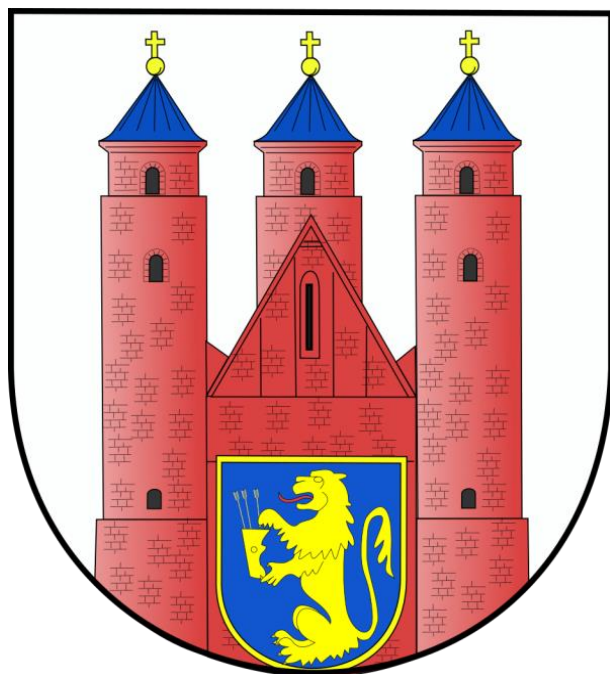


**Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Brochów na lata
2022-2025 z perspektywą do roku 2029**



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak.....

Monika Zaleska.....

Data opracowania Prognozy: 02.11.2021 r.



Meritum Competence
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl
www.szkolenia.meritumnet.pl

Brochów, 2021

Spis treści

1. Wstęp.....	6
2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	6
3. Podstawa prawna opracowania	7
4. Zakres opracowania.....	8
5. Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.	8
6. Metody zastosowane przy sporządzaniu <i>Prognozy</i>	12
7. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	13
8. Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym	13
9. Stan środowiska obszaru objętego <i>Programem</i>	14
9.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	14
9.1.1 Jakość powietrza atmosferycznego	14
9.2 Zagrożenia hałasem	20
9.3 Pola elektromagnetyczne	22
9.4 Gospodarowanie wodami.....	23
9.4.1 Wody powierzchniowe	23
9.4.2 Jakość wód powierzchniowych.....	24
9.4.3 Wody podziemne.....	28
9.4.4 Jakość wód podziemnych	28
9.5 Gospodarka wodno – ściekowa	31
9.5.1 Sieć wodociągowa	31
9.5.2 Sieć kanalizacyjna	33
9.6 Zasoby geologiczne	37
9.7 Gleby	38
9.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	40
9.9 Zasoby przyrodnicze	42
9.9.1 Formy Ochrony Przyrody	43
9.10 Zagrożenia poważnymi awariami	49
10. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	50

11. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko	50
12. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w <i>Programie</i>	69
13. Spis tabel	70
14. Spis rycin	70
15. Spis wykresów	70

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko (dalej: *Prognozy*) jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029* (dalej: *Program*). Konieczność opracowania *Prognozy* wynika z faktu, że w *Programie* przewidziano do realizacji przedsięwzięcia, które zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) zaliczane są do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm).

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ww. ustawy i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie.

Przedmiotem opracowania niniejszej *Prognozy* jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029* (dalej: *Prognoza*). Program porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie gminy. Opisuje stan środowiska oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska (obszary interwencji). *Program* jest dokumentem strategicznym, w którym wyznaczono cele następujące cele:

- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Poprawa gospodarki odpadami,
- Zachowanie walorów przyrodniczych,

- Wzrost świadomości mieszkańców z zakresu ochrony środowiska,
- Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska.

Monitoring skutków realizacji POŚ będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w POŚ. Co 2 lata sporządzane będą Raporty z wykonania POŚ, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Brochów, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Sochaczewskiego.

Zarówno w *Programie*, jak i w *Prognozie* dokonano charakterystyki i oceny stanu środowiska na terenie gminy Brochów. Dzięki temu zdefiniowano główne problemy i zagrożenia jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska (obszary interwencji).

Przeprowadzona w prognozie analiza zadań ujętych w Programie pod kątem możliwości ich oddziaływania na środowisko wykazała, iż oddziaływania negatywne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań (co będzie następstwem m.in. użycia sprzętu budowlanego, transportu materiałów budowlanych i wykonywania prac ziemnych) oraz będą mieć charakter lokalny, krótkotrwały i odwracalny. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz oddziaływań o zasięgu transgranicznym.

Ocena skutków realizacji Programu Ochrony Środowiska będzie prowadzona w oparciu o zmiany wartości wskaźników, takich jak np.: długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej, liczba zakupionego sprzętu, liczba przebudowanych dróg, liczba usuniętego azbestu.

Wszystkie zadania wyznaczone do realizacji w ramach *Programu* mają na celu ochronę środowiska i ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska. Zgodne są również z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie także pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów *Programu* spowoduje pogarszanie się stanu wszystkich komponentów środowiska.

3. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października z 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa

w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm).

4. Zakres opracowania

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm) i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie.

5. Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.

Celami realizacji programu ochrony środowiska jest poprawa stanu i ochrona środowiska, w szczególności:

- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Poprawa gospodarki odpadami,
- Zachowanie walorów przyrodniczych,
- Wzrost świadomości mieszkańców z zakresu ochrony środowiska,
- Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska.

Niniejszy dokument spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji ujętych m.in. w następujących dokumentach strategicznych:

Dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992), która wskazuje na konieczność ochrony przyrody w skali globalnej poprzez ochronę całego bogactwa przyrodniczego. Główne cele Konwencji to: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów, uczciwy i

sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych.

- Konwencja o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych (Bazylea 1989). Przedmiotem Konwencji jest kontrola transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych, których wykaz zawarto w odpowiednich załącznikach do Konwencji oraz minimalizacja wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych, a także zapewnienie dostępu do właściwych, odpowiednio zlokalizowanych urządzeń służących do usuwania odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska.

Dokumenty strategiczne na poziomie wspólnotowym:

- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu:
 - Cel: Uodpornianie działań na szczeblu UE na zmianę klimatu – wspieranie przystosowania w kluczowych sektorach podatnych na zagrożenia:
 - Działanie: Zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury;
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe):
 - Cel: poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
 - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
 - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,

- Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Cel: Poprawa stanu środowiska.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
 - Kierunki:
 - Poprawa efektywności energetycznej,
 - Wytwarzanie i przesłanie energii elektrycznej,
 - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030:
 - Cel: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
 - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022:
 - Cel: Zmniejszenie ilości powstających odpadów,
 - Cel: Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,
 - Cel: Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:
 - Cel: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
 - Cel: Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze:
 - Cel: Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska.
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022r.:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
- Uchwała nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz.Urz.Woj.2020.9595).
- Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej:
 - Działania: Ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej), emisji liniowej (komunikacyjnej).
- Uchwała nr 155/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.
- Uchwała nr 27/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg krajowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.
- Strategia Rozwoju Gminy Brochów na lata 2015-2022:
 - Cel: Ochrona bioróżnorodności przez zachowanie ciągłości i w miarę naturalnego charakteru i ekstensywnego użytkowania obszarów w korytarzach ekologicznych,
 - Cel: Rozwój turystyki kwalifikowanej i krajoznawczej (ekoturystyki),

- Cel: Modernizacja i rozbudowa lokalnego układu drogowego,
- Cel: Rozwijanie różnych form edukacji ekologicznej,
- Cel: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i oszczędność energii,
- Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami wody w środowisku,
- Cel: Wdrażanie polityki w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu.
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brochów:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Brochów.
- Program rewitalizacji Gminy Brochów na lata 2016-2023:
 - Cel: Dostosowanie infrastruktury społecznej i technicznej w celu niwelacji zjawisk kryzysowych.
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brochów na lata 2014-2032:
 - Cel: zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru Gminy do końca 2032 r.

6. Metody zastosowane przy sporządzaniu *Prognozy*

Procedura tworzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko była sporządzana równolegle do realizacji dokumentu podstawowego - Programu Ochrony Środowiska.

Prognozę wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm).

Dokonano w niej analizy oddziaływań na środowisko przewidzianych do realizacji w programie ochrony środowiska zadań w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi. Wyniki analizy, w podziale na poszczególne komponenty środowiska, zostały zestawione w tabeli, zawierającej informacje (wraz z uzasadnieniem) o przewidywanym sposobie oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko.

7. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Aby realizacja zadań zawartych w *Programie* przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Programie* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Monitoring skutków realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (**tabela 8 w *Programie***) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *Programie*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *Programu*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Brochów będzie, zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Brochów, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Sochaczewskiego.

8. Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym

Program nie przewiduje realizacji zadań, które miałyby oddziaływanie transgraniczne.

9. Stan środowiska obszaru objętego *Programem*

9.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

9.1.1 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego. Obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym województwo podzielone zostało na następujące strefy:

- Aglomeracja Warszawska (PL1401),
- Miasto Płock (PL1402),
- Miasto Radom (PL1403)
- Strefa mazowiecka (PL1404)

Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi w województwie mazowieckim prowadzone są w 4 strefach. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się tylko strefę mazowiecką¹. Gmina Brochów należy do strefy mazowieckiej.

System rocznej oceny jakości powietrza w województwie oparty jest o szereg systemów pomiarów zanieczyszczeń, specjalistyczne modelowanie matematyczne oraz inne metody oceny jakości powietrza. Brane pod uwagę są również warunki meteorologiczne w danym roku, które mają wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.

Dzięki kompleksowemu podejściu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokonano pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- dwutlenku azotu NO₂,
- tlenku węgla CO,

¹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2019, GIOŚ

- benzenu C₆H₆,
- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu Pb w pyle PM₁₀,
- arsenu As w pyle PM₁₀,
- kadmu Cd w pyle PM₁₀,
- niklu Ni w pyle PM₁₀,
- benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenków azotu NO_x,
- ozonu O₃.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszone należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas²:

- w klasyfikacji podstawowej:

² Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.
- w klasyfikacji dodatkowej:
 - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb (PM ₁₀)	As (PM ₁₀)	Cd (PM ₁₀)	Ni (PM ₁₀)	BaP (PM ₁₀)	O ₃
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C1 ²	A	A	A	A	C	A ¹

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2020

1. Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2
2. Dla pyłu zawieszzonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃ ¹
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2020

1. Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa mazowiecka uzyskała klasę D2

Roczna ocena jakości powietrza w 2020 r. w strefie mazowieckiej wykazała następujące przekroczenia:

- dla ochrony zdrowia – ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych PM10 (24h), pyłu zawieszanego PM2,5 (rok) fazy II oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 (rok) (tabela 2).

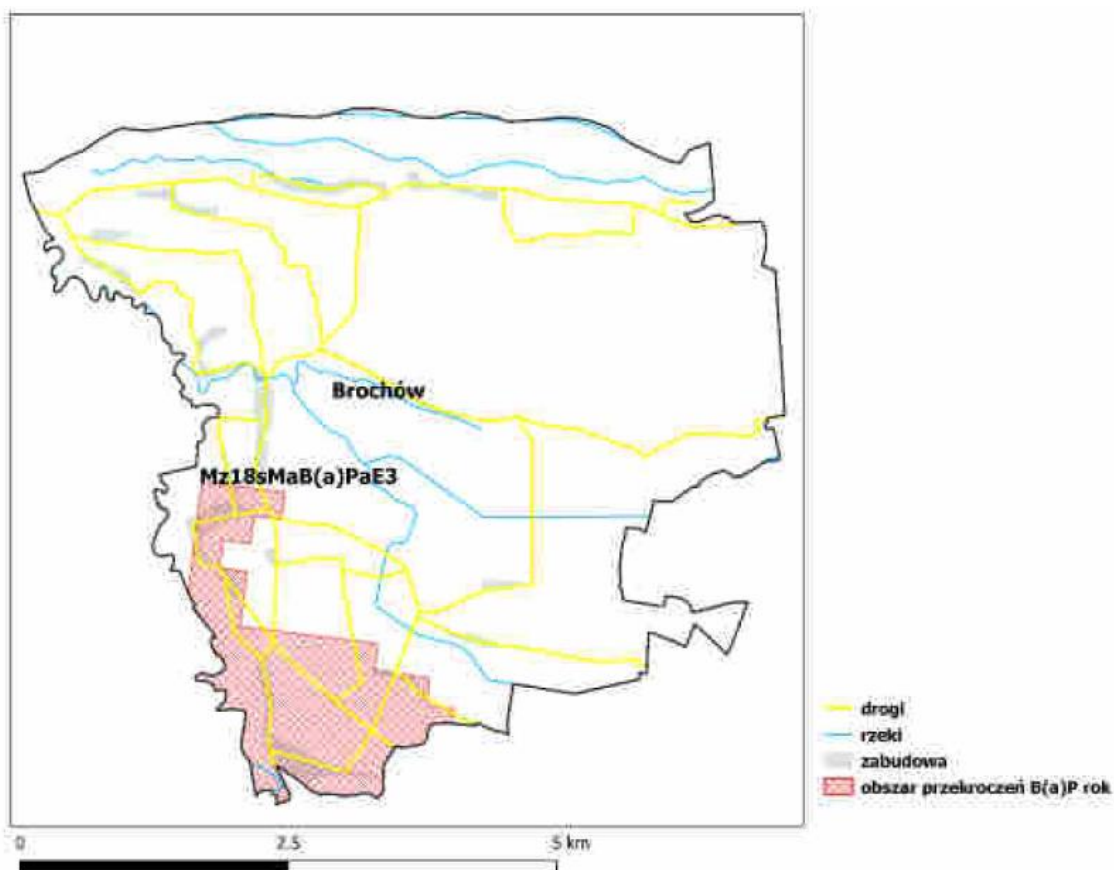
Wielkości stężeń benzo(a)pirenu były wysokie w sezonie grzewczym, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Problem przekroczeń poziomów B(a)P w powietrzu potęguje proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych.

