

**Gmina Tomaszów Lubelski**

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY TOMASZÓW LUBELSKI  
NA LATA 2022 - 2026**

**TOMASZÓW LUBELSKI MAJ 2022 ROK**

**Wykonawca  
Programu Ochrony Środowiska  
dla Gminy Tomaszów Lubelski  
na lata 2022 - 2026:**

**„AD-EMIS” Adam Wszota  
ul. Kraszewskiego 3  
22-600 Tomaszów Lubelski**

## SPIS TREŚCI

Spis skrótów	5
Spis tabel	6
1. Wstęp	7
1.1 Cel opracowania programu	7
1.2 Podstawa wykonania programu	7
1.3 Metodyka opracowania programu	7
1.4 Akty prawne	7
2. Dokumenty strategiczne na szczeblu krajowym i regionalnym	8
2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	8
2.2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	9
2.3. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	9
2.4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”	10
2.5. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	10
2.6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	11
2.7. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	11
2.8. Strategia „Sprawne Państwo 2020”	11
2.9. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022	11
2.10. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	11
2.11. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020	12
2.12. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	12
2.13. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	12
2.14. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)	13
2.15. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)	13
2.16. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030	15
2.17. Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju (PWŚK 2016-2021)	15
2.18. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW 2014-2020)	16
2.19. Dokumenty o znaczeniu regionalnym	16
2.19.1. Strategia rozwoju województwa lubelskiego na lata 2014 – 2020 z perspektywą do roku 2030	16
2.19.2. Program Ochrony Środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027	16
2.19.3. Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej 2020	18
2.19.4. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszowskiego 2018	19
3. Położenie gminy Tomaszów Lubelski – administracyjne i geograficzne	19
3.1. Położenie administracyjne	19
3.2. Położenie geograficzne	20
3.3. Klimat gminy Tomaszów Lubelski	21
4. Lesistość, szata roślinna, świat zwierzęcy	21
4.1. Lesistość gminy Tomaszów Lubelski	21
4.2. Szata roślinna	22
4.3. Świat zwierzęcy	24
4.4. System przyrodniczy gminy Tomaszów Lubelski	24
4.5. Korytarze ekologiczne	26
4.6. Warunki geologiczne terenu gminy, zasoby geologiczne i gleby	28
4.7. Warunki glebowe gminy Tomaszów Lubelski	29
5. Demografia gminy Tomaszów Lubelski	30
6. Gospodarka gminy Tomaszów Lubelski	31
7. Infrastruktura gminy	34
7.1. Sieć wodociągowa	34
7.2. Sieć kanalizacyjna	36
7.3. Sieć drogowa	36
7.4. Sieć energetyczna	37
7.5. Sieć gazowa	37
7.6. Sieć ciepłownicza	37
8. Odnawialne źródła energii	37
8.1. Energia wiatru	37
8.2. Energia wody	39
8.3. Energia z biomasy i biogazu	41

8.3.1. Biomasa	41
8.3.2. Biogaz	42
8.4. Energia geotermalna	44
8.5. Energia słoneczna	44
9. Stan jakości środowiska na obszarze gminy Tomaszów Lubelski	47
9.1. Charakterystyka i źródła zanieczyszczeń powietrza	47
9.2. Ocena stanu jakości powietrza w gminie Tomaszów Lubelski	48
9.3. Chemizm opadów atmosferycznych	51
9.4. Stężenia badanych zanieczyszczeń – strefa lubelska	52
10. Emisja hałasu do środowiska	53
10.1. Charakterystyka hałasu	53
10.2. Monitoring GIOŚ	53
10.3. Monitoring GDDKiA	54
11. Pola elektromagnetyczne	56
12. Gospodarowanie wodami	58
12.1. Wody powierzchniowe	58
12.2. Stan czystości wód powierzchniowych	61
12.3. Wody podziemne	63
12.4. Stan czystości wód podziemnych	64
12.5. Gospodarka wodno-ściekowa	65
13. Gospodarka odpadami	67
14. Zagrożenie poważną awarią	70
15. Adaptacja do zmian klimatu	71
15.1. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona powietrza	71
15.2. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona wód	71
15.3. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona gleb	72
15.4. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona przyrody	73
15.5. Adaptacja do zmian klimatu – poważne awarie	73
15.6. Adaptacja do zmian klimatu – rolnictwo	74
16. Diagnoza stanu środowiska – analiza SWOT	75
17. Główne czynniki zagrożenia dla środowiska na terenie gminy Tomaszów Lubelski	78
17.1. Wprowadzenie	78
17.2. Zagrożenia naturalne	79
17.3. Zagrożenia antropogeniczne	79
18. Cele strategiczne „programu” oraz kierunki działań w zakresie ochrony środowiska do roku 2026 z perspektywą do roku 2030	81
18.1. Obszar I - działania systemowe cel strategiczny – udział społeczeństwa gminy w działaniach na rzecz ochrony środowiska	82
18.2. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	83
18.3. Aspekty ekologiczne w planowaniu	84
18.4. Zarządzanie środowiskowe	84
18.5. Odpowiedzialność za szkody w środowisku	85
18.6. Ochrona zasobów naturalnych	86
18.7. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	90
18.8. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	92
18.9. Powierzchnia ziemi i gleby	93
18.10. Poprawa jakości środowiska	94
18.10.1. Jakość powietrza	94
18.10.2. Ochrona wód	96
18.10.2.1 Wody powierzchniowe	96
18.10.2.2. Wody podziemne	96
18.10.2.3. Stan jakościowy wód podziemnych	99
18.10.2.4. Zagrożenia dla wód podziemnych	99
18.10.2.5. Działania gminy w celu poprawy efektywności w zakresie ograniczania dopływu zanieczyszczeń do jednolitych części wód powierzchniowych JCWP i podziemnych JCWPd	100
18.10.2.5.1. Substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej	100
18.10.2.5.2. Presje – czynniki zanieczyszczające JCWP, JCWPd	102
18.10.3 Gospodarka odpadami	118

18.10.4. Oddziaływanie hałasu	120
18.10.5. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych	122
19. Skutki dla środowiska, wynikające z realizacji projektu programu ochrony środowiska	124
19.1. Stopień, w jakim projekt Programu ochrony środowiska ustala ramy dla przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć	124
19.2. Przedsięwzięcia planowane do realizacji na terenie gminy w roku 2021 i 2022, dla których wydano decyzję środowiskową	125
19.3. Skutki realizacji projektu programu dla środowiska	126
19.3.1. Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	126
19.3.2. Gospodarowanie odpadami	126
19.3.3. Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi	127
19.3.4. Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych	127
19.3.5. Zieleń	127
19.3.6. Wody podziemne i powierzchniowe	128
19.3.7. Zabytki	128
19.3.8. Ludzie	128
19.3.9. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii	128
20. Organizacja zarządzania ochroną środowiska	128
20.1. Współpraca wewnętrzna	129
20.2. Współpraca zewnętrzna	129
21. Finansowanie zadań ochrony środowiska	129
21.1. Wspólna strategia 2013-2016	129
21.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – NFOŚiGW	130
21.3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – WFOŚiGW	130
21.4. Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027	132
21.5. Fundusze Europejskie dla lubelskiego 2021 – 2027	133
21.6. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW)	133
22. Ocena realizacji programu	134
22.1. Zakres monitoringu programu	134
23. Plan operacyjny – rodzaje i harmonogram działań proekologicznych oraz środków niezbędnych do osiągnięcia celów na lata na lata 2022 – 2026	134
24. Wskaźniki monitorowania efektywności programu	136
25. Streszczenie programu w języku niespecjalistycznym	136
26. Wnioski wynikające z projektu programu	139

## SPIS SKRÓTÓW:

B-a-P	– benzo-a-piren
dam <sup>3</sup>	– dekametr sześcienny – 1000 m <sup>3</sup>
CO/CO <sub>2</sub>	– tlenek węgla/dwutlenek węgla
DNSH	– ang. do no significant harm, „nie czyni znaczącej szkody”
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
GDDKiA	– Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	– Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	– Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	– Główny Punkt Zasilający
GZWP	– Główny Zbiornik Wód Podziemnych
JCWP	– Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWPd	– Jednolita Część Wód Podziemnych
KPOP	– Krajowy Program Ochrony Powietrza
KPGO	– Krajowy Program Gospodarki Odpadami
Mg	– megagram – tona
MW	– megawat – 1000 kilowatów
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub>	– tlenki azotu/dwutlenek azotu
PM10	– pył zawieszony 10 μm
PM2,5	– pył zawieszony 2,5 μm
PMŚ	– Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	– Prawo ochrony środowiska

RLM	– równoważna liczba mieszkańców
SO <sub>2</sub>	– dwutlenek siarki
WIOŚ	– Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ZZO	– Zakład Zagospodarowania Odpadów

**SPIS TABEL:**

**strona**

Tabela nr 1. Charakterystyka lasów gminy Tomaszów Lubelski	21
Tabela nr 2. Zestawienie powierzchni gruntów w Nadleśnictwie Tomaszów wg grup i rodzajów użytków i kategorii użytkowania	21
Tabela nr 3. Cechy taksacyjne drzewostanów Nadleśnictwa Tomaszów	21
Tabela nr 4. Udział % gatunków tworzących drzewostan	22
Tabela nr 5. Charakterystyka gospodarcza oraz klasyfikacja złóż	28
Tabela nr 6. Charakterystyka złóż kopalin piasku i żwirów	29
Tabela nr 7. Ilość mieszkańców w poszczególnych miejscowościach gminy Tomaszów Lubelski	30
Tabela nr 8. Ludność gminy według ekonomicznych grup wiekowych i w % ogółu ludności	31
Tabela nr 9. Wskaźniki obciążenia demograficznego gminy	31
Tabela nr 10. Ujęcia wody podziemnej zaopatrujące podmioty prowadzące działalność gospodarczą	34
Tabela nr 11. Wykaz podmiotów posiadających pozwolenie wodno prawne na pobór wód	35
Tabela nr 12. Drogi powiatowe przebiegające w granicach gminy Tomaszów Lubelski	36
Tabela nr 13. Charakterystyka sieci gazowej	37
Tabela nr 14. Zasoby energetyczne rzek gm. Tomaszów Lubelski	40
Tabela nr 15. Potencjał techniczny i energetyczny biomasy drzewnej z lasów	41
Tabela nr 16. Potencjał techniczny i energetyczny drewna odpadowego z przetwórstwa drzewnego	41
Tabela nr 17. Potencjał techniczny i energetyczny drewna odpadowego z sadów, zadrzewień i poboczy dróg	41
Tabela nr 18. Potencjał techniczny i energetyczny biomasy celowych upraw roślin	42
Tabela nr 19. Wykaz farm fotowoltaicznych w gminie Tomaszów Lubelski	46
Tabela nr 20. Wykaz instalacji wykorzystujących energię słoneczną w miejscowościach gminy Tomaszów Lubelski	46
Tabela nr 21. Źródła przemysłowe zanieczyszczeń powietrza	48
Tabela nr 22. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy lubelskiej	50
Tabela nr 23. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza – ochrona roślin	51
Tabela nr 24. Poziomy stężen substancji w powietrzu – strefa lubelska	52
Tabela nr 25. Dane odcinka pomiarowego hałasu	54
Tabela nr 26. Poziomy dźwięku w środowisku na terenie powiatu tomaszowskiego określone poprzez wskaźnik LDWN	54
Tabela nr 27. Poziomy dźwięku w środowisku na terenie powiatu tomaszowskiego określone poprzez wskaźnik LDWN	55
Tabela nr 28. Przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenie powiatu tomaszowskiego, wskaźnik LDWN55	56
Tabela nr 29. Przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenie powiatu tomaszowskiego, wskaźnik LN	56
Tabela nr 30. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej w gminie Tomaszów Lubelski	57
Tabela nr 31. Wykaz zbiorników wodnych – stawów zlokalizowanych na terenie gminy Tomaszów Lubelski	59
Tabela nr 32. Wyniki oceny jakości JCWPd na terenie gminy Tomaszów Lubelski	64
Tabela nr 33. Sieć kanalizacyjna w gminie Tomaszów Lubelski	65
Tabela nr 34. Wykaz zbiorników bezodpływowych	65
Tabela nr 35. Wykaz przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Tomaszów Lubelski	66
Tabela nr 36. Harmonogram odbioru odpadów komunalnych	67
Tabela nr 37. Ilość odebranych odpadów komunalnych w latach 2020 – 2021	68
Tabela nr 38. Analiza SWOT	75
Tabela nr 39. Wykaz substancji priorytetowych	100
Tabela nr 40. Zawartość substancji priorytetowych w JCWP "Sołokija od źródeł do granic RP"	101
Tabela nr 41. Identyfikacja zagrożeń dla JCWP występująca na terenie gminy Tomaszów Lubelski	106
Tabela nr 42. Identyfikacja zagrożeń dla JCWPd występująca na terenie gminy Tomaszów Lubelski	111
Tabela nr 43. Załącznik działań RW OD Wisły. Działania ograniczające wpływ zanieczyszczeń na JCWP – gmina Tomaszów Lubelski	113
Tabela nr 44. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem – planowane	134

## **1. Wstęp**

### **1.1 Cel opracowania programu**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tomaszów Lubelski na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030, który opisuje zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie Gminy Tomaszów Lubelski. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, niniejszy dokument zawiera m.in. aktualny stan środowiska na terenie gminy Tomaszów Lubelski, cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program Ochrony Środowiska definiuje cele i zadania dla najbliższych 8 lat (2019 – 2026), opisuje monitoring realizacji Programu oraz prognozuje nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń Programu. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Tomaszów Lubelski na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030 spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r.

### **1.2. Podstawa wykonania programu**

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy, której przedmiotem jest opracowanie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Tomaszów Lubelski na lata 2022 – 2026 z perspektywą do roku 2030, zawartej pomiędzy Gminą Tomaszów Lubelski, z siedzibą ul. 29 Listopada 9, 22-600 Tomaszów Lubelski a firmą „AD-EMIS” Adam Wszola z siedzibą ul. Kraszewskiego 3, 22-600 Tomaszów Lubelski.

### **1.3. Metodyka opracowania programu**

Projekt Programu Ochrony Środowiska zgodnie z art. 17 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Tomaszowskiego. Na etapie postępowania realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Tomaszów Lubelski, Wójt Gminy Tomaszów Lubelski, zgodnie z art. 17 ust. 4 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.), zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie 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 (tj. Dz. U. 2021 r., poz. 2373 z późn. zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie Programu Ochrony Środowiska. Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, Program ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, uchwała Rada Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania Programu i przedstawienia go Radzie Gminy. Następnie raport przekazywany jest przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu. W sporządzanym dokumencie uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska.

### **1.4. Akty prawne**

Podstawę opracowania Programu Ochrony Środowiska stanowiły następujące akty prawne:

- 1) Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r., poz. 559);
- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.);
- 3) Ustawa 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 r., poz. 2373 z późn. zm.);
- 4) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r., poz. 916);
- 5) Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021 poz. 888 z późn. zm.);
- 6) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2022 r., poz. 699 z późn. zm.);

- 7) Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 1114 z późn. zm.);
- 8) Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. 2018 r., poz. 1932 z późn. zm.);
- 9) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.);
- 10) Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2021 r. poz. 76 z późn. zm.);
- 11) Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2021 r., poz. 1326 z późn. zm.);
- 12) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022 r. poz. 503 z późn. zm.);
- 13) Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2021 r. poz. 1275 z późn. zm.);
- 14) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2020 r. poz. 2028 z późn. zm.);
- 15) Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2021 r. poz. 1420 z późn. zm.).

**Do opracowania programu wykorzystano także następujące opracowania:**

1. Strategia rozwoju gminy Tomaszów Lub.
2. Ekofizjografia gminy Tomaszów Lubelski
3. Program ochrony środowiska dla Gminy Tomaszów Lubelski na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024
4. Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Tomaszów Lubelski na lata 2016-2023
5. Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Tomaszów Lubelski
6. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w m. Chorążanka
7. Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubelskiego opr. INVESTEKO S.A. Świętochłowice
8. Program ochrony przed hałasem dla Województwa Lubelskiego 2019
9. Średni Dobowy Ruch Roczny w GPR 2020/21 dla dróg krajowych i wojewódzkich – opr. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
10. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2021
11. Baza danych lokalnych GUS

## **2. DOKUMENTY STRATEGICZNE NA SZCZEBLU KRAJOWYM I REGIONALNYM**

Działania zaproponowane w harmonogramie określonym w Programie ochrony środowiska dla Gminy Tomaszów Lubelski są spójne z celami i kierunkami działań dokumentów na poziomie krajowym i wojewódzkim. Kierunki działań w zakresie wszystkich obszarów interwencji zmierzają do spełnienia celów zapisanych w dokumentach strategicznych województwa lubelskiego. Główne założenia dokumentów strategicznych – krajowych oraz regionalnych, a także wynikające z nich priorytetowe działania, opisane zostały poniżej.

