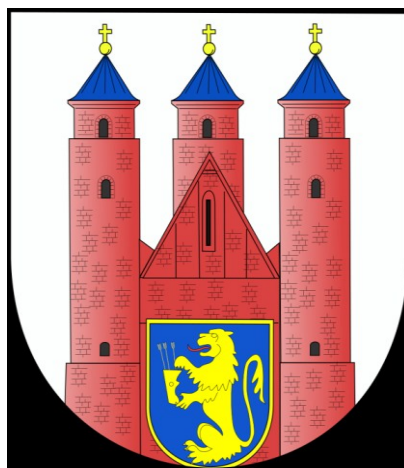


# WÓJT GMINY BROCHÓW

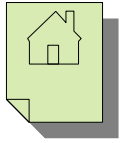


## STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BROCHÓW

### UWARUNKOWANIA ROZWOJU

Załącznik Nr 1  
do Uchwały Nr .....

Rady Gminy Brochów  
z dnia .....



## BUDOWLANE I URBANISTYCZNE USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. **ALICJA PEJTA-JAWORSKA**

*opracowania planistyczne, projekty infrastruktury technicznej, ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska*

09-400 Płock, ul. Kazimierza Wielkiego 37/93

kom. 504766500

e-mail: [apjaworska@wp.pl](mailto:apjaworska@wp.pl)

NIP 774-113-13-19

**Temat:** Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania  
przestrzennego gminy Brochów

**Nazwa opracowania:** Uwarunkowania Rozwoju

**Zleceniodawca:** Gmina Brochów

**Zespół autorski:**

mgr inż. Alicja Pejta-Jaworska – główny projektant

- uprawnienia urbanistyczne nr 1500

mgr inż. Agnieszka Pejta

mgr inż. arch. Tadeusz Głos

**Data:** wrzesień 2020 r. /lipiec 2021r.

## SPIS TREŚCI

Wstęp .....	4
1. Stan przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu gminy .....	6
2. Stan ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony .....	8
3. Stan środowiska przyrodniczego, rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej .....	9
4. Stan dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej .....	23
4.1. Rekomendacje i wnioski oraz granice krajobrazów priorytetowych zawarte audycie krajobrazowym .....	34
5. Warunki i jakość życia mieszkańców, w tym ochrony ich zdrowia .....	34
6. Zagrożenie bezpieczeństwa ludności i jej mienia .....	45
7. Potrzeby i możliwości rozwoju gminy .....	46
7.1 Analizy ekonomiczne, środowiskowe i społeczne .....	47
7.2 Prognozy demograficzne .....	56
7.3 Możliwości finansowania przez gminę wykonania sieci komunikacyjnej i infrastruktury technicznej, a także infrastruktury społecznej, służących realizacji zadań własnych gminy .....	58
7.4 Bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę .....	61
8. Stan prawny gruntów .....	71
9. Tereny i obiekty chronione na podstawie przepisów odrębnych .....	71
10. Obszary naturalnych zagrożeń geologicznych .....	78
11. Udokumentowane złoża kopalin, zasoby wód podziemnych .....	78
12. Tereny górnicze wyznaczone na podstawie przepisów odrębnych .....	80
13. Stan systemów komunikacji i infrastruktury technicznej .....	81
14. Zadania służące realizacji ponadlokalnych celów publicznych .....	84
15. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpowodziowej .....	84

## WSTĘP

Zgodnie z art. 9 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. z 2020r., poz.293 z późn. zm.) w celu określenia polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego, rada gminy podejmuje uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

W związku ze zmianą polityki przestrzennej gminy odnośnie zagospodarowania terenów gminy oraz nowych uwarunkowań ich rozwoju Rada Gminy Brochów podjęła Uchwałę Nr IX/51/2019 z dnia 31 maja 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brochów.

Przedmiotem Studium jest określenie polityki przestrzennej gminy, tj. między innymi wskazanie tych obszarów gminy, które są najodpowiedniejsze do pełnienia określonych funkcji.

Odnosząc się do art. 10 ust. 1 w/w ustawy w studium uwzględnia się uwarunkowania wynikające między innymi z:

- 1) dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu;
- 2) stanu ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony;
- 3) stanu środowiska, w tym stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, wielkości i jakości zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego;
- 4) stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;
- 5) warunków i jakości życia mieszkańców, w tym ochrony ich zdrowia, oraz zapewnienia dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami;
- 6) zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia;
- 7) potrzeb i możliwości rozwoju gminy, uwzględniających w szczególności:
  - a) analizy ekonomiczne, środowiskowe i społeczne,
  - b) prognozy demograficzne,
  - c) możliwości finansowania przez gminę wykonania sieci komunikacyjnej i infrastruktury technicznej,
  - d) bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę;
- 8) występowania obiektów i terenów chronionych na podstawie przepisów odrębnych;
- 9) występowania obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych;
- 10) występowania udokumentowanych złóż kopalin, zasobów wód podziemnych;
- 11) występowania terenów górniczych wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych;
- 12) stanu systemów komunikacji i infrastruktury technicznej;
- 13) zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych;
- 14) wymagań dotyczących ochrony przeciwpowodziowej.

W Studium uwzględniono zasady określone w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego oraz zadania strategiczne zawarte w „Strategii Rozwoju Gminy Brochów na lata 2015-2022” i w „Programie rewitalizacji gminy Brochów na lata 2016-2023”.

## **GMINA BROCHÓW W REGIONIE, POWIĄZANIA ZEWNĘTRZNE**

Gmina Brochów to gmina wiejska, położona w środkowo - zachodniej części województwa mazowieckiego, w granicach powiatu sochaczewskiego. Obszar gminy Brochów graniczy:

- od strony zachodniej z gminą Młodzieszyn,
- od strony północnej na rzece Wiśle z gminą Wyszogród (powiat płocki) i gminą Czerwińsk (powiat Płoński),
- od strony wschodniej z gminą Leoncin (powiat nowodworski) i gminą Kampinos (powiat warszawski zachodni),
- od strony południowej z gminą Sochaczew i miastem Sochaczew.

Gmina położona jest w odległości około 50 km od Płocka i od Warszawy i około 110 km od Łodzi, charakteryzuje się dobrą dostępnością komunikacyjną dzięki drodze wojewódzkiej Nr 575 (Płock-Słubice-Iłów-Śladów-Kazuń) oraz Nr 705 (Skierniewice-Sochaczew-Tułowice-Śladów).

Związki gminy z obszarami sąsiednimi mają miejsce w następujących dziedzinach:

- **środowisko przyrodnicze;**

Gmina Brochów leży w zasięgu wieloprzestrzennych systemów obszarów chronionych przyrodniczo i korytarzy przyrodniczych (ekologicznych) o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, w którego skład wchodzi dolina Wisły oraz Kampinoski Park Narodowy zajmują północną, zachodnią i wschodnią część gminy.

Główną rolę w systemie powiązań ekologicznych pełnią:

- dolina Wisły na odcinku od Płocka do ujścia Narwi oraz Puszcza Kampinoska (Kampinoski Park Narodowy), które funkcjonują w wyróżnionym w ramach sieci ECONET-PL obszarze węzłowym o znaczeniu międzynarodowym: 20M - Obszar Puszczy Kampinoskiej.

- dolina Bzury, która pełni rolę korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym, wyróżnionego w ramach sieci ECONET-PL

Lokalnymi przyrodniczymi powiązaniem gminy są obniżenia terenowe z towarzyszącymi im użytkami zielonymi wzdłuż kanałów i rowów, które zasilają rzekę Wisłę i Bzurę oraz Kanał Łasica.

- **problematyka gospodarcza**

Aktywizacja gospodarcza w zakresie funkcji rekreacyjnych i turystycznych dostępnych szczególnie dla mieszkańców pobliskich aglomeracji miejskiej Warszawy oraz miast Sochaczewa, Żyrardowa.

Gmina Brochów należy do Stowarzyszenia Lokalna Grupa Działania „Razem dla Rozwoju” z siedzibą w Wyszogrodzie, zajmującego się działaniami między innymi na rzecz lepszego wykorzystania potencjału rozwojowego należących do niego gmin, poprawy ich atrakcyjności jako miejsca zamieszkania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz aktywizacji i rozwój współpracy lokalnych społeczności

- **komunikacja;**

Powiązania regionalne stanowią:

- drogi wojewódzkie: Nr 575 relacji Płock-Słubice-Ilów-Śladow-Kazuń oraz Nr 705 relacji Skierniewice-Sochaczew-Tułowice-Śladow).

- **infrastruktura techniczna;**

- rurociąg produktów naftowych DN 250 mm relacji Płock – Mościska - Emilianów wraz z urządzeniami towarzyszącymi (światłowód),
- linia elektroenergetyczne napowietrzne najwyższych napięć 400 kV relacji Ołtarzew - Płock,
- linia elektroenergetyczna napowietrzna najwyższych napięć 220 kV relacji Mory - Podolszyce.

Polityka przestrzenna województwa mazowieckiego jest określona i realizowana w ramach **Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2030. Innowacyjne Mazowsze**, przyjęta Uchwałą Nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.. Podstawowym narzędziem jej prowadzenia na poziomie regionu jest **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego** przyjęty Uchwałą Nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r., wyznaczający kierunki zagospodarowania przestrzennego.

W Planie wyznaczono obszary funkcjonalne zawierające się w obszarach strategicznej interwencji wskazanych w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030.

Teren gminy Brochów położony jest w obszarze funkcjonalnym „*wiejskie obszary funkcjonalne uczestniczące w procesach rozwojowych*”. Obejmuje on tereny ściśle powiązane z najważniejszymi ośrodkami miejskimi, położone w strefie oddziaływania potencjału rozwojowego miast, charakteryzujące się dobrymi połączeniami komunikacyjnymi z miastami i co za tym idzie ułatwionym dostępem do rynku pracy, usług publicznych i usług wyższego rzędu. Na tych terenach zauważalne jest zjawisko suburbanizacji oraz zatracania ich wiejskiego charakteru związanego z funkcjonowaniem gospodarstw rolnych.

## 1. STAN PRZEZNACZENIA, ZAGOSPODAROWANIA I UZBROJENIA TERENU GMINY

Wg danych GUS (stan na dzień 31.12.2019 r.) powierzchnia gminy wynosi 120 km<sup>2</sup> co stanowi 16,3 % powierzchni powiatu sochaczewskiego, obszar gminy zamieszkiwało łącznie 4371 mieszkańców (wg faktycznego miejsca zamieszkania). Gęstość zaludnienia na terenie gminy Brochów wyniosła 36 osób/km<sup>2</sup> i była niższa od średniej gęstości zaludnienia województwa mazowieckiego, która wynosiła 153 osoby/km<sup>2</sup> jak i od średniej gęstości zaludnienia powiatu sochaczewskiego wynoszącej 116 osób/km<sup>2</sup>.

Tabela 1. Ogólna charakterystyka gminy Brochów, stan na dzień 31.12.2019 r. (wg danych GUS)

	ogółem	w skali powiatu	w skali województwa
<b>powierzchnia</b>	120 km <sup>2</sup>	16,3 %	0,3 %
<b>liczba mieszkańców</b>	4371	5,1 %	0,08 %
<b>gęstość zaludnienia</b>	36 M/km <sup>2</sup>	116 M/km <sup>2</sup>	153 M/km <sup>2</sup>
<b>liczba miejscowości</b>	31	13,0 %	0,4 %

Gmina Brochów to gmina o charakterze rolniczym (użytki rolne zajmują 53% powierzchni). W strukturze przestrzenno-funkcjonalnej gminy dominują tereny użytkowane rolniczo i tereny leśne. Strukturę funkcjonalno-przestrzenną gminy tworzą:

- podstawowy układ komunikacyjny tj. drogi wojewódzkie Nr 705 i Nr 575, drogi powiatowe oraz drogi gminne,
- układ jednostek osadniczych: miejscowość gminna Brochów z Janowem skupiająca funkcje mieszkaniowo-usługowe, produkcyjne i administracyjne; miejscowości Konary, Plecewice, Tułowice z funkcją mieszkaniową i usługową oraz miejscowości Andrzejów, Śladów, Górki, Lasocin, Łasice, Piaski Duchowne, Olszowiec, Przęsławice i Wólka Smolna z funkcją zagrodową i rozwijającą się dynamicznie letniskową,
- tereny rolnicze z rozproszoną zabudową zagrodową,
- strefa ekologiczna tworzona głównie przez lasy Puszczy Kampinoskiej, dolinę rzeki Wisły i rzeki Bzury, drobne kompleksy leśne oraz doliny cieków (w tym kanałów i rowów melioracyjnych) wraz z użytkami zielonymi pełniące rolę układów wentylacyjno – nawadniających,
- ponadlokalne systemy infrastruktury technicznej – linie elektroenergetyczne NN, rurociąg produktów naftowych .

Obszar gminy zainwestowany jest w sposób ekstensywny, wyjątek stanowi wieś gminna o najwyższej koncentracji zabudowy. W systemie sieci osadniczej gminy wieś Brochów z Janowem pełni funkcję ośrodka obsługi lokalnej. Dominującym typem zabudowy na obszarach wiejskich jest zabudowa zagrodowa ulegająca coraz częściej przekształceniom w kierunku funkcji mieszkaniowej i letniskowej.

Powiązania zewnętrzne przedmiotowych obszarów zapewniają drogi wojewódzkie Nr 575 i Nr 705 oraz drogi powiatowe.

Bezpośrednią obsługę komunikacyjną zapewnia istniejący układ ulic lokalnych i dojazdowych.

Administracyjnie obszar gminy podzielony jest na **22 sołectwa**: Andrzejów-Brochocin, Bieliny - Sianno, Brochów, Brochów Kolonia - Malanowo, Famułki Brochowskie, Famułki Królewskie, Górki - Hilarów, Janów, Konary, Kromnów - Gorzewnica, Lasocin, Łasice, Miszory, Nowa Wieś Śladów, Olszowiec, Piaski Duchowne - Piaski Królewskie, Plecewice, Przęsławice, Śladów, Tułowice, Wilcze Tułowskie - Wilcze Śladowskie, Wólka Smolana oraz **31 miejscowości statystycznych wiejskich**: Andrzejów, Bieliny, Brochocin, Brochów, Brochów Kolonia, Famułki Brochowskie, Famułki Królewskie, Gorzewnica, Górki, Hilarów, Janów, Janówek, Konary, Kromnów, Lasocin, Łasice, Malanowo, Miszory, Nowa Wieś Śladów, Olszowiec, Piaski Duchowne, Piaski Królewskie, Plecewice, Przęsławice, Sianno, Śladów, Śladów Nadwiślański, Tułowice, Wilcze Tułowskie, Wilcze Śladowskie, Wólka Smolana.

Wyznaczone w obowiązującym Studium tereny do urbanizacji skupiają się w miejscowościach: Brochów-Janów, Wólka Smolana, Plecewice w zakresie funkcji mieszkaniowej i usługowo-produkcyjnej, Nowa Wieś - Śladów, Przęsławice, Górki Sianno, Andrzejów, Olszowiec w zakresie funkcji rekreacyjnej.

Dla części tych terenów sporządzone zostały miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego; obejmują one tereny usytuowane w miejscowości Janów, Konary-Łęg i Wólka Smolana, Lasocin i Olszowiec.

## **2. STAN ŁADU PRZESTRZENNEGO I WYMOGÓW JEGO OCHRONY**

Ład przestrzenny w gminie jest zachowany w stopniu zadawalającym. W granicach gminy wykształciły się trzy główne jednostki osadnicze, które posiadają uporządkowaną strukturę funkcjonalno-przestrzenną tj. Brochów z Janowem, Tułowice, Konary i Plecewice.

Tereny o wysokich walorach krajobrazowych i przyrodniczych zajmują prawie całą powierzchnię gminy za wyjątkiem niewielkiej południowej części – miejscowości Plecewice. Objęte są ochroną jako Kampinoski Park Narodowy i Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu; podlegają rygorom zawartym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 25 września 1997 r. w sprawie Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz.U. z 1997 r., Nr 132, poz.876) oraz Rozporządzeniu Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz.Urz.Woj. Maz. z 2007 r., Nr 42, poz. 870 z późn. zm.). Najwyższe walory krajobrazowe skupione są na terenie Puszczy Kampinoskiej oraz na terenach położonych w dolinach rzeki Wisły i rzeki Bzury.

Ogólnie należy stwierdzić, że istniejące zagospodarowanie w gminie jest zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi.

W części północno – zachodniej, zachodniej i środkowej gminy, gdzie występują gleby średnio dobre klasy bonitacyjnej RIII (podlegające ochronie przed zamianą przeznaczenia na cele nierolnicze) i RIV, prowadzona jest intensywna gospodarka rolna.

Północno-wschodnia część gminy to tereny kompleksów leśnych Puszczy Kampinoskiej.

Część południowa z glebami niekorzystnymi do produkcji rolnej, głównie słabymi w klasie bonitacyjnej V i drobnymi kompleksami leśnymi podlega przekształceniom funkcjonalnym w zakresie rozwoju funkcji pozarolniczych.

Politykę przestrzenną gminy określa „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brochów” (obecnie aktualizowane).

Gospodarka przestrzenna w gminie prowadzona jest głównie w oparciu o zasadę „dobrego sąsiedztwa”, przez określanie zasad zagospodarowania terenu i kształtowania zabudowy w decyzjach o warunkach zabudowy i ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Przeprowadzana w nich analiza funkcji, cech zabudowy i zagospodarowania terenu w sąsiedztwie planowanej inwestycji zabezpiecza prawidłowy rozwój zainwestowania z zachowaniem ładu przestrzennego i ochrony środowiska.

Ruch inwestycyjny w gminie w latach 2014-2019 kształtował się na poziomie 36-121 decyzji o warunkach zabudowy rocznie, z czego około 48% dotyczy zagospodarowania nowych terenów, głównie w zakresie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, jakie zidentyfikowano na podstawie analizy wydanych decyzji o warunkach zabudowy i lokalizacji inwestycji celu publicznego wskazują też na nowe kierunki rozwoju przestrzennego Gminy w stosunku do ustalonych w Studium np. w miejscowościach Brochów Kolonia, Andrzejów, Wilcze Śladowskie, Tułowice.

W gminie Brochów obowiązuje 5 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących teren o powierzchni 283 ha (stan na 31.12.2019 r. wg danych GUS) w miej-



scowościach: Konary-Łęg, Wólka Smolana, Lasocin, Olszowiec, Piaski Duchowne i Janów. Są to następujące dokumenty zatwierdzone uchwałami Rady Gminy Brochów:

1. Uchwała Nr XXVII/148/2001 Rady Gminy Brochów z dnia 26 listopada 2001 r. w sprawie zmiany Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Brochów (obejmującego obszar powierzchniowej eksploatacji kopaliny pospolitej - piasku na działce nr ewid. 182/4 we wsi Janów wraz z drogą).
2. Uchwała Nr VII/45/2011 Rady Gminy Brochów z dnia 29 czerwca 2011 r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Konary-Łęg i Wólka Smolana.
3. Uchwała Nr V/35/2015 Rady Gminy Brochów z dnia 13 marca 2015r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów w miejscowości Lasocin, Olszowiec i Wólka Smolana.
4. Uchwała Nr XXII/177/2016 Rady Gminy Brochów z dnia 15 listopada 2016 r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu działki nr ewid. 62 w miejscowości Piaski Duchowne.
5. Uchwała Nr IX/52/2019 Rady Gminy Brochów z dnia 31 maja 2019 r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów w miejscowości Janów.

W opracowaniu jest plan miejscowy dla terenów produkcyjno-usługowych w Plecewicach. Niedostateczna ilość planów miejscowych przy presji realizacji nowej zabudowy stanowi zagrożenie dla utrzymania i osiągnięcia ładu przestrzennego, jakości środowiska przyrodniczego. Niekontrolowany rozwój zabudowy skutkuje też niedostosowaniem do możliwości istniejącego systemu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

### **3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ**

#### ***Położenie fizycznogeograficzne***

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski w układzie dziesiętnym opracowanej przez J. Kondrackiego obszar gminy Brochów położony jest w obrębie mezoregionu Kotlina Warszawska (318.73) zaliczanego do makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (318.7), podprovincji Niziny Środkowopolskie (318):

**Kotlina Warszawska** obejmuje rozszerzenie doliny Wisły poniżej Warszawy. Na jej terenie średni poziom zwierciadła Wisły pomiędzy Warszawą a początkiem Kotliny Płockiej obniża się od 78 m do 57 m n.p.m na odcinku ponad 100 km długości rzeki. Szerokość pradoliny Wisły jest bardzo zróżnicowana i wynosi od kilku km w zwężeniu pod Warszawą i powyżej Płocka, do ponad 20 km pośrodku w/w odcinka. W jej obrębie wyróżnić można dwa typy krajobrazu: tarasów zalewowych (głównie łąkowo – rolny) i nadzalewowych tarasów piaszczystych z wydrami (przeważnie zalesiony). Kotlina ma predyspozycje tektoniczne. Akumulacja wodna zachodziła tu w wielu cyklach i była związana z obniżaniem się kotliny. Na lewym brzegu, na wydmach i bagnach zachowała się Puszcza Kampinoska objęta ochroną jako Kampinoski Park Narodowy, dzięki czemu dużą część roślinności tego terenu można uznać za stosunkowo mniej przekształconą przez działalność człowieka.

### ***Rzeźba terenu***

Teren gminy to obszar staroglacjalny o rzeźbie ukształtowanej w okresie zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał północnomazowiecki) a także działania późniejszych procesów peryglacjalnych oraz erozji rzecznej.

Na obszarze gminy wyróżnić można podstawową jednostkę morfogenetyczną tj. dolinę rzeki Wisły. Rzeka Wisła zbierała wody z obszaru południowej i wschodniej Polski oraz wypływające spod lodowca i utworzyła koryto o szerokości ok. 18km.

**Pradolina Wisły** obejmuje cały teren gminy. Powstała w wyniku erozji i akumulacji wód w plejstocenie i holocenie. Jest to forma rozległa i płaska o dobrze wykształconych tarasach i zmiennej szerokości osiągającej obecnie (dolina Wisły) na terenie gminy w najszerszym miejscu około 1,5 km.

W obrębie doliny Wisły w granicach gminy Brochów wyróżniono:

- **taras zalewowy** ciągnący się wzdłuż koryta rzeki o rzędnych od około 63,0 m n.p.m. do około 68,5 m n.p.m., na powierzchni którego występują starorzecza (formy wklęsłe),
- **taras nadzalewowy**, o płaskiej powierzchni urozmaiconej starorzeczami i wydmyami; o rzędnych wynoszących od około 65,0 m n.p.m. do około 70,0 m n.p.m.
- **taras akumulacyjny** zwany „kampinoskim”, występujący wzdłuż całej doliny Wisły o rzędnych do około 87 m n.p.m., szerokości około 1,3 km - 3,0 km, o powierzchni płaskiej, urozmaiconej obniżeniami i formami wydmowymi.
- **lachy** - powierzchnie w obrębie współczesnego koryta rzeki Wisły wyniesione od około 1 m do około 2 m nad powierzchnię lustra wody, o powierzchni płaskiej i wydłużonym kształcie zgodnie z kierunkiem nurtu rzeki,
- **wydmy** występujące w formie wałów, wśród których licznie występują zagłębienia deflacyjne (misy, wywiania) przeważnie podmokłe i zabagnione.

Na obszarze gminy a przede wszystkim na odcinku tarasu „kampinoskiego” pradoliny Wisły wykształcił się równoleżnikowy układ pasów wydm oraz dwa pasy obniżen bagiennych kanału Łasicy i kanału Olszowieckiego. Wydmy na tarasach w pradolinie powstały w wyniku działania wiatrów zachodnich, miało to miejsce pod koniec zlodowacenia środkowopolskiego; zbudowane są z piasków i żwirów rzecznych. Wydmy wykazują uwarstwienie o zróżnicowanych spadkach 0-33 %, ich wysokość bywa różna, najwyższe są wydmy paraboliczne.

Poza formami naturalnymi na terenie gminy Brochów występują również formy antropogeniczne. Są to sztucznie uformowane skarpy, nasypy, wykopy komunikacyjne drogowe oraz wyrobiska związane z eksploatacją surowców mineralnych.

Pod względem przydatności do zabudowy rzeźba terenu jest dość korzystna. Przeważają prawie płaskie powierzchnie o nachyleniu poniżej 5%. Niekorzystne warunki występują w obrębie form wydmowych, starorzeczy, obniżen terenu.

Rzędne terenu gminy kształtują się od około 62,2 m n.p.m. do około 72,4 m n.p.m.. z miejscowymi wyniesieniami do 87m n.p.m.

### ***Budowa geologiczna***

Gmina Brochów położona jest w obrębie Niecki Mazowieckiej stanowiącej zagłębienie w utworach kredowych. W budowie geologicznej podłoża gminy można wyróżnić utwory czwartorzędowe i stanowiące ich podłoże utwory trzeciorzędowe zalegające na podłożu mezozoicznym. Podłoże to jest bardzo zniszczone erozyjnie, występują w nim liczne rynny

i zagłębienia o różnej głębokości. Utwory są zaburzone i silnie sfałdowane glacyjotektonicznie, charakteryzują się dużymi deniwelacjami.

Osady czwartorzędowe to utwory:

- holocenu reprezentowane przez:
  - utwory rzeczne – muły, piaski i żwiry rzeczne oraz mady rzeczne; występują na tarasie nadzalewowym i zalewowym rzeki Wisły oraz w dolinie rzeki Bzury, wykształcone jako pyły zwykłe i ilaste oraz piaski słabo gliniaste,
  - utwory bagienne - torfy o miąższości 2 - 3 m występujące w obniżeniach pasów bagiennych i misach między wydrami.
- plejstocenu reprezentowane przez:
  - utwory rzeczne – mady, mułki, muły, piaski i żwiry rzeczne; piaski drobne, lokalnie średnie lub pylaste średnio zagęszczone miejscami przedzielone lub podścielone żwirami. Występują w środkowej i zachodniej części gminy,
  - utwory zastoiskowe - ły, mułki, piaski zastoiskowe i jeziorne, budujące głównie zachodnią część powierzchni gminy, wzdłuż doliny rzeki Bzury,
  - utwory napływowe - piaski i żwiry stożków napływowych, budujące głównie południową część powierzchni gminy,
  - utwory eoliczne – piaski eoliczne i piaski eoliczne w wydmach; piaski drobne i średnie luźne miejscami zapyłone, występujące w obrębie zamkniętych form wydmych jako cienka pokrywa piasków przewianych. Stratygraficznie należą do plejstocenu i holocenu.

Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez utwory:

- pliocenu w postaci iłów zwięzłych, tłustych, pstrych, mułków ilastych i piaszczystych oraz piasków drobnoziarnistych o zróżnicowanej miąższości ze względu na procesy glacyjotektoniczne; na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego powierzchnia stropowa znajduje się na rzędnych 25 - 30 m p.p.m.
- miocenu w postaci iłów, piasków z przewarstwieniami mułków,
- oligocenu w postaci różnoziarnistych piasków od pylastych do grubych ze żwirami.

Z punktu widzenia lokalizacji zabudowy na terenie gminy występują grunty nośne, ale charakteryzujące się zmiennymi właściwościami:

- najkorzystniejsze dla budownictwa są piaski oraz gliny zwałowe,
- grunty o mniej korzystnych warunkach to ły i muły zastoiskowe, które występują na dużych obszarach tarasu nadzalewowego. Grunty te pod wpływem wody uplastyczniają się, wykopy pod fundamenty należy zabezpieczać więc przed zawodnieniem,
- najniekorzystniejsze dla posadowienia obiektów są piaski tarasu zalewowego, torfy, utwory deluwialne oraz piaski eoliczne.

### **Gleby**

Na terenie gminy wyróżniają się następujące obszary użytkowania gleb:

- **północny** (obejmujący taras zalewowy i nadzalewowy), gdzie dominują:
  - **gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne** żytnie dobre i żytnie słabe w klasie bonitacji IV i V; wytworzone z piasków słabo gliniastych i piasków luźnych.
  - **mady** żytnie bardzo dobre i pszenne dobre w klasie bonitacji III oraz niewielki obszar gleb pszennych bardzo dobrych w klasie bonitacji II występujący w

okolicach miejscowości Śladów, a także kompleksy trwałych użytków zielonych średnich klasy bonitacyjnej II i IV,

- **zachodni**, gdzie dominują:
  - **gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne** żytnie słabe wytworzone z piasków słabo gliniastych i piasków luźnych w klasie bonitacji IV i V oraz pszenne dobre i wadliwe w klasie bonitacji III występujące jedynie w okolicach miejscowości Malanowo, Brochów i Tułowice
  - **mady** (w dolinie Bzury) z kompleksami trwałych użytków zielonych średnich klasy bonitacyjnej III i IV,

Gleby brunatne należą do gleb o w większości właściwych stosunkach powietrzno - wodnych, jednak niewielkiej zawartości substancji organicznej w poziomach próchnicznych i niewielkiej ilości łatwo przyswajalnych związków potasu, fosforu i magnezu. Mady należą do gleb bardziej zasobnych w składniki pokarmowe; tereny położone w obszarach nie podlegających cyklicznemu zatapianiu podlegają intensywnym procesom glebotwórczym.

- **środkowy**, gdzie występują:
  - **gleby biellicowe i pseudobielicowe**; ubogie gleby wytworzone na piaskach luźnych, ubogie w składniki pokarmowe i zajęte przez lasy,
  - **gleby murszowo - mineralne i murszowate oraz gleby torfowe i murszowo - torfowe** w dolinach Kanału Łasica i Kanału Olszowieckiego wykształcone na piaskach słabo gliniastych, luźnych i gliniastych lekkich; występują na nich kompleksy użytków zielonych głównie średnich w klasie bonitacji III i IV oraz na mniejszych powierzchniach słabych i bardzo słabych w klasie bonitacji V i VI.

Obszar ten może być wykorzystywany do hodowli przy wykorzystaniu użytków zielonych jako zaplecza paszowego.

- **południowy**, gdzie występują:
  - **gleby biellicowe i pseudobielicowe**,
  - **gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne** żytnie słabe w klasie bonitacji V niekorzystne do produkcji rolnej, o bardzo niskiej opłacalności upraw. Są to gleby wytworzone z piasków słabo gliniastych i piasków luźnych.

Obszar ten może być wykorzystywany do gospodarki pozarolniczej.