Ponadto zgodnie z Programem ochrony powietrza dla województwa mazowieckiego w gminie Brochów w 2018 roku wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu (tabela 3 i rysunek 1).

Tabela 3. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w gminie Brochów w 2018 r.

Kod obszaru przekroczeń	Mz18sMaB(a)PaE3
Lokalizacja	Obszar na południu gminy wiejskiej Brochów (sołectwa: Konary, Plecewice)
Charakter obszaru	wiejski - regionalny
Emisja łączna z obszaru [Mg]	7,6
Powierzchnia obszaru [km²]	12,1
Liczba ludności	1808
Liczba ludności powyżej 65 roku życia	289
Liczba ludności poniżej 5 roku życia	90
Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	0
Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średniodobowa µg/m³	2,3
Główna przyczyna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków

Źródło: Załącznik nr 1 do uchwały nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020r



Rysunek 1. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w gminie Brochów w 2018 r.

Źródło: Załącznik nr 1 do uchwały nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020r.

Emisja powierzchniowa

Zanieczyszczenia pochodzące z sektora bytowego, czyli lokalne kotłownie i paleniska domowe to źródła emisji powierzchniowej. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma przede wszystkim rodzaj spalanej paliwa. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10 kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa gazowe. Spowodowane jest to złym stanem technicznym kotłowni węglowych oraz stosowaniem węgla o najgorszych parametrach.

W gminie Brochów największy udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja powierzchniowa powstająca w wyniku spalania paliw energetycznych (emisja z kotłowni, domowych instalacji grzewczych, bądź też zakładów przemysłowych). Dużym problemem na terenie gminy jest emisja niska z ogrzewania indywidualnego, wynikająca ze stosowania paliw

stałych (przede wszystkim węgla kamiennego i drewna), w tym również różnego rodzaju odpadów palnych.

Emisja liniowa

Emisją liniową określa się zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych. Przede wszystkim transport drogowy ma istotny wpływ na stan jakości powietrza. Ciągły wzrost ruchu samochodowego powoduje degradację nawierzchni, co powoduje zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. Dzieje się to pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg. Warto zaznaczyć, że wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest od natężenia ruchu na poszczególnych trasach, rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, ale wpływ na poziom zanieczyszczeń mają również takie procesy, jak zużycie opon, hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg, nazywane emisją poza spalinową. W zakresie emisji liniowej występować może dodatkowo emisja wtórna, czyli unoszenie pyłu PM10 z nawierzchni dróg. Przez teren gminy przebiegają drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne.

Emisja punktowa

Emisja punktowa obejmuje głównie emisję zanieczyszczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych. Do zanieczyszczeń tych należą: pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. Mają one istotny wpływ na zasięg i wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Na obszarze gminy głównym źródłem emisji punktowej jest zakład w Plecewicach, który od 2017 roku funkcjonuje pod marką „Cegielnia Plecevice”. Zakład posiada pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza wydane przez Starostwo Powiatowe w Sochaczewie.

Odnawialne źródła energii

Alternatywą dla konwencjonalnych nośników jest również rozwój odnawialnych źródeł energii. Ich wykorzystanie nie wiąże się z trwałym deficytem ich źródeł, ponieważ są praktycznie niewyczerpalne. Ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych.

Na terenie gminy Brochów znajdują się instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii należące do osób prywatnych jak również będące własnością Gminy Brochów. Gmina

Brochów w 2019 roku zawarła porozumienie z WIOŚ na podstawie, którego pracownicy Urzędu Gminy Brochów służą pomocą mieszkańcom przy wypełnianiu wniosków w ramach rządowego programu „Czyste Powietrze”. W ramach programu „Czyste Powietrze” można otrzymać dofinansowanie dotyczące mikroinstalacji fotowoltaicznej.

Sieć gazowa

Południowo-zachodnia część gminy wyposażona jest w system gazu przewodowego średniego ciśnienia zasilanego z miasta Sochaczew. Na pozostałym terenie mieszkańcy gminy zaopatrują się w gaz do celów bytowo - gospodarczych, wykorzystując system butlowy lub zbiorniki na gaz płynny. Programowane jest dalsze zaopatrzenie gminy w gaz przewodowy poprzez rozbudowę sieci gazowej średniego ciśnienia – istnieje możliwość rozbudowy sieci, ale nie ma zainteresowania mieszkańców a także zarządcy sieci ze względu na małą ilość odbiorców³. Długość rozdzielczej sieci gazowej w 2020 roku wyniosła 16,4 km i podłączone były do niej 44 budynki. Z sieci gazowej w 2020 roku korzystało 140 osób (3,2% mieszkańców gminy)⁴.

9.2 Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od takich cech odbiorcy jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.

³ Strategia Rozwoju Gminy Brochów na lata 2015-2022

⁴ Bank Danych Lokalnych, GUS 2020

Podstawowym źródłem hałasu w gminie Brochów jest hałas komunikacyjny. Podstawowy układ komunikacyjny gminy stanowią:

- drogi wojewódzkie:
 - Nr 575 relacji Płock – Warszawa
 - Nr 705 relacji Sochaczew – Śladów
- drogi powiatowe:
 - Nr 3803W relacji Plecewice – Plecewice
 - Nr 3802W relacji Tułowice - Famułki Brochowskie – Plecewice
 - Nr 3805W relacji Brochów - Wólka Smolana
 - Nr 3801W relacji Brochów - Andrzejów.

Pozostałe drogi publiczne są drogami gminnymi.

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą⁵:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu

⁵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

Zgodnie z założeniami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska województwa mazowieckiego co roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie dokonuje pomiary monitoringowe hałasu.

Na terenie gminy Brochów w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu.

9.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,

- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Podstawowym źródłem zasilania gminy w energię elektryczną 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”. Ponadto przez południowe tereny gminy przebiegają linie napowietrzne: 400 kV relacji Płock - Mościska i 220 kV relacji Konin - Mory. Linie te nie mają bezpośredniego wpływu na zasilanie w energię elektryczną odbiorców z terenu gminy Brochów⁶.

Na terenie gminy Brochów nie ma zlokalizowanych stacji bazowych telefonii komórkowej.

W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie nie prowadził dotychczas okresowych badań kontrolnych poziomów pól promieniowania elektromagnetycznego w środowisku na terenie Gminy Brochów.

Na terenie gminy Brochów nie znajdował się punkt pomiarowy monitoringu pól elektromagnetycznych.

9.4 Gospodarowanie wodami

9.4.1 Wody powierzchniowe

Przez teren Gminy przepływa:

- **Kanał Łasica** – najważniejszy ciek w kształtowaniu stosunków wodnych na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego. Przepływa przez centralną część gminy. Pełni on funkcje naturalne i melioracyjne, znajduje się na nim szereg budowli regulacyjnych.
- **Kanał Kromnowski** – przepływa przez północne tereny gminy, równolegle do koryta rzeki Wisły. System melioracyjny kanału Kromnowskiego (odwadniająco - nawodniającego) oparty jest na przerzucie wody z Wisły przepompownią w Grochalach i odprowadzaniem jej przez ten kanał do Bzury. Na całej długości kanału znajduje się 10 budowli spiętrzających, które w efekcie niedostatecznych konserwacji nie spełniają swojej roli.

⁶ Strategia Rozwoju Gminy Brochów na lata 2015-2022

- **Rzeka Wisła** – stanowi północną granicę gminy, o szerokości koryta 0,5 - 1 km, od strony terenu gminy oddzielona wałami przeciwpowodziowymi o wysokości 4,0 - 5,0 m. Międzywałę o szerokości 1-2 km zalewane jest okresowo wielkimi wodami, a dużą jego część pokrywają zadrzewienia i zakrzewienia, sprzyjające tworzeniu się zatorów lodowych.
- **Rzeka Bzura** – stanowi zachodnią granicę gminy, jest lewostronnym dopływem Wisły. Jest to rzeką nieuregulowana. Jej naturalne koryto silnie meandruje tworząc liczne zakola. W celu poprawy stosunków wodnych gruntów rolnych oraz Puszczy Kampinoskiej na rzece wybudowano zaporę.

Układ hydrograficzny gminy jest bardzo rozbudowany. Kanał Łasica i Kanał Kromnowski tworzą układ melioracji podstawowych. Ponadto na terenie gminy istnieje sieć rowów drugorzędnych będących dopływami wymienionego wcześniej podstawowego układu wodnego.

9.4.2 Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - *Prawo Wodne*.

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Ocenę przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2149). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo

w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (GIOŚ, 2018).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód

Klasa jakości	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2149).

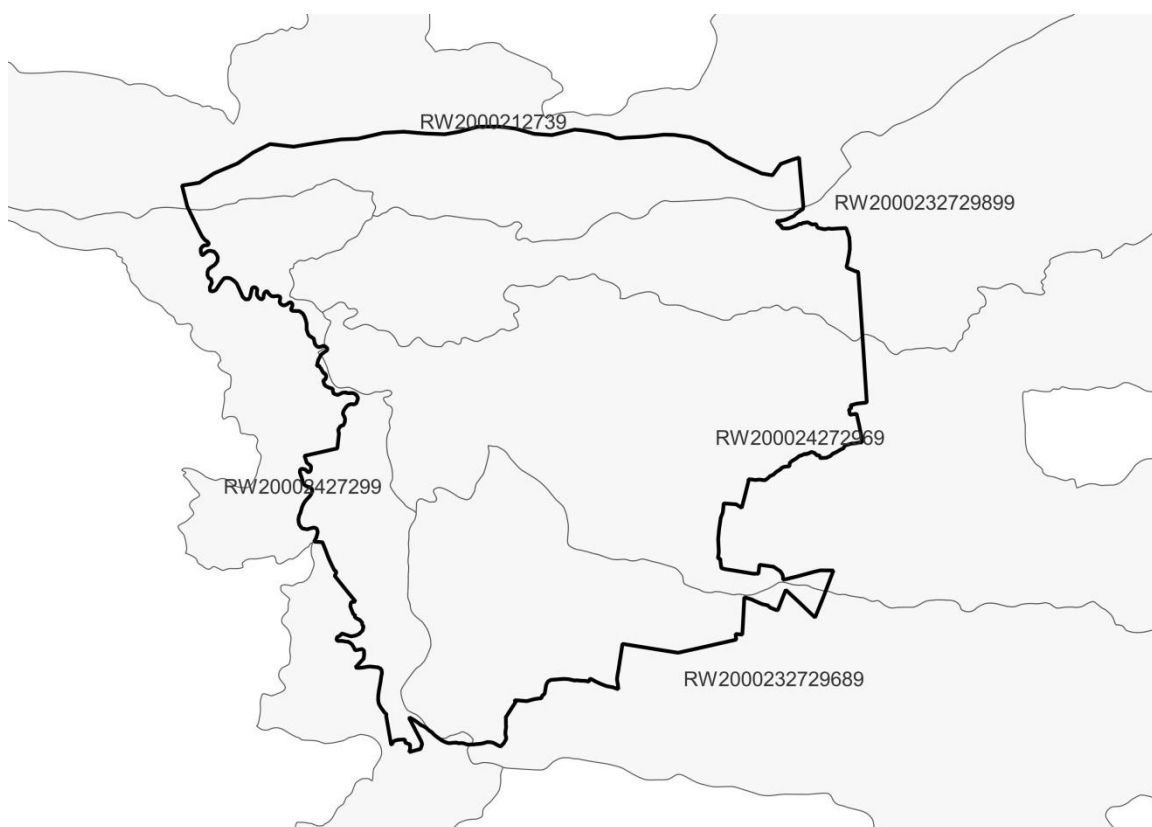
Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako: „poniżej dobrego”. Dodatkowo, wyniki badań osadów dennych są wykorzystywane w systemie oceny stanu chemicznego wód.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest

sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „staby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie.