### **2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności**

1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
  - i. Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
  - ii. Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
  - iii. Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
  - iv. Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
  - v. Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
  - vi. Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych
  - i. Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,



- ii. Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
  - iii. Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
  - iv. Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast,
3. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski
- i. Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego

## **2.2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**

4. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
- i. Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny
5. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
- i. Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich
6. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Transport
- i. Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce
  - ii. Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności
7. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Energia
- i. Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju
  - ii. Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej
  - iii. Kierunek interwencji – Rozwój techniki
8. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Środowisko
- i. Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód
  - ii. Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
  - iii. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego
  - iv. Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją
  - v. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi
  - vi. Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami
  - vii. Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych

## **2.3. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

9. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)
- i. Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1)
  - ii. Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)
  - iii. Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3)
  - iv. Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4)
10. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)
- i. Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1)
  - ii. Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2)

- iii. Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3)
  - iv. Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4)
  - v. Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5)
11. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)
- i. Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)
  - ii. Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)
12. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)
- i. Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)
13. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)
- i. Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1)

#### **2.4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”**

14. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
- i. Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
  - ii. Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
  - iii. Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
  - iv. Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
  - v. Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

#### **2.5. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”**

15. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
- i. Kierunek działań 1.2. Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
    - a) Działanie 1.2.3. Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
    - b) Działanie 1.2.4. Wspieranie różnych form innowacji,
    - c) Działanie 1.2.5. Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
  - ii. Kierunek działań 1.3. Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
    - a) Działanie 1.3.2. Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,
16. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców
- i. Kierunek działań 3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
    - a) Działanie 3.1.1. Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
    - b) Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
    - c) Działanie 3.1.3. Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
    - d) Działanie 3.1.4. Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,

- ii. Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
  - a) Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
  - b) Działanie 3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

## **2.6.Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

- iii. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności
- iv. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko

## **2.7. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**

- 17. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
  - i. Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
  - ii. Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

## **2.8. Strategia „Sprawne Państwo 2020”**

- 18. Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
  - i. Kierunek interwencji 3.2. Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
    - a) Przedsięwzięcie 3.2.1. Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
    - b) Przedsięwzięcie 3.2.2. Zapewnienie ładu przestrzennego,
    - c) Przedsięwzięcie 3.2.3. Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
- 19. Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych
  - i. Kierunek interwencji 5.2. Ochrona praw i interesów konsumentów
    - a) Przedsięwzięcie 5.2.3. Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
  - ii. Kierunek interwencji 5.5. Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
    - a) Przedsięwzięcie 5.5.2. Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
- 20. Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
  - i. Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
    - a) Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego,

## **2.9. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022**

- 21. Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
  - i. Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
    - a) Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,
- 22. Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
  - i. Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
    - a) Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obroną,
    - b) Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
    - c) Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
    - d) Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa,

## **2.10. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

- 23. Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

- i. Kierunek interwencji 1.3. Przyspieszenie transformacji profilu gospodarczego Śląska
  - ii. Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych
  - iii. Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów
24. Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych
- i. Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach

### **2.11. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020**

25. Cel szczegółowy 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej
- i. Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz pro środowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności

### **2.12. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020**

26. Cel szczegółowy 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego
- i. Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej
    - a) Kierunek działań 4.1.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

### **2.13. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

27. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
- i. Cel główny – dążenie do utrzymania zero energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
  - ii. Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
28. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
- i. Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
  - ii. Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
29. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
- i. Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
30. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
- i. Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych
31. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
- i. Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
  - ii. Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
  - iii. Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
  - iv. Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,

- v. Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
32. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
- i. Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
33. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
- i. Cel główny – ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
  - ii. Cel główny – ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
  - iii. Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
  - iv. Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
  - v. Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

#### **2.14. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)**

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2017 ogłoszonej Obwieszczeniem przez Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P. z 2017 r. poz. 1183) wyznaczone zostały cele do roku 2021.

Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania ścieków powstających na terenie aglomeracji do komunalnych oczyszczalni ścieków. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi.

Priorytet II Aglomeracje, które do dnia 31 września 2016 r. spełniły warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantowały wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:

- 95% - aglomeracje o RLM < 100 000,
- 98% - aglomeracje o RLM ≥ 100 000.

Planują jednak dalsze prace zmierzające do utrzymania oraz poprawy jakości i stanu środowiska.

Priorytet III

Agglomeracje, które przez realizację planowanych działań inwestycyjnych - do dnia 31 grudnia 2021 r., spełnią warunki dyrektywy 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantują wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:

- 95% - aglomeracje o RLM < 100 000,
- 98% - aglomeracje o RLM ≥ 100 000.

W oparciu o dane dotyczące zrealizowanych i planowanych inwestycji w aglomeracjach dokonano oceny stanu wypełnienia wymagań dyrektywy 91/271/EWG dla 2016 r. oraz prognozy dla 2021 r. Wypełnieniem wymagań dyrektywy 91/271/EWG jest takie zaplanowanie i zrealizowanie inwestycji, aby możliwe było łączne spełnienie warunków:

- I. Wydajności oczyszczalni – dostosowanej do odbioru 100 % ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji
- II. Standardów oczyszczania ścieków przez oczyszczalnie - zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków, w tym podwyższone usuwaniem biogenów w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM,
- III. Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych – umożliwiające spełnienie blisko 100 % poziomu obsługi.

#### **2.15. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)**

Podstawę prawną do opracowania KPGO 2022 stanowi art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.). Punkt wyjścia do opracowania planów gospodarki odpadami stanowi hierarchia sposobów postępowania z odpadami określona w dyrektywie Parlamentu

Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, str. 3, z późn. zm.), zwanej dalej „dyrektywą 2008/98/WE”. Zgodnie z przedmiotową hierarchią sposobów postępowania z odpadami należy przede wszystkim zapobiegać powstawaniu odpadów, następnie zapewnić ich przygotowanie do ponownego użycia, recykling, w dalszej kolejności inne procesy odzysku, a w ostateczności unieszkodliwianie.

Gospodarowanie odpadami zgodnie z wskazaną wyżej hierarchią umożliwi dalsze pogłębianie obserwowanego w ostatnich latach zjawiska, jakim jest oddzielanie wzrostu masy wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego (PKB). KPGO 2022 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171),

W KPGO 2022 odnośnie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
  - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):
  - a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50 % ich masy do 2020 r.,
  - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
  - c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
  - d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
  - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- 4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
  - a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche”-„mokre”,
  - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
  - d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- 5) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- 7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- 8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- 9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- 10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 191212 – inne odpady, w tym zmieszane substancje i przedmioty, z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 );

- 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5 % s.m. i ciepła spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

## **2.16. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030 roku**

Celem głównym aktualizacji KPOP jest pilna poprawa stanu powietrza w strefach, w których w wyniku oceny jakości powietrza, przeprowadzanej corocznie przez GIOŚ, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wybranych substancji w powietrzu oraz ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całość.

Ze względu na nieosiągnięcie celów KPOP do 2020 r. na obszarze wszystkich stref w kraju, celami szczegółowymi aktualizacji KPOP będzie ich kontynuacja:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymane, a w przypadku pyłu drobnego PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunkami interwencji prowadzącymi do osiągnięcia celów szczegółowych, tj. osiągnięcia i dotrzymania co najmniej standardów jakości powietrza określonych w prawodawstwie unijnym oraz krajowym, są:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego
- poprawa jakości środowiska i warunków życia w mieście poprzez udoskonalenie infrastruktury
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii
- edukacja ekologiczna
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza

## **2.17. Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju (PWŚK 2016-2021)**

Zgodnie z art. 113 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233, z późn. zm.), jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami jest program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK). Dokument ten stanowi realizację wymagań wskazanych w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej, w zakresie konieczności opracowania programów działań niezbędnych do wprowadzenia w celu osiągnięcia zakładanych celów środowiskowych.

PWŚK określa działania podstawowe i uzupełniające zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód, a jego podsumowanie stanowi kluczowy element planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. PWŚK podlega przeglądowi co 6 lat. W 2014 r. została sporządzona aktualizacja tego programu.

Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju jest jednym z dokumentów planistycznych opracowywanych w celu programowania i koordynowania działań zmierzających do realizacji celów środowiskowych wskazanych w artykule 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych;

- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych, (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie);
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Zgodnie z założeniami Ramowej Dyrektywy Wodnej, w aktualizacji Programu Wodno-Środowiskowego Kraju wyróżniono dwie grupy działań, tj. podstawowe i uzupełniające. Działania podstawowe to minimalne wymagania niezbędne do wypełnienia i obejmują przede wszystkim działania, których obowiązek realizacji wynika z innych dyrektyw (art. 11 RDW i załącznik VI RDW). Działania uzupełniające, to wszelkie inne działania, które mogą być podjęte, aby osiągnąć zakładane cele środowiskowe w danych jednolitych częściach wód. Mogą to być instrumenty prawne, administracyjne, ekonomiczne, kontrole czy też projekty edukacyjne, badawcze.

Cele określone w PWŚK:

- nie pogarszanie stanu części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu wód;
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych;
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.
- poprawa stanów wód z zakresu gospodarki wodno – ściekowej

## **2.18. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW 2014-2020)**

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

- ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich;
- poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych;
- poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie;
- odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa;
- wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym;
- zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

## **2.19. DOKUMENTY O ZNACZENIU REGIONALNYM**

### **2.19.1. Strategia rozwoju województwa lubelskiego na lata 2014 – 2020 z perspektywą do roku 2030**

W dokumencie tym wyznaczono strategiczne cele rozwoju regionu lubelskiego, których realizacji będą służyły działania samorządu województwa, są określone następująco:

- Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich;
- Wyposażanie obszarów wiejskich w infrastrukturę transportową, komunalną i energetyczną, w sposób skoordynowany z innymi przedsięwzięciami i spójny wewnętrznie;
- Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu;
- Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego.



## 2.19.2. Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027

Program ochrony środowiska dla województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 jest aktualizacją poprzedniego programu na lata 2016 – 2019 z perspektywą do roku 2023, który został przyjęty Uchwałą Nr XXIII/341/16 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 listopada 2016 r. Dokument ten ma na celu realizację krajowej polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi. Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym województwa syntezującym istotne kwestie związane z ochroną środowiska, opracowanym zgodnie z dokumentami sektorowymi oraz dokumentami krajowymi. Dokument ten opisuje 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska. Opis każdego z obszarów składa się z analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów, które występują w danym obszarze, wyznaczeniu celów i działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. Program zawiera również wskazania w zakresie monitorowania postępu wdrażania działań poprzez dobór odpowiednich wskaźników środowiskowych.

W opisie każdego z obszarów znajdują się również zagadnienia horyzontalne. Są nimi:

- adaptacja do zmian klimatu,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- monitoring oraz edukacja ekologiczna.

W obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza w latach poprzednich realizowane były działania z zakresu

- termomodernizacji budynków,
- modernizacji źródeł ciepła,
- modernizacji instalacji w zakładach przemysłowych i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE).

Głównym problemem w tym obszarze są przekroczenia norm stężeń pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu, których główną przyczyną jest tzw. niska emisja. Wśród głównych działań naprawczych wskazano realizację dokumentów sektorowych, czyli programów ochrony powietrza, planów gospodarki niskoemisyjnej oraz programów ograniczania niskiej emisji. Program zaleca kontynuację zadań wdrażanych w latach poprzednich. Istotne znaczenie, również w kontekście adaptacji do zmian klimatu będzie mieć dalsze wspieranie rozwoju OZE oraz podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Ludność województwa mieszkająca w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych o dużym natężeniu ruchu oraz ludność największych miast województwa narażeni są na ponadnormatywny hałas. Z tego względu w obszarze interwencji zagrożenia hałasem zaproponowano:

- wdrożenie działań nastawionych na komunikację zbiorową,
- stosowanie zabezpieczeń akustycznych takich jak wały ziemne, zielone ściany oraz ekrany akustyczne (w miejscach gdzie zastosowanie innych rozwiązań jest niemożliwe),
- poprawę stanu dróg.

W zakresie pól elektromagnetycznych nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych. W tym obszarze zalecane jest jedynie regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych.

Głównymi problemami w zakresie gospodarowania wodami jest przede wszystkim wpływ działalności antropogenicznej na wody powierzchniowe, co skutkuje ich niezadowalającą jakością, brak odpowiedniej infrastruktury przeciwpowodziowej oraz niedostateczna liczba zbiorników małej retencji. W celu ochrony jakości i wielkości zasobów wód, wskazano działania skupiające się wokół ograniczania ich zużycia poprzez:

- zamykanie obiegów wody,
- realizację zabezpieczeń przeciwpowodziowych oraz wspierających naturalną i sztuczną retencję.

- wdrażanie działań związanych z przeciwdziałaniem skutkom suszy.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej postawiono nacisk na budowę infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, w tym budowę wodociągów, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, oczyszczalni ścieków (w tym przydomowych). Realizacja tych działań będzie sprzyjać poprawie jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez ograniczenie presji wynikającej z działalności człowieka. Działania te były również wdrażane w latach poprzednich.

Kolejnym obszarem interwencji opisanym w dokumencie są zasoby geologiczne. W tym zakresie województwo lubelskie posiada bogate rozpoznane zasoby surowców energetycznych oraz skalnych. Funkcjonowanie zakładów wydobywczych wiąże się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko, z tego względu działania w tym obszarze skupiają się na kontroli ich działalności oraz minimalizowaniu jej skutków.

Województwo lubelskie jest bardzo zasobne w gleby o wysokich walorach produkcyjnych, a rolnictwo stanowi główny sektor gospodarczy regionu. W szczególności istnieje w tym zakresie niebezpieczeństwo utraty naturalnych zasobów glebowych spowodowanych zmianami klimatu.

W Programie zaproponowano rozwiązania, mające na celu przyczynić się do zachowania wartości użytkowych gleb województwa tj.:

- wdrażanie dobrych praktyk rolniczych,
- rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych,
- promocja rolnictwa ekologicznego.

W zakresie gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów Strategia odpadowa województwa w perspektywie kolejnych lat będzie się prowadzić działania polegające na

- selektywnym zbieraniu odpadów,
- odzysku i recyklingu odpadów
- wykorzystaniu odpadów jako paliwa alternatywnego,
- wdrażaniu zasady gospodarki cyrkulacyjnej (gospodarki o obiegu zamkniętym).

Obszar województwa lubelskiego charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi oraz unikatowymi krajobrazami i siedliskami. Lesistość województwa jest poniżej średniej krajowej i stanowi 23,4 %. Wśród istotnych problemów w tym obszarze występuje brak zatwierdzonych i wdrażanych planów ochrony oraz planów zadań ochronnych, a także presja działalności człowieka na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.

Działaniami mającymi poprawić ten stan są:

- kontynuacja prac nad opracowaniem i zatwierdzeniem odpowiednich dokumentów,
- zwiększanie lesistości województwa,
- czynną ochrona siedlisk,
- działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa.

### **2.19.3. Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej 2020**

Obowiązek opracowania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie dla strefy lubelskiej obowiązują programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych:

- aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 10 z uwzględnieniem pyłu PM 2,5,
- aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy – aglomeracji lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 10 z uwzględnieniem pyłu PM2,5,
- Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej z wyłączeniem planu działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- Program ochrony powietrza dla strefy – aglomeracja lubelska ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Podstawowym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców,

podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Realizacja zadań wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w poszczególnych strefach - pyłu zawieszonego PM10 do poziomu dopuszczalnego oraz B(a)P do poziomu docelowego i utrzymywania ich na tych poziomach.

#### 2.19.4. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszowskiego 2018

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszowskiego jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie powiatu. Założenia przedstawione w programie, mają na celu doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań obowiązujących w tym zakresie prawa.

Program ten zawiera: omówienie kierunków ochrony środowiska w powiecie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W programie znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego.

Identyfikacja potrzeb powiatu w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie powiatu tomaszowskiego.

### 3. POŁOŻENIE GMINY TOMASZÓW LUBELSKI – ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE

#### 3.1. Położenie administracyjne

Gmina Tomaszów Lubelski jest gminą wiejską, wchodzącą w skład powiatu tomaszowskiego. Powiat tomaszowski położony jest w południowo-wschodniej części województwa lubelskiego, sąsiaduje z powiatami biłgorajskim, hrubieszowskim, zamojskim (województwo lubelskie), a także z powiatem lubaczowskim (województwo podkarpackie).

Gmina Tomaszów Lubelski jest jedną z 13 gmin wchodzących w skład powiatu tomaszowskiego. Sąsiaduje z gminami Bełżec, Jarczów, Krasnobród, Lubycza Królewska, Narol, Rachanie, Susiec, Tarnawatka oraz z miastem Tomaszów Lubelski. Gmina Tomaszów Lubelski posiada powierzchnię 17 089 ha, co stanowi 11,5 % powierzchni powiatu. Pod względem wielkości powierzchni Tomaszów Lubelski jest trzecią gminą w powiecie.