Na terenie gminy przeważają gleby kompleksu żytniego słabego i bardzo słabego (żytnio-łubinowego). Bardziej urodzajne gleby zaliczane do kompleksu pszennego dobrego i pszennego wadliwego występują w północnej części gminy oraz w rejonie miejscowości Brochów, Malanowo i Tułowice. Obszar północny i zachodni gminy posiada korzystne warunki do intensywnej produkcji roślin uprawnych nawet o wysokich wymaganiach.

Rolniczą przestrzeń produkcyjną stanowi ok. 6400 ha użytków rolnych, grunty orne zajmują 26,4% (3200ha) powierzchni gminy.

Udział gleb kwaśnych na terenie gminy kształtuje się w zakresie 41-70%. Odporność gleb na degradację na terenie gminy Brochów jest:

- w części północnej (wzdłuż doliny rzeki Wisły) duża,
- w pozostałej części mała.

### **Wody powierzchniowe**

Głównymi czynnikami decydującymi o warunkach wodnych są rzeźba terenu i budowa

geologiczna. Gmina Brochów należy do zlewni rzeki Wisły i i jej dopływu - rzeki Bzury. Wody powierzchniowe na terenie gminy reprezentowane są przez tworzące podstawowy układ hydrograficzny: rzekę Wisłę, rzekę Bzurę, kanały: Łasica, Kromnowski i Olszowiecki. Układ hydrograficzny gminy jest bardzo rozbudowany, istnieje liczna sieć rowów drugorzędnych będących dopływami w/w podstawowego układu wodnego. Obszar Kampinoskiego Parku Narodowego i jego otuliny, w obrębie których położona jest gmina Brochów, jest niemal w całości odwadniany przez kanał Łasica, kanał Kromnowski i kanał Olszowiecki będące prawymi dopływami Bzury. Tylko nieznaczne powierzchnie przylegające do Wisły i Bzury leżą w ich bezpośrednich zlewniach.

**Kanał Łasica** jest najważniejszym ciekim z punktu widzenia jego roli w kształtowaniu stosunków wodnych na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego. Źródło kanału znajduje się na terenie wsi Janówek (gmina Czosnów), przepływa przez centralną część gminy Brochów i wpada do Bzury. Kanał ma łączną długość około 35 km, szerokość dna waha się w granicach od 2,0 do 12,0 m, spadki dna od 0,02 ‰ do 0,025 ‰, powierzchnia zlewni wynosi około 500 km<sup>2</sup>. Łasica początkowo została zmeliorowana na długości około 20 km (w latach międzywojennych) i ponownie w latach 1968 - 1970. Na kanale znajduje się szereg budowli hydrotechnicznych: 8 jazów, stopień piętrzący i przepompownia (dla przepompowywania wód Łasicy do rzeki Bzury w czasie trwania jej wysokich stanów) oraz przeciwpowodziowy zbiornik retencyjny w Łasicach. Kanał pełni funkcje naturalne i melioracyjne, reguluje warunki wodne na terenie KPN.

**Kanał Kromnowski** przepływa przez północne tereny gminy, równoległe do koryta Wisły wzdłuż jej tarasów zalewowych i wpada do Bzury w miejscowości Przęsławice. Źródło cieką znajduje się w rejonie wsi Grochale Górne. Przez gminę przepływa dolny odcinek Kanału, który odwadnia obszar tarasów zalewowych i północny skraj pasa wydmowego. Długość kanału wynosi 39,5 km, szerokość dna od 0,6 m do 3,0 m. powierzchnia zlewni około 105 km<sup>2</sup>. System melioracyjny kanału Kromnowskiego (odwadniająco - nawadniającego) oparty jest na przerzucie wody z rzeki Wisły przepompownią w Grochalach i odprowadzaniem jej do rzeki Bzury. Na całej długości kanału znajduje się 10 budowli spiętrzających, które w efekcie niedostatecznych konserwacji nie spełniają swojej roli. W skutek tego, tylko użytki zielone położone przy kanale mają zapewnione nawadnianie, pozostałe uzależnione są od stanu technicznego urządzeń.

**Kanał Olszowiecki** (lewy dopływ Kanału Łasica) bierze początek w okolicach wsi Kampinos, powstał w okresie międzywojennym i częściowo w 1941r.. Kanał na całej długości jest ciekim sztucznym i prostym. Jego koryto miało niegdyś kształt trapezoidalny, a w chwili obecnej jest miejscami nieregularne w wyniku silnego zarastania. Jego całkowita długość wynosi 28,7 km, powierzchnia zlewni to około 230 km<sup>2</sup>. Jest jednym z głównych urządzeń wodnych odprowadzających wody z terenu Kampinoskiego Parku Narodowego i jego otuliny; odwadnia południowo-zachodnią i południowo-środkową część Parku.

**Rzeka Wisła** stanowi północną granicę gminy, płynie ze wschodu na zachód. Szerokość koryta rzeki na terenie gminy jest zmienna i waha się 0,5 – 1,0 km. Rzekę Wisłę charakteryzuje śnieżno - deszczowy ustrój zasilania. Zasilanie śnieżne powoduje wysokie stany wody na wiosnę, natomiast zasilanie deszczowe związane jest z letnim maksimum opadowym. Najniższe stany przypadają zwykle na jesień. Międzywale o szerokości 1-2 km zalewane jest okresowo wielkimi wodami (o prawdopodobieństwie występowania 1%) a dużą jego część pokrywają zadrzewienia i zakrzewienia, sprzyjające tworzeniu się zatorów

lodowych. Koryto rzeki od strony gminy Brochów otaczają wały przeciwpowodziowe o wysokości 4,0 - 5,0 m. Wały te zostały zbudowane w latach 1948 - 1952, w latach 60-tych były zmodernizowane. Ich stan techniczny jest dobry, spełnia wymogi dla budowli hydrotechnicznej klasy II, chroni dolinę przed zalewem wodą o prawdopodobieństwie występowania 1%.

**Rzeka Bzura** płynie wzdłuż zachodniej granicy gminy, stanowiąc jednocześnie granicę z gminą Młodzieszyn; na tym odcinku znajduje się w swoim dolnym biegu. Jest to rzeka nieuregulowana, o silnie meandrującym korycie tworzącym liczne zakola. W celu poprawy stosunków wodnych gruntów rolnych oraz Puszczy Kampinoskiej na rzece wybudowano zaporę. Na terenie gminy obwałowanie rzeki Bzury występuje tylko w jej dolnym biegu, w północnej części gminy, chroni dolinę przed zalewem wodą o prawdopodobieństwie występowania 1%.

Woda w środowisku przyrodniczym ma istotne znaczenie w kształtowaniu elementów biologicznych, jest czynnikiem zachowania walorów przyrodniczych, a także w znacznym stopniu decyduje o wysokości i jakości plonów. Z tego względu istotna jest retencja wody w środowisku, umożliwiająca magazynowanie części wody w okresach jej nadmiaru oraz wykorzystanie nagromadzonej wody w okresach suszy, zwiększając w ten sposób zasoby wodne i poprawiając bilans wodny danego terenu. Podwyższoną retencją charakteryzują się tereny wzdłuż rzeki Bzury w miejscowościach Przęsławice, Tułowice, Brochów. Obiekty małej retencji na terenie gminy odgrywają istotną rolę, polegającą na regulacji poziomu wód powierzchniowych i gruntowych oraz ograniczaniu odpływu części wód wezbraniowych z terenu Kampinoskiego Parku Narodowego..

Teren gminy Brochów położony jest w obrębie jednolitych części wód powierzchniowych JCWP, zlokalizowanych w Regionie Wodnym Środkowej Wisły, o nazwie:

- część północna: Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek, Bzura od Rawki do ujścia, Kanał Kromnowski,
- część środkowa: Łasica od Kanału Zaborowskiego do ujścia, Bzura od Rawki do ujścia,
- część południowa: Kanał Olszowiecki, Bzura od Rawki do ujścia.

**Tabela 2. Charakterystyka JCWP**

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Typ
Wisła od Narwi do Zb. Włocławek	PLRW2000212739	naturalna	wielka rzeka nizinna (21)
Bzura od Rawki do ujścia	PLRW20002427299	naturalna	małe i średnie rzeki na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (24)
Kanał Kromnowski	PLRW2000232729899	naturalna	potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (23)
Łasica od Kanału Zaborowskiego do ujścia	PLRW200024272969	naturalna	małe i średnie rzeki na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (24)
Kanał Olszowiecki	PLRW2000232729689	naturalna	potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych (23)

### ***Wody gruntowe***

Na obszarze tarasów zalewowych i pasów bagiennych gdzie najdłużej utrzymuje się w roku poziom wód gruntowych, stale obniża się. Przyczyną tego stanu są melioracje wodne o charakterze drenażowym, niskie opady deszczu, obniżający się poziom wód Wisły i Bzury. System obwałowań tych rzek, nie pozwala na dopływ wód powodziowych na obszar obniżen bagiennych.

Niekorzystne warunki dla budownictwa występują w obrębie dolin rzecznych i cieków z uwagi na wody gruntowe zalegające płycej niż 1 m p.p.t.

### ***Wody podziemne***

Prawie cała gmina znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 222 - Dolina Środkowej Wisły o średniej waloryzacji wód w utworach czwartorzędowych. Jedyne niewielki fragment północnej części obszaru gminy położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 2151; zbiornika wód porowych występujących w osadach trzeciorzędowych wyróżnionych jako Subniecka Warszawska..

W obrębie gminy wyróżniono trzy strefy o zbliżonych warunkach hydrogeologicznych i dynamice wód podziemnych:

- taras zalewowy i nadzalewowy z dużymi wahaniami zwierciadła wody gruntowej, dochodzącymi do 4 m zależnymi przede wszystkim od stanu wody w Wiśle,
- pasy wydymowe, w obrębie których następuje intensywne infiltracja wód opadowych, zwierciadło wody występuje na głębokości od kilku centymetrów w obniżeniach międzywydymowych do kilkunastu metrów pod wydymami,
- pasy dolinne (bagienne), gdzie odbywa się intensywny drenaż wód podziemnych, a amplituda wahań płytko położonego zwierciadła wody (0 - 1 m p.p.t.) dochodzi do 1,5 m.

Zasilanie wód podziemnych pochodzi głównie z infiltracji wód opadów atmosferycznych przede wszystkim w obrębie pasów wydymowych. W obrębie utworów czwartorzędowych występuje główny użytkowy poziom wodonośny o dużej miąższości od 10 m do 50 m i wydajności potencjalnej typowej studni 30-120m<sup>3</sup>/h. Zwierciadło wód podziemnych tej warstwy wodonośnej ma w większości charakter swobodny. Lokalnie w przewarstwieniach gliniastych lub ilastych zwierciadło wód podziemnych ma charakter napięty. Drenaż wód podziemnych odbywa się głównie na obszarze pasów bagiennych systemem rowów i kanałów melioracyjnych oraz w wyniku ewapotranspiracji.

Z wód zalegających w utworach poziomu czwartorzędowego korzysta się na potrzeby zbiorowego zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy, działalności gospodarczej i rolniczej oraz do celów przeciwpożarowych. Gmina Brochów posiada pozwolenia wodnoprawne, zezwalające na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla ujęcia składającego się z 2 studni, o zasobach eksploatacyjnych w wysokości  $Q_e = 110,0\text{m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S = 3,1- 4,6$  m w miejscowości Konary, co przekłada się na zaopatrzenie mieszkańców gminy w ilości  $Q_{\text{maxh}} = 107,0\text{m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{śrd}} = 1.850,0\text{m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{\text{max.r}} = 600.000\text{m}^3/\text{r}$ .

Ponadto pozwolenia wodnoprawne na na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych posiadają: Przedsiębiorstwo Przerobu Złomu Matali SEGROMET Sp. z o.o. z siedzibą w Sokołowie Podlaskim, Oddział Cegielnia w Plecewicach oraz Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Handlowe „VIDAN” Kędzierscy Sp. j. w Brochowie, ze studni głębinowej w Brochowie.

Na terenie gminy znajdują się również liczne studnie wiercone wykorzystywane w rolnictwie do nawadniania pól i upraw.

Prawie cały teren gminy Brochów położony jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd zlokalizowanej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły o nazwie Nr 64, jedynie niewielka zachodnia część terenu gminy w obrębie JCWPd o nazwie Nr 47.

**Tabela 3. Charakterystyka JCWPd**

Nazwa JCWPd	Kod JCWPd	Ocena stanu		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
		ilościowego	chemicznego	
64	PLGW200064	dobry	dobry	niezagrożona
47	PLGW200047	dobry	dobry	zagrożona

Na terenie gminy Brochów zlokalizowane były dwa punkty badawcze wód podziemnych. Ocena jakości wód podziemnych w tych punktach wykazała :

- otwór nr 1659 w m. Wólka Smolna, JCWPd 64, czwartorzędowy poziom wodonośny:
  - klasa wód w roku 2016 – II (wody dobrej jakości),
- otwór nr 1413 w m. Janówek, JCWPd 64, czwartorzędowy poziom wodonośny
  - klasa wód w roku 2016 – II (wody dobrej jakości).

W 2017 r. w/w punktach badawczych badania nie były prowadzone.

### ***Klimat***

Obszar gminy Brochów wg regionalizacji klimatycznej Polski opracowanej przez W. Okołowicz i D. Martyn położony jest w Regionie Mazowiecko – Podlaskim i ma klimat z przewagą wpływów kontynentalnych. Według regionalizacji rolniczo - klimatycznej Polski opracowanej przez Gumińskiego i zmodyfikowanej przez J. Kondrackiego omawiany teren położony jest w VIII Dzielnicy Środkowej.

Warunki klimatyczne gminy charakteryzują się następującymi wartościami, dla poszczególnych elementów klimatu:

- średnia roczna temperatura powietrza: 8 °C,
- średnia roczna wilgotność względna: 80%,
- okres wegetacji roślin: 200 - 210 dni,
- liczba dni mroźnych: 30 - 50 dni,
- liczba dni z pokrywą śnieżną: 38 - 60 dni,
- wysokość średnich rocznych opadów atmosferycznych: poniżej 550 mm,
- średnia roczna prędkość wiatru (średnie 10-minutowe): ok. 4 m/s.

Na obszarze gminy dominują wiatry o kierunku zachodnim. Energia użyteczna wiatru na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym osiąga wartość 1000 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Prędkości wiatru kształtują się następująco:

- roczna prędkość średnia 10-minutowa - 4m/s,
- roczna prędkość maksymalna średnia 10-minutowa - 20m/s,
- maksymalna prędkość wiatru w porywach o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na rok na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym: 20 m/s,
- roczne prawdopodobieństwo przewyższenia prędkości wiatru 30 m/s w porywach na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym: 30%.



Obszar gminy jest stosunkowo dobrze przewietrzany; najistotniejsze znaczenie ma dolina Wisły jako naturalny korytarz wentylacyjny. Główny kierunek grawitacyjnego spływu powietrza następuje z kierunku zachodniego.

Rozległa i lokalnie podmokła dolina Wisły stanowi obszar częstych inwersji radiacyjnych i zalegania chłodnego powietrza. Różnice temperatur pomiędzy doliną a obszarami wyżej położonymi mogą wynosić od 2 - 5°C.

Na obszarze Puszczy Kampinoskiej cechą charakterystyczną klimatu są duże dobowe amplitudy temperatury przekraczające niekiedy 30 °C, a w czasie upałów nawet do 50 °C. Nad bagnami nawet w czasie upałów panuje orzeźwiające, wilgotne powietrze, znacznie chłodniejsze niż na wydmach. Dzięki dużej ilości bagien i terenów podmokłych częste jest występowanie tzw. opadów poziomych (mgła, szron, szadź), które zwiększają ilość wody dostępnej roślinom. Cechą charakterystyczną tego terenu jest występowanie przygruntowych przymrozków w okresie sezonu wegetacyjnego. Puszcza posiada specyficzny mikroklimat, głębokie wcięcia tarasów akumulacyjnych pradoliny powoduje spływy chłodnych mas powietrza do doliny, gdzie wskutek braku przewiewu utrzymuje się on dłużej niż na wysokościach. Rzeźba i pokrycie terenu powodują korzystne cyrkulacje powietrza pomiędzy Puszcza a terenami otaczającymi oraz wewnątrz kompleksu puszczańskiego. Obszar ten powinien pozostać aktywny pod względem biologiczno - klimatycznym, aby pełnił funkcje regeneracyjne zanieczyszczonego powietrza.

Z danych przedstawionych w Raporcie za rok 2017 dotyczącym rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim, opracowanym przez WIOŚ wynika, że w 2017 r., strefa mazowiecka do której należy obszar gminy Brochów, na podstawie kryteriów ustanowionych w celu:

- ochrony zdrowia dla zanieczyszczeń:
  - SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, Pb, As, Cd, Ni, O<sub>3</sub> zalicza się do klasy A,
  - PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, B/a/P zalicza się do klasy C.
- ochrony roślin dla zanieczyszczeń:
  - SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> zalicza się do klasy A.

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne były dotrzymane.

Proces urbanizacji wśród wielu ujemnych zjawisk niesie za sobą również wzrost poziomu emisji hałasu do środowiska. Najbardziej dokuczliwym źródłem hałasu jest transport i komunikacja drogowa stanowiąca około 80% hałasów. Klimat akustyczny jest niekorzystny dla ludzi zamieszkujących tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych. Hałas ten stwarza dyskomfort akustyczny w rejonie oddziaływania dróg.

Na terenie gminy źródłem ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego jest ruch na drogach wojewódzkich Nr 575 relacji Płock-Ślądów-Kazuń Nowy oraz Nr 705 relacji Jeżów - Sochaczew - Ślądów.

Według danych z pomiaru ruchu przeprowadzonego na drogach wojewódzkich w 2015 r.:

- na drodze wojewódzkiej Nr 575:
  - na odcinku Kamion - Ślądów średni dobowy ruch pojazdów (SDR) wynosił 714 pojazdów silnikowych ogółem/dobę; w tym udział pojazdów ciężarowych (łącznie z lekkimi samochodami ciężarowymi) stanowił 19,5%,
  - na odcinku Ślądów - Kazuń Polski średni dobowy ruch pojazdów (SDR) wynosił 891 pojazdów silnikowych ogółem/dobę; w tym udział pojazdów ciężarowych (łącznie z lekkimi samochodami ciężarowymi) stanowił 9,9%.

- na drodze wojewódzkiej Nr 705:
  - na odcinku Śladów - Chodów - Sochaczew średni dobowy ruch pojazdów (SDR) wynosił 3184 pojazdy silnikowe ogółem/dobę; w tym udział pojazdów ciężarowych (łącznie z lekkimi samochodami ciężarowymi) stanowił 9,9%.

W bezpośrednim sąsiedztwie dróg ze zwiększonym ruchem komunikacyjnym występują przewyższenia wartości średnich rocznych stężeń NO<sub>2</sub> i benzenu nad wartościami tła.

Na terenie gminy Brochów nie jest prowadzony monitoring poziomu hałasu komunikacyjnego.

### ***Szata roślinna***

Szata roślinna występująca na terenie gminy jest zróżnicowana i można ją zgrupować w następujących formacjach różniących się fizjonomią:

- lasy,
- zadrzewienia i zarośla łąkowe, wilgotne łąki w dolinach rzecznych, cieków (kanałów),
- roślinność szuwarowa i wodna w obniżeniach podmokłych, starorzeczach, zbiornikach wodnych,
- pola uprawne z udziałem zadrzewień,
- roślinność antropogeniczna będąca w całości lub w części wynikiem działalności ludzkiej.

Roślinność naturalna jest odbiciem cech siedliska oraz klimatu i ma piętno kontynentalne - kontynentalny bór sosnowy i mieszany, nadrzeczne łągi, grądy w odmianie mazowieckiej.

Na terenie gminy Brochów *las* są najcenniejszymi ekosystemami i stanowią istotny element krajobrazowy, zajmują powierzchnię około 4018 ha. Lesistość gminy jest stosunkowo wysoka i wynosi 33,5% (dla porównania - lesistość województwa mazowieckiego wynosi 23,4%, kraju 29,6%).

Lasy w granicach gminy Brochów to głównie część kompleksu leśnego Puszczy Kampińskiej, są to naprzemianległe obszary wydmore porośnięte borami sosnowymi i mieszanymi i obszary bagienne z roślinnością szuwarową i łąkową. Na terenie Puszczy znajdują się najstarsze i najcenniejsze kompleksy leśne, gatunkiem dominującym drzewostanów jest sosna, panująca zarówno w Parku jak i w jego otulinie, szczególnie w zalesionych obszarach porolnych. Dominującymi siedliskami porastającymi wydmy są bory mieszane sosnowo - dębowe. W drzewostanie obok sosny duży udział mają dęby oraz brzoza brodawkowata. Warstwę krzewów tworzą kruszyna, jałowiec i jarzębina, czasem także leszczyna i trzmielina brodawkowata. W runie, obok gatunków typowo borowych, m.in.: borówek, konwalii, pszenca zwyczajnego, paproci orlicy pospolitej, domieszkę stanowią gatunki grądowe, takie jak: perłówka zwisła, fiołek leśny, turzyca palczasta.

Ubogie partie wydmy porastają bory świeże, w których drzewostan tworzy zazwyczaj sosna z domieszką brzozy brodawkowatej, w piętrze dolnym występuje czasami także dąb, głównie dąb szypułkowy. W warstwie podszytowej rosną: jałowiec, kruszyna i jarzębina. Runo leśne ma charakter krzewinkowo - mszysty; tworzą go takie gatunki jak borówka (czernica i brusznica), wrzos oraz kostrzewa owcza. Bogatą warstwę mszystą tworzą między innymi płonniki i rokiety, pośród których w miejscach suchszych i prześwietlonych spotyka się porosty, np. chrobotki i płucnice. Sporadycznie, na najbardziej jałowych fragmentach wydmy, zachowały się niewielkie płaty borów chrobotkowych.

Znaczną powierzchnię zajmują na wydmach zbiorowiska borowe niewykształcone, będące w trakcie regeneracji, mające cechy pośrednie między borami świeżymi i mieszanymi. Na obszarach ochrony ścisłej (rezerwaty) przebudowę drzewostanu prowadzi sama przyroda i las zmienia się szybko w drodze naturalnej sukcesji. Wydmy pozbawione roślinności występują nielicznie, nieco częstsze są murawy napiaskowe i ciepłolubne oraz wrzosowiska.

Na torfowiskach zróżnicowanie roślinności jest większe, przeważają lasy liściaste. Są to zespoły leśne olsu i łęgu, bardzo drobne. Charakterystyczne dla lasów bagiennych są kępy - olsze rosnące na wysokich, szczudłowatych korzeniach. Na takich kępach lokują się mchy, paprocie, krzewy, czasem inne drzewa. Roślinność olsu i łęgu znacznie różni się od siebie. Pozostałą powierzchnię torfowisk zajmują łąki kośne. Na przesuszonych bagnach i piaszczystych wzniesieniach wśród torfowisk króluje łąka niski. Charakteryzują się one niekorzystnym mikroklimatem oraz małą i bardzo małą odpornością na antropopresję.

Puszcza charakteryzuje się dużą różnorodnością roślinną, wśród zbiorowisk nieleśnych dużą rolę odgrywają zbiorowiska łąkowe i turzycowe, jest wiele zespołów szuwarów, turzycowisk wysokich, torfowisk niskich, przejściowych, łąk wilgotnych i świeżych, psiar i wrzosowisk, muraw napiaskowych i kserotermicznych.

Na terenie Puszczy zidentyfikowano 14 typów siedlisk cennych z europejskiego punktu widzenia. Jednymi z najcenniejszych są relikty polodowcowe takie jak zimoziół północny i chamedafne północna. Występuje również gatunek endemiczny Polski – brzoza czarna.

Urozmaicona rzeźba terenu Kampinoskiego Parku Narodowego, mozaika siedlisk - od bagiennych po skrajnie suche - decyduje o dużym bogactwie szaty roślinnej. Występuje tu około 150 zbiorowisk roślinnych, które tworzy ponad 1400 gatunków roślin naczyniowych i około 150 gatunków mszaków. Położenie puszczy na niżu w centralnej części Polski sprawiło, że we florze spotyka się między innymi gatunki związane zarówno z klimatem kontynentalnym (np. kocanki piaskowe), jak i atlantyckim (np. szczytlika siwa). Bardzo cennym składnikiem flory Parku jest relikwit epoki polodowcowej – chamedafne północna. Ciekawostką dendrologiczną jest brzoza ciemna (czarna) – forma brzozy brodawkowatej, której kora pozbawiona jest białego barwnika.

Na terenie Parku różnorodny jest też świat grzybów i porostów - ponad 300 gatunków zagrożonych (znajdujących się na czerwonej liście), w tym 20 gatunków objętych ochroną. Zachowały się zarówno gatunki typowo leśne, związane ze zbiorowiskami naturalnego pochodzenia, jak i synantropijne (związane z łąkami, pastwiskami, terenami obecnych lub dawnych siedzib ludzkich). Istotną część mykobioty stanowią gatunki związane ze starymi, zamierającymi drzewami i martwym drewnem, z których część jest znana wyłącznie z KPN. W Parku stwierdzono też występowanie około 200 gatunków porostów, z tego około 50 w różnym stopniu zagrożonych. Na uwagę zasługują stanowiska gatunków porostów wielokoplechowych, posiadających na czerwonych listach wysoki status zagrożenia (brodaczka kępkowa, włostka brązowa, odnożyca jesionowa i pawężnica psia).

W KPN i w jego otulinie stwierdzono występowanie 74 gatunków drzew (w tym 34 gatunki rodzime), z czego tylko kilka ma znaczący udział w tworzeniu drzewostanów. Najważniejszymi są: sosna zwyczajna, olsza czarna, brzozy (brodawkowata i omszona) oraz dęby (szypułkowy i bezszypułkowy). Sosna, główny gatunek lasotwórczy w Kampinoskim Parku Narodowym, porasta większość terenów wydmych.

*Dolina rzeki Wisły* jest obszarem bardzo wartościowym pod względem przyrodniczym – jest to obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym. Struktury geomorfologiczne sprzyjają zachowaniu siedlisk hydrogenicznych, drobnoprzestrzennych fragmentów roślin-

ności o wysokim stopniu naturalności i rozległych kompleksów roślinności o charakterze półnaturalnym. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową porasta wiklina oraz roślinność łąkowa. Zgodnie z przeprowadzoną w 2009 r. Inwentaryzacją ptaków, siedlisk i zagrożeń Obszaru Specjalnej Ochrony Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, na terenie gminy Brochów w dolinie Wisły występują następujące siedliska:

- łożowiska zwarte lub z niewielkim udziałem fragmentów otwartych i/lub z pojedynczymi drzewami (głównie wierzbami) lub małymi kępami zadrzewień,
- zwarte łągi wierzbowo – topolowe (z drzewostanem liściastym, bogatym i obfitym w gatunki runie i podszybie) lub z niewielkim udziałem łożowisk i terenów otwartych.

W dolinie zachowały się liczne starorzecza tworzące charakterystyczną ciągą otoczone mozaiką zarośli wierzbowych, lasów łągowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk..

Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łąkowe. Bezpośrednio z korytem Wisły związane są ginące w skali Europy nadrzeczne łągi wierzbowe i topolowe, których występowanie ograniczone jest do międzywala i starszych wysp. Tereny przyskarpowe wieńczące dolinę Wisły, porastają łągi olszowo-jesionowe. Dopełnieniem krajobrazu leśnego tego obszaru są niewielkie powierzchnie łągów wiązowo-jesionowych oraz grądów subkontynentalnych. Z działalnością dużej nieuregulowanej rzeki nizinnej nierozzerwalnie związane są starorzecza, zwane wiśliskami. Z innych, typowych dla rzek siedlisk przyrodniczych godne podkreślenia są ziołorośla nadrzeczne oraz muliste zalewane brzegi.

W obrębie doliny znaczący udział w krajobrazie mają łąki, z których najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe, łąki wiechlinowo-kostrzewowe oraz bardzo rzadkie w obrębie tarasu zalewowego zmiennowilgotne łąki trzęślicowe. Luźne piaski akumulacyjne naniesione przez rzekę w obrębie tarasu zalewowego, porastają ciepłolubne murawy napiaskowe.

Tereny położone w dolinie rzeki Wisły charakteryzuje niekorzystny wilgotny mikroklimat i duża odporność na degradację.

*Użytki zielone* zajmują tereny niższe, głównie wzdłuż kanałów i cieków. W większości są to łąki świeże z dominacją zespołu rajgrasu wyniosłego reprezentowanego przez liczne gatunki traw i roślin motylkowych.

*W grupie roślinności antropogenicznej* odgrywającej dominującą rolę na terenach zurbanizowanych i związanych z siedliskami ludzkimi, należy odnotować tereny sadów, zieleni urządzonej – parków i cmentarzy, zieleni przydrożną i ogródków przydomowych.

Ważną rolę w krajobrazie i funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego odgrywają też *zadrzewienia*. Podstawowe ich elementy stanowią :

- zadrzewienia przydrożne o walorach przyrodniczych, krajobrazowych i izolacyjnych
- zadrzewienia śródpolne oraz pojedynczo rozmieszczone wśród pól drzewa i krzewy.
- zadrzewienia obszarów zabudowanych kępowe i powierzchniowe.

Zadrzewienia śródpolne i przydrożne reprezentowane w większości przez: jesiony, topole, klony zwyczajne, jawor oraz robinie, jak również kasztanowce, brzozy, lipy i wierzby. W składzie gatunkowym zadrzewień, terenów zabudowanych występują: jarzab szwedzki, jesion wyniosły, sosna i świerk zwyczajny, wierzba biała i szara, grab zwyczajny, lipa drobnolistna, modrzew europejski, olsza czarna, dąb szypułkowy, grusza pospolita, orzech włoski. Oprócz zadrzewień bardzo ważnym elementem środowiska są: żywopłoty, krzewy i remizy śródpolne. Stanowią one istotny element szaty roślinnej. Odznaczają się bogatą pod

względem gatunkowym warstwą krzewów reprezentowanych między innymi przez kruszynę pospolitą, bez czarny, bez lilak, cis pospolity, różę dziką, różę poszarzałą, dereń biały, jaśminowiec wonny, głóg dwu- i jednoszyjkowy, karaganę syberyjską.