Gmina Brochów leży w granicach 5 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (Rysunek 2), są to:

- RW2000212739 - Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek,
- RW2000232729899 - Kanał Kromnowski,
- RW200024272969 - Łasica od Kanału Zaborowskiego do ujścia,
- RW2000232729689 - Kanał Olszowiecki,
- RW20002427299 - Bzura od Rawki do ujścia.



Rysunek 2. Granice JCWP na tle gminy Brochów

Źródło: opracowanie własne

Ocena stanu wód za 2018 rok została wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 poz. 1187). Uzyskane, na podstawie prowadzonego w 2018 roku monitoringu, wyniki badań pozwoliły na sporządzenie klasyfikacji elementów jakości wód, stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz na oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych⁷. Wg badań przeprowadzonych przez WIOŚ w 2018 roku JCWP RW2000212739 (Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek) charakteryzowała się stanem chemicznym poniżej dobrego. Ogólny stan badanej JCWP został określony jako zły. Kolejną badaną JCWP była RW20002427299 (Bzura od Rawki do ujścia). Wyniki wykazały, że ta JCWP charakteryzuje się umiarkowanym stanem ekologicznym oraz stanem chemicznym poniżej dobrego. Ogólny stan określony został jako zły⁸

⁷ Klasyfikacja i ocena stanu w woj. mazowieckim za 2018 r., GIOŚ

⁸ Stan środowiska w województwie mazowieckim. Raport 2020. GIOŚ

9.4.3 Wody podziemne

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 płytko położonego zwierciadła wody (0-1 m.p.p.t.) dochodzi do 1,5 m.

9.4.4 Jakość wód podziemnych

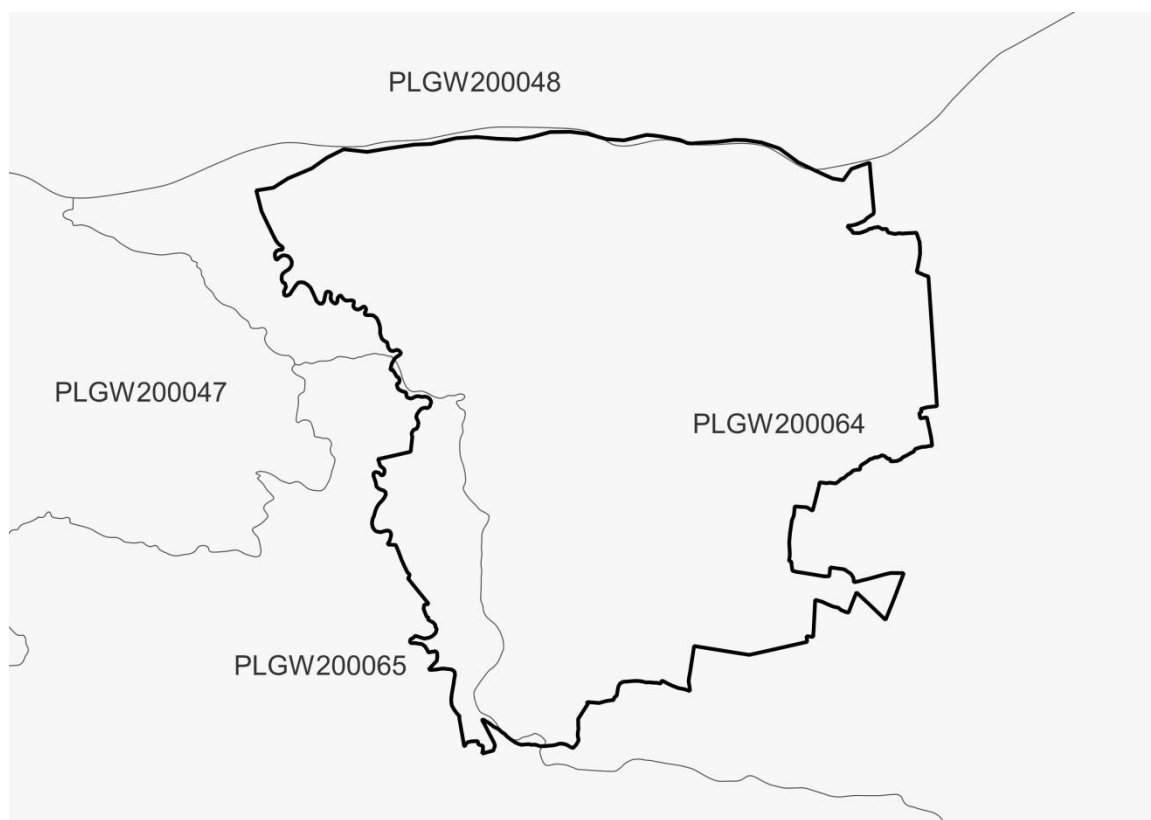
Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar gminy Brochów znajduje się w obrębie 3 Jednolitych Części Wód Podziemnych i jest to JCWPd nr 64 (PLGW200064), JCWPd nr 48 (PLGW200048) oraz JCWPd nr 65 (PLGW200065)⁹.

Tabela 5. Charakterystyka JCWPd nr 64, 48 oraz 65

		JCWPd 64	JCWPd 48	JCWPd 65
Powierzchnia (km ²)		739,9	2966,5	3184,3
Region Wodny		Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Środkowej Wisły RZGW Warszawa
Liczba pięter wodonośnych		2	3	2
Zasoby wód podziemnych	(m ³ /d)	31075	187110	389223
	%	35,2	17,6	27,7

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna

⁹ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021



Rysunek 3. Położenie gminy Brochów na tle JCWPd

Źródło: opracowanie własne

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ). Monitoring wód podziemnych jest w Polsce prowadzony w sieciach: krajowej, regionalnych i lokalnych.

Przedmiotem monitoringu do roku 2015 było 161 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), a od roku 2016 są 172 jednolite części wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego (OSN), znajdujących się na terenie niektórych JCWPd.

Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. nr 2019, poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,

- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1289 punktach pomiarowych¹⁰.

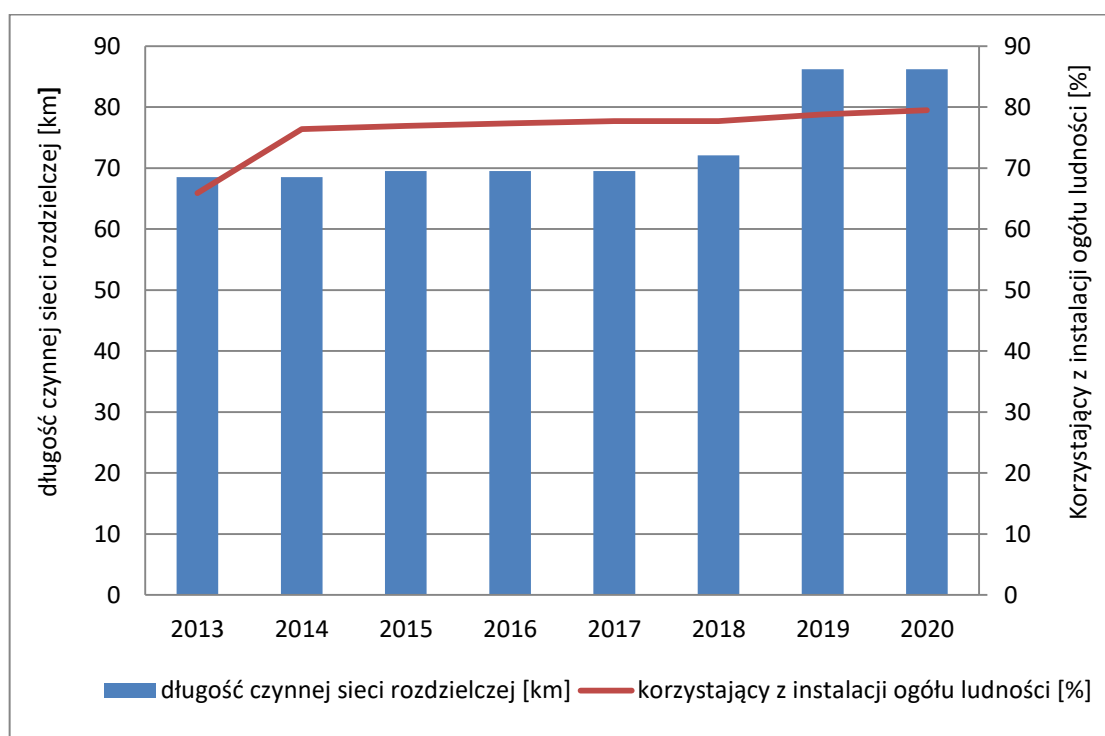
Gmina Brochów leży w granicach JCWPd nr 64, 48 oraz 65. Dla JCWPd nr 64 wykonano 7 pomiarów. 3 punkty pomiarowe znajdowały się w gminie Brochów (w miejscowości Janówek oraz Wólka Smolana). W miejscowości Janówek znajdowały się 2 punkty pomiarowe. Badania wykazały, że w jednym punkcie woda zaliczana jest do III klasy jakości (wody zadowalającej jakości), a w drugim do V klasy jakości (wody złej jakości). Badania wykonane w miejscowości Wólka Smolana wykazały, że badana woda zaliczana jest do II klasy jakości (wody dobrej jakości). Dla JCWPd nr 48 wykonane zostało 9 pomiarów (3 punkty pomiarowe znajdowały się w województwie mazowieckim – w powiecie sierpeckim, płońskim oraz nowodworskim. Dla JCWPd wykonano 15 pomiarów. Jeden z punktów pomiarowych znajdował się w powiecie sochaczewskim (w gminie Młodzieszyn, w miejscowości Młodzieszyn). Wyniki wykazały, że badana woda charakteryzowała się II klasą jakości (wody dobrej jakości).

¹⁰ Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny. GIOŚ 2019 w Warszawie

9.5 Gospodarka wodno – ściekowa

9.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie gminy Brochów wynosi 86,2 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, w 2020 r. wyniósł 79,5%¹¹. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 1.



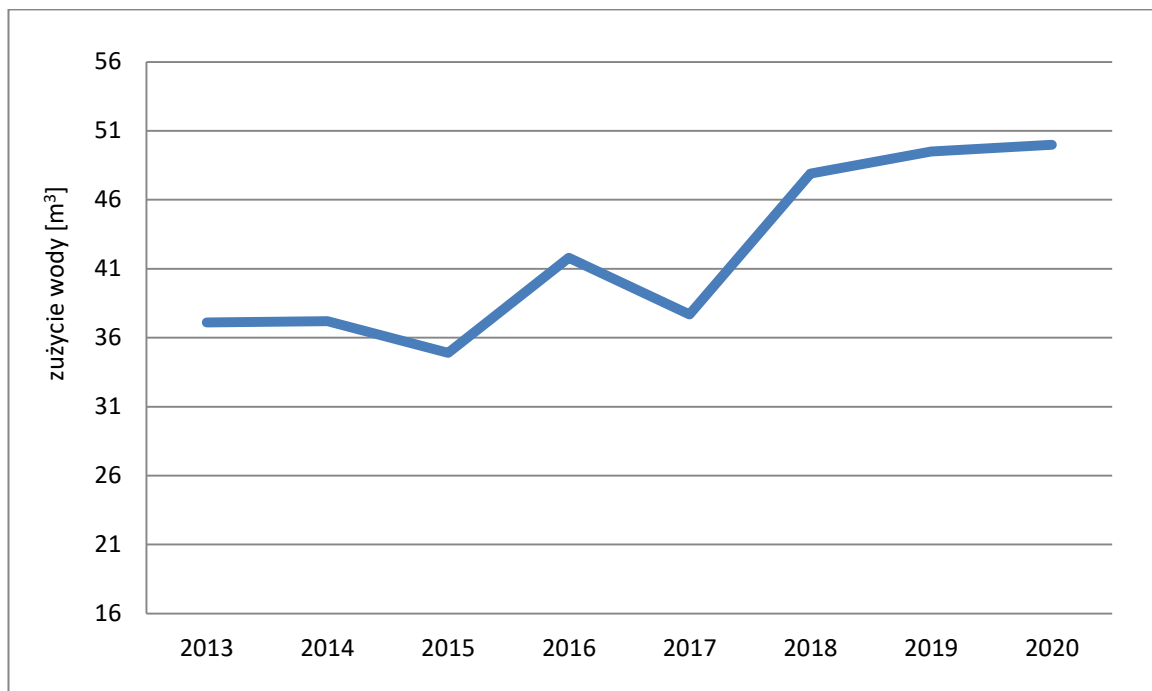
Wykres 1. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania w gminie Brochów w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2020r. na terenie gminy zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosło 50,0 m³⁽¹²⁾. Na przestrzeni ostatnich lat 2017-2020 zaobserwowano wzrost zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy (wykres 2).