### 3.3. Klimat gminy Tomaszów Lubelski

Klimat gminy Tomaszów Lubelski posiada wyraźne cechy kontynentalne. Nasłonecznienie należy do najwyższych w kraju, sięgając 50 % dni w roku. Opady są obfite (ok. 700 mm rocznie). Występują zazwyczaj w czerwcu i lipcu, natomiast w sierpniu obserwuje się największe nasłonecznienie. Średnia temperatura roczna w na terenie Gminy Tomaszów Lubelski wynosi 7,0°C a średnie temperatury miesięczne wahają się od - 4,9°C w styczniu do 18,2°C w lipcu. Ostatnie przymrozki wiosenne występują około 20 maja a pierwsze jesienne około połowy września. Średnia liczba dni z przymrozkami w okresie od 1 kwietnia do 31 października wynosi 21,4. Występują one głównie w kwietniu i październiku ale zdarzają się też w czerwcu i wrześniu, co jest niekorzystne dla rozwoju roślin. Okres wegetacyjny z temperaturą ponad 5°C trwa 207 dni. Pokrywa śnieżna zalega średnio 70 – 80 dni.

## 4. LESISTOŚĆ, SZATA ROŚLINNA, ŚWIAT ZWIERZĘCY

### 4.1. Lesistość gminy Tomaszów Lubelski

Charakterystykę lasów występujących na terenie gminy Tomaszów Lubelski przedstawiono w poniższej tabeli (2020 rok).

Tabela nr 1. Charakterystyka lasów gminy Tomaszów Lubelski

Lp.	Cecha	Ilość
1.	Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	4826,14 ha
2.	Lesistość gminy	27,8 %
3.	Grunty leśne publiczne ogółem	2905,14 ha
4.	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	2897,94 ha
5.	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	2891,68 ha
6.	Grunty leśne prywatne ogółem	1921,00 ha
7.	Grunty leśne prywatne osób fizycznych	1855,00 ha
8.	Grunty leśne wspólnot gruntowych	44,00 ha
9.	Grunty leśne prywatne lasy ochronne	56,00 ha
10.	Grunty leśne gminne	7,20 ha
11.	Średni wiek drzewostanu	40 lat

Źródło: GUS Baza danych lokalnych

Tabela nr 2. Zestawienie powierzchni gruntów w Nadleśnictwie Tomaszów wg grup i rodzajów użytków i kategorii użytkowania

Grupa, rodzaj użytku i kategoria użytkowania – Nadleśnictwo Tomaszów									
Gmina	Lasy – razem	Grunty zadrz. i zakrz.	Użytki rolne – razem	Grunty pod wodami – razem	Użytki ekologiczne – razem	Tereny różne – razem	Grunty zabud. i zurban. – razem	Nieuzytki – razem	Ogółem
[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Tomaszów Lubelski	2871,4767	0,00	3,9957	0,0796	0,9600	0,2437	0,9414	6,8568	2884,5539

Źródło: Nadleśnictwo Tomaszów - Program Ochrony Przyrody na lata 2020-2029

Tabela nr 3. Cechy taksacyjne drzewostanów Nadleśnictwa Tomaszów

Jednostka	Grupa funkcji / nazwa rezerwatu	Średni wiek [lata]	Przeciętny zapas [m <sup>3</sup> /ha]	Przeciętny przyrost [m <sup>3</sup> /ha]	Udział % siedlisk borowych	Udział % gatunków iglastych
Obręb Tomaszów	--	80	323	4,0	10,7	46,1

Źródło: Nadleśnictwo Tomaszów - Program Ochrony Przyrody na lata 2020-2029

Obiekt, nazwa: obrębu,	Grupa funkcji / nazwa rezerwatu	Średni wiek [lat]	Średnia zasobność [m3/ha]	Przeciętny przyrost [m3/ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
1	2	3	4	5	6	7
Rezerwaty	Piekielko koło Tomaszowa Lubelskiego	55	319,0	5,8	-	100
	Zarośle	131	637,9	4,9	-	100
Obręb Tomaszów Lub.	Lasy wodochronne	77	298,5	3,9	23,3	60,2
	Lasy cenne fragm. Przyrody	89	346,5	3,9	0,3	21,9
	Lasy glebochronne	82	303,9	3,7	3,7	20,9
	Lasy w miastach i wokół miast	82	346,7	4,2	6,0	20,2
	Lasy nasienne	133	510,9	3,8	7,5	
	Razem lasy ochronne	84	326,6	3,9	6,9	32,1
	Lasy gospodarcze	75	311,3	4,2	14,8	58,3
	Lasy rezerwatowe	109	506,0	4,6	50,6	
	Razem obręb	<b>80</b>	<b>323,0</b>	<b>4,0</b>	<b>10,7</b>	<b>46,1</b>

Źródło: Nadleśnictwo Tomaszów - Program Ochrony Przyrody na lata 2020-2029

Struktura % gatunków tworzących drzewostanu w lasach gminy Tomaszów Lubelski przedstawia się następująco:

Tabela nr 4. Udział % gatunków tworzących drzewostan

Lp.	Rodzaj drzew	Udział %
1.	sosna	71,2
2.	jodła	5,0
3.	Dąb	0,9
4.	Brzoza	4,1
5.	Grab	6,1
6.	Buk	7,0
7.	Świerk	0,7
8.	Olcha	1,5
9.	Osika	1,1
10.	Lipa	0,6
11.	Modrzew	1,0
12.	Jesion	0,7

#### 4.2. Szata roślinna

Obszar gminy Tomaszów Lubelski, pod względem geobotanicznym, położony jest na terenie dwóch krain Wyżyny Lubelskiej i Rostocza, poddziale Wyżyn Środkowych, dziale Bałtyckim.

Na uwagę zasługuje różnorodność zbiorowisk leśnych, wyróżnia się typów krajobrazowych tj. łągi, olsy, grądy, dąbrowa świetlista, dąbrowa typu podolskiego, buczyna, bory świeże, bory mieszane i bory jodłowe.

Największą powierzchnię zajmuje bór świeży.

- **Olsy** występują sporadycznie np. w pobliżu źródła rzeki Wieprz i w dolinie rzeki Sołokija. Charakterystyczne gatunki dla tego zbiorowiska to - olsza czarna, jesion wyniosły, brzoza omszona, brzoza brodawkowata, czeremcha zwyczajna, kruszyna pospolita, trzmielina pospolita, kalina koralowa, psianka słodkogórz, czernień błotna, kosaciec żółty.
- **Łęgi** występują pospolicie w dolinach Sołokiji i Huczwy w obrębie tarasu zalewowego. Charakterystyczne zbiorowiska roślinne dla tego krajobrazu, to liściaste lasy olszowe i użytki łąkowo-pastwiskowe, z roślinami tj. topola, wierzba, wiąz, czeremcha zwyczajna, turzyce, wiechlina błotna, przytulia błotna, skrzyp bagienny, kmieć błotna, jaskier rozłogowy, tojeść rozesłana, ostrożeń warzywny.
- **Grąd niski** występuje w pewnej odległości od źródeł i wód płynących na niewielkich obszarach w okolicach wsi Przeorsk, Rogoźno, Łaszczówka. Omawiane zbiorowiska roślinne występują w postaci lasów łągo- i olsopochodnych, powstałe wskutek obniżenia poziomu wód gruntowych, a także lasów wilgotnych, łąk i pastwisk. Gatunkami charakterystycznymi są: lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, grab zwyczajny, kokorycz czyściec leśny, szczyr trwały i czosnek niedźwiedzi.
- **Grądy typowe** występują na małych powierzchniach na wschód od miasta Tomaszowa Lubelskiego. Charakterystyczne zbiorowiska roślinne dla tego krajobrazu to żyzne łąki i pastwiska oraz las świeży mieszany z gatunkami roślin tj. grab zwyczajny, klon zwyczajny, lipa drobnolistna, grusza pospolita, jabłonie, czereśnia ptasia, kokorycze, trzmieliny, wawrzynek wilczelyko, czyściec leśny, turzyca orzęsiona, marzanka wonna.
- **Grąd wysoki** występuje na kilku małych powierzchniach, powyżej wsi Przecinka, w m. Ruda Wołoska oraz w pobliżu m. Jeziernia ul. Podbełzec. Gatunki charakterystyczne to brzoza brodawkowata, lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, grab zwyczajny, domieszka sosny zwyczajnej, jarząb pospolity, trzcinnik leśny i groszek wiosenny.
- **Buczyna** występuje przy wschodniej granicy wsi Chorażanka. Charakterystyczne rośliny to: buk zwyczajny, jawor, świerk pospolity, brzoza brodawkowata, grab zwyczajny, żywiec cebulkowy, żywokost sercowaty, marzanka wonna, konwalijka dwulistna i szczawik zajęczy.
- **Dąbrowa świetlista** występuje jedynie w Dąbrowie Tomaszowskiej na granicy gminy. Rośliny charakterystyczne to dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata, szakłak kruszyna, derenie, głogi, tarnina, róże, dzwonki, groszki i pierwiosniki.
- **Dąbrowa typu podolskiego** występuje w lesie koło Przeorska. Gatunki charakterystyczne - dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, klon pospolity, lipa drobnolistna, dereń biały, jawor, głogi, kalina koralowa, jeżyny, lebiodka pospolita, szałwia okrągłolistna, mikołajek płaskolistny.
- **Bór świeży** występuje najczęściej w naturalnych zbiorowiskach leśnych przy zachodniej granicy gminy, w lasach Dąbrowa, Glinianki, Krynica, Lisie Górki, w lesie Żydowskim oraz w lesie przy trasie Tomaszów - Bełżec. Gatunki charakterystyczne - sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata, jarząb pospolity, dąb szypułkowy, buk zwyczajny, świerk pospolity, jałowiec pospolity, borówka czernica, śmiałek pogięty, wrzos pospolity, widłak goździsty, kosmatka owłosiona i modrzaczek.
- **Bór mieszany** występuje w lesie w pobliżu wsi Zamiany, Las Krynica, Las Kąty. Gatunki charakterystyczne - sosna zwyczajna, dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy, świerk pospolity, buk zwyczajny, jodła pospolita, grab zwyczajny, leszczyna pospolita, szakłak kruszyna, jałowiec pospolity, konwalia dwulistna, tomka wonna.
- **Murawy kserotermiczne** wykształciły się na Białej Górze. Gatunki charakterystyczne to tarnina, róże, głogi, dereń biały, turzyca niska, miłek wiosenny, zawilec wielkokwiatowy, len złocisty, szałwia łąkowa, szałwia okrągła.

Zgodnie z linią podziału geobotanicznego teren gminy dzieli się na dwie części: północnowschodnią z przewagą zbiorowisk lasów liściastych, w tym z oryginalnymi dąbrowami, świetlistą i typu podolskiego oraz część południowo-zachodnią z przewagą borów. Wzdłuż linii podziału płynie Sołokija wraz z towarzyszącym jej pasmem łągów i fragmentami olsów. Na terenach zagospodarowanych występują także zbiorowiska synantropijne, obejmujące roślinność przekształconą pośrednio lub bezpośrednio przez człowieka.

Różnicuje się je na dwie grupy: ruderalną - towarzyszącą zwłaszcza przydrożom, przychaciom, zrębom leśnym, nieużytkom, oraz segetalną - występującą wśród upraw polowych. Generalnie dominują gatunki środkowoeuropejskie

*(źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębie miejscowości chorążanka na obszarze gminy Tomaszów Lubelski, opr. Zakład Projektowo-Budowlany Pracownia Projektowo-Studialna EKO-PLAN Lublin; Publikacja „Zbiorowiska roślinne Polski Lasy i Zarośla aut. W. Matuszkiewicz, P. Sikorski, W. Szwed, M. Wierzba, „Ekofizjografia Gminy Tomaszów Lubelski”).*

### 4.3. Świat zwierzęcy

Przestrzenne rozmieszczenie fauny oraz koncentracja wydzielonych typów jest uzależniona od rozmieszczenia jej podstawowych siedlisk. Na terenie gminy występują siedliska dla fauny leśnej, fauny łąkowo - zaroślowej oraz fauny kserotermofilnej i stepowej, reprezentowane przez wiele ciekawych gatunków ssaków, ptaków i owadów. Wymienić tu można jelenie, sarny, dziki oraz lisy, borsuki i zające. Do najcenniejszych gatunków zwierząt należą wilk, wydra, bóbr, a wśród ptaków - bielik, orlik krzykliwy, puszczyk uralski i żoła.

*(źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w obrębie miejscowości chorążanka na obszarze gminy Tomaszów Lubelski, opr. Zakład Projektowo-Budowlany Pracownia Projektowo-Studialna EKO-PLAN Lublin; Publikacja „Zbiorowiska roślinne Polski Lasy i Zarośla aut. W. Matuszkiewicz, P. Sikorski, W. Szwed, M. Wierzba, „Ekofizjografia Gminy Tomaszów Lubelski”).*

### 4.4. System przyrodniczy gminy Tomaszów Lubelski

Aktualnie system przyrodniczy gminy Tomaszów Lubelski tworzą:

- strefa leśna w zachodniej i południowo-zachodniej części obszaru gminy stanowiąca fragment korytarza ekologicznego Lasów Roztoczańskich rangi krajowej powiązana funkcjonalnie z projektowanym Międzynarodowym Rezerwatem Biosfery „Roztocze i Puszcza Solska” oraz obszarem NATURA 2000 PLB 0600012 – Roztocze i obszarem Natura 2000 PLH 060028 Zarośle

Obszarami chronionymi w granicach gminy są:

- a) **Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Sołokiji PLB060021** – obszar o powierzchni 13667,76 ha, leży w granicach mezoregionu Roztocze środkowe i Równina Bełska. Obejmuje dolinę rzeki Sołokiji od Tomaszowa Lubelskiego do granicy z Ukrainą. Sołokija płynie naturalnym korytem, zachowało się szereg meandrów i starorzeczy. W odcinku przygranicznym jej dolinę wypełniają rozległe, nieużytkowane łąki i ugory. Lasy zajmują ponad 1/4 powierzchni ostoi. Występują w mozaikowym układzie z gruntami rolnymi, głównie z prawej strony dorzecza, pozostając w ekologicznej łączności z lasami Roztocza. Przeważają drzewostany sosnowe z domieszką liściastych (głównie dębu i olchy). Wzdłuż koryta rzeki zachowały się dość duże płaty olsów. Ostoja obejmuje również 5 kompleksów stawów rybnych oraz kilka małych, śródleśnych stawów. Rolnictwo jest intensywne. Przedmiotami ochrony są: rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, derkacz *Crex crex*, dzięcioł syryjski *Dendrocopos syriacus*.  
W granicach obszaru funkcjonuje Plan Zadań Ochronnych ustanowiony zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 23 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Sołokiji PLH0600021 (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2014 r. poz. 2335);
- b) **Obszar Natura 2000 Roztocze PLB060012** – obszar o powierzchni 103503,33 ha, obejmujący Lasy Zwierzyniecko-Kosobudzkie oraz całe Roztocze środkowe i Południowe. Roztocze to pas łagodnych wzniesień ciągnących się z północnego-zachodu na południowy-wschód. Około 70% powierzchni stanowią lasy, między którymi występują wąskie pasy pól uprawnych oraz wsie i niewielkie miasta. Znaczna część lasów ma charakter zbliżony do naturalnego. Dominują bory sosnowe, ale też spory udział mają mieszane bory jodłowe i buczyna karpacka. Sieć wód



powierzchniowych jest dość uboga. Główną rzeką jest Wieprz. Ponadto z południowych stoków Roztocza spływają w kierunku Kotliny Sandomierskiej Tanew, Sopot i Szum. W dolinach Wieprza, Sołokiji i Topornicy znajdują się stawy rybne. Przedmiotami ochrony obszaru są: włośchatka *Aegolius funereus*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, podgorzałka *Aythya nyroca*, puchacz *Bubo bubo*, lelek *Caprimulgus europaeus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybridus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, siniak *Columba oenas*, derkacz *Crex crex*, dzięcioł białogrzbisty *Dendrocopos leucotos*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł syryjski *Dendrocopos syriacus*, dzięcioł czarny *Dyrocopus martius*, kobuz *Falco subbuteo*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*, muchołówka mała *Ficedula parva*, bączek *Ixobrychus minutus*, gąsiorek *Lanius collurio*, pliszka górską *Motacilla cinerea*, trzmielojad *Pernis apivorus*, dzięcioł zielonosiwy *Pinus canus*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, puszczyk uralski *Strix uralensis*, jarzębatka *Sylvia nisoria*.