Występujące na terenie gminy parki (Tułowice, Brochów) są pozostałością dawnych *parków dworskich*, pochodzą z XIX wieku i stanowią sztuczne kombinacje drzew z udziałem krzewów i zielonych roślin ozdobnych. Zieleń wysoką stanowią głównie gatunki rodzime: dąb, klon, kasztanowiec, grab, jesion, brzoza, robinia, lipy

Wśród występujących na terenie gminy typów zbiorowisk roślinnych są również zbiorowiska *upraw rolnych*: głównie reprezentowane przez zboża i rośliny okopowe (ziemniaki) oraz chwasty z rodzaju archeofitów.

Dużym rozprzestrzenieniem charakteryzuje się też *roślinność ruderalna*. Rozwija się ona spontanicznie na wszelkiego rodzaju terenach przekształconych przez człowieka, gdzie zniszczono roślinność naturalną, a nie wprowadzono sztucznie ukształtowanej. Jest to flora azotolubna i wapiennolubna. Odgrywa znaczną rolę w utrwalaniu podłoża i wytwarzaniu warstwy gleby. Jednak na walory estetyczne nie nadają się do pełnienia funkcji zieleni towarzyszącej.

### **Fauna**

Obecny stan flory gminy obejmuje prawie wszystkie ekologiczne typy roślin charakterystyczne dla krainy niżu polskiego.

Z terenami leśnymi Puszczy Kampinoskiej nierozzerwalnie związane jest bogactwo dzikiej zwierzyny i różnych gatunków ptaków, które stanowią istotny element przyrodotwórczy obszaru. Kampinoski Park Narodowy stanowi wyjątkową ostoję fauny w Centralnej Polsce; na jego terenie występuje około 4 000 gatunków bezkręgowców, około 30 gatunków ryb, 13 gatunków płazów, 6 rodzimych gatunków gadów, ponad 200 gatunków ptaków (w tym blisko 150 lęgowych, Puszcza stanowi ostoję derkacza) i ponad 50 gatunków ssaków. Symbolem Kampinoskiego Parku Narodowego jest łoś, dla którego Puszcza Kampinoska jest drugą co do wielkości (po bagnach biebrzańskich) ostoją w Polsce. Obecność łośi na tym terenie, podobnie jak bobrów i rysi, jest efektem programów reintrodukcji. Ryś i wilk są gatunkami wskaźnikowymi dla wyznaczania korytarzy ekologicznych.

Na uwagę zasługuje też ichtiofauna rzeki Wisły – występuje tu jedna z najliczniejszych w Polsce populacji bolenia, licznie występuję też różanka, kielb białopłetwy. Rozlewiska rzeki stanowią miejsca przebywania płazów: kumaka nizinnego, traszki, żab.

Na terenie gminy bardzo liczna jest fauna ptasia.

Według wdrażanej koncepcji sieci NATURA 2000 dolina Wisły na wysokości gminy kwalifikowana jest jako Obszar Specjalnej Ochrony (OSO) - Dolina Środkowej Wisły, zgodnie z Dyrektywą Ptasia Rady Europy (79/409/EWG).

Zgodnie z Inwentaryzacją ptaków przeprowadzoną w granicach Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły w 2009 r. na terenie gminy Brochów stwierdzono występowanie:

- gatunków kwalifikujących OSO Dolina Środkowej Wisły do ostoji o randze międzynarodowej : derkacz, rybitwa białoczelna, zimorodek,
- gatunków nie kwalifikujących OSO Dolina Środkowej Wisły do ostoji o randze międzynarodowej: bielik, bocian czarny, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gęsiorek,

- gatunków ptaków waloryzujących obszary Natura 2000 oraz stanowisk lęgowych: brodziec piskliwy, brzegówka, czajka, dziwonia, łabędź niemy, mewa pospolita, ohar, remiz, siweczka obroźna, siweczka rzeczna, srokosz.

Według standardowego formularza danych na całym terenie OSO Dolina Środkowej Wisły występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Gatunki kwalifikujące to m.in.: bocian czarny, mewa czarnogłowa, podgorzałka, podróżniczek, rybitwa białoczelna, zimorodek, rybitwa rzeczna, brodziec piskliwy, czapla siwa, gągoł, krwawodziób, krzyżówka, mewa pospolita, ostrygojad, ptaki wodno-błotne. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: brodziec piskliwy, krwawodziób, mewa czarnogłowa, mewa pospolita, ostrygojad, płaskonos, podgorzałka, podróżniczek, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, siweczka obroźna, siweczka rzeczna, śmieszka, zimorodek, bocian czarny, czajka, rycyk. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego czapli siwej i krzyżówki. Według danych literaturowych na odcinku rzeki od Dębłina do Płocka można spotkać ptaki lęgowe: płaskonosa, nurogęs, ostrygojada, siweczkę obroźną i rzeczną, brodziec piskliwego, mewę pospolitą i czarnogłową, rybitwę zwyczajną i białoczelną, jaskółkę brzegówkę i podróżniczkę. Wśród gatunków przelotnych pojawiają się: perkoz dwuczuby, łabędź niemy, czernica, bocian czarny. W okresie zimowym występują: gągoł i bielik, czapla siwa. W dolinie Wisły zarejestrowano 107 gatunków lęgowych należących do 4 kategorii zagrożenia oraz 31 gatunków niezagrażonych. W tym zaobserwowano 8 gatunków uwzględnionych w polskiej czerwonej Księdze: bąk, ohar, świstun, błotniak zbożowy i łąkowy, ostrygojad, siweczka obroźna, rybitwa białoczelna. Wymienione gatunki zagrożone są wyginięciem, przyczyną tego stanu jest postępujący w wyniku regulacji rzek zanik ich naturalnego siedliska lęgowego – piaszczystych wysp, które są najcenniejszym typem siedliska w dolinie Wisły.

Na otwartych terenach podmokłych pasów bagiennych związanych z Kanałem Olszowieckim, w okolicach miejscowości Olszowiec i Lasocin występują stanowiska wielu gatunków ptaków lęgowych objętych ochroną ścisłą, takich jak: błotniak stawowy, derkacz, dzięcioł duży, gajówka, gąsiorek, jarzębatka, kapturka, kłaskawka, ortolan, piecuszek, pokląskwa, potrzos, rokitniczka, skowronek, szczygieł, świergotek, trznadel, wilga, zaganiacz, zięba. Zgodnie z klasyfikacją gatunków ptaków obserwowanych na danym obszarze według AERC, wszystkie gatunki należą do kategorii A (gatunki obserwowane w stanie dzikim przynajmniej raz od 1.01.1951 r.), ponadto dwa z nich tj. błotniak stawowy i derkacz wymagają ochrony czynnej.

W części zachodniej gminy, gdzie dominują tereny rolnicze oraz drobne kompleksy leśne występują charakterystyczne dla terenów otwartych i krajobrazu rolniczego (pola uprawne, łąki, pastwiska, zadrzewienia śródpolne) oraz obrzeży lasów następujące gatunki ptaków lęgowych: bażant, cierniówka, czajka, dzięcioł, gawron, grzywacz, jaskółka, kawka, kruk, kuropatwa, kwiczoł, łożówka, mazurek, modraszka, myszołów, pliszka, pustuła, potrzos, przepiórka, rudzik, sierpówka, sikora, skowronek, słowik, sroka, szpak, trznadel, zięba, wróbel. Wszystkie gatunki zgodnie z klasyfikacją według AERC należą do kategorii A, jedynie bażant zaliczany jest do kategorii C - gatunek introdukowany przez człowieka. Większość z w/w gatunków objęta jest ochroną ścisłą; pod ochroną częściową jest sroka i kruk, natomiast bażant, grzywacz, kuropatwa to gatunki łowne z okresem ochronnym. Czajka i pustuła należą do gatunków objętych dodatkowo ochroną czynną.

Faunę obszarów rolniczych stanowią głównie gatunki, które dostosowały się do

antropogenicznego układu biocenotycznego. Wśród owadów są to pospolite szkodniki, a wśród ssaków – gryzonie i zwierzęta hodowlane w większości drób, bydło, trzoda chlewna, konie oraz gatunki synantropijne związane z siedzibami ludzkimi. Fauna obszarów rolniczych odznacza się licznymi gatunkami motyli. Istniejące na terenie gminy formy rzeźby terenu są siedliskiem rzadkich płazów i gadów: padalec, kumak nizinny, gatunki żab, rzekotka drzewna, jaszczurka żyworodna.

#### 4. STAN DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

##### *Zabytki nieruchome*

Na terenie gminy Brochów znajdują się następujące obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków, spisu konserwatorskiego, które przedstawiają wartość historyczną i stanowią atrakcję turystyczną, jako relikty przeszłości oraz przejawy lokalnego patriotyzmu:

Tabela 4. Obiekty zabytkowe wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków

Lp.	Miejscowość	Obiekt	Dane historyczne	Podstawa ochrony
<b>BROCHÓW</b>				
1.		Figurka Chrystusa, przydrożna	2 poł. XIX w. (?)	
2.		Figurka Matki Boskiej, przydrożna	2 poł. XIX w. (?)	
3.		Figurka św. Rocha	1881 r.	
4.	Zespół kościoła parafialnego	Kościół parafialny p. w. św. Rocha wraz z wystrojem plastycznym wnętrza	1551-1561 r.	nr 1005 decyzją z dnia 18.11.1959 r.
5.		Mur obronny otaczający kościół parafialny p.w. św. Rocha	XVII w.	nr 1005 decyzją z dnia 18.11.1959 r.
6.		Otoczenie kościoła parafialnego p. w. św. Rocha w promieniu 50 m		nr 1005 decyzją z dnia 18.11.1959 r.
7.		Dzwonnica przy kościele parafialnym p. w. św. Rocha	XIX w.	nr 1005 decyzją z dnia 18.11.1959 r.
8.	Zespół dworsko-parkowy	Dwór murowany	XVIII w., przebudowa 4 ćw. XIX w.	nr 581 decyzją z dnia 08.08.1984 r.
9.		Park	pocz. XIX w., pow. 6,5 ha	nr 581 decyzją z dnia 08.08.1984 r.
<b>GÓRKI</b>				
10.		Dom – Chałupa nr 3	1772 r.	nr 933 decyzją z dnia 30.04.1999 r.
<b>JANÓW</b>				
11.	Janów 16	Dom drewniany	1915 r.	

12.	Janów 55	Dom drewniany	1905 r.	
13.		Kaplica cmentarna	I poł. XIX w.	
<b>KROMNÓW</b>				
14.	Kromnów 28	Dom drewniany	1921 r.	
15.		Krzyż przydrożny	1907-2012 r.	
<b>MISZORY</b>				
16.	Miszory 14	Dom drewniany	1930 r.	
<b>TUŁOWICE</b>				
17.		Pomnik – miejsce pamięci	2 poł. XX w.	
18.	Zespół dworsko-parkowy	Dwór	ok. 1800 r.	nr 1113 decyzją z dnia 25.09.1961 r.
19.		Park	Pocz. XIX w.	nr 1113 decyzją z dnia 25.09.1961 r.
<b>WILCZE TUŁOWSKIE</b>				
20.	Wilcze Tułowskie 6	Dom drewniany 6	1925 r.	

Najważniejszymi elementami dziedzictwa kulturowego na terenie gminy Brochów są: zespół dworsko-parkowy w Brochowie, zespół kościoła parafialnego p.w. św. Rocha w Brochowie, zespół dworsko-parkowy w Tułowicach oraz dom nr 3 w miejscowości Górki. Pierwsze wzmianki na temat wsi Brochów pochodzą z 1113 roku. Wieś stanowiła własność rodu Brochowskich, następnie Lasockich. To właśnie od Olbrachta Adriana Lasockiego Brochów otrzymał prawa miejskie w 1663 roku. Około 1820 roku w Brochowie wzniesiono dworek dla Jana Nepomucena Lasockiego i jego żony Heleny oraz założono park krajobrazowy. Budynek podpiwniczony powstał na planie prostokąta, wymurowany z cegły, otynkowany i przykryty czterospadowym dachem. Wejście zostało zaznaczone ryzalitem w formie ganku zwieńczonego trójkątną ścianą szczytową, jednak regularna bryła została zakłócona poprzez dostawienie od strony zachodniej poprzecznego pawilonu. Niestety zarówno dworek jak i tereny gminy Brochów były wielokrotnie niszczone poprzez różne działania wojenne toczące się nieopodal m. in.: potop szwedzki, wojny napoleońskie, I i II wojnę światową (szczególnie działania związane z Bitwą nad Bzurą w 1939r.). W 1980 roku podjęto próbę rekonstrukcji dworku, jednak nigdy jej nie ukończono, a budynek obecnie popada w ruinę. Na terenie Brochowa mieści się również zespół kościoła parafialnego objęty ochroną konserwatorską. Pierwsza drewniana świątynia pochodziła prawdopodobnie z XIII wieku, a w 1331 roku zastąpiono ją kościołem murowanym. Największa rozbudowa świątyni nastąpiła w 1551 roku z polecenia Jana Brochowskiego, który najął włoskiego muratora Jana Baptystę. Wówczas dodano dwie nawy boczne, narożne wieżyczki o charakterze obronnym połączonych gankiem strzeleckim. W czasie działań związanych z I wojną światową budowla doszczętnie spłonęła, runęło sklepienie, a wyposażenie wewnątrz bezpowrotnie zostało zniszczone. Świątynię poddano rekonstrukcji przy udziale architektów Jarosława Wojciechowskiego i Tymoteusza Sawickiego, połączyli oni tradycję historyzmu z modnym stylem art deco. Wówczas wnętrze świątyni zostało jedynie odnowione, sklepienie i ściany pokryto gładkim tynkiem. Po II wojnie światowej przystąpiono do kolejnej odbu-



dowy, jednak ze względu na brak środków na utrzymanie obiektu, świątynia podupadała. Dopiero na przełomie XX i XXI wieków wykonano gruntowny remont, w trakcie którego odnowiono polichromię i kasetonowe sklepienie kolebkowe. Kościół powstał w typie bazyliki obronnej na planie prostokąta. Surową neoromańską bryłę z dwiema cylindrycznymi, narożnymi wieżami oraz jedną ponad absydą, otacza mur z protobastionami wzniesiony prawdopodobnie w I połowie XVII wieku. W 1806 roku w brochowskim kościele wzięli ślub rodzice Fryderyka Chopina, a on został w nim później ochrzczony.

Do końca 1995 roku gmina nazywała się Tułowice z siedzibą w Tułowicach, dopiero od 1996 roku zmieniono nazwę na gminę Brochów, jednak siedzibę z Tułowic przeniesiono dopiero po 1999 roku. To właśnie w Tułowicach mieści się klasycystyczny dwór z początku XIX wieku projektu Hilarego Szpilowskiego, wzniesiony dla Franciszki Lasockiej. Obiekt często zmieniał właścicieli, po wojnach stał opuszczony i niszczał. W 1980 roku budynek trafił w prywatne ręce malarza Andrzeja Novak-Zemplińskiego wraz z małżonką Aleksandrą. Nowi gospodarze przywrócili mu dawny blask i zrehabilitowali 6 hektarowy park. W wyniku tych działań w 1998 roku Minister Kultury i Sztuki przyznał właścicielom nagrodę za najlepiej odrestaurowany obiekt zabytkowy, a rok później otrzymali oni medal Europa Nostra od europejskiej federacji na rzecz ochrony dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego za utrzymanie i restaurację obiektu kulturowego. Dworek jest budynkiem parterowym, na planie prostokąta z piętrową częścią środkową. Frontowy ryzalit ujęto dwiema parami pilastrów z trójkątnym zwieńczeniem, natomiast portyk od strony ogrodu składa się z czterech kolumn zwieńczonych trójkątnym naczółkiem.

Zabytki i ich rozplanowanie są w stanie technicznym i funkcjonalnym dobrym, za wyjątkiem niszczonego dworku i parku w Brochowie. Park i zalesienia są objęte ochroną ekologiczną i konserwatorską, na obszarze określonym granicami ochrony obowiązują wytyczne konserwatorskie i ekologiczne. Dotyczą one elementów kształtowania i zagospodarowania przestrzeni: zachowanie architektury obiektów, małej architektury, gabarytów budynków oraz lokalizacji nowych obiektów i zmiany użytkowania. Obiekty i założenia zabytkowe oraz o wartościach kulturowych powinny być traktowane z niezwykłą dbałością, aby w dobrej kondycji zachowały się dla przyszłych pokoleń. Stanowią atrakcję turystyczną oraz jako relikty przeszłości, z uwagi na swe piękno, powodują ozdobę danego terenu i wpływają na rozwój lokalnego patriotyzmu.

Obiekty zabytkowe, zespoły oraz tereny chronione podlegają prawnej ochronie konserwatorskiej lub są postulowane do ochrony konserwatorskiej, każda działalność prowadzona na ich terenie i wewnątrz obiektów musi uwzględniać wytyczne konserwatorskie, a wszelka działalność na etapie projektowania winna być uzgodniona z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Celem działań powinno być zahamowanie procesów degradacji struktury zabytkowej. W przypadku starej tkanki historycznej i kulturowej występują różnorodne zagrożenia i konflikty interesów prowadzące do jej stopniowej degradacji i zubożenia wartości historycznych:

- prace ziemne i głęboka orka niszczą zabytkowe nawarstwienia kulturowe,
- niewłaściwy sposób użytkowania lub niewłaściwie dobrana funkcja,
- brak remontów i konserwacji,
- nieuregulowane stosunki własnościowe,
- ograniczone możliwości dofinansowania remontów i adaptacji.
- niewłaściwe programy użytkowe i technologie.

Środowisko kulturowe to także miejsca pamięci narodowej - Puszcza zawiera wiele pamiątek po przełomowych wydarzeniach historycznych w kraju. Najważniejsze położone są poza terenem gminy Brochów.

### **Zabytki archeologiczne**

W ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski AZP przeprowadzono powierzchniowe rozpoznanie archeologiczne terenu gminy, w wyniku którego zarejestrowano 193 stanowiska archeologiczne. Chronologia najstarszych śladów osadnictwa terenu w granicach obecnej gminy Brochów sięga młodszego okresu epoki kamienia - schyłkowego paleolitu. Odkryto również stanowiska datowane na okres mezolitu i neolitu z epoki kamienia, wczesną epokę brązu, okres wpływów rzymskich oraz szeroko pojęte średniowiecze i okres nowożytny.

Ze względu na funkcję najwięcej stanowisk to ślady osadnictwa i osady (w obrębie jednego stanowiska może być wiele śladów z różnych epok), nieliczne cmentarzyska i kopiec. Największe skupisko stanowisk znajduje się na obszarze miejscowości Śladów – 17, następnie na terenie miejscowości Miszory – 16, Przęsławice – 15, Kromnów – 14. Mniejsze ilości znajdują się w miejscowościach: Famułki Brochowskie – 12 stanowisk, Olszowiec i Tułowice – po 11, Bieliny – 9, Nowa Wieś Śladów – 8 oraz Górki, Lasocin i Wilcze Śladowskie – po 7 stanowisk. W pozostałych miejscowościach znajduje się po kilka stanowisk archeologicznych. W większości przynależność kulturowa stanowisk nie została określona.

W wyniku postępującej urbanizacji oraz intensyfikacji prac rolnych, zabytki archeologiczne ulegają niszczeniu. Postulowaną formą ochrony są badania wykopaliskowe, które należy prowadzić przed podjęciem działalności inwestycyjnej.

**Tabela 5. Stanowiska archeologiczne wpisane do wojewódzkiej ewidencji zabytków**

Lp.	Miejscowość	Nr stanowiska w miejscowości	Nr arkusza AZP/ nr stan. na ark.	Funkcja	Chronologia
1	Przęsławice	12	53-59/67	ślad osadnictwa osada	WSR ŚR
2	Przęsławice	13	53-59/68	ślad osadnictwa osada	STAR ŚR
3	Przęsławice	14	53-59/69	ślad osadnictwa	STAR
4	Przęsławice	15	53-59/76	osada	OWR
5	Śladów	5	53-59/70	osada	ŚR
6	Śladów	6	53-59/71	ślad osadnictwa ślad osadnictwa	STAR ŚR
7	Śladów	7	53-59/72	osada	SR
8	Śladów	8	53-59/73	osada	ŚR
9	Śladów	9	53-59/74	ślad osadnictwa osada ślad osadnictwa	EK OWR ŚR
10	Śladów	10	53-59/75	ślad osadnictwa osada	EB ok. lateński
11	Śladów	11	53-59/77	ślad osadnictwa	STAR

12	Śladów	12	53-59/78	śląd osadnictwa	STAR
13	Śladów	13	53-59/79	śląd osadnictwa	EB
14	Śladów	14	53-59/80	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR ŚR
15	Śladów	15	53-59/81	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR ŚR
16	Śladów	16	53-59/82	śląd osadnictwa	ŚR
17	Śladów	17	53-59/83	osada	ŚR
18	Kromnów	7	53-60/55	śląd osadnictwa osada	EK ok. halsztacki/lateński
19	Kromnów	8	53-60/56	śląd osadnictwa osada/cmentarzysko osada	EK ok. halsztacki/lateński ŚR
20	Kromnów	9	53-60/57	śląd osadnictwa	ok. halsztacki
21	Kromnów	10	53-60/58	cmentarzysko	ok. lateński
22	Kromnów	11	53-60/59	śląd osadnictwa osada	STAR ŚR
23	Kromnów	12	53-60/60	śląd osadnictwa	EB
24	Kromnów	13	53-60/61	śląd osadnictwa	ŚR
25	Kromnów	14	53-60/62	śląd osadnictwa	STAR
26	Górki	1	54-59/29	śląd osadnictwa	EB
27	Górki	2	54-59/30	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit neolit
28	Górki	3	54-59/32	śląd osadnictwa	EB
29	Górki/Łasice	4	54-59/33	śląd osadnictwa	EB
30	Górki	5	54-59/38	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR mezolit EB ok. lateński
31	Górki/Łasice	6	54-59/40	śląd osadnictwa	EB
32	Górki	7	54-59/41	osada śląd osadnictwa	STAR ŚR
33	Górki	8	54-59/42	śląd osadnictwa osada	mezolit ok. halsztacki/lateński
34	Górki	9	54-59/43	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit/neolit WŚR
35	Hilarów	1	54-59/22	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	EB OWR ŚR
36	Hilarów	2	54-59/34	osada śląd osadnictwa	neolit EB
37	Janów	1	54-59/18	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada	neolit EB ok. lateński OWR
38	Janów	2	54-59/70	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR Neolit EB

				śląd osadnictwa osada	OWR WŚR
39	Janów	4	54-59/81	cmentarzysko	ok. halsztacki
40	Łasice	1	54-59/54	śląd osadnictwa	EB
41	Łasice	2	54-59/55	śląd osadnictwa	ŚR
42	Miszory	12	54-59/24	śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada	neolit EB OWR
43	Miszory	13	54-59/28	cmentarzysko?	EB
44	Miszory	14	54-59/51	śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada	STAR EB WŚR
45	Miszory	15	54-59/52	osada	EB
46	Miszory	16	54-59/53	osada śląd osadnictwa	EB ok. lateński
47	Nowa Wieś Śladów	1	54-59/56	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
48	Nowa Wieś Śladów	2	54-59/57	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
49	Nowa Wieś Śladów	3	54-59/58	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
50	Nowa Wieś Śladów	4	54-59/59	śląd osadnictwa	EB
51	Nowa Wieś Śladów	5	54-59/61	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit EB
52	Nowa Wieś Śladów	6	54-59/75	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit EB WŚR
53	Nowa Wieś Śladów	7	54-59/76	śląd osadnictwa	EB
54	Nowa Wieś Śladów	8	54-59/77	osada	WŚR
55	Przęsławice	1	54-59/60	śląd osadnictwa	EB
56	Przęsławice	2	54-59/62	śląd osadnictwa osada, cmentarzysko	STAR ok. lateński
57	Przęsławice	3	54-59/63	osada	NOW
58	Przęsławice	4	54-59/64	osada	ŚR
59	Przęsławice	5	54-59/65	śląd osadnictwa osada	mezolit/neolit ŚR
60	Przęsławice	6	54-59/66	osada	ŚR/NOW
61	Przęsławice	7	54-59/67	śląd osadnictwa	WŚR
62	Przęsławice	8	54-59/68	śląd osadnictwa osada	STAR ŚR
63	Przęsławice	9	54-59/69	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
64	Przęsławice	10	54-59/72	śląd osadnictwa osada	STAR ŚR
65	Przęsławice	11	54-59/73	śląd osadnictwa	STAR
66	Sianno	2	54-59/25	osada	STAR
67	Tułowice	1	54-59/19	śląd osadnictwa osada	EB OWR

				śląd osadnictwa	WŚR
68	Tułowice	2	54-59/20	śląd osadnictwa osada osada	STAR OWR WŚR
69	Tułowice	3	54-59/26	osada	STAR
70	Tułowice	4	54-59/46	śląd osadnictwa osada	EB WŚR
71	Tułowice	5	54-59/47	śląd osadnictwa cmentarzysko osada	EB OWR WŚR
72	Tułowice	6	54-59/48	śląd osadnictwa	STAR
73	Tułowice	7	54-59/49	śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada	EB WŚR ŚR
74	Tułowice	8	54-59/50	śląd osadnictwa	EB
75	Tułowice	9	54-59/71	śląd osadnictwa	ŚR
76	Tułowice	12	54-59/79	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	WŚR ŚR
77	Tułowice	13	54-59/80	śląd osadnictwa	ŚR
78	Wilcze Śladowskie	1	54-59/31	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
79	Wilcze Śladowskie	2	54-59/35	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit neolit EB
80	Wilcze Śladowskie	3	54-59/36	śląd osadnictwa osada cmentarzysko?	neolit EB OWR
81	Wilcze Śladowskie	4	54-59/37	śląd osadnictwa	EB
82	Wilcze Śladowskie	5	54-59/39	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit/neolit EB
83	Wilcze Śladowskie	6	54-59/44	śląd osadnictwa	EB
84	Wilcze Tułowskie	1	54-59/21	osada osada śląd osadnictwa	STAR OWR ŚR
85	Wilcze Śladowskie	2	54-59/23	osada	STAR
86	Wilcze Tułowskie	3	54-59/27	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada	STAR mezolit neolit WŚR
87	Miszory	1	54-60/1	osada osada	neolit EB
88	Władysławów	1	54-60/2	śląd osadnictwa	EB
89	Miszory	2	54-60/3	cmentarzysko?	EB
90	Miszory	3	54-60/4	osada śląd osadnictwa	EB STAR
91	Kromnów	1	54-60/5	śląd osadnictwa	ŚR
92	Ślądów	1	54-60/6	śląd osadnictwa	EB
93	Ślądów	2	54-60/7	śląd osadnictwa	STAR

94	Kromnów	2	54-60/8	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
95	Gorzewnica	1	54-60/9	śląd osadnictwa	EB
96	Piaski Duchowne	1	54-60/16	kopiec	
97	Śladów	3	54-60/10	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit STAR
98	Miszory	4	54-60/11	śląd osadnictwa	EK
99	Kromnów	3	54-60/12	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
100	Famułki Królewskie	1	54-60/13	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
101	Władysławów	2	54-60/14	śląd osadnictwa	mezolit
102	Gorzewnica	2	54-60/15	śląd osadnictwa	mezolit
103	Kromnów	4	54-60/17	cmentarzysko osada osada	STAR OWR WŚR
104	Śladów	4	54-60/18	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit STAR
105	Piaski Duchowne	2	54-60/19	śląd osadnictwa	mezolit
106	Miszory	5	54-60/20	śląd osadnictwa	EK
107	Kromnów	5	54-60/22	śląd osadnictwa	OWR
108	Piaski Duchowne	3	54-60/23	śląd osadnictwa	EB
109	Gorzewnica	3	54-60/24	śląd osadnictwa	EB
110	Piaski Duchowne	5	54-60/25	śląd osadnictwa osada	EK WŚR
111	Famułki Królewskie	2	54-60/27	śląd osadnictwa	EB
112	Miszory	6	54-60/28	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
113	Miszory	7	54-60/29	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
114	Miszory	8	54-60/30	cmentarzysko?	OWR
115	Miszory	9	54-60/31	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
116	Famułki Królewskie	3	54-60/32	śląd osadnictwa osada	STAR neolit
117	Famułki Królewskie	4	54-60/33	osada	neolit
118	Gorzewnica/ Kromnów	4	54-60/34	śląd osadnictwa cmentarzysko/osada	mezolit ok. halsztacki/lateński
119	Miszory	10	54-60/35	śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada	mezolit neolit EB
120	Miszory	11	54-60/36	śląd osadnictwa osada	mezolit EB
121	Piaski Królewskie	1	54-60/37	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit EK
122	Kromnów	6	54-60/39	cmentarzysko	ok. lateński

123	Brochów/Malanów	1	55-59/18	śląd osadnictwa śląd osadnictwa cmentarzysko? osada	STAR neolit ok. halsztacki/lateński OWR
124	Brochów/Janów	3	55-59/19	osada	WŚR
125	Malanów	1	55-59/20	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR OWR
126	Konary	1	55-59/21	śląd osadnictwa osada śląd osadnictwa osada	STAR OWR WŚR ŚR
127	Malanowo/Konary	2	55-59/22	śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada śląd osadnictwa	STAR EB OWR ŚR
128	Wólka Smolana	3	55-59/23	osada osada	EB OWR
129	Konary	2	55-59/24	śląd osadnictwa osada osada osada	STAR EB OWR WŚR
130	Konary	3	55-59/25	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR WŚR
131	Placewice	1	55-59/26	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR ŚR
132	Sianno	3	55-59/27	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	STAR WŚR
133	Janów	4	55-59/28	cmentarzysko	ok. lateński
134	Brochów	2	55-59/29	śląd osadnictwa	STAR
135	Sianno	4	55-59/30	śląd osadnictwa	STAR
136	Sianno	5	55-59/31	śląd osadnictwa cmentarzysko	neolit ok. lateński
137	Wólka Smolana	4	55-59/32	osada	EB
138	Konary	4	55-59/33	śląd osadnictwa	STAR
139	Konary	5	55-59/34	śląd osadnictwa	STAR
140	Brochów	6	55-59/36	śląd osadnictwa	mezolit
141	Sianno	7	55-59/37	śląd osadnictwa cmentarzysko	paleolit, mezolit ok. lateński
142	Brochów	3	55-59/38	śląd osadnictwa	ŚR
143	Konary	6	55-59/39	śląd osadnictwa	STAR
144	Wólka Smolana	5	55-59/40	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit STAR
145	Malanowo	3	55-59/41	osada	ŚR/NOW
146	Brochów	4	55-59/42	osada śląd osadnictwa	ok. lateński ŚR
147	Brochów	5	55-59/43	osada	ŚR
148	Brochów	6	55-59/44	śląd osadnictwa	ŚR
149	Malanowo	4	55-59/45	śląd osadnictwa	ŚR

150	Famułki Brochowskie	1	55-60/2	śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada	neolit EB STAR
151	Andrzejów	1	55-60/30	śląd osadnictwa	EK
152	Andrzejów	2	55-60/41	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	EB OWR
153	Bieliny	2	55-60/4	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB OWR WSR
154	Bieliny	3	55-60/16	śląd osadnictwa	EB
155	Bieliny	4	55-60/17	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit neolit EB
156	Bieliny	5	55-60/19	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB OWR
157	Bieliny	6	55-60/20	śląd osadnictwa	EB
158	Bieliny	7	55-60/21	osada osada śląd osadnictwa	ok. halsztacki/lateński OWR STAR
159	Bieliny	8	55-60/24	śląd osadnictwa	EB
160	Bieliny	9	55-60/26	śląd osadnictwa	EB
161	Bieliny	10	55-60/35	śląd osadnictwa	EB
162	Famułki Brochowskie	2	55-60/25	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
163	Famułki Brochowskie	3	55-60/39	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
164	Famułki Brochowskie	4	55-60/42	osada	neolit/EB
165	Famułki Brochowskie	5	55-60/45	śląd osadnictwa	EB
166	Famułki Brochowskie	6	55-60/46	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB
167	Famułki Brochowskie	7	55-60/47	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	mezolit/neolit EB
168	Famułki Brochowskie	8	55-60/48	śląd osadnictwa	EB
169	Famułki Brochowskie	9	55-60/49	śląd osadnictwa	mezolit/neolit
170	Famułki Brochowskie	10	55-60/51	śląd osadnictwa	OWR
171	Famułki Brochowskie	11	55-60/52	śląd osadnictwa	EB
172	Famułki Brochowskie	12	55-60/53	śląd osadnictwa	EB
173	Lasocin	1	55-60/13	śląd osadnictwa	EB
174	Lasocin	2	55-60/22	osada	ok. halsztacki



175	Lasocin	3	55-60/27	śląd osadnictwa	EB
176	Lasocin	4	55-60/36	śląd osadnictwa	ok. halsztacki
177	Lasocin	5	55-60/37	cmentarzysko	pradzieje
178	Lasocin	6	55-60/38	osada śląd osadnictwa	neolit EB
179	Lasocin	7	55-60/44	śląd osadnictwa	EB
180	Olszowiec	1	55-60/9	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit EB OWR
181	Olszowiec	2	55-60/10	śląd osadnictwa osada	neolit EB
182	Olszowiec	3	55-60/11	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	EB OWR WŚR
183	Olszowiec	4	55-60/12	osada śląd osadnictwa	neolit EB
184	Olszowiec	5	55-60/31	śląd osadnictwa	EB
185	Olszowiec	6	55-60/32	śląd osadnictwa	ok. halsztacki
186	Olszowiec	7	55-60/55	śląd osadnictwa śląd osadnictwa cmentarzysko?	neolit EB STAR
187	Olszowiec	8	55-60/56	cmentarzysko?	EB
188	Olszowiec	9	55-60/59	osada	EB
189	Olszowiec	10	55-60/61	cmentarzysko?	ok. halsztacki/lateński
190	Olszowiec	11	55-60/62	śląd osadnictwa	EB
191	Sianno/Bieliny	1	55-60/23	śląd osadnictwa śląd osadnictwa osada, cmentarzysko	neolit EB ok. halsztacki
192	Wólka Smolana	1	55-60/33	śląd osadnictwa	neolit
193	Wólka Smolana/ Olszowiec	2	55-60/34	cmentarzysko?	pradzieje

Wyżej wymienione zabytki nieruchome i zabytki archeologiczne ujęte są w Gminnej Ewidencji Zabytków gminy Brochów przyjętej Zarządzeniem Nr 64.2016 Wójta Gminy Brochów z dnia 20 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia Gminnej Ewidencji Zabytków gminy Brochów.