¹¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

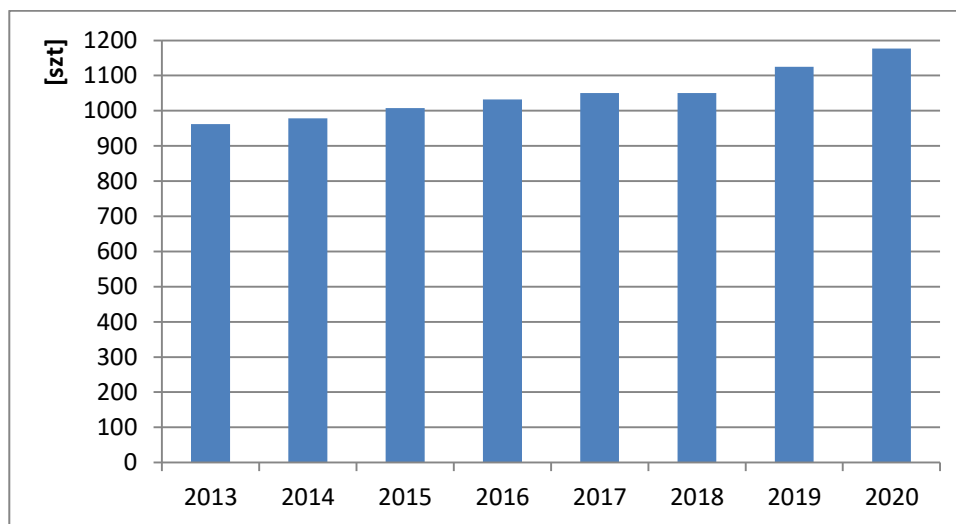
¹² Bank Danych Lokalnych GUS, 2020



Wykres 2. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Brochów w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2020 roku przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania było 1 177 szt¹³. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 3.

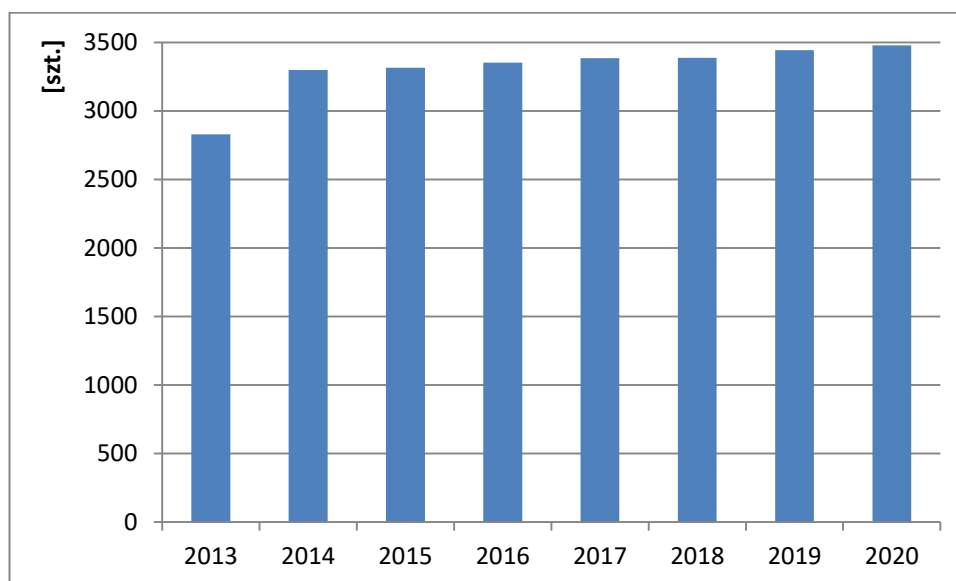


Wykres 3. Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Brochów w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

W 2020 roku z sieci wodociągowej korzystało 3 479 osób¹⁴. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 4.



Wykres 4. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w gminie Brochów w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

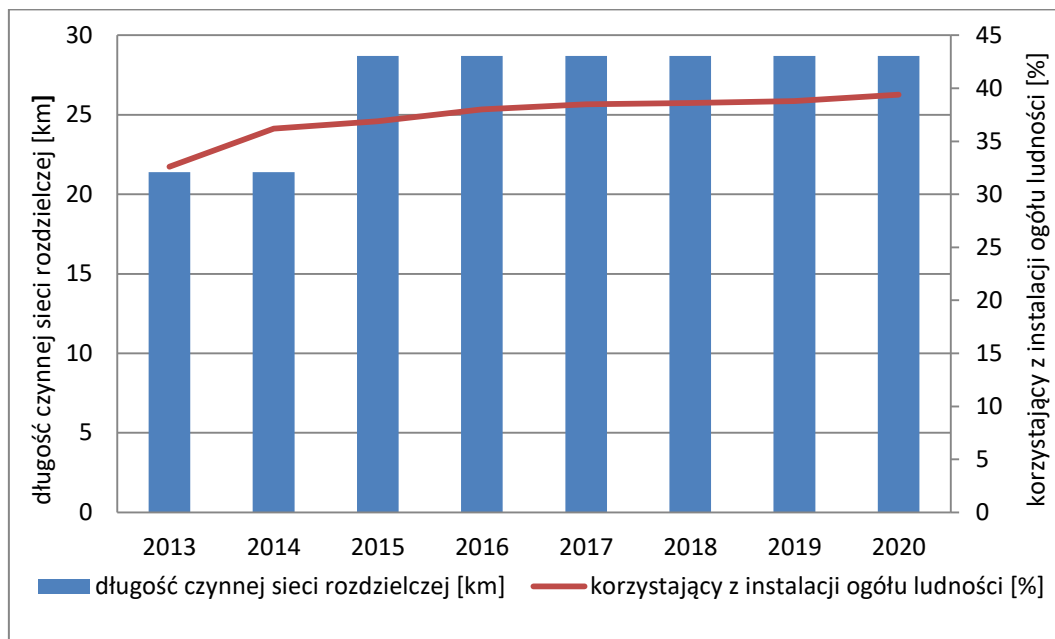
Gmina Brochów posiada pozwolenia wodnoprawne, polegające na poborze wód podziemnych z utworów czwartorzędowych poprzez eksploatację ujęcia składającego się ze studni nr 1 i nr 2, eksploatowanych w ramach zasobów eksploatacyjnych w wysokości $Q_e = 110,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 3,1-4,6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

- $Q_{\text{maxh}} = 107,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q_{\text{śrd}} = 1\,850,0 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{max.r}} = 600\,000 \text{ m}^3/\text{r}$.

9.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 28,7 km, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców gminy w 2020r. wyniósł 39,4%¹⁵ (wykres 5).

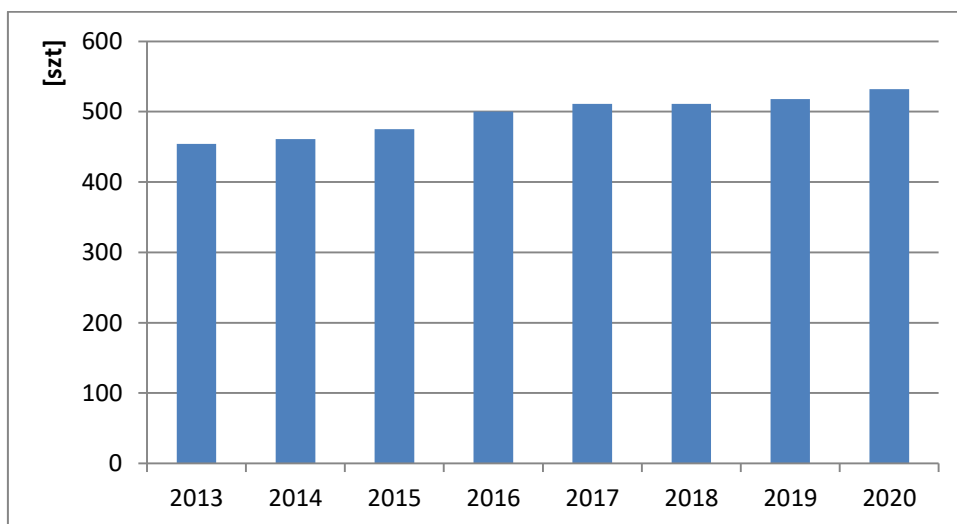
¹⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020



Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Brochów w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Coraz więcej jest przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych. W 2020 roku przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania było 532 szt.¹⁶. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 6.



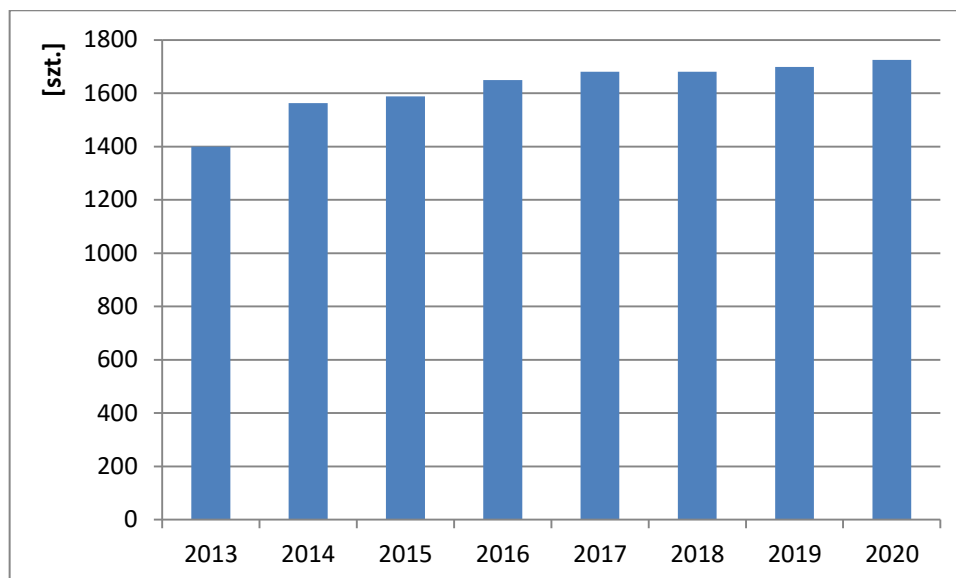
Wykres 6. Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Brochów w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

¹⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

W 2020 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 1 725 osób.¹⁷ Z roku na rok coraz więcej osób korzysta z sieci kanalizacyjnej. Proces zmian na przestrzeni lat 2013-2020 przedstawia wykres 7.