- c) **ostoja siedliskowa NATURA 2000 –PLH 060028 –ZAROŚLE, Rezerwat leśny „Zarośle”** – obszar o powierzchni 391,83 ha, położony jest w obrębie mezoregionu Roztocze Tomaszowskie. Regionalizacja geobotaniczna lokalizuje go w obrębie krainy Roztocza i okręgu Roztocza Południowego. Północna część obszaru zajmuje fragment zrównania wierzchowinowego, natomiast południowa - wzniesienie o charakterze ostańca o wysokości 349,8 m n.p.m. Pomiędzy nimi rozciąga się rozległe obniżenie o charakterze suchej doliny. Teren w większości pokryty jest lasem. Przedmiotami ochrony są: żyzne buczyny, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, wyżynny bór jodłowy mieszany.
- d) **obszar Natura 2000 Borowa Góra PLH060070** – obszar o powierzchni 3.3 ha, obejmuje fragment murawy kserotermicznej na skraju kompleksu leśnego. Położony jest w gminie Tomaszów Lubelski, na południe od wsi Chorążanka. Strategia Rozwoju Gminy Tomaszów Lubelski na lata 2015-2020 16 Strategia Rozwoju Gminy Tomaszów Lubelski na lata 2015-2020 została opracowana przez firmę Doradztwo i Reklama Sp. z o.o. Przedmiotami ochrony są: murawy kserotermiczne (6210) oraz obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*;
- e) **Krasnobrodzki Park Krajobrazowy** – został utworzony uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Zamościu z dnia 11 maja 1988 r. na obszarze 9390 ha i obejmuje położone w centrum Roztocza pasmo wzgórz wapiennych, pokrytych częściowo utworami piaszczystymi, obszar źródliskowy szumu, Sopotu i Potoku Łosinieckiego, z wododziałowymi lasami mieszanymi ze znacznym udziałem jodły i lokalnie buka, w mozaice z polami uprawnymi i siedliskami łąkowo-wodnymi w dolinie Wieprza oraz zbiorowiskami kserotermicznymi. Krasnobrodzki Park Krajobrazowy położony jest na fragmencie najwyższych wzniesień Roztocza Środkowego przekraczających 350 m n.p.m., na szczytach których znajdują się często wychodnie ostańców podłoża kredowego i trzeciorzędowego. Największą rzeką ubogiego w wody Parku jest Wieprz. Atrakcją są występujące tu podzboczowe źródła. Najwydajniejsze znajdują się w Hutkach, Husinach i przy kaplicy „Na wodzie” objęto ochroną pomnikową. W wodach Wieprza oprócz licznych gatunków ryb występują także raki. Występowanie różnorodnych form geomorfologicznych świadczy o dawnej aktywności geologicznej terenu Parku. Dominującym zespołem leśnym są bory sosnowe, a najpospolitszym gatunkiem lasotwórczym sosna, która dominuje na około 75% powierzchni leśnych. Na drugim miejscu występują bory jodłowe - jodła dominuje na 16% powierzchni, a następnie buczyna karpacka. Spotkać tu można także olsy, grądy a także cenne torfowiska i zbiorowiska roślinności kserotermicznej, tak charakterystyczne dla Roztocza. Na terenie Parku znajdują się dwa rezerваты leśne, chroniące najcenniejsze fragmenty borów jodłowych i mieszanych: Święty Roch (202,6 ha) oraz Zarośle (64,02 ha- teren gminy Tomaszów Lub). W lasach Parku spotkać można wiele rzadkich i chronionych roślin np.: widłaki, storczykowate, rosiczkę okrągłolistną, kruszynę pospolitą, wawrzynka wilczczyko. Z leśnych ssaków kopytnych występują tu: jeleń, sarna, i dzik. Ssaki drapieżne reprezentują m.in.: borsuk, gronostaj, jenot, kuna leśna, kuna domowa, łasica i tchórz. Z rzadszych gatunków ptaków stwierdzono tu gniazdowanie orlika krzykliwego, bociana czarnego, kraski i pliszki górskiej. Stawy nad Wieprzem koło Krasnobrodu są ostoją ptaków wodnych i bobra europejskiego.
- f) **Rezerwat przyrody geologiczny „Piekielko”** utworzony zarządzeniem nr 129 Ministra Leśnictwa i Przemysłu drzewnego z dnia 18 lipca 1962 r. ( M.P. z 1962 r. Nr 60 poz. 287) o pow. 1,24 ha obejmuje skupisko 68 głazów narzutowych przyniesionych przez lodowiec, jest to rezerwat o charakterze ścisłym
- g) **Użytek ekologiczny „Biała Góra”** obejmujący stanowisko roślinności kserotermicznej o pow. 17,2029 ha na gruntach wsi Majdan Górny. Ustanowiony rozporządzeniem nr 168 Wojewody Lubelskiego z dnia 24 lipca 2002r. (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2002 r. Nr 80 poz. 1725), zmienionym uchwałą nr XXXI/308/2017 Rady Gminy Tomaszów Lubelski z dnia 29 września 2017 r.

w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego. Położony jest w obrębie Grzędy Sokolskiej na południowo-zachodnim i zachodnim stoku Białej Góry. Występuje tu 119 gatunków roślin, w tym 11 gatunków roślin chronionych (kopytnik pospolity, zawilec wielkokwiatowy, wiśnia karłowata, zimowi jesienny, konwalia majowa, storczyk plamisty, kruszczyk pospolity) oraz wiele roślin zaliczanych do rzadkich w naszym kraju. Największą osobliwością jest starzec ciernisty.

W obszarze gminy Tomaszów Lubelski szczególnej ochronie prawnej w formie pomników przyrody podlegają:

- lipy drobnolistne o obw. 320 cm, 370 cm i 500 cm rosnące w miejscowości Majdan Górny w otoczeniu kapliczki św. Jacka należącej do Parafii Rzymsko-Katolickiej p.w. N.M.P. w Tomaszowie Lubelskim,
- 1 lipa drobnolistna rosnąca na skrzyżowaniu dróg w pasie drogowym drogi powiatowej przy posesji nr 1272/1 obręb Łaszczówka,
- skałki na pow. 1,74 ha na szczycie wzgórza Wapienia w m. Ulów, Nadleśnictwo Tomaszów Lubelski oddz. 387, własność Skarbu Państwa w zarz. RDLP w Lublinie adm. przez Nadleśnictwo Tomaszów Lubelski. Rozporządzenie Nr.21 Wojewody Zamojskiego z dnia 20 lipca 1992 r /Dz. Urz. Woj. Zamojskiego Nr 15 poz.75),
- źródliko o pow. 0,10 ha u podnóża stromego zbocza rz. Sołokija, własność Skarbu Państwa, w zarządzie RDLP w Lublinie, Nadleśnictwo Tomaszów Lubelski (Dz. Urz. Woj. Zam. nr 18, poz. 92/

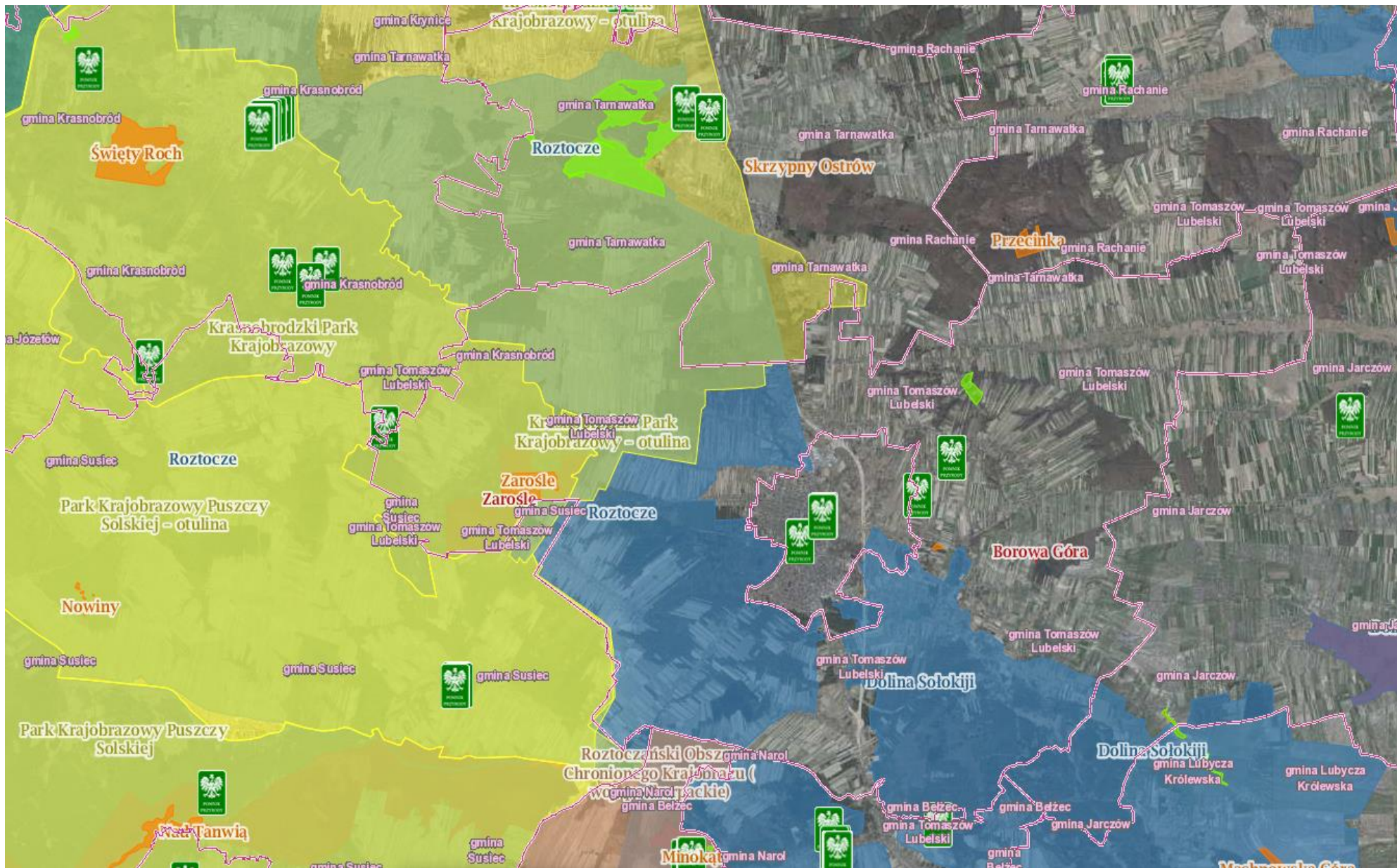
#### 4.5. Korytarze ekologiczne

Korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Korytarze ekologiczne są ważnym elementem sieci Natura 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Na skutek działalności człowieka niegdyś rozległe siedliska zwierząt i roślin zostały rozdrobione i często odizolowane od siebie. Korytarze ekologiczne są to liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia. Istnienie tych terenów warunkuje prawidłowy rozwój gatunku, umożliwia znalezienie terytorium, ułatwia ucieczkę przed drapieżnikami. Szerokość korytarzy ekologicznych uzależniona jest od gatunku dla którego został wyznaczony, zasadniczo im większy gatunek tym szerszy korytarz. W zależności od gatunku, dla którego został stworzony korytarz powinien zapewniać jedną z potrzeb przemieszczania się zwierząt:

- ✓ przemieszczanie się w ramach dobowej aktywności np. w celu szukania pożywienia,
- ✓ migracje sezonowe następujące cyklicznie w raz ze zmianami pór roku,
- ✓ rozproszenie się (dyspersję) młodych osobników,
- ✓ przemieszczanie się w odpowiedzi na niekorzystne zmiany w siedlisku np. zmiany klimatyczne,
- ✓ przemieszczanie się w ramach mieszania się populacji np. w czasie godów.

W kształtowaniu zagospodarowania na terenach korytarzy ekologicznych uznaje się za niezbędne:

- ✓ zapewnienie odpowiedniej infrastruktury umożliwiającej migrację zwierząt (np. mosty ekologiczne, przepusty, estakady itp.) w przypadku konieczności sytuowania nasypów ziemnych poprzecznie do osi korytarza,
- ✓ kształtowanie naturalnych alternatywnych sposobów łączności ekologicznej (obejść ekologicznych) w przypadku niemożności utrzymania naturalnych powiązań bądź realizacji odpowiednich rozwiązań technicznych,
- ✓ utrzymywanie przestrzeni wolnej od zabudowy,
- ✓ kształtowanie pasmowych struktur przyrodniczych (łąk, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych),
- ✓ zwiększanie ciągłości leśnych korytarzy ekologicznych poprzez zalesienia,
- ✓ odbudowę stosunków hydrologicznych.
- dolina rzeki Sołokija, stanowiąca korytarz ekologiczny rangi regionalnej /plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego, obszar NATURA 2000 PLB060021 – Dolina Sołokiji,
- lasy w północnych granicach gminy i w dolinie Sołokiji pełniące funkcje lokalnych leśnych węzłów ekologicznych, w tym rezerwat geologiczny „Piekiełko”,
- stawy w Łaszczówce i Rogóźnie pełniące funkcje lokalnych wodnych węzłów ekologicznych,
- kserotermy „Biała Góra” (użytek ekologiczny) i „Borowa Góra” (obszar Natura 2000 PLH060070 Borowa Góra), pełniące funkcje stepowych węzłów ekologicznych,
- dolinki niewielkich cieków zasilających Sołokiję pełniące funkcje sięgaczy ekologicznych, (Szyszła, Huczwa, Rzeczyca).



#### 4.6. Warunki geologiczne terenu gminy, zasoby geologiczne i gleby

Obszar gminy Tomaszów Lubelski obszar położony jest w obrębie niecki lubelskiej, w jej południowo – zachodniej części. Osady tworzące serie skalne na omawianym terenie, tworzyły się w warunkach płytkiego morza. Roztocze geologicznie odpowiada kredowej niecce lubelskiej, która została wydzwignięta pod koniec miocenu, w wyniku młodooalpejskich ruchów tektonicznych.

Obszar ten jest tektonicznie aktywny po dzień dzisiejszy. Stwierdzono, że teren ten wypiętrza się około 1 mm rocznie. Istotny wpływ na jego rzeźbę mają uskoki, które doprowadziły do powstania szeregu nierównomiernie wyniesionych bloków (Buraczyński, 1997). Roztocze jest zbudowane przede wszystkim z utworów górnej kredy i neogenu. Najstarszymi osadami górnokredowymi (kampan, mastrycht), jakie odsłaniają się na powierzchni terenu są: gezy, opoki margliste i margle.

Znacznie większe rozprzestrzenienie wykazują opoki i opoki margliste (mastrycht dolny, mastrycht górny). Tworzą one formę antyklinalną przebiegającą przez środek omawianego obszaru pasem o szerokości 5-6 km, z północnego-zachodu na południowy-wschód. Margle (mastrycht górny) występują w północno-wschodniej części omawianego terenu. Utwory eocenu wykształcone są jako mułki i piaski kwarcowo-glaukonitowe. Wypełniają one rów tektoniczny Sołokiji, gdzie przykryte są osadami czwartorzędowymi o miąższości 2 – 10 m.

Piaski i piaskowce eocenijskie odsłaniają się na powierzchni w rejonie Rudy Wołoskiej (255,0 m n.p.m.), budują także bloki skalne w rezerwacie „Piekiełko” koło Łaszczówki. Miocen na omawianym terenie reprezentują wapienie detrytyczne i piaski kwarcowe. Utwory te zaznaczają się w strefie krawędziowej Roztocza. Wapienie detrytyczne wraz z przewarstwieniami piaskowców zalegają na skałach górnokredowych, tworząc kulminacje o wysokości do 320 m n.p.m. W północnej części obszaru mapy odsłaniają się wapienie litotamniowe, które budują wzgórze ostańcowe Wapielnia (386,0 m n.p.m.). Osady czwartorzędowe na obszarze Roztocza nie tworzą ciągłej pokrywy. Występują przede wszystkim w dolinach rzek i obniżeniach. W dolinie Sołokiji posiadają miąższość 9,3 m

Najstarszymi utworami czwartorzędowymi są preglacjalne piaski i żwiry rzeczne, które stwierdzono tylko w dolinie Tanwi. Z okresu zlodowaceń południowopolskich pochodzą gliny zwałowe oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe. Podczas interglacjału mazowieckiego (wielkiego), na gezach, opokach i opokach marglistych tworzyły się gliny i żwiry rezydualne. Kolejno osadzały się piaski, mułki jeziorne i ropy.

Doliny rzek wypełniają osady piaszczyste, utworzone podczas zlodowaceń środkowopolskich i północnopolskich. Z okresu ostatniego zlodowacenia pochodzą mułki lessopodobne oraz piaszczyste rzeczne, które występują w górnej części doliny Sołokiji. Kolejnymi utworami są piaski rzeczne tarasów nadzalewowych, występujące we wszystkich dolinach rzecznych. Osadami z tego okresu są także lessy, tworzące zwartą pokrywę w okolicy Majdanu Górnego.

Na obszarze gminy Tomaszów Lubelski występują jedynie kopaliny skalne o znaczeniu lokalnym, należące do kopaliny pospolitych. Znajduje się 9 udokumentowanych złóż w tym: złóż piasków, piasków kwarcowych, złóż surowców ceramicznych i skał węglanowych. Charakterystykę gospodarczą oraz klasyfikację złóż przedstawiono w tabeli 5.

Złóża piasku z uwagi na niekorzystne warunki geologiczne – zawodnienie – nie były eksploatowane. Eksploatacja złóż gliny ceramiki budowlanej została zaniechana (zakończenie działalności zakładów eksploatujących te złóża – cegielnia Sabaudia I, cegielnia Sabaudia II, cegielnia Lipka).

Charakterystykę gospodarczą oraz klasyfikację złóż przedstawia tabela nr 5.