### ***Krajobraz kulturowy***

Obszar gminy Brochów to również teren o cennych walorach kulturowych wyrażających współpracę człowieka i przyrody. Jego walory związane są głównie z doliną Bzury (zespoły dworsko – parkowe, zespół kościelny), doliną Wisły (osadnictwo olęderskie) Puszcą Kampinoską (osady puszczańskie). Krajobraz mający cechy krajobrazu kulturowego tworzą:

- zespół kościelny (kościół, dzwonnica, najbliższe otoczenie ze starymi drzewami) w miejscowości Brochów,
- zespoły dworsko – parkowe w miejscowościach: Brochów i Tułowice,
- zabudowa historycznych wsi, z przykładami zabudowy olęderskiej, której

pozostałości znajdują się w miejscowości Kromnów i Śladów Nadwiślański – układ wsi typu rzędówka holenderska,

- osady puszczańskie (Famułki Królewskie, Famułki Brochowskie, Lasocin) tradycyjna zabudowa siedliskowa ulicówka,
- kapliczki, krzyże przydrożne i kamienie upamiętniające.
- tradycyjny mazowiecki krajobraz, z mozaiką pól i pastwisk.

#### ***Dobra kultury współczesnej***

Na terenie gminy Brochów brak obiektów uznanych za dobra kultury współczesnej.

#### **4.1. Rekomendacje i wnioski oraz granice krajobrazów priorytetowych zawarte w audycie krajobrazowym.**

Organy samorządu województwa mazowieckiego nie sporządziły audytu krajobrazowego, w związku z powyższym nie określono krajobrazów występujących na obszarze województwa i nie ustalono lokalizacji krajobrazów priorytetowych.

Gmina Brochów nie posiada opracowanego audytu krajobrazowego.

### **5. WARUNKI I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW, W TYM OCHRONY ICH ZDROWIA**

#### ***Ludność***

W gminie Brochów liczba ludności wg miejsca zamieszkania w 2019 r. (stan na 31.XII wg danych GUS) wyniosła 4371 osób.

Na przestrzeni lat 1999 - 2019 obserwuje się nieznaczne zmiany liczby ludności na terenie gminy. Od 1999 r. do 2009 r. liczba ludności zmniejszyła się o 16 osób, od roku 2009 do 2019 r. liczba ludności wzrosła o 57 osób, co stanowi wzrost o około 1,3%. Wzrost ten nie był równomierny, od 2009 r. zmiana liczby ludności wykazywała prawie co roku odmienną tendencję.

W latach 1999 - 2019 liczba ludności w gminie Brochów zwiększyła się o 0,9% (41 osób); dla porównania w tych latach liczba ludności w kraju wzrosła o 0,3%, w województwie mazowieckim wzrosła o 5,8%, a w powiecie sochaczewskim wzrosła o 2,1%.

**Tabela 6. Liczba ludności ogółem w latach 1999-2019 (dane wg miejsca zamieszkania)**

ogółem											
1999	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
4.319	4.303	4.296	4.300	4.304	4.290	4.319	4.308	4.334	4.358	4.360	4.371

Zródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Ludność w gminie cechuje charakter rozproszony. Największa liczba ludności zamieszkuje miejscowości: Janów, Plecewice, Brochów i Śladów oraz Konary i Tułowice; w miejscowościach tych mieszka ponad 55% mieszkańców gminy. Natomiast najmniejszą liczbą ludności charakteryzują się miejscowości: Famułki Łazowskie, Piaski Królewskie, Bieliny i

Wilcze Śladowskie. 9,94% ogółu ludności zamieszkuje w miejscowości gminnej Brochów.

**Tabela 7. Liczba mieszkańców w gminie Brochów z podziałem na miejscowości wg miejsca zameldowania, stan na 31.XII.2019 r.**

Lp.	Miejscowość	liczby mieszkańców	udział liczby mieszkańców w miejscowości w ogólnej liczbie mieszkańców gminy
1.	Andrzejów	230	5,09%
2.	Bieliny	16	0,35%
3.	Brochocin	44	0,97%
4.	Brochów	449	9,94%
5.	Brochów - Kolonia	49	1,08%
6.	Famułki Brochowskie	82	1,81%
7.	Famułki Królewskie	35	0,77%
8.	Famułki Łazowskie	1	0,02%
9.	Gorzewnica	45	1,00%
10.	Górki	34	0,75%
11.	Hilarów	59	1,31%
12.	Janów	554	12,26%
13.	Konary	324	7,17%
14.	Kromnów	209	4,63%
15.	Lasocin	108	2,39%
16.	Łasice	90	1,99%
17.	Małanowo	135	2,99%
18.	Miszory	160	3,54%
19.	Nowa Wieś - Śladow	52	1,15%
20.	Olszowiec	61	1,35%
21.	Piaski Duchowne	35	0,77%
22.	Piaski Królewskie	2	0,04%
23.	Plecewice	503	11,13%
24.	Przęsławice	227	5,02%
25.	Sianno	81	1,79%
26.	Śladow	373	8,26%
27.	Tułowice	306	6,77%
28.	Wilcze Śladowskie	20	0,44%
29.	Wilcze Tułowskie	62	1,37%
30.	Władysławów	0	0,00%
31.	Wólka Smolana	172	3,81%
<b>RAZEM</b>		<b>4518</b>	<b>100,0%</b>

Zródło: Dane własne Urzędu Gminy

W gminie Brochów w latach 2009 - 2019 miała miejsce niewielka przewaga ilościowa kobiet nad mężczyznami. W 2019 liczba kobiet była o 1 osobę mniejsza niż liczba mężczyzn.

Współczynnik feminizacji (liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn) na przestrzeni lat 2009 - 2019 pozostawał prawie na tym samym poziomie i wynosił 100; jedynie w roku 2011 r. miał wartość 99 a w roku 2013, 2014 i 2016 wynosił 101.

**Tabela 8. Liczba ludności w gminie Brochów latach 2009-2019 z podziałem na płeć**

	<b>mężczyźni</b>	<b>kobiety</b>	<b>ogółem</b>
<b>2009</b>	2.151	2.152	4.303
<b>2010</b>	2.143	2.153	4.296
<b>2011</b>	2.156	2.144	4.300
<b>2012</b>	2.152	2.152	4.304
<b>2013</b>	2.134	2.156	4.290
<b>2014</b>	2.149	2.170	4.319
<b>2015</b>	2.150	2.158	4.308
<b>2016</b>	2.155	2.179	4.334
<b>2017</b>	2.175	2.183	4.358
<b>2018</b>	2.177	2.183	4.360
<b>2019</b>	2.185	2.186	4.371

Źródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Saldo migracji wynosiło w 2009 r. - 13 osób, z kolei w 2019 r. kształtowało się na poziomie 23 osób. W analizowanych latach 2009 – 2019 było dodatnie, za wyjątkiem roku 2009 i 2013. Dodatnie saldo migracji jest korzystnym zjawiskiem i daje pozytywne rokowania na przyszłość.

**Tabela 9. Migracje ludności na terenie gminy Brochów w latach 2009-2019**

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Zameldowania ogółem</b>	31	41	54	50	41	76	41	50	42	43	55
Zameldowania z miast	24	21	28	34	21	51	25	32	29	29	23
Zameldowania ze wsi	6	19	26	15	20	25	16	18	12	14	31
Zameldowania z zagranicy	1	1	0	1	0	0	0 <sup>x</sup>	0	1	0	1
<b>Wymeldowania ogółem</b>	44	35	30	33	72	37	45	39	30	26	32
Wymeldowania do miast	23	15	21	17	38	23	23	22	17	17	13
Wymeldowania na wieś	21	20	9	16	34	13	22	17	13	9	19
Wymeldowania za granicę	0	0	0	0	0	1	0 <sup>x</sup>	0	0	-	0
<b>Saldo migracji</b>	-13	6	24	17	-31	39	0 <sup>x</sup>	11	12	17	23

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Przyrost naturalny w gminie w latach 2009 – 2019 był zmienny, jednak przeważnie ujemny, jedynie w roku 2009, 2013, 2015 i 2017 odnotowano wartości dodatnie. W analizowanych latach 2009 -2019 wskaźnik ten uległ wyraźnemu zmniejszeniu. Ogółem w 2009 r. przyrost naturalny wyniósł: 22, zaś w 2019 r.: -3, co na 1000 mieszkańców daje odpowiednio: 5,07 oraz: -0,69.

**Tabela 10. Przyrost naturalny ogółem w gminie Brochów w latach 2009 - 2019**

jednostka terytorialna	Przyrost naturalny										
	ogółem										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019'
województwo mazowieckie	5.211	7.367	4.178	2.827	1.140	3.645	2.426	4.719	4.613	1.760	-698
powiat sochaczewski	90	88	-81	10	20	-46	-21	38	44	-14	-88
gmina Brochów	22	-8	-20	-13	10	-19	3	-2	3	-12	-3

Zródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów tj. *współczynnik dynamiki demograficznej* w 2009 r. wyniósł 1,55 a w 2019 r. wyniósł 0,95.

W 2019 r. wskaźnik *urodzenia żywe na 1000 ludności* uplasował się na poziomie 12,10 co daje spadek o około 15,4% w stosunku do 2009 r. kiedy wyniósł 14,30. Natomiast wskaźnik wyrażający liczbę zgonów na 1000 mieszkańców uległ zwiększeniu, bowiem w 2009 roku wyniósł 9,22 a w 2019 r. wyniósł 12,79.

**Tabela 11. Struktura wiekowa ludności w gminie Brochów w wybranych latach**

Grupa wiekowa	2009	2014	2019
<b>Ogółem</b>	4.303	4.319	4.371
<b>0-4</b>	232	217	249
<b>5-9</b>	190	248	218
<b>10-14</b>	236	215	248
<b>15-19</b>	304	245	226
<b>20-24</b>	370	304	251
<b>25-29</b>	331	366	311
<b>30-34</b>	312	324	348
<b>35-39</b>	265	325	341
<b>40-44</b>	259	275	326
<b>45-49</b>	294	253	272
<b>50-54</b>	338	279	253

<b>55-59</b>	297	327	272
<b>60-64</b>	239	282	311
<b>65-69</b>	144	203	264
<b>70 i więcej</b>	492	456	481
<b>70-74</b>	149	123	183
<b>75-79</b>	164	121	103
<b>80-84</b>	117	123	92
<b>85 i więcej</b>	62	89	103

Zródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Przy niewielkim wzroście liczby ludności, niekorzystnym zjawiskiem jest również występujący jednocześnie spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym oraz równoczesny spadek udziału liczby ludności tej grupy ekonomicznej w ludności ogółem oraz wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Może to również negatywnie rokować w przyszłości na procesy demograficzne – głównie jeśli chodzi o wzrost zagrożenia związanego ze starzeniem się społeczeństwa. Zestawienie stanu ludności w latach 2009-2019 w podziale na grupy ekonomiczne zostało przedstawione poniżej (tabela 12).

**Tabela 12. Stan ludności w podziale na ekonomiczne grupy wiekowe - ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2009-2019**

Lata	Ogółem	Wiek (udział w liczbie ludności ogółem)		
		Przedprodukcyjny 17 lat i mniej	Produkcyjny	Poprodukcyjny
<b>2009</b>	<b>4.303</b>	<b>830 (19,3%)</b>	<b>2.713 (63,0%)</b>	<b>760 (17,7%)</b>
<b>2010</b>	<b>4.296</b>	<b>846 (19,7%)</b>	<b>2.699 (62,8%)</b>	<b>751 (17,5%)</b>
<b>2011</b>	<b>4.300</b>	<b>835 (19,4%)</b>	<b>2.721 (63,3%)</b>	<b>744 (17,3%)</b>
<b>2012</b>	<b>4.304</b>	<b>831 (19,3%)</b>	<b>2.717 (63,1%)</b>	<b>756 (17,6%)</b>
<b>2013</b>	<b>4.290</b>	<b>818 (19,1%)</b>	<b>2.690 (62,7%)</b>	<b>782 (18,2%)</b>
<b>2014</b>	<b>4.319</b>	<b>811 (18,8%)</b>	<b>2.703 (62,6%)</b>	<b>805 (18,6%)</b>
<b>2015</b>	<b>4.308</b>	<b>804 (18,7%)</b>	<b>2.681 (62,2%)</b>	<b>823 (19,1%)</b>
<b>2016</b>	<b>4.334</b>	<b>824 (19,0%)</b>	<b>2.671 (61,6%)</b>	<b>839 (19,4%)</b>
<b>2017</b>	<b>4.358</b>	<b>841 (19,3%)</b>	<b>2.660 (61,0%)</b>	<b>857 (19,7%)</b>
<b>2018</b>	<b>4.360</b>	<b>836 (19,2%)</b>	<b>2.643 (60,6%)</b>	<b>881 (20,2%)</b>
<b>2019</b>	<b>4.371</b>	<b>844 (19,3%)</b>	<b>2.626 (60,1%)</b>	<b>901 (20,6%)</b>

Zródło: GUS Bank Danych Lokalnych

Z analizy powyższych danych wynika, że przy nieznacznym wzroście ogólnej liczby ludności w 2019 r. w odniesieniu do 2009 r. o 1,6%, zmiany liczby ludności w poszczegól-

nych grupach ekonomicznych w 2019 r. w odniesieniu do stanu w 2009 r. kształtowały się następująco:

- liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym wzrosła o 1,7%,
- liczba ludności w wieku produkcyjnym zmniejszyła się o 3,2%,
- liczba ludności w wieku poprodukcyjnym wzrosła o 18,6%.

Z analizy danych GUS dotyczących ludności w wieku produkcyjnym obejmującej dla mężczyzn wiek 18-64 lata i dla kobiet 18-59 wynika, że zdecydowana większość w grupie ludności w wieku produkcyjnym stanowi ludność mobilna. W roku 2019 r. ludność mobilna stanowiła 63,7%, ludność niemobilna 36,3% liczby ludności w wieku produkcyjnym. Oznacza to, że większa ilość osób jest zdolna do zmiany stanowiska pracy, miejsca pracy lub ewentualnego przekwalifikowania się. Ludność w wieku niemobilnym nie wykazuje większego zainteresowania zmianą miejsca pracy, doksztalcaniem lub przekwalifikowaniem się w celu zmiany stanowiska pracy, co może jednocześnie nieść pewne ryzyko, jeśli chodzi o aktualną sytuację na rynku pracy.

W 2019 r. w porównaniu do 2009 r. zanotowano spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym oraz wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym. Jednocześnie należy zauważyć, że przy spadku ogólnej liczby ludności odnotowany wzrost udziału liczby ludności w wieku poprodukcyjnym w ogólnej liczbie ludności o 2,9%. Obserwuje się jednocześnie wzrost liczby ludności w grupie wiekowej 85 lat i więcej, co świadczy o postępującym procesie starzenia się społeczeństwa w gminie Brochów. Jednocześnie niski udział ludności w wieku przedprodukcyjnym daje daleko idące konsekwencje dla funkcjonowania infrastruktury społecznej głównie szkół i przedszkoli.

W 2019 r. na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadło 66,5 osób w wieku nieprodukcyjnym, zaś w 2009 r. – 58,6 osób co wskazuje, że *wskaźnik obciążenia demograficznego* uległ znacznemu zwiększeniu.

Na terenie gminy Brochów obserwuje się spadek *współczynnika obciążenia ekonomicznego*, co przedstawia relacja liczby ludności niepracującej (bezrobotnych zarejestrowanych) do liczby ludności w wieku produkcyjnym; współczynnik ten wynosił w 2019 r. – 4,3%, w 2009 r. wynosił on 9,1%. Obciążenie ekonomiczne ludności pracującej jest stosunkowo niewielki. Korzystnym zjawiskiem jest również jego nieznaczny spadek.

Wskaźnik obciążenia ekonomicznego ludności oraz wskaźnik starości demograficznej tj. udział ludności w wieku 60 lat i więcej w ogólnej liczbie ludności, wyrażony w procentach daje obraz stopnia zaawansowania starzenia się populacji. Na terenie gminy Brochów *wskaźnik starości demograficznej* w 2019 roku wynosił 24,2% i wzrósł on nieznacznie w stosunku do 2009 roku, kiedy wynosił 20,3%. Zgodnie ze skalą E.Rosseta jeżeli wskaźnik kształtuje się powyżej 12% wówczas mamy do czynienia ze starością demograficzną, co ma miejsce na terenie gminy Brochów. Starość demograficzna na terenie gminy Brochów wynika również ze skali ONZ (starość demograficzną określa udział ludności w wieku 65 lat i więcej), wskaźnik ten na terenie gminy w 2009 r. wynosił 14,8% zaś w 2019 r. wzrósł do 17,0%. Problem starości demograficznej (wskaźnik powyżej 7% oznacza populację starą) dotyczy również powiatu sochaczewskiego (17,1% w 2019 r.) jak i województwa mazowieckiego (18,1% w 2019 r.).

W skali całego kraju obserwuje się silny rozwój głównych aglomeracji miejskich wraz z przyległymi obszarami. Przyciągają one ludność z obszarów bardziej peryferyjnych. Należy się spodziewać kontynuacji procesu suburbanizacji, który będzie między innymi prowadził do znaczącego wzrostu ludności w gminach przyległych do wielkich miast. Zjawisko to obserwuje się również na terenie gminy Brochów, analizując pochodzenie wnioskodawców uzyskujących decyzje o warunkach zabudowy na budynki mieszkalne.

Prognoza ludności w gminie Brochów do 2030 r. sporządzona na podstawie *Prognozy ludności gmin na lata 2017-2030* opracowanej przez GUS w oparciu o długoterminowe założenia Prognozy ludności Polski na lata 2014-2050 oraz Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu na lata 2014-2050 tworzonych w latach 2013-2014 i opublikowanych w IV kw. 2014 r. przewiduje wzrost liczby ludności do 2050 r. o około 2,5% w porównaniu z 2020 r. (punkt 7.2. niniejszego opracowania).

Niekorzystnym zjawiskiem jest prognozowany wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym o około 26% na przestrzeni lat 2020-2050, co świadczy o postępującym starzeniu się społeczeństwa.

**Tabela 13. Wskaźniki - uwarunkowania demograficzne i społeczne**

Wyszczególnienie	gmina Brochów		województwo mazowieckie
	2009	2019	2019
Powierzchnia ogółem w km <sup>2</sup>	120	120	35.558
Powierzchnia ogółem w ha	11.981	11.981	3.555.847
Liczba ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania	4.303	4.371	5.423.168
Liczba kobiet na 100 mężczyzn	100	100	109
Gęstość zaludnienia (liczba ludności na 1 km <sup>2</sup> )	36	36	153
Przyrost naturalny ogółem	22	-3	1.909
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	5,07	-0,69	0,35
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej)	830	844	1.041.550
Ludność w wieku produkcyjnym ogółem	2.713	2.626	3.198.473
Ludność w wieku poprodukcyjnym ogółem	760	901	1.183.145
Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w % ludności ogółem	19,3%	19,3%	19,2%
Udział ludności w wieku produkcyjnym w % ludności ogółem	63,0%	60,1%	59,0%
Udział ludności w wieku poprodukcyjnym w % ludności ogółem	17,7%	20,6%	21,8%



Wskaźnik obciążenia demograficznego:			
– liczba ludności w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	58,6	66,5	69,6
– liczba ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	91,6	106,8	113,6
– liczba ludności w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	28,0	34,3	37,0
Saldo migracji ogółem	-13	23	15.777

Zródło: Bank Danych Lokalnych

### **Infrastruktura społeczna**

Na terenie gminy Brochów bazę oświatową stanowią szkoły podstawowe z oddziałami przedszkolnymi:

- Szkoła Podstawowa im. Fryderyka Chopina w Brochowie,
- Szkoła Podstawowa im. Władysława Jagiełły w Śladowie,
- Szkoła Podstawowa im. Tadeusza Kościuszki w Lasocinie.

Wszystkie szkoły mają możliwość korzystania z interentu, posiadają nowoczesne pomoce dydaktyczne, w tym cyfrowe aparaty fotograficzne, odtwarzacze CD i DVD, telewizory, tablice interaktywne oraz projektory multimedialne. Przy szkołach znajdują się boiska do gry w piłkę nożną, w piłkę siatkową, w koszykówkę, bieżnie, skocznie, place zabaw dla dzieci.

Wg danych z Urzędu Gminy Brochów (Raport o stanie gminy Brochów za rok 2019 i 2018):

- w 2019 r. na terenie gminy Brochów liczba zatrudnionych nauczycieli w szkołach podstawowych w przeliczeniu na etaty wynosiła 57,38 (stan na 30.09.2019 r.) a w roku 2018 r. 54,66 (stan na 30.09.2018 r.),
- w 2019 r. w szkołach podstawowych uczyło się 436 uczniów (stan na 30.09.2019 r.) o 7,8% mniej niż w 2018 r., kiedy naukę pobierało 473 uczniów (stan na 30.09.2018 r.).

Na terenie gminy brak jest placówek oświatowych w zakresie szkół średnich (oddziały gimnazjalne funkcjonowały do 31.08.2019 r. przy Szkole Podstawowej w Lasocinie).

W gminie Brochów działają 3 oddziały przedszkolne przy Szkołach Podstawowych w Brochowie, Śladowie i Lasocinie, do których w 2018 r. uczęszczało 91 dzieci (o około 72% więcej niż w 2009 r. – 53 dzieci) oraz jedno niepubliczne przedszkole w Lasocinie (w 2018r. uczęszczało 19 dzieci).

**Tabela 14. Dzieci wg wieku w oddziałach przedszkolnych w latach 2009-2018 na terenie gminy Brochów**

	ogółem			chłopcy			dziewczęta		
	2009	2014	2018	2009	2014	2018	2009	2014	2018
<b>Ogółem</b>	53	53	91	26	25	43	27	28	48
<b>2 lata i mniej</b>	0	0	3	0	0	0	0	0	3
<b>3 lata</b>	0	0	12	0	0	4	0	0	8
<b>4 lata</b>	0	4	14	0	1	7	0	3	7

<b>5 lat</b>	6	41	29	2	20	14	4	21	15
<b>6 lat</b>	47	8	33	24	4	18	23	4	15

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Brak danych z 2019 r.

Z zakresu kultury w gminie funkcjonuje Gminna Biblioteka Publiczna w Brochowie oraz jej filia w Śladowie. Na przestrzeni lat 2009-2019 zanotowano znaczny spadek (o około 23%) zainteresowania czytelnictwem i bardzo duży spadek wypożyczeni księgozbioru o około 67%, przy jednoczesnym dużym spadku księgozbioru o około 40%.

Zadania z zakresu ochrony zdrowia realizowane są przez Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Gminny Ośrodek Zdrowia w Brochowie, Gminne Centrum Medyczo Rehabilitacyjne SP ZOZ oraz prywatny gabinet stomatologiczny w Plecewicach. Wg danych GUS w 2019 r. udzielono ogółem 24.432 porad lekarskich w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej oraz 26.590 porad lekarskich w ramach ambulatoryjnej opieki zdrowotnej. Na terenie gminy zlokalizowany jest 1 punkt apteczny.

W Brochowie znajduje się filia Warszawskiego Banku Spółdzielczego, urząd pocztowy.

Zadania dotyczące pomocy społecznej realizuje Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Brochowie. Liczba gospodarstwa domowych korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej (otrzymało pomoc pieniężną, rzeczową lub w formie usług za pośrednictwem ośrodka pomocy społecznej zgodnie z ustawą z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej) wynosiła w 2018 r. 179 (brak danych dla 2019 r.) o 22,5% mniej niż w 2009 r. (231 gospodarstw domowych). Liczba osób korzystających ze środowiskowej pomocy społecznej wynosiła ogółem w 2018 r. 458 osób, 32,7% mniej niż w 2009 r. (681 osób).

Z zasiłku rodzinnego korzystały w 2018 r. 174 rodziny ( w 2009 r. – 2109), w których rodzice otrzymali zasiłek na rodzinny na ogółem 358 dzieci (w 2009 r. – 499). Kwota wypłaconych świadczeń rodzinnych w 2018 r. wynosiła 1.264.000,00 zł, w tym zasiłków rodzinnych wraz z dodatkami 703.000,00 zł, zasiłków pielęgnacyjnych 154.000,00 zł.

W 2019 r. wydatki na pomoc społeczną wg działów Klasyfikacji Budżetowej Dział 852 - Pomoc społeczna (wydatki gminy łącznie z miastami na prawach powiatu) wyniosły ogółem 965.431,22 zł i jest to spadek w stosunku do 2009 r. o około 58%, Dział 853 - Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej wyniosły ogółem 8,484,18 zł.

**Tabela 15. Wskaźniki z zakresu infrastruktury społecznej**

Wyszczególnienie	gmina Brochów		
	2009	2014	2019
Dzieci w oddziałach przedszkolnych przy szkołach podstawowych ogółem	53	53	n
Dzieci w przedszkolu niepublicznym	0	10	19
Szkoły podstawowe dla dzieci i młodzieży bez specjalnych	2	2	3
Uczniowie w szkołach podstawowych bez specjalnych	253	299	436
Placówki biblioteczne	3	2	2

Księgozbiór	23.440	15.383	14.148
Czytelnicy w ciągu roku	674	629	519
Wypożyczenia księgozbioru na zewnątrz	18.071	14.296	6.004
Ludność na 1 placówkę biblioteczną	1.434	2.160	2.186
Księgozbiór bibliotek na 1000 ludności	5.447,4	3.561,7	3.236,8
Czytelnicy bibliotek publicznych na 1000 ludności	155	146	119
Wypożyczenia księgozbioru na 1 czytelnika w woluminach	26,8	22,7	11,6
Ośrodki zdrowia – zakłady opieki zdrowotnej	1	1	1
Podstawowa opieka zdrowotna – porady ogółem	18.250	20.132	24.432

Źródło: Bank Danych Lokalnych  
n - dane niedostępne

### ***Budownictwo mieszkaniowe***

Na terenie gminy Brochów na przestrzeni lat 2009 - 2019 zanotowano spadek liczby zasobów mieszkaniowych (ogólnej liczby mieszkań) (tabela 6).

**Tabela 16. Zasoby mieszkaniowe (mieszkania ogółem) w latach 2009 – 2019**

Jednostka terytorialna	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>powiat sochaczewski</b>	28.046	27.974	28.195	28.578	28.774	28.967	29.130	29.318	29.518	29.728	29.973
<b>gmina Brochów</b>	1.389	1.278	1.287	1.298	1.308	1.312	1.317	1.331	1.343	1.353	1.364

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W gminie Brochów budynki mieszkalne w 2019 r. obejmowały 1.364 mieszkania, co daje w stosunku do 2009 r. spadek o 1,8% ogólnej liczby mieszkań (1.389). Wskaźnik ten kształtuje się odwrotnie niż wskaźnik dla powiatu sochaczewskiego (wzrost o 6,9%) oraz dla województwa mazowieckiego (wzrost o 17,2%).