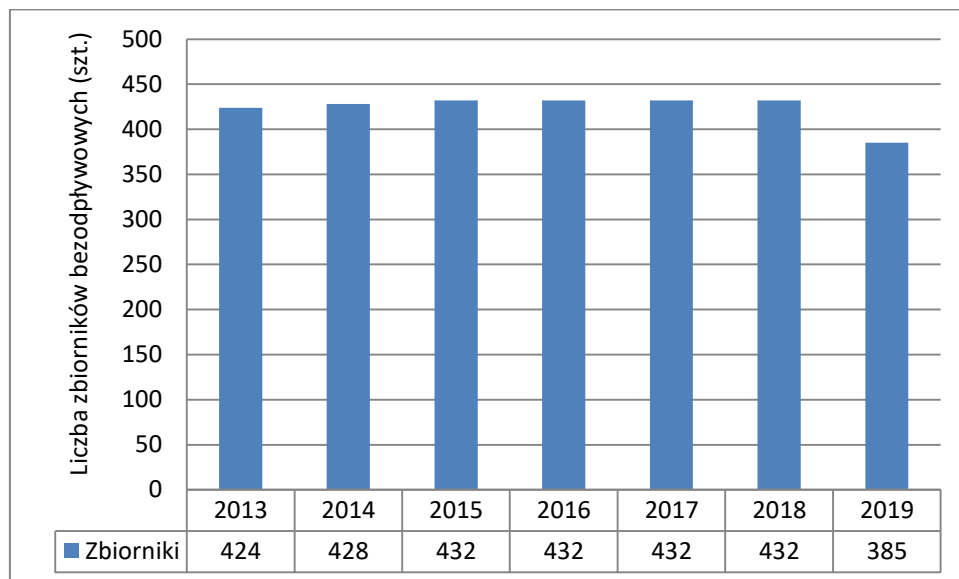
Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w gminie Brochów w latach 2013-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie sołectw, które nie mają dostępu do sieci kanalizacyjnej nieczystości ciekłe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, których liczba w 2019 roku wynosiła 385 szt.¹⁸. Liczbę zbiorników bezodpływowych w gminie Brochów na przestrzeni lat 2013-2019 przedstawia wykres poniżej.

¹⁷ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

¹⁸ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



Wykres 8. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Brochów w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Ponadto na terenie Gminy Brochów mieszkańcy posiadają własne oczyszczalnie przydomowe. W 2019 roku w gminie funkcjonowało 8 oczyszczalni przydomowych¹⁹.

Na terenie gminy funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 600 m³/d zlokalizowana w Janowie. Oczyszczalnia wyposażona jest m.in. w pompownię ścieków surowych oraz punkt zlewny ścieków dowożonych. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie ścieków do rzeki Bzura przy najwyższych dopuszczalnych stężeniach wynoszących:

- BZT5 – 25 mg O₂/l,
- (ChZT-Cr) – 125 mg O₂/l,
- Zawiesiny ogólne – 35 mg/l.

¹⁹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

9.6 Zasoby geologiczne

W budowie geologicznej podłoża gminy występują utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe, zalegające na podłożu mezozoicznym. Podłoże jest bardzo zniszczone rozrynie, utwory zaburzone i sfałdowane glacijotektonicznie z deniwelacjami. Trzeciorzęd reprezentowany jest przez osady oligocenu, miocenu i pliocenu. Występuje on w postaci żwirów, piasków, mułków i iłów plejstocenijskich. W jego skład wchodzi ropy zwięzłe, tłuste, różnokolorowe „pstry” mułki ilaste i piaszczyste oraz piaski drobnoziarniste. Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory²⁰:

- czołowo morenowe (piaski, żwiry w postaci pojedynczych wzgórz),
- zastoiskowe (budujące powierzchnię tarasu rzeki Wisły - piaski, ropy, piaski pylaste),
- lodowcowe (gliny zwałowe),
- wodno-lodowcowe (piaski z domieszką żwirów),
- rzeczne (na obszarze tarasu rzeki Wisły, piaski drobne, pylaste),
- nieokreślonej genezy (piaski),
- eoliczne (piaski drobne i średnie występujące w obrębie form wydmy),
- utwory rzeczne (mady, piaski), bagienne (torfy) deluwia (namoty piaszczyste i pylaste), torfy.

W gminie Brochów, znajdują się surowce ilaste ceramiki budowlanej, zlokalizowane głównie w granicach ropy warwowych zastoiska warszawskiego. W miejscowości Janów znajdują się złoża kruszywa naturalnego w postaci piasków i żwirów. Na terenie gminy Brochów występuje 8 udokumentowanych złóż kopalin.

²⁰ Strategia Rozwoju Gminy Brochów na lata 2015-2022

Tabela 6. Złóża kopalin na terenie gminy Brochów

Lp.	Kopalina	Nazwa złóża	Stan zagospodarowania	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]
1.	Piaski i żwiry	Janów	R	68	-	-
2.		Janów I	Z	103	-	-
3.		Janów II	R	174	-	-
4.		Janów III	T	189	-	-
5.		Ślądów II	R	181	-	-
6.		Malanowo	Z	79	-	-
7.	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Plecewice I	E	2 958	2 757	11
8.		Plecewice II	Z	174	-	-

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.XII.2020 r.

Skróty literowe dotyczące stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

E – złoża eksploatowane

R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1, a w przypadku ropy i gazu – w kat. A + B)

Z – złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

T – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

9.7 Gleby

Gmina Brochów leży na tarasie zalewowym akumulacyjnym Wisły, o charakterze wydumowo - bagiennym. Taras pokrywają gleby brunatne wylugowane, pod względem przydatności rolniczej wykazują generalnie cechy gleb żytnich słabych. W dolinie Bzury odłożone zostały mady lekkie, średnie i ciężkie. Na południe od KPN występują głównie użytki zielone, słabe wykształcone na piaskach słabo gliniastych, luźnych i gliniastych lekkich. W środkowo – zachodniej części gminy występują niewielkie obszary użytków zielonych

wykształconych na piaskach luźnych gliniastych lekkich. Północną część gminy zajmują gleby kompleksu pszenego dobrego i pszenego wadliwego. Kompleks ten występuje również w okolicach wsi Brochów, Malanowo oraz na północny zachód od wsi Tułowice. W rejonach tych występuje również kompleks żytni słaby i żytni dobry. Tylko na niewielkich obszarach w dolinie Wisły (rejon Śladowa) występuje kompleks pszeny bardzo dobry. Północna i zachodnia część gminy to głównie tereny gruntów ornych, południowo - wschodnia część gminy to tereny użytków zielonych, środkowo - wschodnia tereny lasów. W gminie Brochów największy udział stanowią gleby klasy bonitacyjnej V oraz VI.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie zgodnie z zapisami Ustawy *Prawo Ochrony Środowiska* prowadzi „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Monitoring realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie gminy nie znajduje się punkt monitoringu gleb w ramach „Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski”.

Realizując obowiązek wynikający z art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.) gmina Brochów dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r., a także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789, z późn. zm.), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, jest prowadzony przez Generalnego

Dyrektora Ochrony Środowiska. Prowadzenie i nadzorowanie spraw dotyczących działań remediacyjnych (naprawczych) powierzono Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Na terenie gminy Brochów nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

9.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Brochów funkcjonuje od 1 lipca 2013 r., zgodnie z nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1439).

Na terenie Gminy Brochów w 2020 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, obowiązywał system workowo – pojemnikowy zbiórki odpadów komunalnych. Odpady zmieszane odbierane były od mieszkańców gminy w pojemnikach 120l i 240l. Pojemność przyznawanych pojemników zależała od ilości osób zamieszkujących daną nieruchomość zgodnie z obowiązującym Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Brochów Uchwała Nr XIX/106/2020 z dnia 13 marca 2020r.

Poza organizacją systemu odbioru od każdego mieszkańca odpadów zmieszanych i tych zbieranych selektywnie Gmina Brochów miała możliwość korzystania przez okres styczeń/luty z PSZOK-u, czyli Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, który dla mieszkańców naszej gminy zlokalizowany był w Sochaczewie na ul. Chemicznej 8 i czynny był w godzinach od 9.00 do 17.00 od wtorku do soboty z wyłączeniem dni świątecznych. Za organizację i prowadzenie PSZOK odpowiedzialna była firma ZEBRA RECYKLING Sp. z o.o.. Można tam było dostarczać odpady takie jak: papier, szkło opakowaniowe i tworzywa sztuczne, a także odpady budowlano-remontowe, opony, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe, odzież, tekstylia, metale, opakowania wielomateriałowe, odpady zielone, farby, rozpuszczalniki, tusze i kleje, środki ochrony roślin, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, baterie i akumulatory. W PSZOK-u przyjmowane były odpady zbierane selektywnie,

pochodzące od mieszkańców gminy, nieodpłatnie po okazaniu dokumentu potwierdzającego miejsce zamieszkania (np. dowód osobisty, potwierdzenie dokonania opłat za odpady). Z uwagi na brak PSZOK-u w kolejnych miesiącach, we wrześniu zostało stworzone docelowe miejsce, w którym przyjmowane były odpady wielkogabarytowe, opony, odpady budowlane oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Nasza Gmina jest w trakcie tworzenia PSZOK-u na swoim terenie, którego otwarcie planowane jest na drugą połowę roku 2021.

Ilość odpadów komunalnych wytworzonych i odebranych na terenie Gminy Brochów w 2020 roku, na podstawie sprawozdań otrzymywanych od firm odbierających odpady komunalne z terenu Gminy Brochów, wynosiła - 1 100,222 Mg odpadów, w tym 782,922 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. W ramach działania systemu gospodarowania odpadami masa zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 została przekazana do następujących instalacji:

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o. o., Poświętne, 09-100 Płońsk – 356,680 Mg,
- Remondis Bydgoszcz Sp. z o. o., ul. Inwalidów 45, 85-749 Bydgoszcz – 194,732 Mg,
- Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku Sp. z o. o., Kobierniki 42, 09-413 Kobierniki – 64,260 Mg,
- CHEMEKO – SYSTEM Sp. z o. o. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Rudna Wielka, 56-210 Wąsocz – 41,560 Mg,
- ENERIS Ekologiczne Centrum Utylizacji Sp. z o. o., Rusko 66, 58-120 Jaroszewo – 30,500 Mg,
- ATF Sp. z o. o. Oddział Mirosławiec, Chojnica 2, 78-650 Mirosławiec – 24,080 Mg,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami "EKO – Mazury" Sp. z o. o., ul. Siedliska 77, 19-300 Ełk – 23,320 Mg,
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o. w Ciechanowie, Wola Pawłowska 23, 06-400 Wola Pawłowska – 18,000 Mg,
- Bioelektra Group S.A., Różanki 12, 14-240 Różanki – 17,140 Mg,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o., ul. Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk – 9,500 Mg,

- Remondis Sp. z o. o., Zawodzie 18, 02-981 Warszawa – 2,570 Mg,
- Odpady magazynowane przez firmę "PARTNER" Dariusz Apelski, ul. Płytowa 1, 03-046 Warszawa – 0,580 Mg.

Gminy są zobowiązane do osiągnięcia we wskazanych terminach odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, a także poziomów recyklingu przygotowania do ponownego użycia oraz odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła, a także innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Za nie osiągnięcie określonych wskaźników gminom grożą kary. W Gminie Brochów zgodnie z przepisami prawa wymagane poziomy i wskaźniki wyglądają następująco:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji - przekazywanych do składowania – 24,15 % (poziom osiągnięty),
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami frakcji surowcowych (tj. papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło) – 41,16 % (poziom nieosiągnięty),
- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – 83,85 % (poziom osiągnięty).

Na terenie gminy Brochów sukcesywnie usuwane są odpady zawierające azbest. W 2019 roku usunięto z terenu gminy Brochów przy pomocy dofinansowania z WFOŚiGW w Warszawie 85,571 Mg wyrobów zawierających azbest. W 2020 roku usunięto 60,112 Mg wyrobów zawierających azbest.

9.9 Zasoby przyrodnicze

Grunty leśne na terenie gminy zajmują 4524,16 ha, z czego 4451,85 (98,4%) stanowią lasy²¹.

