwieszczenie Ministra Rolnictwa, Leśnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 20 października 1989 r. w sprawie

ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 26 marca 1982 r.  
o scalaniu i wymianie gruntów.

►Dz.U. 1989 nr 10 poz. 55 Ustawa z dnia 24 lutego 1989 r. o zmianie ustawy o scalaniu  
gruntów.

►Dz.U. 1982 nr 11 poz. 80 Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu gruntów.

Strony internetowe:

- 1) [www.atlas.warmia.mazury.pl](http://www.atlas.warmia.mazury.pl)
- 2) [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
- 3) [www.stat.gov.pl/ols](http://www.stat.gov.pl/ols)
- 4) [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl)
- 5) [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
- 6) [www.panoramio.com](http://www.panoramio.com)
- 7) [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)
- 8) [www.paslek.pl](http://www.paslek.pl)
- 9) [www.wgik.dolnyslask.pl](http://www.wgik.dolnyslask.pl)
- 10) [www.warmia.mazury.pl](http://www.warmia.mazury.pl)
- 11) [www.moto.wp.pl](http://www.moto.wp.pl)
- 12) <http://paslek.e-mapa.net/>