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w 2019 r. wynosiła ogółem 87,9 m<sup>2</sup>, z kolei przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę wynosiła 27,4 m<sup>2</sup>. W porównaniu do 2009 r. nastąpił wzrost przeciętnej powierzchni mieszkaniowej o 6,7% oraz o 3,0% na 1 osobę.

Systematycznej poprawie z roku na rok ulega stan wyposażenia mieszkań w podstawową infrastrukturę techniczną. W 2018 r. (brak danych z 2019 r.) w instalację wodociągową wyposażonych było 88,9% mieszkań, w łazienkę 78,9% mieszkań, w centralne ogrzewanie 70,7% mieszkań.

Liczba osób w % ogółu ludności w 2018 r. (brak danych z 2019 r.) korzystających z instalacji wodociągowej wynosiła 77,7% (wzrost w stosunku do 2009 r. o 22,4%), z instalacji

kanalizacji sanitarnej 38,6% (wzrost w stosunku do 2009 r. o 19,1%) oraz z instalacji gazowej 1,9%.

Sieć rozdzielcza na 100 km<sup>2</sup> na terenie gminy Brochów w 2019 r. wynosiła odpowiednio:

- sieć wodociągowa – 71,9 km,
- sieć kanalizacyjna – 24,0 km,
- sieć gazowa - 13,7.

Długość czynnej sieci wodociągowej w 2019 r. na terenie gminy wyniosła 86,2 km. Zanotowano 1.125 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w 2019 r. wyniosło 49,5 m<sup>3</sup> (w 2009 r. – 33,4 m<sup>3</sup>). W 2018 r. 3.386 osób (brak danych za 2019 r.) korzystało z sieci wodociągowej, o 22,8% więcej niż w 2009 r.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2019 r. wyniosła 28,7 km, zanotowano wzrost w stosunku do 2009 r. o około 34%. Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w 2019 r. wynosiła 518 sztuk, co w stosunku do 2009 r. daje wzrost o ponad 14%. W 2018 r. (brak danych z 2019 r.) 1.681 osób korzystało z sieci kanalizacyjnej, o około 20% więcej niż w 2009 r. Na terenie gminy w 2018 r. zlokalizowane były 432 bezodpływowe zbiorniki na ścieki oraz 8 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Długość czynnej sieci gazowej w 2019 r. wyniosła 16,4 km. Liczba połączeń prowadzących do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieskalnych) w 2019 r. wynosiła 43, w tym do budynków mieszkalnych 35.

Operatorem sieci dystrybucyjnej zlokalizowanej na terenie gminy Brochów jest ENERGA - OPERATOR S.A.. Zaopatrzenie w energię elektryczną następuje przez sieć linii napowietrznych 15kV i stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

Na terenie gminy nie planuje się inwestycji związanych z budową sieci ciepłowniczej ogólnodostępnej dla wszystkich mieszkańców gminy Brochów. Zaopatrzeniem w ciepło własnych obiektów zajmuje się Gmina. Budynki użyteczności publicznej posiadają kotłownie wykorzystujące jako źródła ciepła paliwa ekologiczne (gaz.....)

**Tabela 17. Wskaźniki z zakresu mieszkalnictwa**

Wyszczególnienie	gmina Brochów				województwo mazowieckie	
	2009	2013	2015	2019	2015	2019
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w m <sup>2</sup>	82,4	85,2	85,7	87,9	71,9	72,4
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę w m <sup>2</sup>	26,6	26,0	26,2	27,4	29,5	31,3
Budynki mieszkalne w gminie ogółem	1.330	1.284	1.292	1.397	899.130	955.960
Zasoby mieszkaniowe	1.389	1.308	1.317	1.364	2.193.793	2.344.444
Mieszkania wyposażone w instalacje w % ogółu mieszkań na wsi:						
• wodociąg	82,5	88,5	88,5	n	98,7	n
• łazienka	69,4	78,1	78,3	n	96,4	n
• centralne ogrzewania	65,4	69,6	69,9	n	92,5	n
Sieć rozdzielcza na 100 km <sup>2</sup> :						

<ul style="list-style-type: none"> <li>• sieć wodociągowa w km</li> <li>• sieć kanalizacyjna w km</li> </ul>	43,5 17,9	57,2 <sup>k</sup> 17,9 <sup>k</sup>	58,0 24,0	71,9 24,0	123,8 41,3	131,0 47,6
Długość czynnej sieci rozdzielczej w km:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wodociągi</li> <li>• kanalizacja</li> </ul>	52,1 21,4	68,5 <sup>k</sup> 21,4 <sup>k</sup>	69,5 28,7	86,2 28,7	44.016,3 14.680,0	46.568,1 16.920,9
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wodociągi</li> <li>• kanalizacja</li> <li>• gaz</li> </ul>	63,5 32,4 0,0	65,9 32,6 0,0	76,9 36,9 0,5	78,8 38,8 2,6	89,6 67,5 53,3	90,5 69,8 53,4

Zródło: Bank Danych Lokalnych

n - dane niedostępne

<sup>k</sup> - agregat może być niekompletny

## 6. ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDNOŚCI I JEJ MIENIA

Na terenie Gminy Brochów za bezpieczeństwo publiczne odpowiada Posterunek Policji w Młodzieszynie.

Zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej na terenie gminy realizuje 7 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej w miejscowościach: Brochów, Kromnów, Miszory, Plecewice, Przęsławice, Śladów i Wólka Smolana; 3 jednostki tj. OSP Brochów, Śladów i Wólka Smolana znajdują się w Krajowym Systemie Ratowniczo - Gaśniczym.

Potencjalnym zagrożeniem bezpieczeństwa ludności i jej mienia mogą być:

### 1. Zagrożenia naturalne:

#### *Zagrożenie powodziowe*

Teren obejmujący min. wsie Przęsławice, Śladów, Kromnów, Gorzewnica, Piaski Duchowne położony jest w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi ze strony rzeki Wisły (obszar chroniony obwałowaniami, narażony na zalew w przypadku nieskuteczności istniejących zabezpieczeń np. przerwanie wału czy przelanie się wody przez koronę wału). Na terenie gminy Brochów obwałowanie rzeki Wisły ma długość około 13,5 km, stan techniczny jest dobry, wały chronią dolinę przed zalewem wodą o prawdopodobieństwie występowania 1%.

Tereny na prawym brzegu rzeki Bzury położone są w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi. Na terenie gminy obwałowanie rzeki Bzury ma długość ok. 5 km (od ujścia Bzury do miejscowości Tułowice), wały chronią dolinę przed zalewem wodą o prawdopodobieństwie występowania 1% w miejscowościach Przęsławice, Łasice, Tułowice. Na znacznej długości obwałowanie towarzyszy też Kanałom: Łasica i Kromnowskiemu.

#### *Osuwiska*

Na terenie gminy Brochów zidentyfikowano dwa osuwiska usytuowane w miejscowości Plecewice. W bazie danych SOPO:

- osuwisko oznaczone numerem 56297 KRO – zsuw o powierzchni 0,186 ha (część osuwiska aktywna ciągle, część okresowo),
- osuwisko oznaczone numerem 56298 KRO – zsuw o powierzchni 0,081 ha (osuwisko aktywne okresowo),

Nie zidentyfikowana obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

## 2. Poważne awarie:

*Transport substancji niebezpiecznych drogami wojewódzkimi.*

Poważne zagrożenie na terenie gminy Brochów stanowi transport materiałów i substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Usytuowanie ważnych szlaków komunikacyjnych (drogi wojewódzkie Nr 575 i Nr 705) zwiększa potencjalne możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

*Awarie urządzeń infrastruktury technicznej*

Potencjalne sytuacje awaryjne mogą być związane z liniami elektroenergetycznymi NN 400kV, NN 220 kV oraz rurociągami produktów naftowych.

*Zagrożenia pożarowe*

Mogą wynikać z transportu paliw płynnych oraz zagrożenia pożarowego lasów i zwartej zabudowy.

## 7. POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU GMINY

W „Strategii Rozwoju Gminy Brochów na lata 2015 – 2022” określono wizję rozwoju gminy jako:

**„Gmina Brochów – zasobna i stabilna ekonomicznie, przyjazna mieszkańcom i inwestorom, atrakcyjna turystycznie dzięki walorom przyrodniczym, kulturowym i zmodernizowanej infrastrukturze technicznej”**

Dla jej realizacji zdefiniowano 4 cele strategiczne, w ramach których określono cele operacyjne wymienione niżej oraz przypisane im zadania:

### 1. Poprawa jakości życia mieszkańców gminy

- 1) *Poprawa funkcjonowania usług oświatowych*
- 2) *Rozwój infrastruktury sportowej*
- 3) *Podnoszenie poziomu świadczonych usług z zakresu ochrony zdrowia i pomocy społecznej*
- 4) *Poprawa stanu bezpieczeństwa i porządku publicznego*
- 5) *Promowanie rozwoju zasobów ludzkich w gminie*
- 6) *Rozwój infrastruktury społeczeństwa informacyjnego*
- 7) *Poprawa bazy materialnej kultury, zwiększenie oferty kulturalnej*

### 2. Ochrona przyrody, zachowanie krajobrazów naturalnych i kształtowanie harmonijnego krajobrazu kulturowego

- 1) *Ochrona bioróżnorodności przez zachowanie ciągłości i w miarę naturalnego charakteru i ekstensywnego użytkowania obszarów w korytarzach ekologicznych*
- 2) *Ochrona, zachowanie i rewitalizacja zasobów dziedzictwa kulturowego i tożsamości gminy*
- 3) *Rozwój turystyki kwalifikowanej i krajoznawczej (ekoturystyki)*
- 4) *Rozwijanie różnych form edukacji ekologicznej*
- 5) *Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i oszczędność energii*
- 6) *Racjonalne gospodarowanie zasobami wody w środowisku*

### **3. Rozwój gospodarczy dostosowany do uwarunkowań przyrodniczych i zasobów dziedzictwa kulturowego gminy**

- 1) *Rozwój funkcji turystycznych i rekreacyjnych*
- 2) *Promocja gminy i terenów ofertowych, prawne przygotowanie do rozwoju funkcji rekreacyjnych*
- 3) *Rozwój przedsiębiorczości mieszkańców i tworzenie poza rolniczych miejsc pracy*
- 4) *Restrukturyzacja i modernizacja rolnictwa*
- 5) *Partnerska współpraca gminy z otoczeniem*

### **4. Porządkowanie struktury przestrzennej gminy**

- 1) *Przygotowanie terenów inwestycyjnych i promocja istniejących dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju gminy z zachowaniem jej walorów przyrodniczych*
- 2) *Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej*
- 3) *Modernizacja i rozbudowa lokalnego układu drogowego*
- 4) *Wspieranie przekształceń funkcjonalnych terenów rolnych i zabudowanych*
- 5) *Wdrażanie polityki w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu*

Odnosząc się do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego: teren gminy Brochów położony jest w obszarze funkcjonalnym „**wiejskie obszary funkcjonalne uczestniczące w procesach rozwojowych**” obejmującym tereny ściśle powiązane z najważniejszymi ośrodkami miejskimi, położone w strefie oddziaływania potencjału rozwojowego miast, charakteryzujące się dobrymi połączeniami komunikacyjnymi z miastami i co za tym idzie ułatwionym dostępem do rynku pracy, usług publicznych i usług wyższego rzędu.

Zasady zagospodarowania przestrzennego w w/w obszarze funkcjonalnym obejmują między innymi:

- ochronę terenów otwartych przed rozpraszaniem zabudowy;
- przeciwdziałanie negatywnym skutkom suburbanizacji w aspekcie ochrony środowiska;
- ochronę krajobrazu przed chaosem inwestycyjnym i kształtowanie ładu przestrzennego;
- ochronę gruntów rolnych klas I-III oraz gruntów leśnych przed ich nieuzasadnionym przeznaczaniem na cele nierolnicze i nieleśne;
- wspieranie działalności gospodarczej towarzyszącej produkcji rolnej, a także dążenie do zrównoważonego rozwoju funkcji pozarolniczych.

## **7.1. Analizy ekonomiczne, środowiskowe i społeczne**

### **Analizy ekonomiczne**

Gmina Brochów zajmuje tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, należy do atrakcyjnych turystycznie regionów Mazowsza o charakterze rekreacyjnym i letniskowym. Struktura gospodarki gminy jest wielofunkcyjna z wiodącymi sektorami w zakresie rolnictwa, usług, produkcji i turystyki. Większość mieszkańców prowadzi jednak gospodarstwo rolne. Gospodarka gminy Brochów opiera się na rolnictwie ze specjalizacją w uprawie zbóż i ziemniaków oraz hodowli drobiu i bydła.

Użytki rolne zajmują 53% powierzchni gminy, użytki leśne zajmują 37,8%, pozostałe grunty i nieużytki stanowią 9,2% powierzchni gminy (między innymi ok. 2,7% grunty zabudowane i zurbanizowane oraz 4,3% grunty pod wodami).

**Tabela 18. Struktura zagospodarowania gruntów w gminie Brochów (dane UG, stan na 2019 r.**

	Udział w powierzchni ogólnej [%]
<b>Użytki rolne ogółem, w tym:</b>	<b>53,0</b>
– grunty orne	26,4
– sady	0,5
– łąki trwałe	13,1
– pastwiska trwałe	10,6
– pod stawami	0,4
– pod rowami	0,4
– grunty zadrzewione i zakrzewione	0,1
– zabudowane	1,5
<b>Użytki leśne ogółem, w tym:</b>	<b>37,8</b>
– grunty leśne:	33,5
– grunty zadrzewione i zakrzewione	4,3
<b>Grunty zabudowane i zurbanizowane ogółem</b>	<b>2,7</b>
<b>Tereny różne</b>	<b>0,6</b>
<b>Nieużytki</b>	<b>1,6</b>
<b>Wody</b>	<b>4,3</b>
<b>Powierzchnia ogółem</b>	<b>100</b>

Na terenie gminy (na podstawie danych z Powszechnego Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2010 r.) liczba gospodarstw rolnych wynosiła 897. Zajmują one w sumie 5.241,24 ha powierzchni gruntów ogółem. Liczba gospodarstw rolnych prowadzących działalność rolniczą wynosi 825, a ich powierzchnia to 5.141,49 ha.

Analizując zróżnicowanie gospodarstw w kategorii wielkości, gmina Brochów charakteryzuje się największym udziałem gospodarstw o powierzchni 1 – 5 ha, który wynosi 53,6% ogólnej liczby. 21,1 % stanowią gospodarstwa o powierzchni do 1 ha włącznie, 18,6% gospodarstwa o powierzchni 5 – 10 ha, 3,6% gospodarstwa o powierzchni 10 - 15 ha. Największe gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha stanowią zaledwie 3,1% ogólnej liczby gospodarstw rolnych w gminie.

Średnia powierzchnia gruntów ogółem w gospodarstwach rolnych wynosiła w 2010 r. (dane Powszechnego Spisu Rolnego) 5,84 ha, użytków rolnych ogółem 4,18 ha, użytków rolnych w dobrej kulturze 3,87 ha. Średnia powierzchni gospodarstwa rolne- go w gminie w 2019r. wynosiła 3,48ha.

Na terenie gminy Brochów 53,3% ogólnej liczby gospodarstw rolnych stanowią gospodarstwa z uprawami. Wśród gospodarstw rolnych powierzchnia zasiewów w 2010 r. wyniosła 1.340,96 ha. Ponad 81% powierzchni zasiewów zajmowały zboża, kolejno ziemniaki około 6% i uprawy przemysłowe około 1%. Żyto zajmuje około 20% powierzchni zasiewów, owies około 16%, mieszanki zbożowe około 13%, co jest wynikiem dużego udziału gleb nieurodzajnych w klasie bonitacyjnej V i VI.



**Tabela 19. Zasiwy wybranych upraw na terenie gminy Brochów w 2010 r.**

	<b>Gospodarstwa rolne z uprawą</b>	
	<b>Liczba gospodarstw rolnych</b>	<b>Powierzchnia (ha)</b>
Ogółem	478	1.340,96
Zboża razem	417	1.091,22
Zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	412	1.074,00
Ziemniaki	231	78,09
Uprawy przemysłowe	6	12,39
Warzywa gruntowe	13	3,77

Zródło: Bank Danych Lokalnych

Z ogólnej liczby gospodarstw rolnych na terenie gminy (897) 47,2% gospodarstw utrzymuje zwierzęta gospodarskie. W około 81% z nich w produkcji zwierzęcej przeważa hodowla drobiu, w około 30% bydła i w około 18% trzody chlewnej.

**Tabela 20. Pogłowie zwierząt gospodarskich w gminie Brochów w 2010 r.**

	<b>Gospodarstwa rolne utrzymujące zwierzęta gospodarskie</b>	
	<b>Liczba gospodarstw rolnych</b>	<b>Zwierzęta gospodarskie (szt.)</b>
Ogółem	423	920 (SD)
Bydło razem	126	535
Bydło krowy	107	296
Trzoda chlewna razem	78	413
Trzoda chlewna lochy	42	79
Konie	76	214
Drób ogółem razem	343	10.500
Drób ogółem drób kurzy	337	7.635

Zródło: Bank Danych Lokalnych

W 2019 r. na terenie gminy Brochów działalność gospodarczą prowadziły 434 podmioty gospodarcze, w tym 419 w sektorze prywatnym, który dominuje oraz 13 podmiotów w sektorze publicznym. Zauważalny jest wzrost podmiotów gospodarczych - w 2009 r. było ich 365. W 2019 r. w porównaniu do 2009 roku zanotowano około 19% wzrost liczby podmiotów ogółem oraz w sektorze prywatnym. Najwięcej firm zlokalizowanych jest w miejscowości: Brochów, Konary, Plecewice. Wśród podmiotów dominują mikroprzedsiębiorstwa, które stanowiły 77,2% wszystkich podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy w 2019 r..

Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców w gminie Brochów stopniowo wzrastała: w 2009 r. wynosiła 848 a w

2019 r. kształtowała się już na poziomie 993 (wzrost o 17,1%). Wskaźnik ten był w 2019 r. o 8,1% niższy niż w całym powiecie sochaczewskim (dla powiatu sochaczewskiego wskaźnik wynosił 1.080) i o 37% niższy niż w województwie mazowieckim (dla województwa mazowieckiego wynosił – 1.576). Z kolei jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności w 2019 r. w gminie Brochów - 112; dla porównania w tym samym roku wskaźnik ten wynosił dla powiatu sochaczewskiego – 78 a dla województwa mazowieckiego – 130.

W strukturze podmiotów gospodarczych w 2019 r. dominują przedsiębiorstwa z obszaru handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle (127 podmiotów), transport i gospodarka magazynowa (75 podmiotów) oraz budownictwo (63 podmioty). Do znaczących podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy Brochów należą:

- P.P.H. VIDAN Kędzierscy Spółka Jawna w Brochowie (przetwórstwo owoców i warzyw),
- FORTRESS Axalux Poland sp. z o. o. w Tułowicach (producent rolowanych krat i bram oraz drzwi antywłamaniowych,
- HELIO S.A. w Brochowie,
- REW-TON Sp. z o. o. w miejscowości Wólka Smolana (producent artykułów metalowych),
- SegroMet sp.z o.o. po dawnej Cegielni Plecewice w Plecewicach.

**Tabela 21. Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON**

<b>Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON</b>	<b>2009</b>	<b>2014</b>	<b>2019</b>
<b>Podmioty gospodarcze ogółem</b>	<b>365</b>	<b>382<sup>m</sup></b>	<b>434</b>
<b>Sektor publiczny ogółem</b>	<b>13</b>	<b>13<sup>m</sup></b>	<b>13</b>
Sektor publiczny – państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	10	10 <sup>m</sup>	10
<b>Sektor prywatny – ogółem</b>	<b>352</b>	<b>369<sup>m</sup></b>	<b>419</b>
Sektor prywatny – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	290	299 <sup>m</sup>	335
Sektor prywatny – spółki handlowe	11	15 <sup>m</sup>	13
Sektor prywatny – spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2	2 <sup>m</sup>	3
Sektor prywatny - spółdzielnie	4	4 <sup>m</sup>	1
Sektor prywatny – stowarzyszenia i organizacje społeczne	12	12 <sup>m</sup>	16

Źródło: Bank Danych Lokalnych, <sup>m</sup> - zmiany metodologiczne

**Tabela 22. Jednostki wpisane wg PKD 2007 i rodzajów działalności**

Jednostki wpisane wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2009	2014	2019
<b>Ogółem</b>	<b>365</b>	<b>382<sup>m</sup></b>	<b>434</b>
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	23	6 <sup>m</sup>	7
Przemysł i budownictwo	73	77 <sup>m</sup>	93
Pozostała działalność	269	299 <sup>m</sup>	334

Zródło: Bank Danych Lokalnych

m – zmiany metodologiczne

### ***Turystyka i rekreacja***

Gmina Brochów jest atrakcyjna turystycznie ze względu na swoje walory przyrodniczo - krajobrazowe chronione w ramach Kampinoskiego Parku Narodowego, Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000: OSO Dolina Środkowej Wisły i OSO Puszcza Kampinoska oraz projektowanych: SOO Kampinoska Dolina Wisły i SOO Puszcza Kampinoska.

Bazę turystyczno-rekreacyjną na terenie gminy Brochów tworzą:

- **gospodarstwa agroturystyczne** zlokalizowane w następujących miejscowościach:
  1. Piaski Duchowne „Dzygitówka”,
  2. Andrzejów „Zacisze u Rysia”,
  3. Bieliny, Olszowiec, Wólka Smolana, Tułowice, Sianno.
- **campingi, pola namiotowe:**
  1. „Moto Przystań” w Plecewicach w ramach której funkcjonuje przystań kajakowa, pole namiotowe i campingowe, plaża, plac zabaw i boiska sportowe, oferująca m.in., organizację spływów kajakowych i różnych imprez plenerowych,
  2. Camping „Osada Puszczańska PTTK” w Tułowicach.
- **baza rekreacyjno-sportowa:**
  1. Boiska sportowe przy szkołach w miejscowości Brochów, Ślądów, Lasocin,
  2. Place zabaw w miejscowości Brochów, Ślądów, Przęsławice, Lasocin.

Gmina Brochów aktywnie uczestniczy w Stowarzyszeniu Lokalna Grupa Działania „Razem dla Rozwoju” oraz w Stowarzyszeniu Lokalna Organizacja Turystyczna „Mazowsze Chopina”.

### ***Dochody i wydatki budżetu gminy***

Dochody budżetu gminy ogółem na 1 mieszkańca w 2019 r. wzrosły o około 99%, w stosunku do 2009r. W 2019 r. wzrosły też o 119,2% wydatki z budżetu gminy ogółem na 1 mieszkańca w porównaniu z 2009 r.

Udział dochodów własnych budżetu gminy Brochów w dochodach ogółem w 2009 r. wynosił około 42%, w 2014 r. około 45% oraz w 2019 r. około 38%; z kolei udział wydatków majątkowych inwestycyjnych w wydatkach ogółem w 2009 r. wynosił około 22%, w 2014 r. około 20% a w 2019 r. udział ten kształtował się na porównywalnym poziomie i wynosił około 21%.

**Tabela 23. Dochody i wydatki gminy**

Wyszczególnienie	2009	2014	2019
Dochody budżetu w zł:			
• Ogółem	11.335.926,82	13.337.378,28	22.781.763,61
• Własne	4.798.175,98	6.033.188,49	8.728.434,71
Dochody budżetu na 1 mieszkańca ogółem	2.613,17	3.102,44	5.202,50
Wydatki budżetu gminy:			
• Ogółem	11.312.248,93	14.110.365,87	25.031.033,58
• Majątkowe inwestycyjne	2.445.450,88	2.761.660,28	5.295.948,36
Wydatki budżetu na 1 mieszkańca:			
• Ogółem	2.607,71	3.282,24	5.716,15
• Na oświatę i wychowanie	959,93	1.150,41	1.492,44
• Na kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego	172,42	85,02	93,21

Źródło: Bank Danych Lokalnych

### **Analizy środowiskowe**

Głównym walorem przyrodniczym i krajobrazowym gminy Brochów jest Puszcza Kampinoska objęta ochroną jako Kampinoski Park Narodowy oraz dolina rzeki Wisły i meandrującej rzeki Bzury położone w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Puszcza Kampinoska to teren charakteryzujący się dużym zróżnicowaniem morfologicznym powierzchni, ukształtowanie ma budowę pasową. Ta urozmaicona rzeźba terenu wraz z mozaiką siedlisk - od bagiennych po skrajnie suche - decyduje o dużym bogactwie szaty roślinnej.

Do cennych elementów przyrodniczo - krajobrazowych na terenie gminy należy również dolina rzeki Wisły, którą tworzy równina zalewowa oraz tarasy z wydymami. Koryto rzeki Wisły jest nieuregulowane o charakterze roztokowym.

Rzeka Bzura płynąca wzdłuż zachodniej granicy gminy jest rzeką nieuregulowaną, o silnie meandrującym korycie tworzącym liczne malownicze zakola wśród łąk, pastwisk i terenów podmokłych.

Walory krajobrazowe zintegrowane z walorami kulturowymi posiadają też parki dworskie ze starym drzewostanem położone w dolinie Bzury (Tułowice, Brochów).

Gmina Brochów leży w zasięgu wielkoprzestrzennych systemów obszarów chronionych przyrodniczo i korytarzy przyrodniczych (ekologicznych) o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Puszcza Kampinoska i dolina rzeki Wisły położone są w wyróżnionym w ramach sieci ECONET-PL w obszarze węzłowym o znaczeniu międzynarodowym - Obszar Puszczy kampinoskiej (20M). Węzeł ten jest powiązany przestrzennie z korytarzami ekologicznymi o znaczeniu międzynarodowym i krajowym.

Przez teren gminy Brochów przebiega też (wyróżniony w opracowanym w Zakładzie Ssaków PAN w Białowieży „Projekcie korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”), główny korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym tj. Korytarz Północno – Centralny.

Na terenie gminy Brochów występują liczne formy ochrony przyrody na podstawie ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz.U. z 2020 r., poz. 55 z późn. zm.), są to:

- Kampinoski Park Narodowy z obszarami ochrony ścisłej: Czapliniec, Czerwińskie Góry I, Czerwińskie Góry II,
- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- obszary Natura 2000:
  - obszar specjalnej ochrony ptaków OSO „Dolina Środkowej Wisły”,
  - obszar specjalnej ochrony ptaków OSO „Puszcza Kampinoska”,
  - projektowany SOO siedlisk „Puszcza Kampinoska”.
  - projektowany SOO siedlisk „Kampinoska Dolina Wisły”.
- pomniki przyrody (20) w miejscowościach Brochów, Janowo, Janów, Tułowice, Przesławice, Ślądów

Atrakcją turystyczną sprzyjającą rozwojowi turystyki aktywnej są również szlaki rowerowe i piesze. Przez teren gminy Brochów przebiegają:

- szlaki rowerowe należące do sieci *VeloMazovia* opracowane przez stowarzyszenie Zielone Mazowsze, są to fragmenty trasy:
  - *Nadwiślańska Lewobrzeżna* biegnąca od ujścia rzeki Kamienna do Wisły, przez Solec, Kozienice, Warszawę, Kazuń, Ślądów, Kamion, Radziwie, Soczewka do Nowego Duninowa,
  - *Bzury* biegnąca od Wyszogrodu, przez Witkowice, Brochów, Żelazową Wolę, Sochaczew do granica województwa mazowieckiego,
- **Kampinoski Szlak Rowerowy** – szlak biegnący wokół Kampinoskiego Parku Narodowego poza jego granicami, o łącznej długości 144,5 km. Rozpoczyna się w Wólce Węglowej, prowadzi przez Zaborów, Leszno i Żelazową Wolę (najbardziej atrakcyjny odcinek szlaku), Brochów, Tułowice, Leoncin, Palmiry, Łomianki, Dąbrowę Leśną do Wólki Węglowej. Biegnie głównie po drogach o nawierzchni asfaltowej i po drogach gruntowych, wzdłuż trasy znajdują się wiaty turystyczne.
- **oznakowane piesze szlaki turystyczne:**
  - niebieski: Ślądów, Kromnów, Piaski Królewskie,
  - niebieski: Brochów, Sianno, Bieliny, Famułki Brochowskie,
  - zielony: Tułowice, Wilcze Tułowskie, teren Puszczy Kampinoskiej, Piaski Duchowne, Piaski Królewskie,
  - czerwony: Brochów, Tułowice, Wilcze Tułowskie, Famułki Królewskie, Krzywa Góra,
  - żółty: Nowiny - Piaski Królewskie - Krzywa Góra

Turystyczną atrakcyjność gminy kształtują też:

- zabytkowe zespoły dworsko – parkowe w Brochowie i w Tułowicach,
- oznakowane szlaki turystyczne po Puszczy Kampinoskiej,
- kampinoska Ciuchcia (kolejka wąskotorowa), która kursuje w celach turystycznych na trasie Sochaczew – Brochów - Wilcze Tułowskie,
- prywatne muzeum etnograficzne, chata wiejska i kolekcja sprzętów domowych w miejscowości Górki,

- czysta rzeka Łasica i coraz czystsza Bzura oferujące wiele form rekreacji wodnej, a w szczególności spływy kajakowe,
- występujące rzadkie gatunki flory i fauny oraz liczne pomniki przyrody.

Barierą w kierunku pełnego wykorzystania i rozwoju zagospodarowania rekreacyjnego jest m.in. brak na terenie gminy bazy hotelowo - gastronomicznej, niedoinwestowanie w zakresie infrastruktury związanej z rekreacją, brak w północnej części gminy sieci kanalizacji sanitarnej.

Generalnie na terenie gminy standardy środowiska w zakresie poszczególnych jego elementów są dotrzymane, działań naprawczych wymagają elementy:

- stan powietrza - w strefie mazowieckiej, do której należy gmina, doszło do przekroczenia standardów imisyjnych pyłu PM10, PM2.5 oraz benzo/a/pirenu (kryterium ochrona zdrowia),
- jakość wód powierzchniowych głównie rz. Wisły w zakresie stanu chemicznego i ekologicznego.