²¹ Bank Danych Lokalnych, GUS 2020

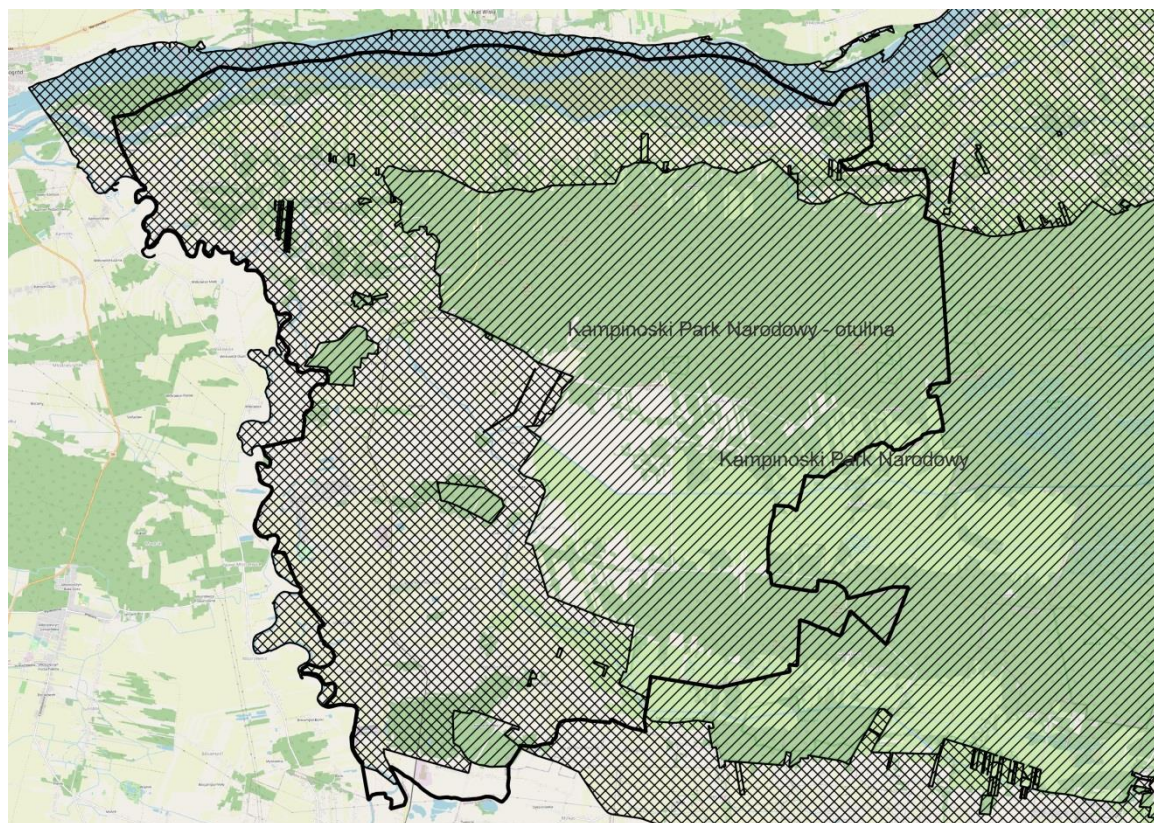
9.9.1 Formy Ochrony Przyrody

W 2020 r. w Gminie Brochów obszary prawnie chronione zajmowały ogółem 11 863,48 ha²².

9.8.2.1 Park Narodowy

Kampinoski Park Narodowy - zajmuje środkowo - wschodnią część gminy. Pełni funkcję „węzła ekologicznego Mazowsza”. Utworzony 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. Obszar Puszczy stwarza dogodne warunki do życia wielu gatunkom zwierząt, m.in. stanowi cenny teren lęgowy ptaków i ważne miejsce na trasie ich wędrówek, został więc objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000 i stanowi Obszar Specjalnej Ochrony ptaków Puszcza Kampinoska. Przesłanki, które pozwalają wpisać Puszcę Kampinoską jako SOO siedlisk to 20 gatunków zwierząt i 4 gatunki roślin oraz 12 typów siedlisk wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej.

²² Bank Danych Lokalnych, GUS 2020

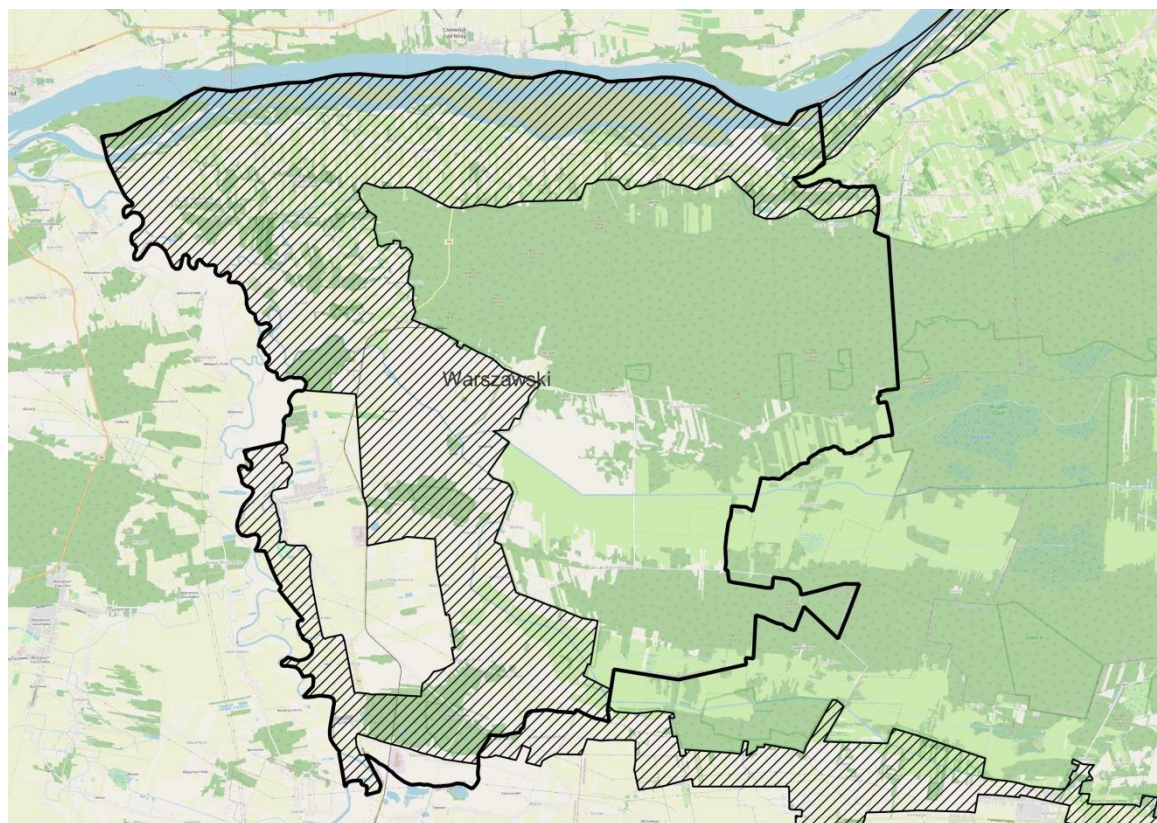


Rysunek 4. Położenie Parku Narodowego na terenie gminy Brochów

Źródło: opracowanie własne

9.8.2.2 Obszar Chronionego Krajobrazu

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu - tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych – obejmuje cały obszar gminy za wyjątkiem rejonu wsi Brochów i Janów.



Rysunek 5. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Brochów

Źródło: opracowanie własne

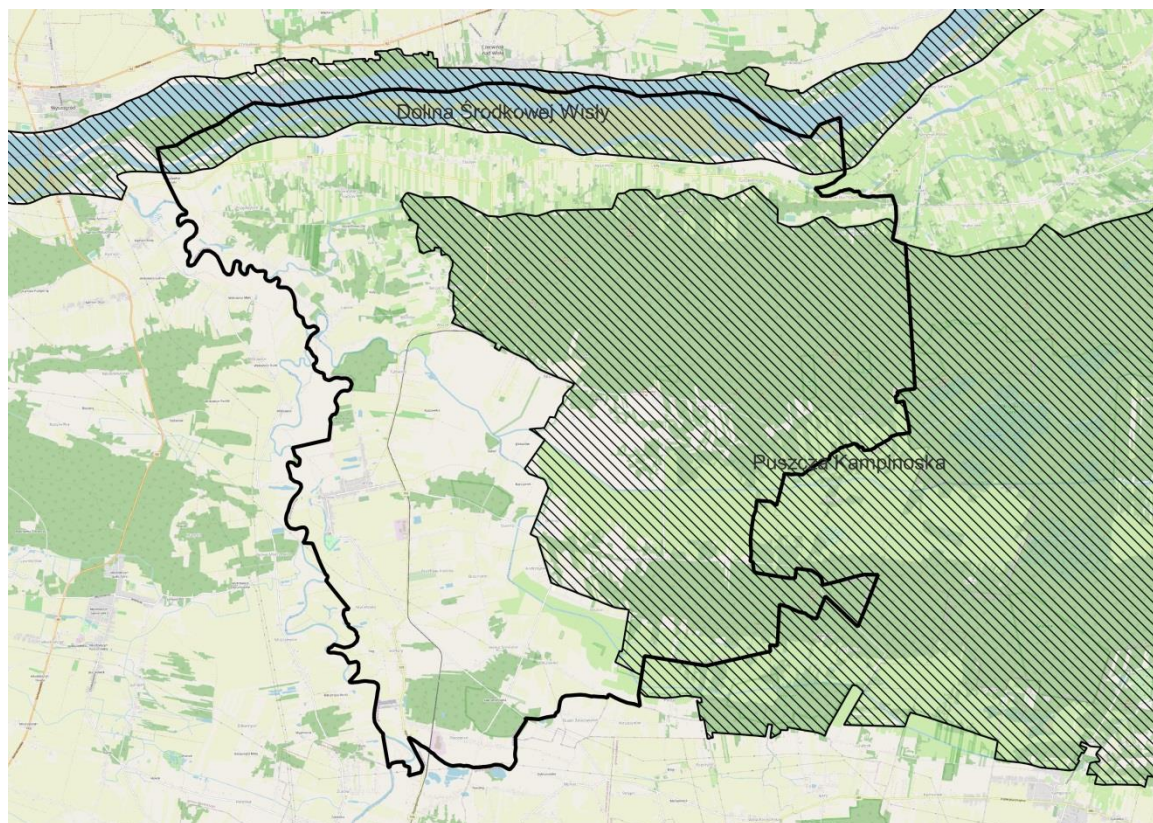
9.8.2.3 Natura 2000

Dolina Środkowej Wisły (obszar specjalnej ochrony ptaków) - obszar Natura 2000 Głównym celem powołania ostoi jest występująca tu cenna z europejskiego punktu widzenia awifauna. W Dolinie Środkowej Wisły Występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, gniazduje około 50 gatunków ptaków wodno-błotnych. Obszar bardzo ważny dla ptaków zimujących i migrujących.

Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły posiada Plan Zadań Ochronnych zgodnie z zarządzeniem z dnia 30 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004.

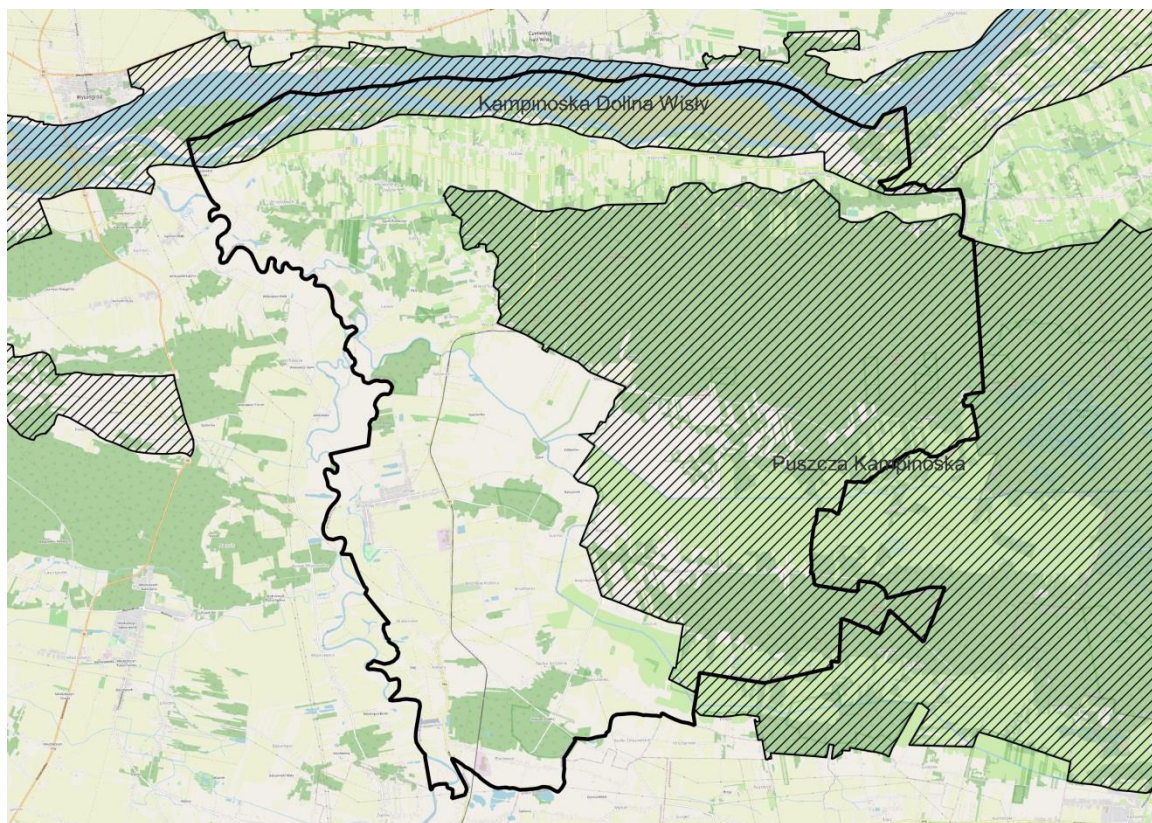
Kampinowska Dolina Wisły (specjalny obszar ochrony siedlisk) - obszar Natura 2000 Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny rzeki nizinnej o charakterze roztokowym wraz z charakterystycznym strefowym układem zbiorowisk roślinnych. Jednocześnie obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych. Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łąkowe: wierzbowe, topolowe, olszowo-jesionowe, wiązowo-jesionowe oraz grądy subkontynentalne. Występują również starorzecza, zwane wiśliskami oraz łąki, z których do najcenniejszych należą łąki rajgrasowe, wiechlinowo-kostrzewowe oraz bardzo rzadkie zmiennowilgotne łąki trzęślicowe.