Lp.	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny		Zasoby geologiczne bilansowe tys. m <sup>3</sup>	Kategoria rozpoznania	Stan zagospodarowania złoża	Zastosowanie kopaliny	Klasyfikacja złóż		Przyczyny konfliktowości złoża
								Klasy 1 – 4	Klasy A – C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Sabaudia –	g(gc)	Q	127	C <sub>1</sub>	Z	Scb	4	B	W, GL

	pole A									
2.	Irynówka	g(gc)	Q	21	C <sub>1</sub>	Z	Scb	4	B	W, GL
3.	Lipka	g(gc)	Q	304	C <sub>1</sub>	Z	Scb	4	B	W, GL
4.	Rabinówka	p	Q	84	C <sub>1</sub>	Z	Sb, Sd	4	B	W, L, Natura 2000
5.	Jeziernia	p	Q	53	C <sub>1</sub>	Z	Sb, Sd	4	B	W, L, Natura 2000
6.	Łaszczówka Kolonia	p	Q	311	C <sub>1</sub>	Z	Sb, Sd	4	B	W, L, Natura 2000
7.	Łaszczówka	p	Q	152	C <sub>1</sub>	Z	Sb, Sd	4	B	W, L, Natura 2000
8.	Sabaudia II – pole B	g(gc)	Q	28	C <sub>1</sub>	Z	Scb	4	B	W, GL
9.	Sabaudia – pole C	g(gc)	Q	75	C <sub>1</sub>	Z	Scb	4	B	W, GL

Oznaczenia:

- rubryka 3 – g(gc) – gliny ceramiki budowlanej; p – piaski
- rubryka 4 – Q – czwartorzęd
- rubryka 6 – C<sub>1</sub> – złoża zarejestrowane
- rubryka 7 – Z – zaniechane
- rubryka 8 – Scb – ceramika budowlana, Sb – zastosowanie budowlane, Sd – zastosowanie drogowe
- rubryka 9 – 4 – złoża powszechne, licznie występujące
- rubryka 10 – B – złoża konfliktowe
- rubryka 11 – W – ochrona wód podziemnych, L – ochrona lasów, GL – ochrona gleb

Tabela nr 6. Charakterystyka techniczna złóż kopalni

parametry	złoże			
	Jeziernia	Łaszczówka Kolonia	Rabinówka	Łaszczówka
Powierzchnia złóż [ha]	1,3	3,5	1,9	13,7
Mięższość złoża [m]	1,6 – 15,0	1,0 – 8,9	2,0 – 5,6	2,0 – 21,8
Grubość nadkładu [m]	0,0	0,1	0,25	0,21
Stosunek grubości nadkładu do miąższości złoża	--	0,03	0,09	0,03
Zawartość ziarn < 2 mm %	99,98	99,8	100	98,9
Zawartość pyłów mineralnych %	0,5 – 2,6	1,2 – 7,2	0,4 – 0,8	0,6 – 7,3
Zawartość zanieczyszczeń obcych %	brak	brak	brak	brak
Zawartość S całkowitej w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> %	--	--	--	--

#### 4.7. Warunki glebowe gminy Tomaszów Lubelski

Na terenie gminy dominują gleby brunatne wykształcone na utworach lessowych, gleby bielcowe i pseudobielcowe oraz rędziny powstałe ze skał górnej kredy (mastrychtu). Na terenie Grzędy Sokalskiej główną skałą macierzystą są lessy, które pokrywają kilku- lub kilkunastocentymetrową warstwą skały kredowe. Z lessów powstały gleby pseudobielcowe, brunatne właściwe, wylugowane, deluwialne oraz czarnoziemy właściwe, zdegradowane 8 i deluwialne. Największą powierzchnię w gminie zajmują gleby brunatne. Gleby brunatne wytworzone z lessów są średnio zasobne w próchnicę.

Zalicza się je do kompleksów pszennych, klasy bonitacyjne I – IVa. Oprócz gleb brunatnych, na Grzędzie Sokalskiej występują również gleby pseudobielcowe wytworzone z lessu. Występują głównie na spłaszczeniach wierzchowinowych oraz w miejscach o słabym odpływie wód powierzchniowych. Zalicza się je do kompleksów pszennych, klasy bonitacyjne II – IVa. Lokalnie,

głównie na terenie Grzędy Sokalskiej, występują gleby czarnoziemne zaliczane do klasy bonitacyjnej I, II i III a. Zalicza się je do kompleksów pszennych bardzo dobrych i dobrych.

Czarnoziemy występują najczęściej na rozległych wierzchowinach, skłonach o niewielkim nachyleniu i u podnóża skłonów. Najczęściej nie tworzą zwartej powierzchni, tylko są poprzedzielane glebami brunatnymi. Gleby występujące na Roztoczu Środkowym powstały głównie ze zwietrzenia gezów. Gleby te są bardzo zbliżone pod względem budowy do rędzin. Jednakże odczyn gleby i zasobność w próchnicę pozwalają je zaklasyfikować do gleb brunatnych i pseudobielicowych. Lita skała zalega tu najczęściej bardzo płytko, na głębokości około 0,5 m. Wartość bonitacyjna gleb zależy od składu mechanicznego i głębokości warstwy zwietrzalej. Najbardziej płytkie i szkieletowe gleby występują na skłonach o dużym nachyleniu, gdzie zachodzi intensywne erozja. Skład mechaniczny wierzchnich poziomów gleby jest najczęściej gliniasty lub piaszczysto-gliniasty. Zaliczane są głównie do klasy bonitacyjnej IVa i IVb, rzadziej do III b i V.

Na granicy Roztocza Środkowego i Kotliny Pobuża (głównie w okolicach wsi Przeorsk) wykształciły się gleby powstałe ze zwietrzenia skał kredowych, głównie rędziny kredowe, rzadziej rędziny czarnoziemne. Rędziny posiadają wysoko zasobny w humus poziom próchniczny. Pod względem rolniczej przydatności zaliczono je głównie do kompleksów pszennych, klasy bonitacyjne II - IVa. Rędziny bardzo płytkie o niewykształconym profilu zaliczamy do kompleksu żytniego słabego, klasa V.

W dolinach rzecznych, w najbardziej podmokłych miejscach, występują gleby bagienne i pobagienne. Na terenach wyżej położonych i na obrzeżach dolin występują czarne ziemie, gleby brunatno-glejowe, glejowe, pseudobielicowe oraz w niewielkich ilościach mady, rędziny i czarnoziemy deluwialne. Pod względem rolniczej przydatności większość użytków zielonych została zaliczona do kompleksu użytków zielonych średnich, klasy bonitacyjne III - IV.

## 5. DEMOGRAFIA GMINY TOMASZÓW LUBELSKI

Zgodnie z danymi Banku Danych Lokalnych GUS, w 2020 roku w gminie Tomaszów Lubelski mieszkało 11292 osób, w tym mężczyzn 5565 os. i kobiet 5727 os. Mieszkańcy gminy Tomaszów Lubelski stanowią 13,78 % ludności powiatu tomaszowskiego (w którym na dzień 31.12.2020 r. mieszkało 81944 os.). Pod względem liczby ludności gmina Tomaszów Lubelski jest drugą co do wielkości gminą powiatu, po mieście Tomaszów Lub. Według danych urzędu gminy Tomaszów Lub. w poszczególnych miejscowościach gminy Tomaszów Lubelski mieszkała następująca ilość mieszkańców – dane zestawiono w tabeli nr 7.

Tabela nr 7. Ilość mieszkańców w poszczególnych miejscowościach gminy Tomaszów Lubelski (*dane zasobów własnych gminy Tomaszów Lubelski na dzień 31.12.2020 rok*)

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1.	Chorażanka	135
2.	Dąbrowa Tomaszowska	226
3.	Górno	155
4.	Jeziernia	818
5.	Justynówka	231
6.	Klekacz	38
7.	Łaszczówka	1042
8.	Łaszczówka-Kolonia	261
9.	Majdan Górny Pierwszy	1057
10.	Majdan Górny Drugi	
11.	Majdanek	244
12.	Nowa Wieś	128
13.	Pasieki	612
14.	Podhorce	388
15.	Przecinka	177
16.	Przeorsk	435

17.	Rabinówka	451
18.	Rogóżno I	2044
19.	Rogóżno II	
20.	Rogóżno III	
21.	Rogóżno-Kolonia	373
22.	Ruda Wołoska	517
23.	Ruda Żelazna	70
24.	Sabaudia	526
25.	Szarowola	581
26.	Typin	378
27.	Ulów	285
28.	Wieprzowe Jezioro	112
29.	Zamiany	109

Liczba mieszkańców na 1 km<sup>2</sup> powierzchni gminy wynosi 66 mieszkańców. Ludność gminy według ekonomicznych grup wiekowych i w % ogółu ludności przedstawiono w poniższej tabeli nr 8.

Tabela nr 8. Ludność gminy według ekonomicznych grup wiekowych i w % ogółu ludności (*dane z bazy danych lokalnych GUS 2020 r.*)

Lp.	Grupa ludności	Liczba osób			Udział %
		ogółem	Mężczyźni	kobiety	ogółem
1.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	1676	848	828	18,0
2.	Ludność w wieku produkcyjnym	7507	4031	3476	63,3
3.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	2109	686	1423	18,7

Wskaźniki obciążenia demograficznego gminy przedstawia tabeli nr 9.

Tabela nr 9. Wskaźniki obciążenia demograficznego gminy (*dane z bazy danych lokalnych GUS 2020 rok*)

Lp.	Wskaźnik obciążenia	Osoba
1.	Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	57,9
2.	Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	103,8
3.	Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 w wieku produkcyjnym	29,5
4.	Współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi	22,5
5.	Odsetek osób w wieku 65 lat i więcej w populacji ogółem	15,7

## 6. GOSPODARKA GMINY TOMASZÓW LUBELSKI

W gminie Tomaszów Lubelski w roku 2020 w rejestrze REGON zarejestrowane były 852 podmioty gospodarki narodowej, z czego 720 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 79 nowych podmiotów, a 25 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2020 najczęściej (84) podmiotów zarejestrowano w roku 2010, a najmniej (54) w roku 2012. W tym samym okresie najczęściej (86) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2011 roku, najmniej (25) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2020 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Tomaszów Lubelski najczęściej (31) jest stanowiących spółki cywilne. Najwięcej (828) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 2,3% (20) podmiotów jako rodzaj działalności

deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 27,0% (230) podmiotów, a 70,7% (602) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Tomaszów Lubelski najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są handel; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (33,5%) oraz budownictwo (21,3%).

[https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Tomaszow\\_Lubelski](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Tomaszow_Lubelski)

### **Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON**

Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	20
Przemysł i budownictwo	230
Pozostała działalność	602
Podmioty nowo zarejestrowane w gminie Tomaszów Lubelski w 2020 roku	79
Podmioty wyrejestrowane w gminie Tomaszów Lubelski w 2020 roku	25
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	720

[https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Tomaszow\\_Lubelski](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Tomaszow_Lubelski)

### **Rozkład podmiotów gospodarki narodowej według klas wielkości**

Mikro-przedsiębiorstwa (0-9 zatrudnionych)	828
Małe przedsiębiorstwa (10-49 zatrudnionych)	22
Średnie przedsiębiorstwa (50-249 zatrudnionych)	2

[https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Tomaszow\\_Lubelski](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Tomaszow_Lubelski)

### **Podmioty gospodarki narodowej posiadające osobowość prawną wpisane do rejestru REGON według formy prawnej**

Spółdzielnie ogółem	2
Spółki handlowe ogółem	17
Spółki handlowe - z ograniczoną odpowiedzialnością	15
Spółki cywilne ogółem	31

[https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Tomaszow\\_Lubelski](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Tomaszow_Lubelski)

### **Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą**

Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	241
Budownictwo	153
Przetwórstwo przemysłowe	57
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	54
Transport i gospodarka magazynowa	46
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	33
Pozostała działalność	32
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	25
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	18
Informacja i komunikacja	16
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	12
Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	9
Edukacja	8
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elek., gaz, parę wodną	2

źródło: [https://www.polskawliczbach.pl/gmina\\_Tomaszow\\_Lubelski](https://www.polskawliczbach.pl/gmina_Tomaszow_Lubelski)

Do znaczących przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie gminy Tomaszów Lubelski należą:



1. Zakład Przetwórstwa Mięsnego Piotr Zubrzycki Henryka Zubrzycka Sp. j. Łaszczówka-Kolonia 49 22-600 Tomaszów Lubelski
2. Wytwórnia Mas Bitumicznych w m. Jeziernia, 22-600 Tomaszów Lubelski
3. Firma „JACKER” Jacek Sikora ul. Lwowska 3, Jeziernia, 22-600 Tomaszów Lubelski
4. „BAT-GAZ” Adam i Iwona Bednarz ul. Józefowska 53, Rogózno, 22-600 Tomaszów Lubelski
5. BUDGAR Anna Leżak Dąbrowa Tomaszowska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski
6. F.H.U. Mixor Patro Edward” ul. Leśna 2, Pasieki, 22-600 Tomaszów Lubelski
7. F.P.H.U. KRAWPAK” Rogózno Kolonia 29, 22-600 Tomaszów Lubelski
8. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Hieronim Bucior” ul. Zamojska 4, Rogózno, 22-600 Tomaszów Lubelski,
9. ECLER Sp. z o.o. ul. Promienna 19, Łaszczówka 22-600 Tomaszów Lubelski

Nadto na terenie gminy funkcjonują inne podmioty prowadzące działalność gospodarczą:

1. Hotel „ANTONI” i SPA- Antoni Wyszynski , Łaszczówka Kolonia 85, 22-600 Tomaszów Lubelski
2. Hotel i SPA „ARKADIA” Janusz Zieliński, Łaszczówka Kolonia 79, 22-600 Tomaszów Lubelski
3. Stacja Paliw „MARPOL” Stanisław Żurawski, Łaszczówka Kolonia 34, 22-600 Tomaszów Lubelski
4. Stacja Paliw Wiesław Dziura, Rogózno, ul Zamojska 56, 22-600 Tomaszów Lubelski
5. Stacja Paliw „KINTEX” Krzysztof Dąbrowski ul. Rolnicza 12, 22-600 Tomaszów Lubelski
6. Zajazd „BIESIADA” ul. Józefowska 202, Rogózno, 22-600 Tomaszów Lubelski
7. Stadnina Koni, Piotr Kudlicki , Dąbrowa Tomaszowska 93, 22-600 Tomaszów Lubelski
8. Piekarnia, Polak Tadeusz, Rabinówka 56, 22-600 Tomaszów Lubelski
9. Firma „POLBUD” Stanisław Słoboda, Marian Słoboda, ul. Tomaszowska 48a, Łaszczówka, 22-600 Tomaszów Lubelski
10. Zakład Mechaniki Pojazdowej Jarpol, Ślepokura Jan, Łaszczówka Kolonia 26, 22-600 Tomaszów Lubelski
11. Zakład Mechaniki Pojazdów, Janusz i Halina Międlarz, Łaszczówka Kolonia, 22-600 Tomaszów Lubelski
12. Firma Budowlana, Gaca Wojciech, Przeorsk 52, 22-600 Tomaszów Lubelski
13. Usługi Budowlane i Handel Materiałami Budowlanymi, Leśny Andrzej, Jeziernia 161, 22-600 Tomaszów Lubelski
14. Stacja Diagnostyki Pojazdów, Stanisław Tulidowicz ul. Zamojska 7, Rogózno, 22-600 Tomaszów Lubelski
15. Zakład Wulkanizatorski, Krystyna Ślęzakiewicz, Dąbrowa Tomaszowska 14, 22-600 Tomaszów Lubelski
16. Moto-Komplex Serwis, A. Nogas i A Mroczkowski, ul. Folwarczna 4, Rogózno, 22-600 Tomaszów Lubelski
17. Motex FHU, samochodowe części zamienne, Mirosław Podsiadło, ul. Podbełżec 35, Jeziernia 22-600 Tomaszów Lubelski

Należy tutaj zaznaczyć, że na terenie gminy Tomaszów w obrębie ewidencyjnym m. Łaszczówka Kolonia utworzona została Tarnobrzaska Podstrefa Ekonomiczna. W jej obrębie wydzielono działki przeznaczone po działalność gospodarczą – lokalizację przemysłu, usług i in.

Powierzchnia działek:

- nr 25/1 – 1,1197 ha,
- nr 25/2 – 0,9642 ha,
- nr 25/3 – 0,7810 ha,
- nr 25/4 – 0,9817 ha,
- nr 25/6 – 1,1559 ha,
- nr 25/7 – 0,9000 ha,
- nr 25/8 – 0,9201 ha,
- nr 25/9 – 1,0287 ha,
- nr 25/13 – 0,007 ha
- nr 25/14 – 0,007 ha.