Strukturę funkcjonalno – przestrzenną w obszarze gminy tworzą:

- podstawowy układ komunikacyjny tj. drogi wojewódzkie Nr 705 i Nr 575, drogi powiatowe oraz drogi gminne,
- układ jednostek osadniczych: miejscowość gminna Brochów z Janowem skupiająca funkcje mieszkaniowo-usługowe, produkcyjne i administracyjne; miejscowości Konary, Plecewice, Tułowice z funkcją mieszkaniową i usługową oraz miejscowości Andrzejów, Górki, Lasocin, Łasice, Nowa Wieś - Ślądów, Piaski Duchowne, Olszowiec, Przęsławice i Wólka Smolna z funkcją lotniskową,
- tereny rolnicze z rozproszoną zabudową zagrodową,
- strefa ekologiczna tworzona głównie przez lasy Puszczy Kampinoskiej, dolinę rzeki Wisły i rzeki Bzury, drobne kompleksy leśne oraz doliny cieków (w tym kanałów i rowów melioracyjnych) wraz z użytkami zielonymi pełniące rolę układów wentylacyjno – nawadniających.

Udział trwałej roślinności (lasów, łąk i pastwisk) w strukturze użytkowania gruntów wynosi 61,5%, gruntów ornych 26,4%. Odporność gleb na degradację jest duża (wzdłuż doliny Wisły) oraz w pozostałej części terenu gminy mała.

Tereny zabudowane i zurbanizowane zajmują 2,7% powierzchni gminy. Techniczna zabudowa degraduje aktywność biologiczną środowiska. Przyjmuje się (Wieloczynnikowa degradacja środowiska IOŚ 1996 r.), że udział zabudowy technicznej poniżej 10% nie powoduje techniczno-rolniczej degradacji struktury ekologicznej. Gęstość zaludnienia na terenie gminy Brochów wynosi 36 osób/km<sup>2</sup> (2019 r.) i jest dużo niższa od średniej województwa mazowieckiego (153 osoby/km<sup>2</sup>) i powiatu sochaczewskiego (116 osób/km<sup>2</sup>).

Wg opracowanego przez Instytut Ochrony Przyrody PAN „Raportu końcowego – Docelowa sieć krajowego systemu obszarów chronionych (KSOCh)”, zagospodarowanie i użytkowanie turystyczne musi uwzględniać maksymalną dopuszczalną wielkość ruchu turystycznego dla danego obszaru (chłonność turystyczna), powyżej której zachodzi niebezpieczeństwo utraty walorów przyrodniczych. Zainwestowanie turystyczne obszaru powinno koncentrować się wokół najważniejszych, najbardziej atrakcyjnych miejsc na wybranych, dobrze przygotowanych obszarach. Należy jednocześnie zwracać

uwagę, aby nie doprowadzić do nadmiernej koncentracji inwestycji w wybranych centrach. Może to jednej strony doprowadzić do przekroczenia granic chłonności turystycznej obszaru, a z drugiej strony do spadku atrakcyjności danego obszaru. Z analizy chłonności turystycznej w granicach gminy przeprowadzonej w oparciu o wskaźniki dla powierzchni linii brzegowej rzek (15 osób/100m) i lasów (5 osób/ha) wynika, że ze środowiska na jej obszarze może korzystać ok. 3.660- 20.100 osób.

Uwzględniając walory przyrodniczo-krajobrazowe w obowiązującym Studium na powierzchni ok. 340 ha wyznaczono tereny potencjalnego rozwoju o dominującej funkcji rekreacyjno-turystycznej w miejscowościach Przesławice, Górki, Łasica, Bieliny, Andrzejów, Olszowiec.

### **Analizy społeczne**

W gminie Brochów stan ludności zgodnie z GUS wg faktycznego miejsca zamieszkania w 2019 r. (stan na 31.XII), wynosił 4371 osób i zwiększył się nieznacznie, bo tylko o około 1,3% w stosunku do 2009 r. O niekorzystnych uwarunkowaniach demograficznych może też świadczyć ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego, a w zakresie struktury wiekowej ludności spadek udziału ludności w wieku produkcyjnym i wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym. Pozytywnym zjawiskiem jest nieznaczny wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym, dodatnie saldo migracji oraz spadek bezrobocia, co świadczy o aktywności mieszkańców.

W 2019 r. na terenie gminy zanotowano ogółem 113 bezrobotnych, w tym 58 mężczyzn i 55 kobiet, w stosunku do roku 2009 r. daje to znaczny spadek liczby bezrobotnych tj. o 54,3%, a w stosunku do 2014 r. spadek o 57,7%.

W odniesieniu do liczby mieszkańców bezrobotni zarejestrowani stanowili w gminie Brochów w 2009 r. - 5,7%, w 2014 r. - 9,9% a w roku 2019 - 2,6%.

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w 2009 r. wynosił ogółem 9,1%, w 2014 r. 9,9%, w 2019 r. 4,3% - wskaźniki te były niższe niż w powiecie sochaczewskim dla którego wynosiły odpowiednio 10,1%, 10,5% i 4,6% oraz wyższe za wyjątkiem roku 2019 niż w województwie mazowieckim dla którego wynosiły odpowiednio 6,7%, 7,6% oraz 3,9% (w 2019 r.).

**Tabela 24. Wskaźniki dotyczące bezrobocia**

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>2009</b>	<b>2014</b>	<b>2019</b>
Bezrobotni zarejestrowani:			
• Ogółem	247	267	113
• Mężczyźni	131	136	58
• Kobiety	116	131	55
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym:			
• Ogółem	9,1	9,9	4,3
• Mężczyźni	9,0	9,3	4,1
• Kobiety	9,2	10,5	4,6

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Potrzeby w zakresie edukacji i ochrony zdrowia są zapewnione na dobrym poziomie (rozdział 5). Także standard bazy oświatowej, sportowej i kulturalnej w gminie jest dobry.

Zasoby mieszkaniowe w 2019 r. obejmowały 1364 mieszkania, tj. o około 1,8% mniej niż w 2009 r. Ale przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w 2019 r. wynosiła 87,9 m<sup>2</sup> i była o około 6,7% większa niż w 2009 r.

Potrzeby w zakresie rozwoju gminy określają też złożone do Studium wnioski mieszkańców – wpłynęło około 20 wniosków dotyczących głównie określenia na wskazanych terenach w miejscowościach Brochów, Plecewice, Tułowice kierunków zagospodarowania w zakresie rozwoju funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej oraz na terenach we wsi Sianno, Kromnów, Piaski Duchowne w zakresie rozwoju funkcji rekreacyjnej.

Z analizy ruchu budowlanego wynika, że wydawanych jest:

- około 65 decyzji o warunkach zabudowy/rok (średnia z lat 2014-2020) z czego 48% dotyczy nowych budynków mieszkalnych, budynki usługowe stanowią 1-2 obiekty,
- około 3 wypisów z planów miejscowych rocznie, które dotyczą budynków mieszkalnych,
- około 16 pozwoleń na budowę (budynki mieszkalne, usługowe),
- analiza obrotu nieruchomościami wskazuje, że nabywanych jest około 30 niezabudowanych działek (do 1 ha) rocznie.
- nastąpił wzrost przeciętnej powierzchni użytkowej 1 mieszkania, w 2019 r. wynosiła ona 87,9 m<sup>2</sup> i wzrosła o 6,7% w stosunku do 2009 r., odnotowano też wzrost powierzchni mieszkania na 1 osobę o 3%.

Powyższe wykazuje, że rocznie powstaje około 35 zamierzeń dotyczących budowy nowych obiektów (na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i wypisów z planów), przyjęto, że powstaje około 34 nowych budynków mieszkalnych i około 1 budynek usługowy.

## 7.2 Prognozy demograficzne

Gminę charakteryzują niekorzystne uwarunkowania demograficzne: ujemny przyrost naturalny w okresie od 2009 r. do 2019 r., niekorzystne zmiany w strukturze wiekowej ludności tj. wzrost udziału w ogólnej liczbie ludności osób w wieku poprodukcyjnym oraz spadek udziału liczby osób w wieku produkcyjnym. Korzystnym zjawiskiem jest nieznaczny wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym i dodatnie saldo migracji, które w 2018 r. wynosiło +17 a w 2019 r. + 23. Obserwuje się coraz większe zainteresowanie osiedlaniem się (w postaci budowy tzw. II domów) na atrakcyjnych terenach gminy.

W skali całego kraju obserwuje się silny rozwój głównych aglomeracji miejskich wraz z przyległymi obszarami. Będą one w dalszym ciągu przyciągać ludność z obszarów bardziej peryferyjnych. Jednocześnie należy się spodziewać kontynuacji procesu suburbanizacji, który będzie między innymi prowadził do znaczącego wzrostu ludności w gminach przyległych do wielkich miast. Ten wzrost ludności nie znajduje potwierdzenia w danych statystycznych ponieważ nowi mieszkańcy nie meldują się w gminie, w większości budują tu swoje tzw. „drugie domy”.



**Tabela 25. Prognoza ludności w gminie Brochów wg Prognozy ludności gmin na lata 2017-2030 GUS oraz wg opracowania własnego na lata 2030 - 2050**

Lata	Ogółem	Wiek			
		Przedprodukcyjny 17 lat i mniej	Produkcyjny ogółem		Poprodukcyjny
			mobilny	niemobilny	
<b>2019</b>	<b>4371*</b>				
<b>2020</b>	<b>4.369</b>	<b>857</b>	<b>2.592</b>		<b>920</b>
			1.629	963	
<b>2021</b>	<b>4.378</b>	<b>860</b>	<b>2.571</b>		<b>947</b>
			1.618	953	
<b>2022</b>	<b>4.384</b>	<b>869</b>	<b>2.552</b>		<b>963</b>
			1.601	951	
<b>2023</b>	<b>4.390</b>	<b>872</b>	<b>2.545</b>		<b>973</b>
			1.590	955	
<b>2024</b>	<b>4.397</b>	<b>884</b>	<b>2.529</b>		<b>984</b>
			1.553	976	
<b>2025</b>	<b>4.401</b>	<b>869</b>	<b>2.549</b>		<b>983</b>
			1.549	1.000	
<b>2030</b>	<b>4.405</b>	<b>851</b>	<b>2.553</b>		<b>1.001</b>
	<b>4427*</b>		1.454	1.099	
<b>2040</b>	<b>4.441</b>	<b>845</b>	<b>2.515</b>		<b>1.081</b>
	<b>4485*</b>		1.298	1.217	
<b>2050</b>	<b>4.477</b>	<b>840</b>	<b>2.478</b>		<b>1.159</b>
	<b>4543*</b>		1.159	1.319	

Zródło: Główny Urząd Statystyczny

<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-gmin-na-lata-2017-2030-opracowanie-eksperymentalne,10,1.html>

\*opracowanie na podstawie dynamiki ludności z lat 2009-2019

Powyższa prognoza ludności w gminie Brochów do 2030 r. sporządzona została na podstawie *Prognozy ludności gmin na lata 2017-2030* opracowanej przez GUS w oparciu o długoterminowe założenia Prognozy ludności Polski na lata 2014-2050 oraz Prognozy dla powiatów i miast na prawie powiatu na lata 2014-2050 tworzonych w latach 2013-2014 i opublikowanych w IV kw. 2014 r. W związku z rozbieżnościami między rzeczywistymi a prognozowanymi wielkościami obserwowanymi w ciągu kolejnych lat GUS dokonał korekty danych wejściowych i aktualizacji założeń na poziomie kraju. Opracowana *Prognoza ludności gmin do 2030 r.* jako punkt wyjścia przyjmuje stan ludności w dniu 31.12.2016 r. w obowiązującym wówczas podziale administracyjnym.

Przedstawiona w powyższej tabeli prognoza ludności w latach 2030 - 2050 stanowi opracowanie własne.

Na terenie gminy Brochów położonej w sąsiedztwie aglomeracji warszawskiej prognozuje się wzrost liczby ludności do 2050 r. o około 2,5% w porównaniu z 2020 r.

Przyjmując dynamikę wzrostu liczby ludności z lat 2009-2019 r., w wyniku której liczba mieszkańców wzrosła o 1,3%, w roku 2050 ludność gminy kształtowałaby się na poziomie 4543 osób i wzrosłaby o 3,9% w stosunku do 2020 r..

Niekorzystnym zjawiskiem jest prognozowany wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym o około 26% na przestrzeni lat 2020-2050, co świadczy o postępującym starzeniu się społeczeństwa.

### 7.3. Możliwości finansowania przez gminę wykonania sieci komunikacyjnej, infrastruktury technicznej i społecznej

Wskaźniki dochodów budżetu gminy (5.202,50 zł) i wydatków (5.716,15 zł) na 1 mieszkańca w 2019 r. kształtowały się na porównywalnym poziomie ze wskaźnikami dla województwa mazowieckiego (dla gmin bez miast na prawach powiatu), które wynosiły odpowiednio 5.580,28 zł i 5.620,58 zł. Wskaźniki dochodów i wydatków budżetu gminy na 1 mieszkańca sukcesywnie rosną – w 2019 r. wzrosły odpowiednio o 99% i 119,2% w porównaniu z rokiem 2009.

Struktura budżetu gminy jest korzystna - w 2019 r. wskaźnik udziału dochodów własnych w budżecie gminy wynosi około 38%, udział wydatków majątkowych inwestycyjnych w wydatkach ogółem kształtował się na poziomie około 21%.

Poziom wydatków majątkowych inwestycyjnych z budżetu gminy ma charakter zmiennej i rosnącej - w 2009 r. była to suma 2.445.450,88 zł, w 2014 r. – 2.761.660,28 zł, w 2019 r. – 5.295.948,36 zł.

W tabeli przedstawiono udziały na wykonanie sieci komunikacyjnej, infrastruktury technicznej i społecznej oraz udział wydatków na drogi publiczne w wydatkach ogółem.

**Tabela 26. Struktura wydatków z budżetu gminy Brochów**

Wydatki	2009	2014	2016	2019
Ogółem zł	11.312.248,93	14.110.365,87	16.915.790,09	25.031.033,58
majątkowe inwestycyjne zł	2.445.450,88	2.761.660,28	2.282.200,51	5.295.948,36
% majątkowe inwestycyjne	21,6	19,6	13,5	21,2
% udział wydatków na drogi publiczne w wydatkach ogółem	15,0	4,1	3,5	2,7
% udział wydatków na infrastrukturę techniczną w wydatkach ogółem				
% udział wydatków na infrastrukturę społeczną w wydatkach ogółem				

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Sukcesywnie poprawia się sytuacja gminy w zakresie wyposażenia w zbiorcze systemy infrastruktury technicznej i obiekty infrastruktury:

- rozwinięta sieć wodociągowa - wskaźnik zwodociągowania 78,8%, tereny rozwojowe posiadają w większości dostęp do sieci wodociągowej; ujęcie wód jest obecnie wykorzystywane w 35% (SUW Konary - Łęg),

- porządkowanie gospodarki ściekowej - istniejąca oczyszczalnia ścieków w Janowie (wskaźnik skanalizowania 38,8%) posiada rezerwę przepustowości około 50%, brak na terenie gminy zainteresowania budową przydomowych oczyszczalni ścieków.

Równomiernej poprawie ulega też stan techniczny dróg – 59% dróg gminnych posiada nawierzchnię utwardzoną. Odnotować należy wysoki wskaźnik gęstości dróg publicznych na terenie gminy – 70 km/100 km<sup>2</sup>.

Sukcesywnie porządkowana jest gospodarka ściekowa poprzez modernizację Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Janowie, rozbudowę zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej w zurbanizowanych wsiach – obecnie głównie w miejscowościach: Małanowo, Brochów, Janów, Wólka Smolana.

Planowana jest również budowa sieci wodociągowej w takich miejscowościach jak: Ślądów, Kromnów, Gorzewnica, Górki, Przęsławice, Nowa Wieś Ślądów oraz rozbudowa istniejącej sieci w miejscowościach: Tułowice, Łasice, Famułki Brochowskie, Bieliny, Sianno, Andrzejów i Piaski Duchowne.

*Potrzeby inwestycyjne i możliwości finansowania wykonania sieci komunikacyjnych, infrastruktury technicznej i społecznej*

Zaległości w wyposażeniu w infrastrukturę techniczną dotyczą braku zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej w zurbanizowanych wsiach: Ślądów, Kromnów, Łasica.

Przy poziomie wydatków majątkowych inwestycyjnych gminy na poziomie średnio ok. 21% budżetu i możliwości pozyskiwania środków ze źródeł zewnętrznych (2,5 mln w 2019 r.) istnieje możliwość sukcesywnego finansowania rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz rozbudowy dróg gminnych na terenach rozwojowych, które będą zagospodarowywane również sukcesywnie.

**Tabela 27. Wieloletnia prognoza finansowa na lata 2020 - 2036**

<b>Lata</b>	<b>Dochody ogółem</b>	<b>Dochody bieżące</b>	<b>Wydatki ogółem</b>	<b>Wydatki majątkowe</b>	<b>Nowe wydatki inwestycyjne</b>
<b>2021</b>	22.101.667,58	22.101.667,58	22.131.667,58	1.200.000,00	1.200.000,00
<b>2022</b>	22.886.718,77	22.886.718,77	24.084.118,77	3.000.000,00	3.000.000,00
<b>2023</b>	23.176.679,71	23.176.679,71	23.368.131,71	1.444.000,00	1.444.000,00
<b>2024</b>	23.685.000,00	23.685.000,00	22.619.000,00	498.000,00	498.000,00
<b>2025</b>	24.206.000,00	24.206.000,00	23.152.944,50	583.000,00	583.000,00
<b>2026</b>	24.738.000,00	24.738.000,00	23.728.000,00	703.000,00	703.000,00
<b>2027</b>	25.282.000,00	25.282.000,00	24.226.000,00	741.000,00	741.000,00
<b>2028</b>	25.840.000,00	25.840.000,00	24.572.446,00	608.446,00	608.446,00
<b>2029</b>	26.406.000,00	26.406.000,00	24.870.000,00	346.000,00	346.000,00
<b>2030</b>	26.988.000,00	26.988.000,00	25.502.000,00	436.000,00	436.000,00
<b>2031</b>	27.581.000,00	27.581.000,00	26.811.000,00	1.123.000,00	1.123.000,00
<b>2032</b>	28.190.000,00	28.190.000,00	27.810.000,00	1.710.000,00	1.710.000,00

<b>2033</b>	28.811.000,00	28.811.000,00	28.511.000,00	1.960.000,00	1.960.000,00
<b>2034</b>	29.446.000,00	29.446.000,00	29.156.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00
<b>2035</b>	30.092.000,00	30.092.000,00	29.933.148,00	2.000.000,00	2.000.000,00
<b>2036</b>	30.757.000,00	30.757.000,00	30.457.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00

**Tabel 28. Wykaz niektórych wydatków inwestycyjnych poniesionych w 2019 r.**

<b>Nazwa przedsięwzięcia</b>	<b>Okres realizacji</b>	<b>Nakłady poniesione w 2019 r. w zł</b>
<b>Wydatki poniesione na przedsięwzięcia z Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Brochów na lata 2019- 2032</b>		
Infrastruktura komunikacyjna: • Wykonanie dokumentacji technicznej i geodezyjnej na rozbudowę drogi wojewódzkiej Nr 705 w zakresie budowy odwodnienia	2018 - 20121	916,50
Infrastruktura techniczna: • Rozwój infrastruktury technicznej na obszarach rewitalizowanych w gminie Brochów w celu ich aktywizacji społecznej i gospodarczej • Budowa budynku gospodarczego przy oczyszczalni ścieków w Janowie	2018 - 2020 2018 - 2021	4 049 386,51 + 156 827,17 916,50
Infrastruktura społeczna: • Przebudowa kompleksu boisk piłkarskich oraz remont zaplecza sanitarnego zlokalizowanego na terenie miejscowości Brochów i Janów • Przebudowa boiska sportowego przy Szkole Podstawowej w Śladowie • Przebudowa i rozbudowa budynku Świetlicy Wiejskiej w Konarach	2018 - 2021 2018 2019 - 2021	25 768,50 5 535,00 137 747,31
<b>Wydatki poniesione na zadania inwestycyjne nie objęte Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy Brochów na lata 2019- 2032</b>		
Infrastruktura techniczna: • Dokumentacja projektowa sieci wodociągowej w gminie Brochów - etap II	2019	35 000,00
Infrastruktura społeczna: • Modernizacja Sali Świetlicy Wiejskiej w OSP Kromnów • Modernizacja Sali Świetlicy Wiejskiej w OSP Miszory • Prace wykończeniowe w Wiejskim Domu Kultury OSP Plecewice • Budowa otwartej strefy aktywności w Przęsławicach • Budowa otwartej strefy aktywności w Śladowie • Budowa otwartej strefy aktywności w Plecewicach	2019 2019 2019 2019 2019 2019	39 970,17 19 999,80 29 998,70 41 072,62 105 600,31 83 272,67

## 7.4 Bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę

Procesy koncentracji urbanizacji w gminie pozostają w jednostkach osadniczych o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno - przestrzennej: zespół wsi Brochów - Janów, Plecewice - Konary Łęg oraz Tułowice, które pełnią rolę wsi wielofunkcyjnych skupiających usługi, mieszkalnictwo, działalność gospodarczą oraz miejscowości ulegające przekształceniom funkcjonalnym Śladów, Sianno, Andrzejów, Łasice pełniące funkcje rekreacyjno-mieszkalne. Zawansowane procesy urbanizacyjne, wysoki stopień koncentracji ludności i działalności gospodarczej zaobserwowano w miejscowościach:

- największa liczba ludności: Janów, Plecewice, Brochów i Śladów,
- największa ilość zarejestrowanych podmiotów gospodarczych: Plecewice, Konary
- największy ruch inwestycyjny: Brochów, Andrzejów, Janów, Śladów.

W związku z polityką krajową wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich niektóre miejscowości w gminie przestają pełnić funkcje tylko rolnicze, następuje restrukturyzacja funkcjonalna osadnictwa w kierunku rozwoju zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i mieszkaniowej rekreacyjnej oraz usługowej szczególnie związanej z turystyką i rekreacją. Restrukturyzacji funkcjonalnej podlegają m.in. wsie: Śladów, Konary Łęg, Plecewice, oraz miejscowości Andrzejów, Sianno, Łasice, Olszowiec w których zanika rolnicza funkcja zabudowy.

Tereny zabudowane zajmują ok. 2,7% powierzchni gminy.

Na terenie gminy Brochów obowiązuje 5 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących łącznie tereny o powierzchni 283 ha położone w miejscowościach: Janów, Konary - Łęg, Wólka Smolana, Lasocin, Olszowiec i Piaski Duchowne.

Gospodarka przestrzenna w gminie prowadzona jest też w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy i ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Z demograficznego punktu widzenia popyt na tereny mieszkaniowe kształtują dwie grupy procesów:

- zewnętrzne stymulowane atrakcyjnością gminy Brochów (walory przyrodniczo-krajobrazowe dające jakość środowiska zamieszkania, dodanie w ostatnich latach saldo migracji) oraz stabilnością otoczenia zewnętrznego (warunki makroekonomiczne - dostępność kredytów, przepisy dot. decyzji o warunkach zabudowy, plany miejscowe),
- wewnętrzne wynikające ze struktury ludności i jej potrzeb (wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym, wzrost powierzchni mieszkaniowej, podaż gruntów budowlanych)

Czynnikiem ekonomicznym jest wzrost zamożności społeczeństwa szczególnie mieszkańców pobliskiej aglomeracji warszawskiej i innych miast, umożliwiający w aktualnych warunkach społeczno - gospodarczych zamianę mieszkania na lepsze – obszerniejsze i położone w atrakcyjnym miejscu. Z kolei wzrost liczby podmiotów gospodarczych (w 2019 r. o 18,9% w stosunku do 2009 r.) kształtuje popyt na tereny prawnie przygotowane do rozwoju działalności. Taki popyt przekłada się na procesy przestrzenne m.in. system komunikacyjny, rozrost przestrzenny jednostek osadniczych.

Dla gminy Brochów jako gminy podmiejskiej ma też znaczenie fakt, że popyt na tereny mieszkaniowe wynika z alokacji zasobów mieszkaniowych w pobliskich miastach, w tym aglomeracji warszawskiej.

Motywy rozwoju terenów mieszkaniowych nie są przesłanki wynikające z struktury demograficznej ludności, ale jest to relacja podażowa mająca spowodować przyciągnięcie nowych mieszkańców. W tzw. koszyku popytu na tereny mieszkaniowe czynnik demograficzny stanowi ok. 35%, a czynnik ekonomiczny 40%.

### ***Maksymalne zapotrzebowanie na nową zabudowę***

Gminę zamieszkuje 4371 osób (2019 r.). W ostatnich latach nastąpił wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym oraz spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym. Gminę charakteryzuje ujemny przyrost naturalny i dodatnie saldo migracji. Prognozy demograficzne do 2050 r. dla gmin (GUS) i własne opracowanie przedstawiają wzrost odpowiednio o ok. 2,5% i 3,9% liczby ludności w gminie Brochów. Z roku na rok wzrasta przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania.

Gmina Brochów odnotowuje ciągły nieznaczny przyrost liczby ludności. Od roku 2009 do 2019 r. liczba mieszkańców wzrosła o 1,3%. Przyjmując, że w ciągu następnych dziesięciu lat zostanie zachowana dynamika wzrostu liczby ludności, w roku 2050 gminę mogłoby zamieszkiwać 4543 osoby.

Jako dane wyjściowe w zakresie demografii do obliczenia zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową przyjęto:

- **prognozowana liczba ludności w 2050 r.:** 4 543osoby,
- **wielkość działki budowlanej mieszkaniowej:** 1200 m<sup>2</sup>

Zakładając utrzymanie się istniejącego trendu wzrostu liczby ludności w perspektywie 30 letniej w gminie Brochów przybędzie ok. 172 mieszkańców (4543-4371).

Z uwagi na realizację zabudowy w formie budynków mieszkalnych jednorodzinnych na wydzielonych działkach, obliczając zapotrzebowanie odniesiono się do powierzchni terenu określonej w hektarach.

Na podstawie prognoz demograficznych przyjmując średnio 3 osoby zamieszkujące 1 dom, wynika zapotrzebowanie na ok. 6,8ha powierzchni na zabudowę o funkcji mieszkaniowej. Uwzględniając niepewność procesów rozwojowych i zwiększając zapotrzebowanie o 30%, otrzymujemy ok. 9ha. Zakładając wskaźnik intensywności zabudowy 0,2 maksymalne w skali gminy zapotrzebowanie na nową zabudowę wyrażone w ilości powierzchni użytkowej zabudowy i wynikające z prognoz demograficznych wyniesie ok. 18 000m<sup>2</sup>.

W gminie Brochów istnieje zapotrzebowanie i powstaje zabudowa usługowa z zakresu podstawowej obsługi mieszkańców, natomiast drogi wojewódzkie (szczególnie Nr 705) i sąsiedztwo miasta Sochaczew sprzyjają wyznaczeniu nowych terenów działalności gospodarczej. Jednym ze strategicznych celów Gminy jest ***Rozwój gospodarczy dostosowany do uwarunkowań przyrodniczych i zasobów dziedzictwa kulturowego gminy*** – do osiągnięcia tego celu niezbędne jest wyznaczenie w gminie terenów pod rozwój działalności gospodarczej.

Na potrzeby niniejszego studium zapotrzebowanie na zabudowę produkcyjną i usługową oszacowano łącznie, bez wydzielania zapotrzebowania na zabudowę stricte produkcyjną, gdyż funkcje powyższe się mieszają, a istniejąca zabudowa często ulega przekształceniu.

Z uwagi na brak jednoznacznej metodologii i miarodajnych wskaźników do określania maksymalnego w skali gminy zapotrzebowania na nową zabudowę usługowo-produkcyjną oparto się na analizie ruchu budowlanego, która wykazuje, że rocznie powstają średnio ok. 2 budynki usługowe lub produkcyjne (tabela 29). Przyjęto wielkość działki budowlanej dla tej funkcji 2000m<sup>2</sup>. Z powyższego wynika roczne zapotrzebowanie terenów na nową zabudowę produkcyjno-usługową ok. 0,4ha. W perspektywie 30 lat powyższe zapotrzebowanie kształtuje się następująco ok. 12ha. Biorąc pod uwagę niepewność procesów rozwojowych i zwiększając zapotrzebowanie o 30% wynosi ono dla funkcji produkcyjno –usługowej ok. 15,6ha, co daje przy intensywności zabudowy 0,4 około 62 400 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej zabudowy.

**W sumie jest to zapotrzebowanie na około 24,6 ha gruntów przeznaczonych pod zabudowę w perspektywie 30 lat z uwzględnieniem niepewności procesów**

**Tabela 29. Wydane decyzje o warunkach zabudowy i budynki oddane do użytkowania**

	2009-2013	2015	2016	2017	2018	2019
Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	30	10	20	22	7	10
Decyzje o warunkach zabudowy ogółem, w tym:	274	30	37	53	112	56
• decyzje dotyczące zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	200	18	22	42	105	40
• decyzje dotyczące zabudowy usługowej	13	2	1	2	0	2
• decyzje dotyczące innej zabudowy	61	10	14	9	7	14
Budynki mieszkalne jednorodzinne oddane do użytkowania	*)	5	16	12	10	10
Budynki niemieszkalne (biurowe, handlowe, produkcyjne) oddane do użytkowania						

Źródło: dane z rejestru i GUS

\*) brak danych za cały okres

**Tabela 30. Wydane decyzje o warunkach zabudowy wg rejestru w gminie**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	2	16	9	17	17	1
Decyzje o warunkach zabudowy ogółem,	62	41	36	84	121	45

Natomiast analiza odniesiona do liczby budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania na terenie gminy w latach 2015-2019 przedstawia się następująco - średnio 11 budynków rocznie oddano do użytkowania, przyjmując, że w następnych 30 latach tendencja się utrzyma powstanie:

- 330 nowych budynków mieszkalnych jednorodzinnych co zajmie 39,6 ha (przyjmując wielkość działki budowlanej 1200 m<sup>2</sup>).

Uwzględniając niepewność procesów rozwojowych są to:

- 429 budynki mieszkalne, które zajmą powierzchnię 51,5ha, co daje przy intensywności zabudowy 0,2 około 102 960 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej zabudowy.

W sumie jest to zapotrzebowanie na około 52 ha gruntów przeznaczonych pod zabudowę.

Analizując fakt, że z roku na rok wzrasta przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę - w 2019r. wynosiła 27,4 m<sup>2</sup> (w skali gminy jest to 119 765m<sup>2</sup>) i wzrosła o 3% w stosunku do 2009r..