Puszcza Kampinowska (specjalny obszar ochrony siedlisk i obszar specjalnej ochrony ptaków) - obszar Natura 2000 Ponad 70% powierzchni obszaru zajmują lasy. Dominującymi gatunkami w drzewostanach są: sosna zwyczajna, olsza czarna, dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata i omszona. Charakterystycznym elementem krajobrazu są: bory mieszane świeże, subkontynentalne bory świeże, bory wilgotne i bory mieszane wilgotne, grądy subkontynentalne. Sporadycznie stoki wydm o wystawie południowej lub wschodniej porasta dąbrowa świetlista. Wśród zbiorowisk nieleśnych dużą rolę odgrywają zbiorowiska łąkowe i turzycowe. Do najcenniejszych zespołów łąkowych należą: łąki rajgrasowe, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe i ziołorośla. W mozaice roślinności udział swój mają ponadto fitocenozy zespołów wodnych, psiar, wrzosowisk, muraw napiaskowych. Flora Puszczy Kampinowskiej, wśród odnotowanych dotychczas ponad 1400 gatunków roślin naczyniowych, zawiera wiele elementów różnego pochodzenia, których obecność warunkuje ścieranie się wpływów klimatu atlantyckiego i kontynentalnego. Wiele z nich jest relikami dawnych epok klimatycznych. Puszcza Kampinowska to również ostoja ptasia o randze europejskiej, która wchodzi w skład Rezerwatu Biosfery "Puszcza Kampinowska". Na terenie ostoi występuje około 150 łąkowych gatunków ptaków. Bytują tu 3 gatunki ptaków z Polskiej Czerwonej Księgi oraz 43 gatunki z Dyrektywy Ptasiej. 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 i 52 gatunki ssaków.



Rysunek 6. Położenie obszarów Natura 2000 (obszar specjalnej ochrony ptaków) na terenie gminy Brochów

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 7. Położenie obszarów Natura 2000 (specjalny obszar ochrony siedlisk) na terenie gminy Brochów

Źródło: opracowanie własne

5.8.2.4 Pomniki Przyrody

Na terenie gminy Brochów występuje 11 pomników przyrody. I jest to²³:

- 1) drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 119cm; obwód: 374cm; wysokość: 20m),
- 2) drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 132cm; obwód: 415cm; wysokość: 20m),
- 3) Dąb Pradziadka,
- 4) drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - *Quercus robur*; pierśnica: 135cm; obwód: 424cm; wysokość: 20m,

²³ <http://crfop.gdos.gov.pl/>

- 5) Dąb Św. Teresy,
- 6) drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 168cm; obwód: 528cm; wysokość: 28m),
- 7) Kromnowska Topola,
- 8) drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 157cm; obwód: 493cm; wysokość: 26m),
- 9) drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 128cm; obwód: 402cm; wysokość: 18m),
- 10) Dąb Obrońca,
- 11) Dąb Jagiełły.

9.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Brochów nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej²⁴. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

²⁴ Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

10. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Głównymi problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji Programu są:

- zły stan wód powierzchniowych,
- niedostateczna jakość powietrza (szczególnie w sezonie grzewczym).

11. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko

Cele i zadania przewidziane do realizacji w Programie nie wpłyną znacząco na środowisko (przewiduje się oddziaływanie pozytywne lub neutralne). Gmina Brochów znajduje się w granicach obszaru Natura 2000 na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.). Analiza oddziaływania zadań przewidzianych w Programie na obszary Natura 2000 i inne formy ochrony przyrody została przedstawiona w poniższej tabeli.

Bardzo ważnym elementem zapobiegającym ewentualnym negatywnym wpływom na cenne przyrodniczo obszary jest ocena oddziaływania na środowisko. Należy pamiętać, że analiza oddziaływań planowanych działań została wykonana z założeniem, że dla zadań inwestycyjnych planowanych w Programie będzie zachowane postępowanie w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, a więc dla przedsięwzięć, które tego wymagają zostanie przeprowadzona procedura oceny

oddziaływania inwestycji na środowisko, która zostanie zakończona decyzją środowiskową.

Tabela 7. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie gminy	Obszary Natura 2000	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na obszary Natura 2000, możliwe oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy.
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody, możliwe oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy.
	Różnorodność biologiczna		Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie gminy.
	Ludzie	Pośrednie pozytywne	Dzięki przeprowadzonym pracom możliwe będzie zwiększenie wydajności energetycznej na terenie gminy, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji.
	Zwierzęta	Neutralne	Prace nie będą miały wpływu na rośliny i zwierzęta.
	Rośliny	Neutralne	
	Woda	Neutralne	Prace budowlane nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.
	Powietrze	Pośrednie pozytywne	Działania te w sposób pośredni przyczynią się do poprawy stanu powietrza i ochrony klimatu.
	Powierzchnia ziemi	Neutralne	Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas prac remontowo-budowlanych i instalacyjnych.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie gminy	Krajobraz	Neutralne	Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie gminy.
	Klimat	Pośrednie pozytywne	Działania te w sposób pośredni przyczynią się do poprawy stanu powietrza i ochrony klimatu.
	Zasoby naturalne	Neutralne	Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas prac remontowo-budowlanych.
	Zabytki	Neutralne	Zabytki nie zostaną naruszone podczas prac remontowo-budowlanych.
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym.
Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Obszar Natura 2000	Neutralne	Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Budowa sieci kanalizacyjnej będzie przebiegać wzdłuż istniejących dróg i nie wpłynie na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych.
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Neutralne	
	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Budowa infrastruktury nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na różnorodność biologiczną podczas fazy budowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. Budowa infrastruktury pozytywnie wpłynie m.in. na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, co pośrednio pozytywnie wpłynie na ochronę różnorodności biologicznej, poprzez stworzenie lepszych warunków do

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
			rozwoju organizmów.
Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Ludzie	Pośrednie pozytywne	Faza realizacji zadań związanych z infrastrukturą kanalizacyjną może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy stanu atmosfery. Oddziaływania te będą krótkotrwałe. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości wód na terenie gminy. Większa liczba mieszkańców będzie miała możliwość korzystania z sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków. Dzięki czemu znacznie zmniejszy się ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia wody pitnej.
	Zwierzęta	Pośrednie pozytywne	Realizacja zadań poprawi stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie gminy. Dzięki budowie sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków ograniczona zostanie ilość ścieków odprowadzanych bezpośrednio do ziemi i wód gruntowych, co znacznie zmniejszy ryzyko epidemiologiczne zwłaszcza zwierząt hodowlanych.
	Rośliny	Neutralne	Oddziaływanie prac związanych z budową infrastruktury będzie mieć charakter krótkotrwały i odwracalny. W celu ograniczenia powierzchni oddziaływania ciężkiego sprzętu na rośliny, dojazd na teren prac budowlanych przebiegał będzie po istniejących drogach. Po zakończeniu prac zmiany w poszyciu roślinnym zostaną odtworzone.
	Woda	Pośrednie pozytywne	Realizacja budowy infrastruktury kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków wpłynie pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej ograniczy ilość ścieków przedostających się do wód gruntowych i powierzchniowych. Dzięki inwestycjom mieszkańcy gminy będą mieć zapewniony dostęp do wody dobrej jakości, przebadanej pod kątem chemicznym oraz mikrobiologicznym.
	Powietrze	Neutralne	Oddziaływanie inwestycji na powietrze będzie krótkotrwałe, związane z pracą sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji inwestycji. Możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów tlenków azotu występuje jedynie w przypadku silnie skoncentrowanych w jednym punkcie prac budowlanych.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
	Powierzchnia ziemi	Neutralne	Negatywny wpływ budowy sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków związany jest ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez maszyny. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny. Po zakończeniu prac powierzchnia, która narażona była na działanie szkodliwych czynników zostanie przywrócona do stanu sprzed budowy.
Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Krajobraz	Neutralny	Zmiany w kompozycji krajobrazu poprzez wprowadzenie nowych elementów związane będą z procesem budowy infrastruktury. Niekorzystne oddziaływanie na krajobraz obserwowane będzie podczas prac budowlanych.
	Klimat	Neutralne	Oddziaływanie inwestycji na klimat będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały.
	Zasoby naturalne	Neutralne	Zasoby naturalne na terenie gminy nie ulegną negatywnym wpływom realizacji inwestycji. Złoża kopalin znajdujących się w gminie położone są poza obszarem objętym inwestycjami.
	Zabytki	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający zabytkom.
	Dobra materialne	Naturalne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym
Budowa i remonty dróg	Obszary Natura 2000	Neutralne	Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Budowa i modernizacja dróg wykonywana będzie po istniejącym dotychczas śladzie drogi, z tego względu nie będzie ona wpływała na tereny sąsiednie. Wzmożony ruch samochodów i maszyn w okresie realizacji budowy drogi i związany z nim hałas oraz wzrost stężenia tlenków azotu w atmosferze będą miały charakter krótkotrwały i nie będą zagrażać obszarom i gatunkom chronionym.
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Neutralne	

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Budowa dróg na terenie gminy nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na różnorodność biologiczną podczas fazy realizacji.
	Ludzie	Pośredni pozytywny	Prowadzenie prac związanych z inwestycją w fazie realizacji może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy stanu atmosfery. Działania te będą krótkotrwałe, miejscowe i odwracalne. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców m.in. poprzez ograniczenie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz poprawę bezpieczeństwa.
Budowa i remonty dróg	Zwierzęta	Neutralny	Początkowa faza realizacji zadań wpłynie niekorzystnie na biocenozy występujące w wierzchniej warstwy gleby. Uciążliwy dla zwierząt może być hałas emitowany podczas robót ziemnych – oddziaływanie to będzie miało charakter miejscowy i krótkotrwały. Zrealizowana inwestycja będzie umożliwiać swobodną migrację zwierząt oraz bytowanie występujących dotychczas gatunków zwierząt.
	Rośliny	Neutralny	Prace prowadzone będą w sposób nie zagrażający florze regionu. Powierzchnie, które uległy zniszczeniu na skutek prac ziemnych zostaną poddane kompensacji przyrodniczej.
	Woda	Neutralny	Budowa i modernizacja dróg nie wpłynie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Zagrożeniem wynikającym z realizacji inwestycji może być wyciek substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych.
	Powietrze	Pośredni pozytywny	Podczas budowy drogi może wystąpić problem z nadmiernym zapyleniem oraz emisją spalin do atmosfery pochodzących z maszyn niezbędnych do realizacji zadania. Oddziaływanie jest krótkotrwałe i ma charakter miejscowy, przez co nie stanowi poważnego zagrożenia dla mieszkańców gminy.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie	Realizacja zadań związana jest z dużą ingerencją człowieka na powierzchnię ziemi. Przebieg planowanych dróg wyznaczona jest na istniejących śladach dróg, co zmniejszy stopień oddziaływania na tereny sąsiadujące.
	Krajobraz	Neutralny	Budowa i modernizacja dróg będzie przeprowadzona na istniejących już ciągach komunikacyjnych, przez co krajobraz nie ulegnie znacznym zmianom.
	Klimat	Pośredni pozytywny	Budowa dróg na terenie gminy przyczynie się do zmniejszenia emisji pyłów i spalin do atmosfery.
	Zasoby naturalne	Neutralny	W obrębie planowanej inwestycji nie znajdują się złoża kopalin
Budowa i remonty dróg	Zabytki	Neutralny	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający zabytkom. Podczas prowadzenie prac ziemnych możliwe jest znalezienie stanowisk archeologicznych, w tym przypadku zostanie zapewniona odpowiednia konserwacja znaleziska.
	Dobra materialne	Neutralny	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Teren budowy zostanie zabezpieczony.
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Obszary Natura 2000	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na obszary Natura 2000. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)	Neutralne	Realizacja inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze gminy