**Łączna powierzchnia działek wynosi 8,2684 ha**

Zgodnie z wypisem i wrysem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów obiektów produkcyjnych i usługowych w obrębie miejscowości Łaszczówka Kolonia gmina

Tomaszów Lubelski zatwierdzonego Uchwała Nr XXVII/234/2021 Rady Gminy Tomaszów Lubelski z dnia 30 kwietnia 2021 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów obiektów produkcyjnych i usługowych w obrębie miejscowości Łaszczówka – Kolonia. Działki te są oznaczone następującymi symbolami: działki nr 25/1, 25/2, 25/3, 25/4 – 2P/U: tereny obiektów produkcyjnych, magazynów i składów oraz zabudowy usługowej; działki nr 25/6, 25/7, 25/8, 25/9, 25/13 i 25/14 – 1P/U: tereny obiektów produkcyjnych, magazynów i składów oraz zabudowy usługowej.

W ramach przygotowania terenu pod przyszłe inwestycje w strefie wykonane zostały drogi dojazdowe do działek inwestycyjnych wraz z ciągami pieszymi i oświetleniem, kanałami technologicznymi, kanalizacją deszczową, siecią wodociągową i siecią kanalizacji sanitarnej.

Zagospodarowanie tej strefy podniesie zdecydowanie poziom gospodarki gminy poprzez:

- stworzenie miejsc pracy w regionach o wysokim bezrobociu strukturalnym;
- aktywizację w stosunku do otoczenia poza strefą, nawiązywanie związków kooperacyjnych z polskimi dostawcami spoza strefy;
- wygenerowanie wzrostu PKB w gminie i w regionie;
- zapewnienie wpływów z tytułu podatku VAT oraz wzrostu dochodów z innych świadczeń; wspomaganie lokalnej infrastruktury technicznej;

## 7. INFRASTRUKTURA GMINY

### 7.1. Sieć wodociągowa

Wody poziomu górnokredowego na analizowanym terenie ujmowane są z szeregu ujęć, wykorzystywanych do celów zaopatrzenia w wodę mieszkańców miejscowości i celów gospodarczych, w tym na potrzeby zakładów i rolnictwa. Na analizowanym terenie stwierdzono ujęcia, które zestawiono w poniższej tabeli, które są źródłem zaopatrzenia mieszkańców Gminy Tomaszów Lubelski w wodę:

- zespół 5 studni ujęcia komunalnego wód kredowych usytuowanych w „Siwej Dolinie” (teren miasta Tomaszów Lubelski) o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych  $Q = 940 \text{ m}^3/\text{h}$  Oprócz miasta obsługuje on sąsiednie wsie z terenu gminy wiejskiej Tomaszów Lubelski tj: Rogózno, Rogózno-Kolonia, Sabaudia, Dąbrowa Tomaszowska, Rabinówka, Łaszczówka;
- m. Pasiaki – trzy studnie – zaopatrują: Pasiaki, Ulów a także niewielką część m. Łosiniec w gminie Susiec ( $120 \text{ m}^3/\text{d}$ );
- m Szarowola o wydajności  $100 \text{ m}^3/\text{d}$  – dwie studnie – zaopatrują : Szarowolę, Zamiany,
- m. Sabaudia Cegielnia o wydajności  $30 \text{ m}^3/\text{d}$  – zaopatruje Sabaudia ul. Cegielnia, Majdanek Kolonia
- m. Podhorce o wydajności  $60,0 \text{ m}^3/\text{d}$  – zaopatruje : Podhorce, Kol. Podhorce, Typin, Przecinka, Nowa Wieś, Justynówka, Górno, Majdanek;
- m. Wieprzowe Jezioro studnia o wydajności  $3,5 \text{ m}^3/\text{d}$  - zaopatruje Wieprzowe Jezioro;
- Majdan Górny  $18,6 \text{ m}^3/\text{d}$  – zaopatruje Majdan Górny i Chorążanka.
- Zamiany  $28,6 \text{ m}^3/\text{d}$  – zaopatruje Zamiany

Ponadto na terenie gminy funkcjonują ujęcia wody podziemnej zaopatrujące podmioty prowadzące działalność gospodarczą w wodę.

Tabela nr 10. Ujęcia wody podziemnej zaopatrujące podmioty prowadzące działalność gospodarczą

Nazwa ujęcia miejscowość	Głębokość studni (m p.p.t.)	Zatwierdzone zasoby ( $\text{m}^3/\text{h}$ )
Przedsiębiorstwo Robót Drogowo-Mostowych w Jezierni	72,0	$Q_e = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$
Zlewnia Mleka Jeziernia	42,0	$Q_e = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$
Zakład Przetwórstwa Mięsnego Łaszczówka Kolonia	60,0	$Q_e = 16,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Zakład Gastronomiczny „U Antka” Łaszczówka Kolonia	36,0	Q <sub>e</sub> = 66,0 m <sup>3</sup> /h
AB Activ Park, A i A Bara SJ Justynówka	--	Q <sub>e</sub> = 48,0 m <sup>3</sup> /h
Osoba fizyczna Szarowola i Rabinówka	--	Q <sub>e</sub> = 43,0 m <sup>3</sup> /h
Nadleśnictwo Tomaszów Jeziernia	84,0	Q <sub>e</sub> = 9,5 m <sup>3</sup> /h
Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Łaszczówce	40,0	Q <sub>e</sub> = 12,0 m <sup>3</sup> /h

Zgodnie z art. 389 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne na pobór wód podziemnych jest wymagane pozwolenie wodnoprawne w ramach szczególnego korzystania z wód. W ramach działalności może być wykonywanych wiele czynności, dla których uzyskanie takiego pozwolenia jest niezbędne.

Na terenie gminy Tomaszów funkcjonują podmioty, które uzyskały pozwolenie wodno prawne na pobór tych wód. Poniżej zestawiono pozwolenia wodno prawne dot. ujęć wód podziemnych.

Tabela nr 11. Wykaz podmiotów posiadających pozwolenie wodno prawne na pobór wód

Lp.	Właściciel	Działka	Miejscowość	Q <sub>max</sub> /h m <sup>3</sup>	Q <sub>sr/d</sub> m <sup>3</sup>	Q <sub>dop/r</sub> m <sup>3</sup>	Q <sub>e</sub> m <sup>3</sup> /h	Głębokość m	Q <sub>rz</sub> 2018	Q <sub>rz</sub> 2019	Q <sub>rz</sub> 2020	Q <sub>rz</sub> 2021
1.	Podmiot gospodarczy	157	Łaszczówka Kolonia	8	66,9	17394	9	60	2121	2380	--	--
2.	Instytucja	413	Przeorsk	10	--	2920	36	70	1660	983	--	--
3.	Podmiot gospodarczy	209	Justynówka	48	--	8100	48	--	--	--	--	--
4.	Instytucja	316/2, 317/2, 318/2	Pasieki	21	--	43800	22	120	38830	49621	--	--
5.	Podmiot gospodarczy	558/4	Łaszczówka	10	--	2760	12	48	1720	2567	--	--
6.	Instytucja	461/2, 9/5	Majdan Górny	18	--	45625	23,1	86,3	29697	36904	--	--
7.	Instytucja	305/13, 305/8	Podhorce	60	--	73000	60	50	54414	62407	--	--
8.	Podmiot gospodarczy	528	Ruda Wołoska	3	5	1825	7	95	46	32	18,9	26,3
9	Instytucja	104	Wieprzowe Jezioro	3,5	9	3285	3,5	90	3328	3296	--	--
10	Podmiot gospodarczy	882/16	Jeziernia	5,8	67	16750	6	72	2002	538	--	--
11	Podmiot gospodarczy	260/4	Łaszczówka Kolonia	--	9	4198	0	36	3110	4654	4415	--
12	Osoba fizyczna	208/19	Ruda Żelazna	--	--	--	6	48	--	--	--	--
13	Instytucja	1347, 1348	Jeziernia	--	446	95900	--	--	3721	4270	--	--
14	Podmiot gospodarczy	1236/2	Jeziernia	--	2,08	527	0,78	75	--	--	--	--
15	Instytucja	613/2	Szarowola	14,5	100	36500	60	40	21978	20729	20757	21157
16	Osoba fizyczna	916	Szarowola	10	200	30400	43	40	0	48	449	456

(źródło: PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej)

Zgodnie z danymi Banku Danych Lokalnych GUS na 2020 rok na terenie gminy Tomaszów Lubelski długość sieci wodociągowej wynosi 97,7 km. Z sieci korzysta 2660 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Ilość dostarczonej wody do gospodarstw wyniosła 213,2 dam<sup>3</sup>. Zużycie

wody na 1 mieszkańca wynosiło 18,8 m<sup>3</sup>/rok. Z sieci korzysta 9201 mieszkańców, co stanowi 80,76 % ogółu mieszkańców.

## 7.2. Sieć kanalizacyjna

Pod względem stopnia skanalizowania, gmina Tomaszów Lubelski prezentuje się niekorzystnie. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej połączonej do systemu miasta Tomaszów Lubelski wynosi 7,9 km, z sieci kanalizacji sanitarnej korzysta 866 osób tj. ok. 7,6 % mieszkańców gminy. Ilość ścieków odprowadzanych kanalizacją wynosi 25,5 dam<sup>3</sup>. Do sieci jest przyłączone 200 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.

## 7.3. Sieć drogowa

Gmina leży przy drodze krajowej nr 17 relacji Zakręt k. Warszawy – Garwolin – Ryki – Kurów – Lublin – Piaski – Krasnystaw – Zamość – Tomaszów Lubelski – Hrebenne – granica Państwa. Droga ta stanowi część międzynarodowej trasy tranzytowej z Gdańska do Lwowa i Kijowa. Gmina nie posiada bezpośredniego dostępu do komunikacji kolejowej, najbliższa stacja znajduje się w odległym o 5 km Bełżcu.

Głównymi szlakami komunikacyjnym gminy Tomaszów Lubelski są trzy drogi o znaczeniu ponadlokalnym:

- droga krajowa nr 17 Warszawa – przejście graniczne w Hrebennem, przebiegająca przez gminę w kierunku północ – południe;
- droga wojewódzka nr 850 Tomaszów Lubelski – Józefówka – Alojzów,
- droga wojewódzka nr 853 Nowy Majdan – Tomaszów Lubelski.

Zapewniają one dojazd do Tomaszowa Lubelskiego oraz do położonych w pobliżu miast powiatowych: Zamościa, Biłgoraja i Hrubieszowa. Sieć dróg powiatowych, przebiegających przez gminę wynosi łącznie 65,4 km dróg. Drogi te zapewniają dojazd do miasta Tomaszów Lubelski i dojazd do sąsiednich gmin z których ważniejsze połączenia z gminami.

Tabela nr 12. Drogi powiatowe przebiegające w granicach gminy Tomaszów Lubelski:

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Długość km	Utwardzone km	Gruntowe km
1.	3260 L	Tomaszów – Krasnobród – Jacnia	8,626		
2.	3285 L	Zielone – Ulów	5,539	2,522	3,017
3.	3504 L	Zamiany – Pańków – Tarnawatka Tartak – Wieprzów	2,968		
4.	3516 L	Górno – Podhorce – Telatyn	11,093		
5.	3521 L	Tomaszów lub – Wierszczyca – Ulhówek	3,680		
6.	3525 L	Józefówka – Podhorce	1,213	0,600	0,613
7.	3526 L	Wieprzów – Przecinka – Podhorce	3,230		
8.	3528 L	Podhorce – Nowa Wieś – Przewłoka	2,225		
9.	3529 L	Lipka – Majdan Górny	4,193		
10.	3542 L	Tomaszów Lub. – Przeorsk – Korhynie	6,543		
11.	3543 L	Tomaszów Lub. – Łaszczówka	2,264		
12.	3545 L	Tomaszów Lub. – Rabinówka – Paary	4,912	3,280	1,632
13.	3546 L	Tomaszów Lub. – Susiec – Huta Różaniecka	5,146		
14.	3547 L	Od drogi nr 853 – pasieki	2,812		
15.	3549 L	Od drogi nr 853 Ulów – Grabowica – Nowiny	0,995		
<b>Razem:</b>			<b>65,439</b>	<b>60,177</b>	<b>5,262</b>

(źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Lubelskim)

Drogi gminne posiadają łączną długość 106,862 km, w tym utwardzone 54,598 km, nieutwardzone 52,264 km.

#### 7.4. Sieć energetyczna

Przez Gminę Tomaszów przebiega linia wysokiego napięcia 110 kV, należąca do krajowego systemu przesyłowego. Sieć zasila stacje GPZ 110/15 kV, od których odchodzą linie średniego napięcia 15 kV, zasilające miejscowości. Stacje transformatorowe 15/0,4 kV dają początek liniom niskiego napięcia, dostarczającym prąd odbiorcom w gminie.

#### 7.5. Sieć gazowa

Gmina Tomaszów Lubelski jest wyposażona w sieć gazową. charakterystykę sieci gazowej przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela nr 13. Parametry sieci gazowej

Lp.	Parametr	Ilość
1.	długość czynnej sieci ogółem	75,25 km
2.	długość czynnej sieci przesyłowej	19,41 km
3.	długość czynnej sieci dystrybucyjnej	55,85 km
4.	długość czynnej sieci ogółem w km na 100 km <sup>2</sup>	44,0
5.	czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	1069
6.	czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	1024
7.	odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe)	900
8.	odbiorcy gazu (gospodarstwa domowe) ogrzewający mieszkania gazem	476
9.	zużycie gazu przez gospodarstwa domowe w MWh	6690,2 MWh
10.	zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe w MWh	5424,6 MWh
11.	ludność korzystająca z sieci gazowej	2817 os.
12.	Procent ludności korzystającej s sieci gazowej	24,72 %

(źródło: baza danych lokalnych GUS 2020 r.)

#### 7.6. Sieć ciepłownicza

W gminie nie ma zbiorczej sieci ciepłowniczej. W osiedlach domów wielorodzinnych znajdują się lokalne kotłownie. Gospodarstwa domowe korzystają z indywidualnych systemów grzewczych, które stanowią piece opalane gazem oraz na paliwami stałymi: węgiel, koks i drewno.

### 8. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Ustawa Prawo energetyczne Odnawialne Źródła Energii definiuje jako „źródła wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także z biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych”.

Odnawialne Źródła Energii to takie, których używanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem – zasób odnawia się w krótkim czasie.

#### 8.1. Energia wiatru

Lubelszczyzna znajduje się w strefie wiatrów z sektora zachodniego: SW, W i NW, których udział stanowi ponad 46 % wszystkich obserwacji (Kaszewski 2006). W półroczu zimowym (XI – IV) przeważają wiatry południowo-zachodnie, wówczas też obserwuje się zwiększoną częstość występowania wiatrów z sektora wschodniego. Częstość ta sięga 25 %, natomiast w półroczu letnim

(V – XI) zmniejsza się do około 15 %. Średnie roczne wartości wiatrów wschodnich oscylują w granicach 20 %. Istotną cechą wiatru, oprócz kierunku, jest jego prędkość. Generalnie w Polsce, w tym i na Lubelszczyźnie, dominują wiatry bardzo słabe, tj. o prędkości do 2 m/s. Biorąc pod uwagę wartości średnie, wzrost ich prędkości obserwuje się w miesiącach zimowych, co jest związane ze zwiększonymi gradientami ciśnienia powietrza atmosferycznego w tej porze roku. Największe średnie prędkości wiatru, przekraczające 4 m/sek., przypadają na styczeń, natomiast najmniejsze, sięgające 1,2 m/s., notowane są w sierpniu. Zimą silne wiatry (tj. o prędkościach przekraczających 10 m/sek.) najczęściej występują przy zachodniej i północno-wschodniej cyrkulacji cyklonalnej, natomiast latem silne wiatry najczęściej obserwuje się przy północno-zachodniej cyrkulacji cyklonalnej. Sporadycznie, z tendencją do wzrostu częstotliwości, obserwowane są bardzo silne wiatry (tj. o prędkości przekraczającej 15 m/sek.). Spowodowane są dużymi różnicami termicznymi podłoża. Czasem prowadzą do powstawania trąb powietrznych, w których prędkość wiatru przekracza nawet 50 m/s.

Na Lubelszczyźnie średnia liczba dni: z wiatrem bardzo silnym wynosi 2 dni, z wiatrem silnym – 20 dni, a z wiatrem bardzo słabym i ciszą – 50 dni. Za najbardziej zaciszny uchodzi rejon Puław. Prędkości wiatru wykazują również wahania w ciągu doby. Najczęściej obserwuje się ich wzrost w ciągu dnia, a spadek – nocą. Ten rytm zmian ulega zakłóceniu przy przemieszczaniu się z zachodu na wschód (najczęściej w okresie jesienno-zimowym) głębokich układów cyklonalnych, a wraz z nimi frontów atmosferycznych. Największą nieregularność w prędkościach wiatru obserwuje się w trakcie przemieszczania się frontów chłodnych.