Analiza wynikająca ze wzrostu powierzchni mieszkaniowej przedstawia się następująco:

zakładając dalszy wzrost powierzchni mieszkania na 1 mieszkańca na tym poziomie do 2050r. otrzymujemy 29,9 m<sup>2</sup> na 1mieszkańca w 2050r. dla całej gminy jest to: 29,9m<sup>2</sup> x 4543 = 136 020m<sup>2</sup> czyli zwiększa się zapotrzebowanie na powierzchnię użytkową o 16 255m<sup>2</sup> (przy założeniu niepewności procesów rozwojowych o 21 132m<sup>2</sup>).

Przyjmując, że w tej perspektywie powierzchnia 1 mieszkania będzie wynosiła 106,57m<sup>2</sup> (w 2019 – 87,9m<sup>2</sup> i wzrosła o 6,7% na przestrzeni 2009-2019) otrzymujemy 198 nowych mieszkań realizowanych w budynkach jednorodzinnych na działkach 1200m<sup>2</sup>, co powoduje zapotrzebowanie na ok. 23,8ha terenów zabudowy mieszkaniowej, przyjmując intensywność zabudowy 0,2 otrzymujemy .

Z powyższych analiz wynika, że procesy związane ze wzrostem standardu życia mieszkańców gminy i okolicznych miast, generują zapotrzebowanie na nową zabudowę.

### Maksymalne zapotrzebowanie na nową zabudowę

Rodzaj analizy		zabudowa mieszkaniowa		Zabudowa usługowa	
		ha	m <sup>2</sup> p.u.	ha	m <sup>2</sup> p.u.
demograficzna		9	18 000		
ekonomiczna	Budynki oddane do użytkowania	51,5	102 960	15,6	62 400
społeczna	Powierzchnia mieszkaniowa	23,8	47 600		



Podsumowując, maksymalne w skali gminy zapotrzebowanie na nową zabudowę w podziale na funkcje zabudowy wynosi:

Rodzaj zabudowy	Zapotrzebowanie na nową zabudowę	
Mieszkaniowa	102 960 m <sup>2</sup>	(23,8 ha)
Usługowo - produkcyjna	62 400 m <sup>2</sup>	(15,6 ha)

Ze względu na specyfikę zabudowa usługowa, produkcyjna, rekreacyjna nie musi odzwierciedlać wprost zmian demograficznych, wartości zapotrzebowania na tego rodzaju zabudowę posiadają orientacyjny charakter, gdyż wymagają powierzchni w zależności od rodzaju działalności i dynamiki rozwoju gospodarczego.

Uwzględniając powyższe i duże walory przyrodniczo-krajobrazowe gminy generujące zapotrzebowanie na miejsca wypoczynku w obowiązującym Studium określono kierunki zagospodarowania w zakresie:

- terenów potencjalnego rozwoju o dominującej funkcji rekreacyjno-turystycznej na powierzchni około 340,0 ha (przyjmując intensywność zabudowy 0,2 otrzymujemy 680 000m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej).

Powyższe tereny znajdują się poza wyznaczonymi granicami obszarów funkcjonalno-przestrzennych.

#### ***Chłonność obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej w granicach jednostek osadniczych***

Delimitując obszar o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej oprócz istniejącej zabudowy wzięto pod uwagę występujący ruch budowlany na tych terenach, tendencje rozwojowe (istniejące podziały terenu na działki budowlane posiadające decyzje o warunkach zabudowy) oraz zainteresowanie potencjalnych inwestorów. W gminie Brochów jednostkami osadniczymi o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej są: Brochów z Janowem, Tułowice, Plecewice, Konary, które pełnią rolę wsi wielofunkcyjnych skupiających usługi, mieszkalnictwo, działalność gospodarczą.

Przyjęcie wprost zapisu /art. 2 pkt 1 ustawy o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych/, że jednostką osadniczą jest wyodrębniony przestrzennie obszar zabudowy mieszkaniowej wraz z infrastrukturą techniczną zamieszkały przez ludzi, właściwie wyklucza bilansowanie innych funkcji.

Chłonność, położonych na terenie gminy, obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno - przestrzennej w granicach jednostki osadniczej należy rozumieć jako możliwość lokalizowania na tych obszarach nowej zabudowy, wyrażoną w powierzchni użytkowej zabudowy, w podziale na funkcje zabudowy.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto założenie, że obszary o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej to tereny, na których występuje koncentracja zabudowy i które wyposażone są w infrastrukturę drogową i techniczną (lub mają możliwość podłączenia do systemu komunikacyjnego i infrastrukturalnego). Wytuczając obszary o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej kierowano się także obszarami przeznaczonymi pod zabudowę wyznaczonymi w obecnie obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a także uwzględniając tereny, dla których wydano ostateczne decyzje o warunkach zabudowy.

W celu obliczenia **chłonności obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno - przestrzennej**, przeprowadzono analizę istniejącego zagospodarowania terenów i zidentyfikowano tereny niezabudowane (na dzień sporządzenia studium), na których może powstać zabudowa, sugerując się aktualnym użytkowaniu terenów, przeznaczeniem terenów ustalonym w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (kontynuacja zagospodarowania terenu), a także funkcjach ustalonych w wydanych decyzjach o warunkach zabudowy lub ustaleniach obowiązującego studium.

Granice obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno – przestrzennej przedstawiono na załączniku graficznym nr 2 do Studium (granice obszarów funkcjonalno-przestrzennych).

**Tabela 31. Wielkości obszarów istniejącej zabudowy w ramach układów osadniczych o w pełni wykształconej zwartej strukturze jednostki osadniczej**

TERENY	powierzchnia (ha)	powierzchnia użytkowa zabudowy (m <sup>2</sup> )	powierzchnia terenu wolnego (ha)
<b>Brochów, Janów</b>			
Tereny o funkcji zabudowy mieszkaniowej. (intensywność zabudowy 0,2, zainwestowanie 80%)	32,4	64 800	6,5
Tereny o funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej. (intensywność zabudowy 0,3, zainwestowanie 70%)	5,2	15 600	1,6
Tereny o funkcji zabudowy usługowej. (intensywność zabudowy 0,4, zainwestowanie 70%)	5,6	22 400	1,7
Tereny o funkcji produkcyjnej. (intensywność zabudowy 0,4, zainwestowanie 50%)	8,8	35 200	4,4
<b>Tulowice</b>			
Tereny o funkcji zabudowy mieszkaniowej (intensywność zabudowy 0,2, zainwestowanie 70%)	14,3	28 600	4,3

Tereny o funkcji produkcyjnej (intensywność zabudowy 0,5, zainwestowanie 80%)	2,5	12 500	0,5
Tereny o funkcji zabudowy usługowej (intensywność zabudowy 0,4, zainwestowanie 80%)	2,42	9 680	0,48
<b>Plecewice, Konary</b>			
Tereny o funkcji zabudowy mieszkaniowej. (intensywność zabudowy 0,2, zainwestowanie 70%)	4,6	9 200	1,4
Tereny o funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej (intensywność zabudowy 0,3, zainwestowanie 70%)	15,7	47 100	4,7
Tereny o funkcji zabudowy usługowej (intensywność zabudowy 0,4, zainwestowanie 80%)	2,6	10 400	0,5
Tereny o funkcji zabudowy produkcyjnej (intensywność zabudowy 0,5, zainwestowanie 70%)	10,0	50 000	3,0

Możliwość lokalizowania nowej zabudowy na w/w terenach określono na podstawie stosunku ilości zamierzeń (decyzje o w.z. i wypisy z planów) do ilości pozwoleń na budowę (ok. 30%), który to wskaźnik dostosowano na poszczególnych terenach posiłkując się widocznym zainwestowaniem na ortofotomapach.

Możliwość lokalizowania na obszarach o zwartej strukturze nowej zabudowy:

- mieszkaniowej dotyczy obszarów o powierzchni ok. 15,35ha (30 700m<sup>2</sup> p.u.) na terenach mieszkaniowych i w ramach mieszkaniowo-usługowych w wyznaczonych jednostkach przestrzenno – funkcjonalnych,
- usługowej dotyczy obszarów o powierzchni ok. 5,83ha (23 320m<sup>2</sup> p.u.) na terenach usługowych i w ramach mieszkaniowo-usługowych w wyznaczonych jednostkach przestrzenno – funkcjonalnych,
- produkcyjne dotyczy obszarów o powierzchni ok. 7,9ha (31 600m<sup>2</sup> p.u.) w wyznaczonych jednostkach przestrzenno – funkcjonalnych.

### **Chłonność obszarów przeznaczonych w planach miejscowych pod zabudowę**

Na terenie gminy Brochów obowiązuje 5 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Planami miejscowymi objęte są przede wszystkim obszary poddane presji urbanizacyjnej w miejscowościach Janów, Konary, Wólka Smolana oraz miejscowości rekreacyjne Lasocin, Olszowiec, Piaski Duchowne.

W związku z tym, że plany miejscowe obejmują też obszary o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej w granicach jednostek osadniczych – chłonność tych terenów została uwzględniona w poprzednim podrozdziale. Pozostałe tereny przeznaczone w planach miejscowych pod zabudowę zostały w niewielkim stopniu zainwestowane. Do wyznaczenia chłonności obszarów w planach miejscowych korzystano ze wskaźników zawartych w tych planach dotyczących:

- ok. 30% danego obszaru przeznaczonego pod zabudowę zostanie zagospodarowane na układ komunikacyjny,

- powierzchnia zabudowy stanowi 30-40% działki budowlanej,
- intensywność zabudowy dla funkcji mieszkaniowej najczęściej wynosi 0,2.

Określone w obowiązujących planach tereny przeznaczone na rozwój różnych funkcji położone poza obszarami o w pełni wykształconej zwartej strukturze jednostki osadniczej zajmują powierzchnię ok. 283 ha:

- 67,4 ha tereny o dominacji funkcji mieszkaniowej
- 28,1 ha tereny o dominacji funkcji mieszkaniowo-usługowej.
- 68,1ha tereny o dominacji funkcji rekreacyjnej.

Określone w miejscowych planach tereny istniejącego i projektowanego do rozwoju układu osadniczego zajmują ok. 1,4% powierzchni gminy. W granicach planów znajdują się też tereny nie przeznaczone do zagospodarowania stanowiące rolniczą i leśną przestrzeń produkcyjną, zieleni naturalnej, wód powierzchniowych, eksploatacji kopalni (Janów).

Dokonując analizy terenów objętych planami stwierdzono:

- funkcje mieszkaniowe stanowią ok. 24% powierzchni objętej planami,
- funkcje zabudowy rekreacyjnej stanowią ok. 24,1% powierzchni objętej planami
- funkcje mieszkaniowo-usługowe stanowią ok. 10% powierzchni objętej planami,
- tereny otwarte - stanowią ok. 7,5% powierzchni objętej planami.

Powierzchnie terenów wolnych od zabudowy w granicach obowiązujących planów w podziale na funkcje zabudowy zostały przedstawione tabeli.

**Tabela 32. Powierzchnie terenów wolnych od zabudowy w granicach obowiązujących planów w podziale na funkcje zabudowy**

<b>Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (ha)</b>	<b>Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej (ha)</b>	<b>Tereny zabudowy rekreacyjnej (ha)</b>
<b>Janów</b>		
15,92	1,95	0,4
<b>Lasocin, Olszowiec</b>		
0	14,1	62,7
<b>Konary, Wólka Smolana</b>		
41,4	0	4,0
<b>Piaski Duchowne</b>		
0,5	0	0
<b>Razem</b>		
57,82	16,05	67,1

Chłonność położonych na terenie gminy obszarów przeznaczonych w planach miejscowych pod zabudowę z wyłączeniem istniejącej zabudowy, z możliwością lokalizowania nowej zabudowy:

- o funkcji mieszkaniowej, która wynosi 57,82 ha +8,25ha (132 140m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej),
- o funkcji usługowej (przyjęto 50% terenów mieszkaniowo-usługowych) – 8,25 ha (33 000 p.u.).

**Porównanie maksymalnego w skali gminy zapotrzebowania na nową zabudowę oraz sumy powierzchni użytkowej zabudowy, w podziale na funkcje zabudowy, w granicach obszarów o w pełni wykształconej strukturze funkcjonalno-przestrzennej i w granicach obszarów przeznaczonych w planach miejscowych pod zabudowę**

Uwzględniając uwarunkowania wynikające z aspiracji i potrzeb mieszkańców przeanalizowano też wnioski, które wpłynęły do Urzędu Gminy z prośbą o zmianę przeznaczenia terenów z funkcji rolniczej na funkcje głównie mieszkaniowe, rekreacyjne, usługowe, lokalizacji odnawialnych źródeł energii – ogniw fotowoltaicznych. Duża część wniosków dotyczyła przekształceń funkcjonalnych istniejącej zabudowy zagrodowej i w mieszkaniową jednorodziną lub rekreacyjną. Tereny, których dotyczą wnioski znajdują się we wsiach: Kromnów, Śladów, Plecewice, Tułowice. Powyższe rozeznanie wskazuje na postępujący proces koncentracji urbanizacji gminy w ukształtowanych jednostkach osadniczych o w pełni wykształconej strukturze funkcjonalno-przestrzennej (Brochów, Tułowice, Plecewice), ale także z analizy rozkładu przestrzennego wydanych decyzji o warunkach zabudowy wyłaniają się nowe przestrzenie do urbanizacji w miejscowościach Kolonia Brochów, Brochocin, Sianno, Andrzejów, Hilarów, Wilcze Śladowskie. Postępujący proces urbanizacji gminy wynika też z powiązań z najważniejszymi ośrodkami miejskimi regionu i położeniem w strefie oddziaływania potencjału rozwojowego miast. Znajduje to odzwierciedlenie w klasyfikacji obszaru gminy w ramach **wiejskich obszarach funkcjonalnych uczestniczących w procesach rozwojowych** (Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego) – są to tereny, na których zauważalne jest zjawisko suburbanizacji oraz zatracania wiejskiego charakteru.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania wynikające z analiz i prognoz demograficznych:

- niewielki wzrost liczby ludności w gminie, z prognoz demograficznych wynika zapotrzebowanie 9ha (18 000m<sup>2</sup> p.u.) na zabudowę mieszkaniową jednorodziną,
- w obszarach o funkcji mieszkaniowej w ramach układów osadniczych o w pełni wykształconej zwartej strukturze jednostki osadniczej możliwość lokalizowania nowej zabudowy dotyczy powierzchni 15,35ha (26 000m<sup>2</sup> p.u.),
- wielkość wolnych obszarów o funkcji mieszkaniowej przeznaczonych w planach miejscowych na nową zabudowę wynosi 66,07ha (132 140m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej).

Z porównania maksymalnego w skali gminy zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową:

- 9 ha z prognoz demograficznych,
- 168 ha z analiz środowiskowych, ekonomicznych i społecznych,

wynika, że maksymalne w skali gminy zapotrzebowanie na nową zabudowę odniesione do analiz:

- demograficznych (9 ha), nie przekracza chłonności obszarów wolnych – możli-

- wych do zabudowy (15,35 ha + 66,07 ha),
- środowiskowych, ekonomicznych i społecznych (168 ha) przekracza chłonność obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej w granicach jednostek osadniczych (15,35 ha) oraz obszarów wolnych przeznaczonych w planach miejscowych pod zabudowę mieszkaniową (66,08 ha).

#### Bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę

funkcja	szacunkowa chłonność [m <sup>2</sup> ]			maksymalne w skali gminy zapotrzebowanie na nową zabudowę	bilans terenu
	obszarów o w pełni wykształconej strukturze funkcjonalno-przestrzennej	obszarów w granicach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	SUMA		
Mieszkaniowa	30 700	132 160	<b>165 160</b>	<b>336 000</b>	<b>- 170 840</b>
Usługowo - produkcyjna	54 920	33 000	<b>87 920</b>	<b>31 200</b>	<b>+ 56 720</b>

Reasumując w projekcie Studium gminy Brochów wskazano tereny pod zabudowę wg poszczególnych funkcji w oparciu o istniejącą zabudowę i tereny przeznaczone do rozwoju zabudowy w obowiązującym Studium z 2002 r. dokonując nieznacznej korekty funkcji wynikającej z restrukturyzacji funkcjonalnej obszarów wiejskich i wydanych decyzji administracyjnych.

Z porównania maksymalnego w skali gminy zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową wynika, że przekracza ono chłonność obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej w granicach jednostek osadniczych oraz obszarów przeznaczonych w obowiązujących planach pod zabudowę. Z powyższego wynika brak rezerwy terenów pod funkcje mieszkaniowe. Mogą być one jednak realizowane w ramach wyznaczonych terenów rekreacyjnych.

Ze względu na specyfikę zabudowa usługowa, produkcyjna, rekreacyjna nie musi odzwierciedlać wprost zmian demograficznych, wartości zapotrzebowania na tego rodzaju zabudowę posiadają orientacyjny charakter, gdyż wymagają powierzchni w zależności od rodzaju działalności.

W gminie występują bardzo korzystne uwarunkowania sprzyjające rozwojowi funkcji rekreacyjnych. Utrzymanie terenów wielofunkcyjnych związanych z rekreacją, i wypoczynkiem wynika z analiz społecznych: popytu zewnętrznego na walory środowiska zamieszkania i rekreacji, określonych już w obowiązującym Studium terenów rekreacyjno-turystycznych i związanych z obsługą rekreacji, które są odpowiedzią na zasady zagospodarowania określone w PZP Województwa Mazowieckiego.

Wyznaczone w Studium tereny potencjalnego rozwoju usytuowane są w na obszarach o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej w granicach jednostek osadniczych, stanowiących kontynuację tych obszarów i na obszarach przy-

gotowanych do zabudowy, charakteryzujących się dostępem do sieci komunikacyjnej, elektroenergetycznej i wodociągowej, a także w granicach jednostki Brochów, Janów, Tułowice, Plecewice, Wólka Smolana do sieci kanalizacyjnej.

Dokonując bilansu terenów zabudowanych i przeznaczonych do zabudowy w obowiązującym Studium z 2002 r. i projekcie Studium należy zauważyć, że nie zwiększono powierzchni terenów przeznaczonych do urbanizacji w gminie nie przekroczono chłonności terenów określonych w obowiązującym dokumencie. Powierzchnia nowych terenów przeznaczonych do zagospodarowania w ramach różnych funkcji w dotychczasowym Studium kształtuje się na poziomie ok. 380 ha, natomiast w procedowanym dokumencie wynosi 315 ha, tak więc powierzchnia wyznaczonych nowych terenów do urbanizacji zawiera się w powierzchniach już określonych do zabudowy. Zmieniło się tylko ich rozmieszczenie przestrzenne - z części terenów określonych w dokumencie z 2002 r. zrezygnowano (np. w Przęsławicach, Górkach, Siannie).

**Tabela 33. Bilans terenów (ha) przeznaczonych pod zabudowę w Studium z 2002 r. i w projekcie Studium**

	Razem	Tereny zabudowy mieszkaniowej	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej	Tereny zabudowy rekreacyjno-turystycznej	Tereny zabudowy usługowo-produkcyjnej	Tereny zabudowy wielofunkcyjnej związanej z rekreacją i wypoczynkiem	Razem
Studium obowiązujące z 2002 r. [A]		110		340	73		378
Projekt Studium [B]		75	18		32	190	315
Bilans [B-A]		-35	18	- 340	- 41	190	- 63

Usytuowane są na terenach powiązanych z obszarami o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej w granicach jednostek osadniczych, na obszarach charakteryzujących się dostępem do sieci komunikacyjnej, wyposażeniem w sieci wodociągowe, elektroenergetyczne, kanalizacyjne.

Uznaje się za zasadną lokalizację nowej zabudowy szczególnie o dominującej funkcji mieszkaniowej i wielofunkcyjnej związanej z rekreacją i wypoczynkiem na wyznaczonych w Studium terenach w kontekście położenia gminy w **wiejskich obszarach funkcjonalnych uczestniczących w procesach rozwojowych**.

## 8. STAN PRAWNY GRUNTÓW

Znacząca większość gruntów w gminie Brochów jest własnością prywatną.

Ważnym elementem dla realizacji celów publicznych i polityki przestrzennej władz samorządowych są zasoby gruntów komunalnych i ich użytkowanie. Na terenie gminy Brochów zasoby gruntów komunalnych są rozlokowane w dość dużym rozproszeniu. Razem ich powierzchnia wynosi 119 ha (dane GUS, stan na 01.01.2019 r.), są to tereny w

większości zainwestowane (w tym 54 ha zajęte pod drogi gminne) i nie stanowią zasobów o znaczeniu strategicznym.

## 9. TERENY I OBIEKTY CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW ODREBYNYCH

Na terenie gminy Brochów następujące obszary i obiekty podlegają ochronie prawnej:  
Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz.U. z 2021r., poz. 1098 z późn. zm.):

### • parki narodowe

**Kampinoski Park Narodowy** - utworzony został na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 stycznia 1959 r. w sprawie utworzenia Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz.U. z 1959 r., Nr 17, poz. 90 z późn. zm.), aktualnie objęty ochroną na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25 września 1997 r. w sprawie Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz.U. z 1997 r. Nr 132, poz.876).

Powołany został dla ochrony przyrody i dziedzictwa historyczno - kulturowego Puszczy Kampinoskiej wraz z najlepiej zachowanymi w Europie kompleksem wydm śródlądowych. W styczniu 2000 roku KPN wraz z otuliną uznany został przez UNESCO za Rezerwat Biosfery MaB Puszcza Kampinoska i włączony do międzynarodowych rezerwatów biosfery. Park pełni funkcję „węzła ekologicznego Mazowsza”, zajmuje środkowo - wschodnią część terenu gminy. Jego powierzchnia wynosi 38.544,33 ha, a otulina zajmuje 37.756,4883 ha, została utworzona w celu ochrony przyrody parku i zabezpieczenia przed szkodliwym oddziaływaniem obszarów intensywnie zurbanizowanych i obszarów intensywnej gospodarki rolniczej.

Na terenie gminy Brochów KPN zajmuje powierzchnię 5.422,50 ha, a prawie cały obszar gminy (za wyjątkiem południowych niewielkich terenów) położony jest w granicach otuliny Parku.

Cały obszar Parku ma budowę pasową: obszary wydmowe podzielone są bagiennymi obniżeniami o ułożeniu równoległym do Wisły.

W parku narodowym odpowiednikami rezerwatów ścisłych są **obszary ochrony ścisłej** - są to obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych. Ochrona ścisła polega na całkowitym pozostawieniu wytypowanego obszaru siłom przyrody bez jakiegokolwiek ingerencji człowieka, gwarantuje swobodny przebieg procesów ekologicznych. W ekosystemach leśnych prowadzi to do naturalnej przemiany składu gatunkowego lasu poprzez formy przejściowe coraz bardziej dostosowane do lokalnych warunków klimatycznych oraz glebowo-siedliskowych. Ochroną ścisłą w Parku objęto 22 obszary, które zajmują łącznie powierzchnię 4 636 ha - 12% obszaru Parku.

Na terenie gminy Brochów w KPN znajdują się następujące obszary ochrony ścisłej:

- Czapliniec, o pow. 13,7 ha. Fragment boru sosnowego w wieku 100-190 lat z kolonią lęgową czapli siwej. Utworzony w 1936 roku o pow. 4,75 ha, a w 1959 r wraz z utworzeniem KPN uznany za rezerwat ścisły i powiększony w 1977 r. do obecnej powierzchni,
- Czerwińskie Góry I, gdzie grunty leśne objęte ochroną ścisłą zajmują powierzchnię 19,99 ha, a drogi 0,28 ha, co stanowi łącznie 20,27 ha,



- Czerwińskie Góry II, gdzie grunty leśne objęte ochroną ścisłą zajmują powierzchnię 18,99 ha a drogi 0,52 ha co stanowi łącznie 19,51 ha. Jest to bór mieszany i bór świeży z fragmentami świetlistej dąbrowy, pozostałości starodrzewi sosnowych oraz stanowiska rzadkich gatunków roślin. Wysokie sosny z obficie występującą konwaliają majową. Został utworzony Operatem Urządzenia KPN w 1977 roku.

Na pozostałych terenach prowadzone są różne działania z zakresu ochrony czynnej mające na celu przywrócenie utraconych walorów przyrodniczych do których należy:

- reintrodukcja zwierząt i roślin - ponowne wprowadzenie gatunków zwierząt i roślin, które wcześniej na danym obszarze występowały i wyginęły na skutek działalności człowieka. W 1951 r. (jeszcze przed utworzeniem Parku) został reintrodukowanyłoś, w 1980 r. puszczy zostały przywrócone bobry, w 1992 r. rysie. Na terenie Parku reintrodukowane są także rośliny między innymi cis i modrzew polski a także kilka innych rzadkich roślin jak sasanka, zawilec wielkokwiatowy, wężymord stepowy i naparstnica zwyczajna, które zasilane są przez zbiór nasion, ich wysiew w sztucznych warunkach i ponowne wysadzenie młodych roślin.
- odtwarzanie zakłóconych stosunków wodnych - działania ochronne polegają przede wszystkim na podnoszeniu poziomu wody i zatrzymaniu jej na obszarze Parku przez urządzenia piętrzące na ciekach wodnych (jazy i zastawki). Poziom wody podnoszony jest jednak w niewielkim stopniu i tylko w niektórych rejonach, gdyż obecnie grozi to podtopieniem gruntów rolnych,
- utrzymanie otwartego charakteru półnaturalnych zbiorowisk łąkowych na których występuje wiele cennych i rzadkich gatunków roślin (kilku gatunków storczyków, goździka pysznego, centurii pospolitej), rzadkich gatunków ptaków (czajka, kszczyk, derkacz) oraz owadów (modraszek telejus, przeplatka aurinia). W tym celu niezbędne jest wykaszanie oraz przeciwdziałanie naturalnej sukcesji tj. zarastaniu krzewami i roślinnością drzewiastą.

Niezwykłą ceną wartością Parku jest zachowany w wielu miejscach tradycyjny mazowiecki krajobraz, z mozaiką pól i pastwisk. W celu jego ochrony zostały wyodrębnione 4 **strefy ochrony krajobrazowej** o docelowej łącznej powierzchni 2 916 ha stanowiącej 7,6% areалу Parku. Warunkiem zachowania rolniczego pejzażu kulturowego o znacznym stopniu naturalności, który w otoczeniu aglomeracji warszawskiej w dramatyczny sposób zanika, jest prowadzenie tradycyjnej gospodarki rolnej. Obecnie powierzchnia terenów objętych ochroną krajobrazową jest znacznie większa i wynosi 7 226 ha; składają się na nią także grunty własności prywatnej, przeznaczone do wykupu na rzecz Skarbu Państwa, które po wykupieniu zostaną objęte ochroną aktywną. Na terenie gminy Brochów obszar ochrony krajobrazowej zajmuje niewielkie obszary południowo - zachodniej części parku obejmujące wsie Famułki Brochowskie i Lasocin.

- **obszary chronionego krajobrazu:**

***Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu***

Utworzony został na mocy Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego z 1997 r. Nr 43, poz. 149 z późn. zm.), aktualnie objęty ochroną na mocy Rozporządzenia Nr 3 Wojewody Mazowieckiej

go z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r., Nr 42, poz.870 z późn. zm.).

Zlokalizowany jest na terenie ponad 50 gmin, jego powierzchnia wynosi 148.409 ha. Powstał w celu ochrony wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnione funkcje korytarzy ekologicznych. Zapewnia powiązania przyrodnicze (ponadregionalne, regionalne i lokalne) między innymi z Kampinoskim Parkiem Narodowym oraz z Gostynińsko – Włocławskim Parkiem Krajobrazowym.

Do najcenniejszych i najbogatszych przyrodniczo terenów Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu należą: doliny rzeczne (np. Wisły, Świdra czy Mieni), rozległe kompleksy leśne (lasy rembertowskie, celestynowskie, otwockie) oraz obszary wilgotnych łąk i torfowisk, w tym fragmenty największego na Mazowszu torfowiska Bagno Całowanie.

Z uwagi na zróżnicowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych na terenie Obszaru wyróżniono następujące strefy:

- 1) *strefę szczególnej ochrony ekologicznej* obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz o istotnym znaczeniu dla migracji zwierząt, roślin i grzybów. Na terenie gminy obejmuje ona przestrzeń między Parkiem i doliną Bzury w miejscowościach Hilarów, Łasice, Górki oraz dolinę Wisły na północ od wału przeciwpowodziowego,
  - 2) *strefę ochrony urbanistycznej* obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze;
  - 3) *strefę "zwykłą"* obejmującą pozostałe tereny.
- **obszary Natura 2000:**

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2011 r., Nr 229, poz.2313) utworzone zostały następujące obszary:

    - „*Doliny Środkowej Wisły*” (kod obszaru PLB140004) obejmujący teren o powierzchni 30.777,9 ha,
    - „*Puszcza Kampinoska*” (kod obszaru PLC140001) obejmujący teren o powierzchni 37.640,5 ha.

Celem wyznaczenia tych obszarów jest ochrona populacji dziko występujących ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi, przywracanie zniszczonych biotopów oraz tworzenie biotopów.

#### ***Dolina Środkowej Wisły (obszar specjalnej ochrony ptaków)***

Dolina Wisły na wysokości gminy jest częścią Obszaru Specjalnej Ochrony (OSO) Dolina Środkowej Wisły, zgodnie z Dyrektywą Ptasia Rady Europy (79/409/EWG). Obszar objęty tą formą ochrony obejmuje zbiorowiska roślinności w nurcie rzeki wraz z cenną awifauną. Wisła zachowując wyjątkowo naturalny charakter roztokowy tworzy liczne wyspy, starorzecza i boczne kanały. Występują na niej piaszczyste łąchy, które są siedliskiem wielu gatunków ptaków. Roślinność reprezentowana przez zbiorowiska terofitów porastające piaszczyste nanosy i szuwarów odznacza się małym bogactwem florystycznym. Kępy w nurcie rzeki i brzegi porastają zarośla topolowo-wierzbowe będące stadiami sukcesji naturalnej lub wtórnej, są to siedliska podlegające ochronie. Według stan-

dardowego formularza danych na całym terenie OSO Dolina Środkowej Wisły występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Gatunki kwalifikujące to m.in.: bocian czarny, mewa czarnogłowa, podgorzałka, podróżniczek, rybitwa białoczelna, zimorodek, rybitwa rzeczna, brodziec piskliwy, czapla siwa, gągoł, krwa-wodziób, krzyżówka, mewa pospolita, ostrygojad, ptaki wodno-błotne.