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Różnorodność biologiczna	Neutralne	Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie gminy.
	Ludzie	Bezpośrednie pozytywne	Prace związane z realizacją zadań nie będą wymagały wykorzystania sprzętu, który może powodować uciążliwości związane z nadmiernym hałasem. Dzięki wymianie pokryć dachowych (stanowiących największą część znajdujących się na terenie gminy wyrobów azbestowych) możliwa będzie minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz zwiększenie wydajności energetycznej modernizowanych budynków, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji.
	Zwierzęta	Neutralne	Prace prowadzone będą w miarę możliwości poza okresem lęgowym ptaków. Jeśli zachowanie odpowiedniego terminu nie będzie możliwe należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych
	Rośliny	Neutralne	Wpływ prac budowlanych na rośliny związany będzie głównie z transportem usuniętych wyrobów azbestowych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
	Woda	Neutralne	Prace związane z wykonaniem zadania nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.
	Powietrze	Pośrednie pozytywne	Prowadzone na terenie gminny działania przyczynią się do minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz poprawy efektywności energetycznej budynków, poprzez wymianę pokryć dachowych (np. na dachówkę).
	Powierzchnia ziemi	Neutralne	Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas planowanych prac.
	Krajobraz	Neutralne	Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie gminy.
Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Klimat	Pośrednie pozytywne	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę pokryć dachowych wpłynie na ograniczenie emisji m.in. CO ₂ do atmosfery, w konsekwencji przyczyniając się do poprawy składu powietrza.
	Zasoby naturalne	Neutralne	Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas planowanych prac.
	Zabytki	Neutralne	W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
	Dobra materialne	Neutralne	Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny na których będą wykonywane prace zostaną zabezpieczone.
Minimalizacja potencjalnych skutków awarii	Obszary Natura 2000	Pośrednie pozytywne	Dzięki realizacji zadania, w przypadku wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy, możliwa będzie minimalizacja jej negatywnych skutków oraz utrzymanie poszczególnych komponentów środowiska w nienaruszonym stanie.
	Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000)		
	Różnorodność biologiczna		
	Ludzie		
	Zwierzęta		
Minimalizacja potencjalnych skutków awarii	Rośliny	Pośrednie pozytywne	Dzięki realizacji zadania, w przypadku wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy, możliwa będzie minimalizacja jej negatywnych skutków oraz utrzymanie poszczególnych komponentów środowiska w nienaruszonym stanie.
	Woda		
	Powietrze		

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Rodzaj przedsięwzięcia	Komponent środowiska	Oddziaływanie	Uzasadnienie
	Powierzchnia ziemi		
	Krajobraz		
	Klimat		
	Zasoby naturalne		
	Zabytki		
	Dobra materialne		

Tabela 8. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w *Programie*

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Obszary Natura 2000	Zgodnie z art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizowanych zadań na obszary Natura 2000. Realizowane inwestycje nie wpłyną na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych. Ich powierzchnia oraz liczba gatunków chronionych będą stałe lub zwiększą się. Ponadto oddziaływanie inwestycji nie będzie miało wpływu na integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.
Formy ochrony przyrody	Z uwagi na charakter i skalę planowanych do realizacji zadań przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony. Nie przewiduje się możliwości oddziaływania inwestycji na funkcjonalność ekosystemów. Na etapie realizacji zadań w pobliżu form prawnie chronionych należy jednak zachować szczególną ostrożność.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Różnorodność biologiczną	<p>W stosunku do dziko występujących gatunków roślin, grzybów, zwierząt objętych ochroną gatunków na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. ,poz. 2183), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408), ustawodawca określił w art. 51 ust. 1 i art. 52 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstępstwa od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa. Realizacja zadań przewidzianych w Programie będzie miała pośredni, neutralny oraz długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych.</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji potencjalne zagrożenie dla bioróżnorodności regionu może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, robotami ziemnymi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez ciężkie maszyny. Należy pokreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy.</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Ludzi	<p>W trakcie prowadzenia prac realizacyjnych może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów. Powyższe uciążliwości będą miały charakter przejściowy i odwracalny. W celu zminimalizowania uciążliwości, związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia, prace ziemne powinny być prowadzone wyłącznie w godzinach dziennych (6⁰⁰-22⁰⁰), w sposób niedopuszczający do przypadkowego wycieku substancji ropopochodnych.</p> <p>Gmina organizuje również wywóz azbestu, który pozytywnie wpłynie na stan środowiska, w szczególności na zdrowie mieszkańców gminy. Wyeliminowane zostaną negatywne oddziaływania poprzez stosowanie odpowiednich standardów wykonywania prac polegających na usuwaniu azbestu, jego transporcie i składowaniu.</p>
Zwierzęta	<p>Prace związane z realizacją ww. zadań będą, prowadzone poza okresem lęgowym ptaków w miesiącach od 15 października do 1 marca, tj. poza miesiącami od marca do końca sierpnia. Jeśli zachowanie powyższego terminu nie będzie możliwe, należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183). W przypadku ww. zwierząt lub świeżych śladów ich bytności ekspert wskaże dokładne miejsce ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostęp do stropodachu.</p> <p>Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. Jeżeli nie będzie to możliwe poprzez wykorzystanie naturalnych szpar i szczelin, na remontowanych budynkach będą umieszczane siedliska zastępcze (np. budki lęgowe). Charakter siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry i zagęszczenie będą dobrane odpowiednio do</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
	preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.
Rośliny	W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odstonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.
Wodę	<p>Inwestycje w zakresie budowy sieci kanalizacyjnej przyczyni się do poprawy stopnia oczyszczanie ścieków i podniesienia standardu życia mieszkańców gminy. Realizacja zaplanowanych w <i>Programie</i> zadań z zakresu budowy kanalizacji wyeliminuje niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska ścieków z indywidualnych (często nieszczelnych) zbiorników bezodpływowych oraz ograniczy spływ zanieczyszczeń obszarowo, co poprawi stan sanitarny gminy oraz pozytywnie wpłynie na stan powierzchni ziem na jego obszarze. W związku z powyższym realizacja zadań ujętych w POŚ jest konieczna i korzystna dla środowiska naturalnego i jego poszczególnych składników.</p> <p>Mając jednak na uwadze, że większość zanieczyszczeń ma charakter antropogeniczny, nie można zagwarantować, iż cele środowiskowe dla JCWP i JCWPd zostaną osiągnięte. Przyczyną możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych jest lokalna specyfika zadań oraz brak kompleksowych rozwiązań technicznych działań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.</p>
Powietrze	W realizacji zadań może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracami instalacyjnymi. Oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i krótkotrwały.

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Powierzchnię ziemi	<p>Ewentualne negatywne skutki prac budowlanych związane będą ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny budowlane. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny.</p> <p>Zadania związane z budową sieci kanalizacyjnych realizowane będą głównie wzdłuż wytyczonych szlaków komunikacyjnych, również prace modernizacyjne prowadzone będą na terenie już istniejących obiektów, co pozwoli na maksymalne ograniczenie oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, w szczególności na powierzchnię ziemi oraz wodę.</p>
Krajobraz	<p>Wszystkie działania w <i>Programie</i> z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego poprzez zachowanie bioróżnorodności, ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz powstrzymanie fragmentacji ekosystemów.</p>
Klimat	<p>Zaplanowane inwestycje mogą wykazywać negatywne oddziaływanie jedynie w fazie realizacji. Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Ponadto praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją szkodliwych substancji gazowych (spalin). Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu. Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na siedliska zapewniające wychwytywanie CO₂ ze spali w celu ograniczenia jego emisji do atmosfery (sekwestracja CO₂).</p>
Zasoby naturalne	<p>Realizacja zadań na terenie gminy wykonywana będzie zgodnie z dokumentami planistycznymi gminy. Nie przewiduje się przebiegu infrastruktury wodno-ściekowej przez obszary o szczególnych walorach i zasobach naturalnych.</p>

Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów
na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029

Oddziaływanie na:	Oddziaływanie
Zabytki	W przypadku prowadzenia prac na terenie objętym ochroną konserwatorską, lub w jego pobliżu, wszelkie ustalenia w sprawie postępowania uzgadnianie będą z konserwatorem zabytków.
Dobra materialne	Realizacja ujętych w <i>Programie</i> zadań nie będzie negatywnie oddziaływała na dobra materialne. Tereny robót zostaną odpowiednio zabezpieczone.

Podsumowując:

1. Nie wykazano znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko zadań uwzględnionych w *Programie*, na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko.
2. Zaplanowanie zadania nie będą oddziaływały w sposób skumulowany na środowisko. Z uwagi na fakt, że zadania będą realizowane lokalnie na terenie całej gminy w różnych terminach, istnieje małe prawdopodobieństwo, że kilka zadań będzie jednocześnie negatywnie oddziaływało na środowisko na terenach ze sobą sąsiadujących.
3. Z uwagi na charakter ujętych w *Programie* zadań nie przewiduje się aby ich realizacja negatywnie wpłynęła na obszary chronione, a także na struktury budujące ich sieć ekologiczną. Nie zostanie zachwiana homeostaza ekosystemów na terenach chronionych, zachowana zostanie ich struktura i różnorodność biologiczna. Nie przewiduje się również wpływu na trwałość i stabilność tych ekosystemów oraz ich zdolności przywracania równowagi. Zachowane zostaną korytarze ekologiczne, które zapewniają odpowiednią komunikację przyrodniczą oraz ciągłość krajobrazową, co ma bezpośredni wpływ na zachowanie różnorodności biologicznej na terenie gminy oraz ościennych jednostek terytorialnych
4. Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu.
5. Siedliska zapewniające wychwytywanie CO₂ ze spali w celu ograniczenia jego emisji do atmosfery zostaną zachowane.
6. W wyniku realizacji zadań ujętych w *Programie* siedliska występujące na analizowanym obszarze oraz objęte ochroną gatunki flory i fauny nie zostaną poddane ponadnormatywnym oddziaływaniom na środowisko.
7. Zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz w sprawie ochrony gatunkowej*

grzybów żadne z gatunków roślin ani grzybów objętych ochroną nie ulegną zniszczeniu.

8. Realizacja zadań nie wpłynie negatywnie na wartości krajobrazowe i turystyczne gminy.

12. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w *Programie*

Z uwagi na fakt, że dla realizacji zadań ujętych w *Programie* nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, nieuzasadnione jest proponowanie działań alternatywnych. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku niezrealizowania zadań ujętych w *Programie* stan środowiska może ulec pogorszeniu, szczególnie w zakresie jakości powietrza i wód.

13. Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	16
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	16
Tabela 3. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w gminie Brochów w 2018 r.	17
Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód	25
Tabela 5. Charakterystyka JCWPd nr 64, 48 oraz 65	28
Tabela 6. Złoża kopalin na terenie gminy Brochów	38
Tabela 7. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko	52
Tabela 8. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w <i>Programie</i>	62

14. Spis rycin

Rysunek 1. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu.	18
Rysunek 2. Granice JCWP na tle gminy Brochów	26
Rysunek 3. Położenie gminy Brochów na tle JCWPd	29
Rysunek 4. Położenie Parku Narodowego na terenie gminy Brochów	44
Rysunek 5. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Brochów	45
Rysunek 6. Położenie obszarów Natura 2000 (obszar specjalnej ochrony ptaków) na terenie gminy Brochów.....	47
Rysunek 7. Położenie obszarów Natura 2000 (specjalny obszar ochrony siedlisk) na terenie gminy Brochów.....	48

15.

15. Spis wykresów

Wykres 1. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania w gminie Brochów w latach 2013-2020	31
Wykres 2. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Brochów w latach 2013-2020.	32

Wykres 3. Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Brochów w latach 2013-2020	32
Wykres 4. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w gminie Brochów w latach 2013-2020	33
Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Brochów w latach 2013-2020	34
Wykres 6. Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w gminie Brochów w latach 2013-2020.....	34
Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w gminie Brochów w latach 2013-2020	35
Wykres 8. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Brochów w latach 2013-2019	36

**Załącznik do Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Brochów na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029**

Warszawa, 03.11.2021 r.

OŚWIADCZENIE

Jako kierujący zespołem autorów dokumentu pt. *Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brochów na lata 2022 – 2025 z perspektywą do roku 2029* oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust 2 pkt 1 lit. c ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Krzysztof Pietrzak