Przyjmuje się, że wykorzystanie zasobów wiatru w energetyce jest uzasadnione ekonomicznie jedynie przy prędkościach wiatru powyżej 4 m/s na wysokości 30 m nad powierzchnią ziemi. Teoretyczne zasoby energetyczne wiatru na terenie województwa lubelskiego w skali kraju są relatywnie skromne. Średnioroczne 10-minutowe prędkości wiatru na wysokości 10 m według pomiarów IMiGW w stacjach meteorologicznych wahają się od 3,1 m/s do 3,7 m/s, co odpowiada prędkościom wiatru na wysokości 30 m: od 3,6 m/s do 4,3 m/s oraz 80 m: od 5,9 m/s do 6,9 m/s. Obszarami preferowanymi do rozwoju energetyki wiatrowej są tereny o najkorzystniejszych warunkach wietrznych, przy czym za kryterium opłacalności funkcjonowania elektrowni wiatrowych uznaje się tereny, na których energia użyteczna wiatru na wysokości 30 m w terenie o klasie szorstkości 0-1 wynosi min. 1000 kWh/m<sup>2</sup>/rok, a prędkość wiatru na tej wysokości przekracza 4 m/s.

Przy wyborze lokalizacji elektrowni wiatrowych dodatkowo należy uwzględnić uwarunkowania środowiskowe, przestrzenne oraz infrastrukturalne wykluczając z lokalizacji głównie:

- tereny prawnie chronione oraz cenne przyrodniczo, kulturowo i krajobrazowo,
- tereny zurbanizowane i zwartej zabudowy,
- tereny o utrudnionym dostępie do infrastruktury energetycznej (brak technicznych możliwości
- przyłączeniowych siłowni lub farmy wiatrowej) i transportowej (brak technicznych możliwości transportu elementów siłowni wiatrowych, charakteryzujących się znaczącymi gabarytami i dużym ciężarem).

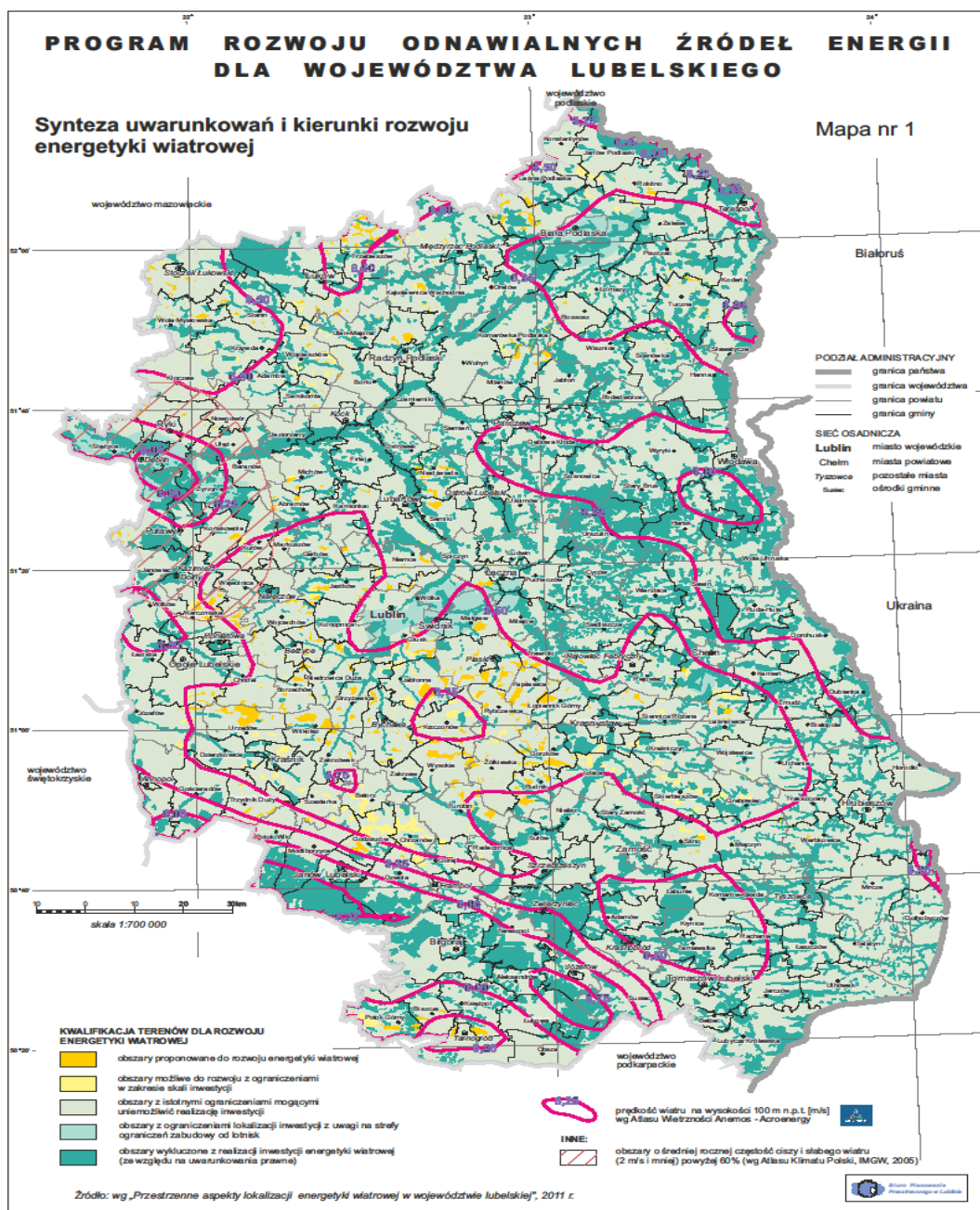
*(źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie).*

Gmina Tomaszów Lubelski stanowi obszar o wyjątkowych walorach środowiskowych i krajobrazowych. Na jej terenie znajdują się dwa obszary Natura 2000 – „Roztocze” i „Dolina Sołokiji”. Zachodnia część gminy znajduje się w granicach Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego oraz rezerwatu przyrody Zarośle. Na terenie gminy występują również rozległe tereny łąkowe i żerowiska ptaków wodno – błotnych. Niemal cały obszar objęty jest strefą ochronną łąkowisk gatunków strefowych o dużych areałach żerowiskowych i obszarów specjalnej ochrony ptaków sieci Natura 2000. Ponadto występują tu dosyć liczne kompleksy leśne, zajmujące około 28 % powierzchni gminy. W miejscowości Tomaszów Lubelski zlokalizowane są dwa Główne Punkty Zasilające (Tomaszów Północny i Południowy). Przez teren gminy przebiegają dwie linie wysokiego napięcia. Rozbudowana infrastruktura elektroenergetyczna pozwala na zwiększenie możliwości przyłączeniowych dla projektów wiatrowych. Warunki wietrzności na terenie gminy są bardzo zróżnicowane. Najlepiej pod względem wietrzności prezentują się niezalesione wzniesienia w pobliżu miejscowości Majdan Górny i Przeorsk. Bardzo duże wyniesienia terenu sięgające ponad 345 m n.p.m. powodują, że prędkości wiatru są tu zdecydowanie wyższe. Mało korzystne warunki występują w dolinach rzek i na obszarach zalesionych w południowej i zachodniej części gminy.

*(źródło: Analiza potencjału odnawialnych źródeł energii w powiecie tomaszowskim i możliwości jego wykorzystania wraz z rekomendowanymi projektami” Projekt „Energetyczni*

*kreatorzy zmian” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego realizowany przez Fundację Rozwoju Lubelszczyzny)*

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski obecnie funkcjonuje instalacja wytwarzające energię z wiatru. Na instalację tą składa się 10 turbin wiatrowych o mocy po 2 MW każda. Turbiny zlokalizowane są w obrębie miejscowości Majdan Górny, Turbiny te wchodzi w system 3 farm wiatrowych o łącznej mocy 76,5 MW. Pozostałe turbiny położone są w gminie Jarczów 15 turbin wiatrowych po 1,5 MW oraz 2 szt. po 2,0 MW oraz w gminie Tyszowce 15 turbin wiatrowych po 2 MW. Wysokość tych turbin wynosi 100 m średnica wirnika 80 m. Turbiny te zasilają ogólnokrajowy system energetyczny. Posiadają wykonane podłączenia do GPZ.



## 8.2 Energia wody

Teoretyczne zasoby wodno-energetyczne województwa lubelskiego rzek o przepływach większych od 0,5 m<sup>3</sup>/s, z pominięciem zasobów Wisły i Bugu, oszacowane zostały na 707,22 GWh, co odpowiada 117,38 GWh/rok energetycznym zasobom technicznym. Teoretyczne zasoby

energetyczne województwa stanowią ok. 3% zasobów teoretycznych kraju (23 TWh/rok)<sup>10</sup>. Brak możliwości wykorzystania zasobów teoretycznych w całości wynika z:

- konieczności zapewnienia nienaruszalnych przepływów,
- konieczności bezzwrotnych poborów wody do celów nie energetycznych (rolniczych, komunalnych),
- braku technicznych możliwości wykorzystania niektórych odcinków rzek pod realizację zbiorników wodnych,
- określonej sprawności stosowanych urządzeń,
- uwarunkowań przyrodniczo – krajobrazowych,
- zmienności spadków związanej z gospodarką wodną na zbiornikach.

Hydroenergetyczne wykorzystanie zasobów dyspozycyjnych wód polega na przetwarzaniu energii wody na energię mechaniczną, a następnie elektryczną przy użyciu turbin wodnych i hydrogeneratorów. Warunkiem pozyskania odpowiedniej energii potencjalnej z zasobów rzeki w określonym miejscu jest istnienie stosunkowo dużego spadku wody. W związku z powyższym najbardziej preferowanym miejscem budowy elektrowni wodnych są okolice wodospadu lub też przepływowego jeziora. Na terenie województwa lubelskiego brak jest naturalnych spadów wody możliwych do wykorzystania energetycznego, wobec czego niezbędne jest wykonanie określonych prac hydrotechnicznych polegających na podniesieniu poziomu wody na rzece poprzez budowę jazu lub zapory piętrzącej wodę w dolinie rzeki. Innym sposobem uzyskania spadku wody jest obniżenie poziomu wody dolnego zbiornika poprzez wykonanie określonych prac ziemnych, jednak ze względu na dużą ingerencję w środowisko nie jest to sposób preferowany. Każda bowiem realizacja urządzeń piętrzących, w mniejszym lub większym stopniu, wpływa na środowisko naturalne m.in. poprzez zakłócenie naturalnej migracji zwierząt, podtopienia lub zalania czasami cennych przyrodniczo siedlisk ekosystemów dolinnych.

Potencjał hydroenergetyczny rzek, analogicznie jak w przypadku potencjałów innych OZE, wskazuje na wartość energii, którą można byłoby uzyskać w elektrowniach wodnych zlokalizowanych na danym terenie (w tym wypadku obszarze powiatu tomaszowskiego). Potencjał hydroenergetyczny zależy od dwóch parametrów fizycznych tj. przepływu jednostkowego rzeki oraz spadku lustra wody. Iloczyn tych dwóch parametrów pomnożony przez wartość przyciągania ziemskiego odniesiony do wszystkich rzek na danym obszarze daje wynik, który powszechnie nazywany jest potencjałem teoretycznym.

Wartość ta pomnożona przez ilość godzin w roku daje teoretyczne możliwości produkcji energii (np. elektrycznej) na danym obszarze w skali roku. W praktyce potencjał teoretyczny nie jest możliwy w całości do wykorzystania m.in. z powodu: braku technicznych możliwości zabudowy niektórych odcinków rzek, zbyt niskiej sprawności urządzeń służących do wytwarzania energii, uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych, zaspokojenia potrzeb innych użytkowników wód (zaopatrzenie w wodę do picia, dla przemysłu, rolnictwa), konieczności zachowania przepływów gwarantowanych itp. Zasoby energetyczne rzek możliwe do wykorzystania z uwzględnieniem uwarunkowań technicznych, nazywane są potencjałem technicznym.

Tabela nr 14. Potencjał techniczny i energetyczny rzek w gminie Tomaszów Lubelski

Jednostka bilansowa	Rzeka	Przepływ średni (Q <sub>sr</sub> ) [m <sup>3</sup> /s]	Wysokość początkowa n.p.m. [m]	Wysokość końcowa n.p.m. [m]	Różnica wys. [m]	Moc [MW]	Zasoby energ. [GWh]
Zlewnie Bugu	Huczwa	4,0	240,0	175,5	64,5	2,51	22,01
	Sołokija	1,5	268,0	214,0	54,0	0,79	6,96

Teoretyczne zasoby energetyczne powiatu tomaszowskiego kształtują się na poziomie 16,59 GWh, zaś potencjał teoretyczny wyrażony jako moc surowa dla rzek przepływających przez powiat tomaszowski wynosi około 1,89 MW. Wg przyjętych założeń techniczne zasoby hydroenergetyczne powiatu tomaszowskiego wynoszą 8,27 GWh, natomiast moc surowa możliwa do zainstalowania wynosi 0,94 MW.



Na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie funkcjonują, źródła energii wykorzystujące energię wody.

(źródło: *Analiza potencjału odnawialnych źródeł energii w powiecie tomaszowskim i możliwości jego wykorzystania wraz z rekomendowanymi projektami* Projekt „Energetyczni kreatorzy zmian” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego realizowany przez Fundację Rozwoju Lubelszczyzny)

### 8.3. Energia z biomasy i biogazu

#### 8.3.1. Biomasa

Biomasa, w ujęciu energetycznym, to źródło energii pierwotnej, na które składają się wszelkie substancje pochodzenia roślinnego i/lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji i którego wykorzystanie w celach energetycznych nie jest ograniczone przepisami prawa.

Biomasa wykorzystywana jest przede wszystkim do produkcji ciepła oraz biopaliw. W Polsce obserwuje się dynamiczny wzrost wykorzystania biomasy do produkcji energii elektrycznej z uwagi na przyjęte systemy wsparcia promujące produkcję energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

Biomasa dziś może być wykorzystywana do celów energetycznych w procesach: bezpośredniego spalania biomasy stałej - paliwa pierwotnego; odpady stałe suche (pelety, brykiety, trociny, wióry, drobnica z sadów, karpiny); drewno opałowe i odpadowe z lasów, w tym gałęzie z przecinek i cięć sanitarnych lasów, (wierzba energetyczna, ślazier, róża bezkończowa, słoma, siano, zgazowania biomasy i dalsze spalanie paliw gazowych w celu wytwarzania energii elektrycznej i/lub ciepłej (biogaz, syngaz - paliwo wtórne); uprawy energetyczne (kukurydza – kiszonka, trawa - zielonka/kiszonka, koniczyna - zielonka/kiszonka, sorgo – kiszonka, burak cukrowy – kiszonka); odpady produkcji rolnej (liście, odpady z produkcji roślin i warzyw, obornik i pomiot, gnojowica, odpady przetwórstwa rolno-spożywczego, wywar, serwatka, odpady poubojowe, odpady restauracyjne, pulpa i melasa); odpady biodegradowalne i części odpadów ulegające biodegradacji (osady ściekowe, odpady składowane na wysypiskach śmieci, odpady komunalne), oleje roślinne i inne.

W w/w analizie potencjału OZE na terenie powiatu tomaszowskiego określono, że potencjał energetyczny biomasy – jej poszczególnych rodzajów – może wynieść:

Potencjał techniczny energetyczny biomasy przedstawiono w poniższych tabelach:

Tabela nr 15. Potencjał techniczny energetyczny biomasy drzewnej z lasów

Jednostka terytorialna	Pow. lasów ha	Lesistość %	Potencjał techniczny		Potencjał energetyczny		
			m <sup>3</sup>	Mg	GJ	MWh	toe
Tomaszów Lubelski - gmina	4826	27,8	2682 m <sup>3</sup>	2602 Mg	21176 GJ	5887 MWh	506 toe

Tabela nr 16. Potencjał techniczny energetyczny drewna odpadowego z przetwórstwa drzewnego

Jednostka terytorialna	Potencjał techniczny		Potencjał energetyczny		
	m <sup>3</sup>	Mg	GJ	MWh	toe
Tomaszów Lubelski - gmina	3138 m <sup>3</sup>	941 Mg	10651 GJ	2961 MWh	254 toe

Tabela nr 17. Potencjał techniczny energetyczny drewna odpadowego z sadów, zadrzewień i poboczy dróg

Jednostka terytorialna	Powierzchnia ha				Potencjał techniczny		Potencjał energetyczny		
	sady	zadrzewienia	Pod drogami	razem	m <sup>3</sup>	Mg	GJ	MWh	toe
Tomaszów Lubelski - gmina	98	29	434	561	224	67	762	212	18

Tabela nr 18. Potencjał techniczny i energetyczny biomasy celowych upraw roślin

Jednostka terytorialna	Rośliny wieloletnie			Rośliny jednoroczne			Potencjał energetyczny Razem		
	Powierzchnia ha	Potencjał techniczny t. s.m.	Potencjał energetyczny	Powierzchnia ha	Potencjał techniczny t. s.m.	Potencjał energetyczny	GJ	MWh	toe
Tomaszów Lubelski - gmina	589	5477	98582	522	1596	25517	124099	34499	2964

### 8.3.2. BIOGAZ

Biogaz jest gazem powstającym w procesie fermentacji metanowej, bez stosowania metod chemicznych i termicznych. Pojęcie to wprowadzono w połowie XX wieku dla mieszaniny gazów powstających w fermentacji metanowej odchodów zwierzęcych i odpadów roślinnych.