### ***Puszcza Kampinowska (obszar specjalnej ochrony ptaków)***

Południowo-zachodnia części Kotliny Warszawskiej położona w pradolinie Wisły, na tarasach nadzalewowych stanowi Obszar Specjalnej Ochrony (OSO) Puszcza Kampinowska, zgodnie z Dyrektywą Ptasią Rady Europy (79/409/EWG). Teren wchodzi w skład Rezerwatu Biosfery "Puszcza Kampinowska"; charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem morfologicznym; występują tu naprzemianległe obszary wydmowe i bagiennie. Wśród siedlisk przyrodniczych wymienić należy: ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe i wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, suche wrzosowiska, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe świeże łąki, grądy subkontynentalne, łągi olszowo-jesionowe, świetliste dąbrowy oraz sosnowe bory chrobotkowe.

Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E45. Obszar jest ważny jako ostoja derkacza. Na terenie ostoi udokumentowano występowanie ponad 150 lęgowych gatunków ptaków, między innymi: bąk zwyczajny, błotniak stawowy, bocian czarny, bocian biały, czapla biała, derkach zwyczajny, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, dzięcioł białogrzbisty, gąsiorek, jarząbek zwyczajny, jarząbatka, kropiatka, lelek zwyczajny, lerka, muchołówka mała, orzeł bielik, rybitwa białoczelna, rybitwa rzeczna, świergotek polny, trzmielojad zwyczajny, zielonka, zimorodek zwyczajny, żuraw zwyczajny. Gniazdowanie orła bielika na terenie Puszczy Kampinowskiej stwierdzono w 2000 r., od tego czasu regularnie gnieździ się on na tym terenie. W okresie zimowym na terenie Puszczy regularnie bytują osobniki młodociane zimujące na Wiśle, często też obserwowane jest ich żerowanie na pasach bagiennych obszaru. W okresie wegetacyjnym pojawiają się także osobniki niełęgowe, dlatego można podejrzewać, że liczebność tego gatunku jeszcze wzrośnie.

Obszar ma duże znaczenia dla zachowania bioróżnorodności w centralnej Polsce. Fauna Puszczy Kampinowskiej szacowana jest na około 16 000 gatunków. Wśród kręgowców występuje: 13 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 52 gatunki ssaków, w tym trzy po udanej reintrodukcji: łoś (w 1951 r.), bóbr (1980 r.) i ryś (1992 r.).

Ponadto Komisja Europejska uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory wydała *Decyzję Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny* (notyfikowaną jako dokument nr C(2010) 9669 (2011/64/UE). W Decyzji tej wymienione są następujące specjalne obszary ochrony siedlisk SOO położone między innymi na terenie gminy Brochów:

- „*Kampinowska Dolina Wisły*” (kod obszaru PLH140029) obejmujący teren o powierzchni 20.659,1 ha,
- „*Puszcza Kampinowska*” (kod obszaru PLC140001) obejmujący teren o powierzchni 37.640,5 ha,

W/w obszary nie zostały do tej pory objęte prawną ochroną.

### ***Kampinowska Dolina Wisły (specjalny obszar ochrony siedlisk) – projektowany***

Obszar obejmuje odcinek doliny Wisły pomiędzy Warszawą a Płockiem. Wisła na tym odcinku płynie swoim naturalnym korytem o charakterze roztokowym z licznymi łachami i namuliskami. Koryto kształtowane jest dynamicznymi procesami erozyjno-akumulacyjnymi, warunkującymi powstawanie naturalnych fitocenoz leśnych i nieleśnych w swoistym układzie przestrzennym. W dolinie zachowały się liczne starorzecza tworzące charakterystyczną ciągłą otoczoną mozaiką zarośli wierzbowych, lasów łągowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana i osiąga wysokość względną dochodzącą do około 35 m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy. Obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych.

Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łągowe. Bezpośrednio z korytem Wisły związane są ginące w skali Europy nadrzeczne łągi wierzbowe i topolowe, których występowanie ograniczone jest do międzywala i starszych wysp. Między Młodzieszynkiem a Dobrzykowem na odcinku około 40 km, tereny przyskarpowe wieńczące dolinę Wisły, porastają łągi olszowo-jesionowe. Dopełnieniem krajobrazu leśnego tego obszaru są niewielkie powierzchnie łągów wiązowo-jesionowych oraz grądów subkontynentalnych. Z działalnością dużej nieuregulowanej rzeki nizinnej nierozzerwalnie związane są starorzecza, zwane wiśliskami. Z innych, typowych dla rzek siedlisk przyrodniczych godne podkreślenia są ziołorośla nadrzeczne oraz muliste zalewane brzegi.

W obrębie doliny znaczący udział w krajobrazie mają łąki, z których najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe, łąki wiechlinowo-kostrzewowe oraz bardzo rzadkie w obrębie tarasu zalewowego zmiennowilgotne łąki trzęślicowe. Luźne piaski akumulacyjne naniesione przez rzekę w obrębie tarasu zalewowego, porastają ciepłolubne murawy napiaskowe. Różnorodność siedlisk warunkuje znaczne bogactwo gatunkowe zwierząt i roślin, w tym wielu chronionych i zagrożonych wymarciem. Na szczególną uwagę zasługuje ichtiofauna rzeki, która pomimo znacznego jej zanieczyszczenia jest bogata w gatunki. Przetrwiała ona i utrzymuje się w stanie zdolnym do samostannej regeneracji w przypadku zahamowania dalszego pogarszania się stanu siedlisk, w tym przypadku wód. W obrębie obszaru występuje jedna z najliczniejszych w Polsce populacji bolenia. Z korytem rzeki nierozzerwalnie związane są stabilne i silnie liczebnie populacje bobra oraz wydry. Starorzecza z kolei stanowią siedlisko życia dla kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Obszar pełni kluczową rolę dla ptaków zarówno w okresie łągowym, jak i podczas sezonowych migracji. Znaczna część gatunków wymienionych jest w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej.

### ***Puszcza Kampinowska (specjalny obszar ochrony siedlisk) – projektowany***

Teren wchodzi w skład Rezerwatu Biosfery "Puszcza Kampinowska"; charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem morfologicznym; występują tu naprzemianległe obszary wydymowe i bagienne. Wśród siedlisk przyrodniczych wymienić należy: ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe i wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, suche wrzosowiska, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe świeże łąki, grądy subkontynentalne, łągi olszowo-jesionowe, świetliste dąbrowy oraz sosnowe bory chrobotkowe.

Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej E45, ważna jako ostoja derkacza. Na jej

terenie udokumentowano występowanie ponad 150 lęgowych gatunków ptaków.

Obszar ma duże znaczenia dla zachowania bioróżnorodności w centralnej Polsce. Fauna Puszczy Kampinoskiej szacowana jest na około 16 000 gatunków. Wśród kręgowców występuje: 13 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 52 gatunki ssaków, w tym trzy po udanej reintrodukcji: łoś (w 1951 r.), bóbr (1980 r.) i ryś (1992 r.).

- **pomniki przyrody**

Wg Rozporządzenia Nr 18 Wojewody Mazowieckiego z dnia 31 lipca 2009r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu sochaczewskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 124, poz. 3633) na obszarze gminy występuje 20 pomników przyrody w miejscowościach:

1. Brochów - drzewo wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*),
2. Brochów - grupa drzew: dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*),
3. Janowo - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
4. Janów - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
5. Janów - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
6. Tułowice - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
7. Tułowice - drzewo topola czarna (*Populus nigra*),
8. Tułowice - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
9. Tułowice - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
10. Tułowice - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
11. Tułowice - drzewo jałowiec pospolity (*Juniperus communia*),
12. Tułowice - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
13. Tułowice - drzewo topola czarna (*Populus nigra*),
14. Tułowice - Śladów - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
15. Tułowice - Śladów - drzewo sosna pospolita (*Pinus silvestris*),
16. Przęsławice - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
17. Śladów - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
18. Śladów - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
19. Śladów - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
20. Śladów - drzewo dąb szypułkowy (*Quercus robur*).

- **użytki ekologiczne**

Na terenie gminy Brochów nie znajdują się użytki ekologiczne.

Do form objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz.U. z 2020 r., poz.282 z późn. zm.) należą:

- **parki podworskie** położone na obszarach wsi, pokryte drzewostanem o charakterze parkowym, stanowiące pozostałość parków i ogrodów zakładanych w przeszłości wokół dworów szlacheckich:
  - park dworski w Brochowie o powierzchni 6,5 ha, utworzony na początku XIX w.,
  - park dworski w Tułowicach - park krajobrazowy z okazałymi starymi drzewami, utworzony na początku XIX w.

Parki te zostały wpisane do rejestru zabytków.

Na podstawie ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych

(tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz.1326) ochronie podlegają:

- grunty rolne stanowiące użytki rolne o klasie bonitacji II i III; wymagają uzyskania zgody Ministra Rolnictwa na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze,
- grunty leśne.

Na podstawie *ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne* (t. j. Dz.U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.) ochronie podlegają:

- ujęcia wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi tj. ujęcie komunalne w Konarach,
- GZWP nr 222 - Dolina Środkowej Wisły,
- GZWP nr 215A - Subniecka Warszawska.

Ochrona realizowana jest poprzez ustanowienie „stref ochronnych” obejmujących obszar na którym obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wód.

Na obszarze objętym opracowaniem występują siedliska wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. *w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000* (t. j. Dz.U. z 2014 r., poz. 1713)

Do siedlisk wymienionych w cytowanym rozporządzeniu należą:

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion,
- zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością Chenopodion rubri p.p.i Bidention p.p.,
- ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae),
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion),
- ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium),
- niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris),
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum),
- Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae) i olsy źródliskowe
- łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum),
- wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (Corynephorus Agrostis),
- suche wrzosowiska (Calluno-Genistion, PohlioCallunion, Calluno-Arctostaphylion),
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą(żywe),
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea),
- bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne,
- ciepłolubne dąbrowy (Quercetalia pubescentipetraeae),
- sosnowy bór chrobotkowy (Cladonio-Pinetum) chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum.

## 10. OBSZARY NATURALNYCH ZAGROŻEŃ GEOLOGICZNYCH

Na terenie gminy Brochów zidentyfikowano dwa osuwiska usytuowane w miejscowości Plecewice.

W bazie danych SOPO:

- osuwisko oznaczone numerem 56297 KRO – zsuw o powierzchni 0,186 ha (część osuwiska aktywna ciągle, część okresowo),
- osuwisko oznaczone numerem 56298 KRO – zsuw o powierzchni 0,081 ha (osuwisko aktywne okresowo).

Na terenie gminy Brochów nie zidentyfikowano obszarów narażonych na niebezpieczeństwo osuwania się mas ziemnych.

## 11. ZŁOŻA KOPALIN, ZASOBÓW WÓD PODZIEMNYCH

### *Złoża surowców mineralnych*

Na terenie gminy występują złoża kopalin pospolitych – kruszywa naturalnego (piasków, żwirów). Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie zamieszczonych w Portalu Midas wg stanu na 31.12.2021 r. na terenie gminy Brochów udokumentowano następujące złoża:

#### 1. Piaski i żwiry:

- Brochów - zasoby geologiczne bilansowe 276,81 tys. ton, złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo,
- Janów - zasoby geologiczne bilansowe 67,69 tys. ton, złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo,
- Janów I - zasoby geologiczne bilansowe 103,13 tys. ton, z którego wydobyć zostało zaniechane,
- Janów II - zasoby geologiczne bilansowe 174,25 tys. ton, złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo,
- Janów III - zasoby geologiczne bilansowe 189 tys. ton, złoża eksploatowane okresowo,
- Malanowo - zasoby geologiczne bilansowe 79,01 tys. ton, złoża z którego wydobyć zostało zaniechane,
- Ślądów II - zasoby geologiczne bilansowe 181,2 tys. ton, złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo.

#### 2. Surowce ilaste ceramiki budowlanej

- Plecewice I – zasoby geologiczne bilansowe 2735,73 tys. m<sup>3</sup>, zasoby przemysłowe 2554,73 tys. m<sup>3</sup>, złoża eksploatowane.

### *Zasoby wód podziemnych*

Prawie cała gmina znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 222 - Dolina Środkowej Wisły o średniej waloryzacji wód w utworach czwartorzędowych. Jedynie niewielki fragment północnej części obszaru gminy położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 2151; zbiornika wód porowych występujących w osadach trzeciorzędowych wyróżnionych jako Subniecka Warszawska..

Zasilanie wód podziemnych pochodzi głównie z infiltracji wód opadów atmosferycznych przede wszystkim w obrębie pasów wydmych. W obrębie utworów czwartorzędowych występuje główny użytkowy poziom wodonośny o dużej miąższości od 10 m do 50 m i

wydajności potencjalnej typowej studni 30-120 m<sup>3</sup>/h. Zwierciadło wód podziemnych tej warstwy wodonośnej ma w większości charakter swobodny. Lokalnie w przewarstwieniach gliniastych lub ilastych zwierciadło wód podziemnych ma charakter napięty. Drenaż wód podziemnych odbywa się głównie na obszarze pasów bagiennych systemem rowów i kanałów melioracyjnych oraz w wyniku ewapotranspiracji.

Z wód zalegających w utworach poziomu czwartorzędowego korzysta się na potrzeby zbiorowego zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy, działalności gospodarczej i rolniczej oraz do celów przeciwpożarowych.

Gmina Brochów posiada pozwolenia wodnoprawne, zezwalające na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych poprzez eksploatację ujęcia składającego się ze studni nr 1 i nr 2, eksploatowanych w ramach zasobów eksploatacyjnych w wysokości  $Q_e = 110,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S = 3,1- 4,6 \text{ m}$  w miejscowości Konary, dla zaopatrzenia mieszkańców gminy w ilości:

- $Q_{\text{maxh}} = 107,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- $Q_{\text{sr,d}} = 1.850,0 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{max,r}} = 600.000 \text{ m}^3/\text{r}$ .

Ponadto pozwolenia wodnoprawne na na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych posiadają:

- Przedsiębiorstwo Przerobu Żłomu Matali SEGROMET Sp. z o.o. z siedzibą w Sokółowie Podlaskim, Oddział Cegielnia w Plecewicach - ze studni głębinowej nr 3 w Plecewicach, w wysokości  $Q_e = 17,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S = 6,5 \text{ m}$  dla potrzeb bytowo - produkcyjnych pracowników w/w przedsiębiorstwa, w ilości:
  - $Q_{\text{maxh}} = 17,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $Q_{\text{sr,d}} = 185,5 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
  - $Q_{\text{max,r}} = 98.000 \text{ m}^3/\text{r}$ .
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Handlowe „VIDAN” Kędzierscy Sp. j. w Brochowie - ze studni głębinowej nr 1 w Brochowie, w wysokości  $Q_e = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S = 1,55 \text{ m}$  dla potrzeb przetwórci owoców i warzyw oraz bytowo - produkcyjnych pracowników w/w przedsiębiorstwa, w ilości:
  - $Q_{\text{maxh}} = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $Q_{\text{sr,d}} = 547,79 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
  - $Q_{\text{max,r}} = 199.943 \text{ m}^3/\text{r}$ .

Na terenie gminy znajdują się również liczne studnie wiercone wykorzystywane w rolnictwie do nawadniania pól i upraw.

## **12. TERENY GÓRNICZE WYZNACZONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW ODREBNYCH**

W granicach gminy Brochów występują następujące tereny górnicze:

- Plecewice I - zniesiony,
- Janów I - zniesiony
- Janów III.

Warunki zagospodarowania terenów górniczych określają przepisy odrębne.



## 13. STAN SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

### *Komunikacja*

Podstawowy układ komunikacyjny gminy stanowią:

- |                      |          |  |
|----------------------|----------|--|
| 1. drogi wojewódzkie | Nr 575   | relacji Płock – Iłów – Śladów – Kazuń                |
|                      | Nr 705   | relacji Skierniewice – Sochaczew – Tułowice – Śladów |
| 2. drogi powiatowe   | Nr 3803W | relacji Plecewice - Plecewice                        |
|                      | Nr 3802W | relacji Tułowice - Famułki Brochowskie - Plecewice   |
|                      | Nr 3805W | relacji Brochów - Wólka Smolana -Strojec             |
|                      | Nr 3801W | relacji Brochów - Andrzejów                          |

o długości około 22,6 km

oraz 31 odcinków dróg gminnych o długości ok. 83km.

Stan drogi wojewódzkiej Nr 705 jest dobry, droga Nr 575 wymaga modernizacji, stan dróg powiatowych jest zadawalający.

W gminie Brochów łączna długość dróg gminnych to 83 km z czego ponad 50% tj. 49 km posiada nawierzchnię utwardzoną.

Wskaźnik gęstości dróg gminnych publicznych na terenie gminy wynosi 70km/100 km<sup>2</sup>.

### *Infrastruktura techniczna*

Wywiera znaczny wpływ na rozwój społeczno-gospodarczy i przestrzenny gminy. Inwestycje z zakresu infrastruktury często przesądzają na długi okres o kierunkach i tempie rozwoju gminy. Rozwój nowoczesnej infrastruktury pozwala na szybkie wychodzenie z opóźnienia gospodarczego.

Infrastruktura techniczna spełnia szereg funkcji:

- lokalizacyjną: wpływa na rozmieszczenie obiektów produkcyjnych, steruje osadnictwem
- integracyjną: aktywizuje działania społeczno-gospodarcze
- zaopatrzeniową: dostarczenie wody, energii.

### *Zaopatrzenie w wodę*

Gmina Brochów zaopatrywana jest w wodę pitną z ujęcia wody znajdującego się w miejscowości Konary - Łęg; jego eksploatacja wynosi około 650 m<sup>3</sup>/d.

Długość czynnej sieci wodociągowej w 2019 r. na terenie gminy wyniosła 86,2 km. Zano-towano 1125 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamiesz-kania. W 2019 roku z sieci wodociągowej korzystały 3444 osoby to jest o 26% więcej niż w 2009 r. Zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2019 r. wyniosło 49,5 m<sup>3</sup> (dla porównania w 2009 r. – 33,4 m<sup>3</sup>).

Wskaźnik zwodociągowania gminy wynosi 78,8%.

### *Gospodarka ściekowa*

Rozwiniętej sieci wodociągowej powinna towarzyszyć sieć kanalizacji sanitarnej, łącznie z oczyszczalnią ścieków. Gmina Brochów sukcesywnie rozwija systemy zbiorczej kana-lizacji sanitarnej i oczyszczania ścieków. Ogranicza się przez to możliwość skażenia wód grun-towych, powierzchniowych i pogarszania jakości wody pitnej w studniach.

Obecnie sieć kanalizacji sanitarnej funkcjonuje na terenie miejscowości Brochów i Janów, Plecewice. Pozostałe obszary gminy nie zostały dotychczas skanalizowane.

Na terenie gminy Brochów eksploatowana jest jedna oczyszczalnia ścieków - w miejscowości Janów. Jest to oczyszczalnia biologiczna o przepustowości 600 m<sup>3</sup>/dobę. Na terenie oczyszczalni funkcjonuje punkt zlewny dla ścieków dowożonych z terenów nieskanalizowanych.

Pozostałe gospodarstwa domowe korzystają z bezodpływowych zbiorników na ścieki (zezwidencjonowanych jest 385) oraz z zaledwie 8 przydomowych oczyszczalni ścieków (dane BDL na 31.12.2019 r.).

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2019 r. wyniosła 28,7 km, zanotowano wzrost w stosunku do 2009 r. o około 34%. Liczba połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w 2019 r. wyniosła 518 sztuk. W 2019 r. 1651 osób korzystało z sieci kanalizacyjnej to jest o około 21% więcej niż w 2009 r.

Z sieci kanalizacyjnej korzysta 38,8% mieszkańców.

### ***Gospodarka odpadami stałymi***

Gmina Brochów nie posiada własnego składowiska odpadów. W 2019 r. usługę odbioru odpadów komunalnych świadczyła firma Remondis Sp. z o.o. Oddział w Sochaczewie. Odpady zbierane selektywnie gromadzone były w workach i pojemnikach oraz odbierane od właścicieli nieruchomości w formie mobilnej zbiórki odpadów. Na obszarze gminy nie zostały zlokalizowane punkty selektywnej zbiórki odpadów; PSZOK dla mieszkańców gminy Brochów zlokalizowany był w Sochaczewie; za jego organizację i prowadzenie odpowiadała firma Zebra Recykling Sp. z o.o..

W 2019 roku zebrano na terenie gminy łącznie 1116,42 ton odpadów (960,18 ton z gospodarstw domowych), w tym:

- odpadów zmieszanych 673,47 ton (z gospodarstw domowych 566,39 ton),
- odpadów zebranych selektywnie 442,95 ton (z gospodarstw domowych 393,79 ton).

Odpady zebrane selektywnie stanowiły 39,7% ogólnej ilości zebranych odpadów, z gospodarstw domowych było to 41%.

Masa wytworzonych odpadów komunalnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca to 255 kg, zmieszanych 153,8 kg (odpady zmieszane z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca 129,3 kg).

### ***Zaopatrzenie w gaz***

Na terenie gminy Brochów długość czynnej sieci gazowej w 2019 r. wyniosła 16,4 km. Liczba połączeń prowadzących do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych) w 2019 r. wyniosła 43, w tym do budynków mieszkalnych 35.

### ***Zaopatrzenie w ciepło***

Gmina charakteryzuje się zabudową rozproszoną, brak systemów ciepłowniczych.

Najbardziej rozpowszechnionym źródłem ciepła i jednocześnie źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy są indywidualne małe kotłownie lokalne opalane głównie węglem lub olejem opałowym. Są one źródłem znacznych ilości zanieczyszczeń takich jak SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO, które są bardzo uciążliwe dla środowiska przyrodniczego, ale także dla zdrowia ludzi.

W ostatnich latach postępuje sukcesywnie konwersja źródeł ciepła, budynki użyteczności publicznej w Brochowie wykorzystują do celów grzewczych gaz przewodowy.

### ***Elektroenergetyka***

Operatorem sieci dystrybucyjnej zlokalizowanej na terenie gminy Brochów jest ENERGA - OPERATOR S.A..

Podstawowym źródłem zasilania gminy jest stacja transformatorowo - rozdzielcza 220/110/30/15 kV „Sochaczew”. Rezerwowe zasilanie realizowane jest liniami SN-15 kV ze stacji 110/15 kV „Błonie” i „Nowy Dwór”. Część linii średnich i niskich napięć jest nadmiernie wydłużona i nie gwarantuje dostawy energii o właściwych parametrach. Sukcesywnie postępuje modernizacja sieci i wymiana na kablową.

Dla poprawy ogólnych warunków zasilania, konieczna byłaby budowa nowego węzła 110/15 kV zlokalizowanego w rejonie Brochowa, wraz z linią zasilającą 110 kV wyprowadzoną ze stacji 222/110/30/15 kV „Sochaczew”.

System zasilania liniami średniego napięcia i system linii elektroenergetycznych niskich napięć wymaga rozbudowy w związku ze wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną wynikającym z większej ilości sprzętu w istniejących gospodarstwach, a także sukcesywny rozwój zabudowy rekreacyjnej i tzw. II domów.

Przez południowe tereny gminy przeprowadzone są linie napowietrzne: NN 400 kV relacji Ołtarzew - Płock i NN 220 kV relacji Podolszyce - Mory. Linie te nie mają bezpośredniego wpływu na zasilanie w energię elektryczną odbiorców z terenu gminy Brochów. Stwarzają natomiast ograniczenia w zagospodarowaniu w strefie 80 m i 50 m.

### ***Melioracje***

Na terenie gminy Brochów występują urządzenia melioracji podstawowych, nie występują natomiast urządzenia melioracji szczegółowych.

System melioracji podstawowych tworzą kanały Łasica, Olszowiecki, Kromnowski wraz z funkcjonującymi na nich urządzeniami piętrzącymi i jazami. Do urządzeń wodnych (obiektów małej retencji) należą liczne jazy na kanałach: Kromnowskim, Łasica i Olszowieckim, zbiornik retencyjny boczny na kanale Łasica oraz starorzeczka w dolinie Bzury.

Na kanale Łasica znajduje się szereg budowli hydrotechnicznych: 8 jazów, stopień piętrzący i przepompownia (dla przepompowywania wód Łasicy do rzeki Bzury w czasie trwania jej wysokich stanów) oraz przeciwpowodziowy zbiornik retencyjny w Łasicach.

Na całej długości kanału Kromnowskiego znajduje się 10 budowli spiętrzających, które w efekcie niedostatecznych konserwacji nie spełniają swojej roli. W skutek tego, tylko użytki zielone położone przy kanale mają zapewnione nawadnianie. Kanał Olszowiecki na całej długości jest ciekim sztucznym i prostym, jego koryto w chwili obecnej jest miejscami nieregularne w wyniku silnego zarastania.

Występujące obiekty małej retencji są w dobrym stanie technicznym, podejmowane są dalsze działania w kierunku uregulowania stosunków wodnych, szczególnie w dolinie rzeki Wisły.

Na terenach urządzeń melioracji wodnych, zmeliorowanych gruntów oraz w pobliżu cieków obowiązuje przestrzeganie przepisów Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo Wodne* (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz.310 z późn. z.).

Przy planowaniu zagospodarowania w pobliżu rowów melioracyjnych należy zabezpieczyć pas dostępności do cieków 3 m od górnej krawędzi skarpy rowu i 5 m od cieków wodnych, zakaz grodzienia w odległości 1,5 m od linii brzegowej.

## 14. ZADANIA SŁUŻĄCE REALIZACJI PONADLOKALNYCH CELÓW PUBLICZNYCH

Na terenie gminy Brochów występują inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym:

- drogi wojewódzkie Nr 575 i Nr 705,
- drogi powiatowe,
- linia elektroenergetyczne napowietrzne najwyższych napięć 400 kV relacji Ołtarzew - Płock,
- linia elektroenergetyczna napowietrzna najwyższych napięć 220 kV relacji Podolszyce – Mory
- rurociąg produktów naftowych dn 250 mm relacji Płock – Mościska - Emilianów wraz z urządzeniami towarzyszącymi (światłowód),

## 15. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ

Północna granica gminy biegnie po rzece Wiśle na odcinku od jej 571,8 km do 585,5 km. Teren obejmujący min. wsie Przęsławice, Śladów, Kromnów, Gorzewnica, Piaski Duchowne położony jest w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi (obszarze chronionym obwałowaniami, narażonym na zalew w przypadku nieskuteczności istniejących zabezpieczeń np. przerwanie wału czy przelanie się wody przez koronę wału). Na terenie gminy Brochów obwałowanie rzeki Wisły ma długość około 13,5 km, rzędne korony wału kształtują się na poziomie od około 71,5 m n.p.m. do około 73,4 m n.p.m., stan techniczny jest dobry, spełnia wymogi dla budowli hydrotechnicznej klasy II, chroni dolinę przed zalewem wodą o prawdopodobieństwie występowania 1%.

Na podstawie map zagrożenia powodziowego, rzędne wód na obszarze gminy Brochów o prawdopodobieństwie występowania:

- raz na 500 lat ( $p=0,2\%$ ) kształtują się na poziomie:
  - 353,22 km rzeki (585,00 km wg RZGW): 69,40 m n.p.m.,
  - 364,84 km rzeki (573,00 km wg RZGW): 71,64 m n.p.m.,
- raz na 100 lat ( $p=1\%$ ) kształtują się na poziomie:
  - 353,22 km rzeki (585,00 km wg RZGW): 68,69 m n.p.m.,
  - 364,84 km rzeki (573,00 km wg RZGW): 70,94 m n.p.m.,
- raz na 10 lat ( $p=10\%$ ) kształtują się na poziomie:
  - 353,22 km rzeki (585,00 km wg RZGW): 67,51 m n.p.m.,
  - 364,84 km rzeki (573,00 km wg RZGW): 69,81 m n.p.m..

Zachodnia granica gminy biegnie wzdłuż rzeki Bzury na odcinku od jej około 4,7 km do około 25 km. Tereny na prawym brzegu rzeki położone są w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi. Na terenie gminy obwałowanie rzeki Bzury ma długość ok. 5 km, rzędne korony wału kształtują się na poziomie od około 69,33 m n.p.m. do około 69,52 m n.p.m. i od około 71,28 m n.p.m. do około 70,38 m n.p.m., stan techniczny jest dobry. Obwałowanie spełnia wymogi dla budowli hydrotechnicznej klasy II, chroni dolinę przed zalewem wodą o prawdopodobieństwie występowania 1%. Obwałowania ciągną się od ujścia Bzury do miejscowości Tułowice i chronią tereny w miejscowościach Przęsławice, Łasice, Tułowice. Na znacznej długości obwałowanie towarzyszy też Kanałom: Łasica i

Kromnowskiemu.

Tereny środkowej i południowej części gminy przylegające do rzeki Bzury od miejscowości Tułowice do Plecewic oraz obszary między linią brzegową rzeki Wisły i Bzury a wałem przeciwpowodziowym znajdują się w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią stanowią obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% i obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest wysokie i wynosi 10%. Na terenie gminy Brochów obszary wyznaczone dla wody Q1% i Q10% pokrywają się i zostały określone na rysunku Studium. W obszarach tych oprócz terenów otwartych znalazły się też tereny funkcjonalne istniejącego układu osadniczego.

Na podstawie map zagrożenia powodziowego, rzędne wód na obszarze gminy Brochów o prawdopodobieństwie występowania:

- raz na 500 lat ( $p=0,2\%$ ) kształtują się na poziomie:
  - 4,7 km rzeki: 69,52 m n.p.m.,
  - 24,55 km rzeki: 72,40 m n.p.m.,
- raz na 100 lat ( $p=1\%$ ) kształtują się na poziomie:
  - 4,7 km rzeki: 68,61 m n.p.m.,
  - 24,55 km rzeki: 71,92 m n.p.m.,
- raz na 10 lat ( $p=10\%$ ) kształtują się na poziomie:
  - 4,7 km rzeki: 67,37 m n.p.m.,
  - 24,5 km rzeki: 71,07 m n.p.m..

Rodzaj zagospodarowania obszarów szczególnego zagrożenia powodziowego oraz warunki korzystania gospodarczego regulują przepisy odrębne z zakresu prawa wodnego.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi sporządza się mapy zagrożenia powodziowego, w których przedstawia się obszary szczególnego zagrożenia powodzią oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia wału przeciwpowodziowego.

Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.