Substancja organiczna poddawana procesowi fermentacji metanowej zbudowana jest z wielocząsteczkowych składników: białek, tłuszczu, węglowodanów. Działalność bakterii metanogennych powoduje rozkład ww. związków na proste związki chemiczne – głównie metan (CH<sub>4</sub>) i dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) oraz śladowe ilości innych gazów.

W samym procesie fermentacji ilość energii wykorzystywanej przez bakterie na własne potrzeby wynosi około 7 % energii zawartej w składnikach. Sam proces tworzenia biogazu (patrząc z perspektywy tworzenia się metanu) jest procesem endogenicznym. Około 90% energii zawartej w substracie, w wyniku przeprowadzenia fermentacji znajduje się w metanie. Jest to więc proces energetycznie bardziej efektywny niż np. zwykle spalanie biomasy (brak wytwarzania ciepła). Poszczególne składniki substratów w różnym stopniu i kolejności podlegają fermentacji.

Najszybciej fermentują węglowodany (zwłaszcza cukry i skrobia), wolniej celuloza, następnie białka, a najwolniej związki tłuszczowe. Węglowodany fermentując tworzą biogaz, w którym stosunek CH<sub>4</sub> i CO<sub>2</sub> wynosi 1:1. Wyższą zawartość metanu dają tłuszcze, a najwyższą białka (*źródło: publikacja „Biogaz Rolniczy – teoria, praktyka, zastosowanie” pr. zbior. pod red. Witolda Podkówki*).

Obszary preferowane do rozwoju energetyki na bazie biomasy na obszarze województwa są to:

- obszary o najwyższym potencjale gleb do uprawy jednorocznych roślin energetycznych, o wysokich wymaganiach glebowych (rzepak, buraki cukrowe), wskazanych do lokalizacji inwestycji wykorzystujących biomasę w energetyce – powiaty: puławski, opolski, kraśnicki, lubelski, świdnicki, krasnostawski, zamojski, hrubieszowski, tomaszowski i janowski,
- obszary potencjalnych źródeł biomasy do produkcji biogazu pochodzącej z dużych ferm hodowlanych – powiaty: bialski, parczewski, radzyński, lubartowski, lubelski, kraśnicki, chełmski, zamojski i tomaszowski,
- obszary potencjalnych źródeł biomasy do produkcji biogazu pochodzącej z zakładów przemysłu rolno spożywczego – powiaty: lubelski, bialski, puławski, chełmski, krasnostawski, zamojski, hrubieszowski, tomaszowski, biłgorajski, radzyński, łukowski, parczewski, lubartowski i opolski.

W powiecie zlokalizowanych jest pięć stacji GPZ, co uważa się za dobry wynik. Ich rozmieszczenie jest dość korzystne, z uwagi na możliwości przyłączenia ostatecznie pozwala to ocenić potencjał jako wysoki. Na terenie powiatu występują gospodarstwa wielkoobszarowe oraz zakłady przetwórcze, które mogą być źródłem substratu dla co najmniej trzech dużych biogazowni (ponad 1MW). Ponadto istnieje znaczna liczba mniejszych producentów rolnych, którzy zrzeszeni w grupach lub samodzielnie mogliby prowadzić instalacje o mocy do około 0,3 MW. Z analizy powiatu wynika więc, że posiada on dość wysoki potencjał do lokalizacji biogazowni o różnej mocy.

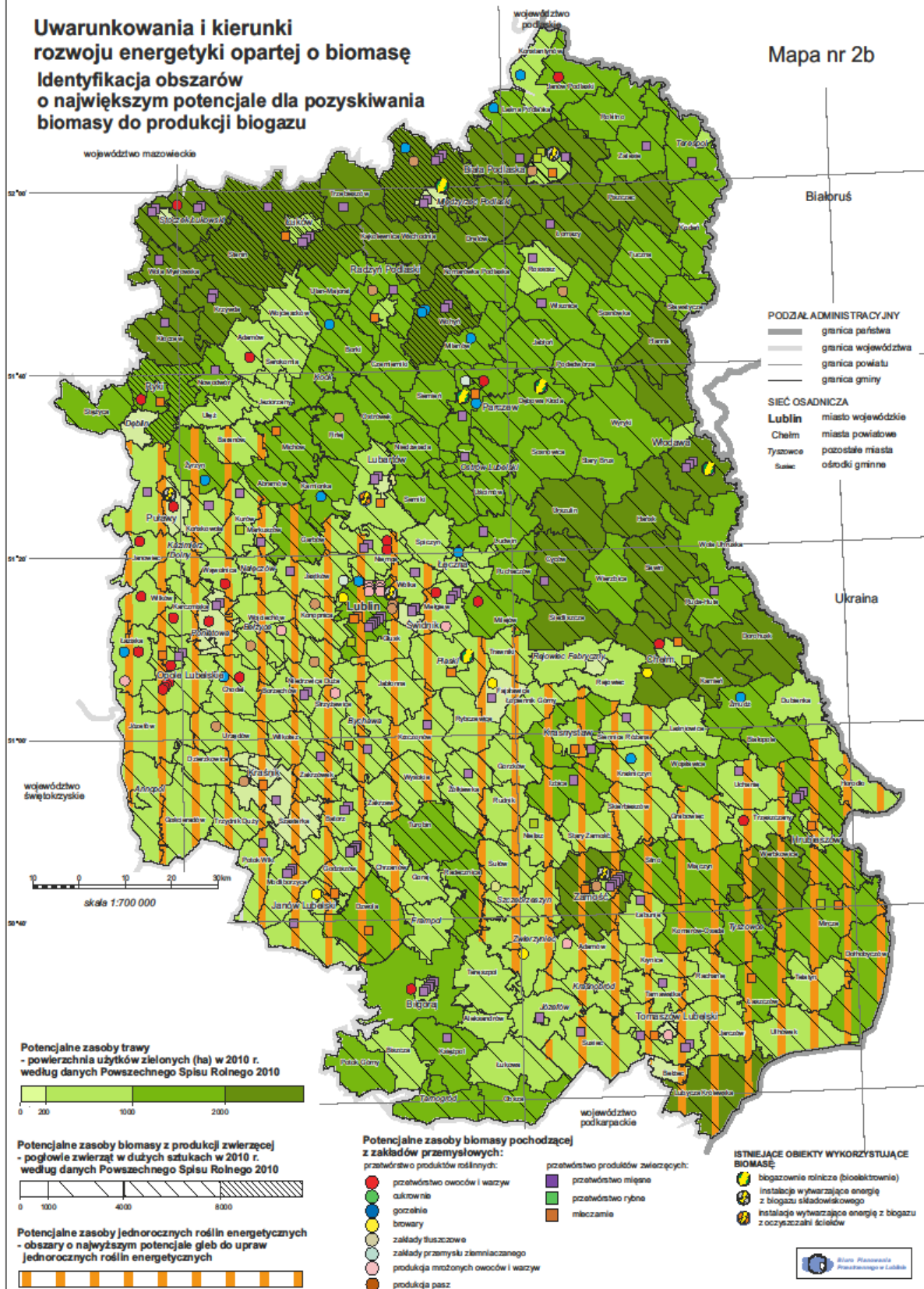
Na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie funkcjonują, źródła energii wykorzystujące energię z biogazu.

Do celów grzewczych w indywidualnej zabudowie mieszkaniowej wykorzystywane są kotły opalane biomasą.

# PROGRAM ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO

Uwarunkowania i kierunki  
rozwoju energetyki opartej o biomasę  
Identyfikacja obszarów  
o największym potencjale dla pozyskiwania  
biomasy do produkcji biogazu

Mapa nr 2b



(źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie).

## 8.4. Energia geotermalna

Energię geotermalną podzielić można na geotermię głęboką, wykorzystywaną na skalę przemysłową za pomocą głębokich odwiertów i płytką, pozyskiwaną przy pomocy pomp ciepła głównie przez odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych. Przemysłowe wykorzystanie geotermii głębokiej polega na udziale wód geotermalnych w dostarczaniu ciepła dla dużych obiektów lub dla wielu małych odbiorców.

Na terenie powiatu tomaszowskiego występują średnio korzystne warunki do wykorzystania wód geotermalnych. W centralnej części powiatu oraz we wschodniej części gminy Telatyn występują obszary perspektywiczne dla lokalizacji odwiertów badawczych. Gmina Jarczów jest jedną z gmin województwa lubelskiego, gdzie występuje najlepszy wskaźnik przyrostu zasobów wraz z głębokością w zakresie głębokości 500 – 1 000 m p.p.t., natomiast w gminie Susiec występują najlepsze warunki w zakresie głębokości 1 000 – 3 000 m p.p.t. Na obszarze gminy Susiec występują złoża wód zbiornika megakompleksu jurajskiego o temp. 37 – 50°C oraz wody zbiornika megakompleksu kredowego o temp. 29 – 33°C.

Na terenie gmin powiatu możliwe jest wykorzystywanie geotermii płytkiej w postaci pomp ciepła. Dzisiaj najbardziej znane są technologie wykorzystania energii geotermalnej płytkiej za pomocą pomp ciepła, współpracujących z sondami powierzchniowymi lub sondami pionowymi. W takich instalacjach nośnikiem ciepła w obiegu zamkniętym jest ciecz przejmująca ciepło ziemi i oddająca je do drugiego obiegu grzewczego z pompą ciepłą. Pompa ciepła może być monowalentnym źródłem ciepła, jednak ze względów ekonomicznych zaleca się, aby pracowała w układzie biwalentnym, np. z grzałką elektryczną lub z zespołem solarnym.

Energia geotermalna niskich temperatur jest w mniejszym stopniu uzależniona od uwarunkowań geologicznych i bardziej dostępna dla indywidualnych odbiorców. Ze względu na brak możliwości bezpośredniego pozyskania energii cieplnej ziemi, w tej technologii wykorzystuje się odzyskujące z otoczenia rozproszone energie cieplne - pompy ciepła. Głównym źródłem ciepła jest ciepło ośrodka skalnego (gruntu), a także, chociaż rzadziej, ciepło wód podziemnych oraz ciepło odpadowe (powstające w procesach technologicznych). Ze względu na brak ograniczeń geologicznych zastosowania pomp ciepła, instalacje te mogą być montowane w niemal każdym rodzaju podłoża. Należy jednak mieć na uwadze stabilność temperaturową, która jest uzależniona od rodzaju gruntu oraz poziomu wód gruntowych. Grunty gliniaste i wilgotne wykazują znacznie lepsze warunki (większa efektywność) dla funkcjonowania pomp ciepła niż grunty piaszczyste i suche.

Głównym źródłem ciepła w gruncie jest strumień ciepły ziemi, jednak dla przypowierzchniowej warstwy gruntu ma on już niewielkie znaczenie. W przypadku płytkich instalacji geotermalnych, czyli takich, jakimi są pompy ciepła, znacznie większy wpływ na temperaturę gruntu ma promieniowanie słoneczne. W Polsce średnia temperatura powietrza przy powierzchni gruntu wynosi od 7 - 9°C. Podobna temperatura odnotowywana jest w pasie gruntu na głębokości 10 - 25 m pod powierzchnią, czyli w tzw. pasie neutralnym. Ze względu na poziom przemarzania gruntu kolektory poziome układane są na głębokości około 30 – 40 cm poniżej granicy przemarzania. Kolektory pionowe umieszczane są w odwiertach o długości do 150 m.

**Na terenie gminy Tomaszów Lubelski funkcjonują instalacje pomp ciepła. W budynkach użyteczności publicznej zamontowano 15 szt. instalacji a u osób fizycznych zamontowano 136 instalacji.**

## 8.5. Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana dwukierunkowo: do ogrzewania wody lub innej cieczy z zastosowaniem kolektorów słonecznych i do przetwarzania jej na energię elektryczną w ogniwach fotowoltaicznych. Obecnie najpopularniejszym sposobem wykorzystania energii ze Słońca są instalacje grzewcze pełniące funkcję podgrzewu wody. Łączna ich moc wynosi około 115 GW, a wytwarzają one około 0,245 EJ energii w ciągu roku. Aktualnie w krajach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organization for Economic Co-operation and Development OECD) około 3 % ciepłej wody użytkowej ogrzewane jest przy pomocy energii słonecznej, a według prognozy International Energy Agency (IEA) udział ten będzie rósł i powinien osiągnąć około 14 % w 2030 roku.

Według analizy zawartej w Programie Rozwoju Odnawialnych źródeł energii dla woj. Lubelskiego obszar województwa należy do regionów posiadających jedne z najlepszych warunków

wykorzystywania energii słonecznej w kraju. Potencjał ten określany przez roczną gęstość mocy promieniowania słonecznego w obszarze regionu waha się w granicach od ok. 1050 do ok. 1150 kWh/m<sup>2</sup>, podczas gdy w kraju potencjał ten zasadniczo zawiera się w przedziale 950 kWh/m<sup>2</sup> - 1150 kWh/m<sup>2</sup>. Natężenie promieniowania słonecznego (chwilowa wartość gęstości mocy promieniowania słonecznego) charakteryzuje się nierównym rozkładem w cyklu rocznym. Z uwagi na warunki meteorologiczne około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie. Powoduje to, że w półroczu letnim potencjalna energia użyteczna na obszarze województwa osiąga ok. 800 kWh/m<sup>2</sup>, z kolei zimą spada do ok. 200 kWh/m<sup>2</sup>. (źródło: *Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie*)

Całkowity potencjał energii promieniowania słonecznego w powiecie tomaszowskim wynosi 1 555,665 TWh. Do określenia „zasobów technicznych” energii promieniowania słonecznego przyjęto założenia: w celu określenia minimalnej wymaganej powierzchni kolektorów słonecznych przyjęto dane rzeczywistej liczby mieszkańców danego powiatu oraz wskaźnik graniczny 0,5 m<sup>2</sup> powierzchni kolektora słonecznego, przypadającego na jednego mieszkańca, zgodnie z zaleceniami Europejskiego Stowarzyszenia Energetyki Słonecznej (0,5÷1,0 m<sup>2</sup> na mieszkańca do roku 2020), w celu określenia wymaganej powierzchni kolektorów słonecznych w instalacji c.w.u. przyjęto wskaźnik 1÷2 m<sup>2</sup> na mieszkańca, zgodnie z wytycznymi projektowymi dla kolektorów płaskich (do obliczeń przyjęto 1,5 m<sup>2</sup> na mieszkańca), w celu określenia wymaganej powierzchni kolektorów słonecznych w instalacji c.w.u. i c.o. przyjęto wskaźnik 0,1÷0,3 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej, zgodnie z wytycznymi projektowymi (do obliczeń przyjęto 0,2 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej).

Powierzchnia paneli PV potrzebna do pokrycia zapotrzebowania na energię w powiecie tomaszowskim równa jest 62 ha. Stanowi to zaledwie 0,039 % całkowitego areалу powiatu. Energia elektryczna, jaka potencjalnie może być wytworzona, kształtuje się na poziomie 108 500 MWh w ciągu roku.

#### Obszary preferowane dla rozwoju energetyki słonecznej

Obszar województwa charakteryzuje się stosunkowo niewielkim zróżnicowaniem przestrzennym potencjału energii słonecznej (od ok. 1050 – do ok. 1150 kWh/m<sup>2</sup>). Mając na uwadze największy wśród wszystkich regionów w kraju potencjał energii słonecznej, do obszarów preferowanych dla lokalizacji urządzeń i instalacji wykorzystujących energię słoneczną należy zakwalifikować cały obszar województwa, z wyłączeniem obszarów ograniczeń określonych przez przepisy prawa.

W przypadku dużych inwestycji, takich jak elektrownie słoneczne pożądane jest ich lokalizowanie na obszarze wschodniej części województwa, w którym średnioroczne całkowite promieniowanie osiąga największe wartości w kraju. Z uwagi na ograniczenie negatywnego wpływu wielkopowierzchniowych instalacji paneli fotowoltaicznych na krajobraz, ich budowa może być jednym z kierunków przeznaczenia i zagospodarowania zrehabilitowanych terenów wyrobisk poeksploatacyjnych surowców mineralnych oraz terenów składowisk odpadów komunalnych.

Inne możliwe lokalizacje dla instalacji fotowoltaicznych: budynki użyteczności publicznej, dachy domów mieszkalnych nachylone w kierunku południowym, tereny w pobliżu instalacji oświetlenia dróg publicznych (zasilanie autonomiczne energooszczędnego oświetlenia dróg), tereny przystadionowe itp.)

(źródło: *Analiza potencjału odnawialnych źródeł energii w powiecie tomaszowskim i możliwości jego wykorzystania wraz z rekomendowanymi projektami*” Projekt „Energetyczni kreatorzy zmian” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego realizowany przez Fundację Rozwoju Lubelszczyzny)

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski aktualnie funkcjonuje 9 farm fotowoltaicznych wykorzystujących promieniowanie słoneczne. Są to instalacje będące w użytkowaniu podmiotów gospodarczych.

Tabela nr 19. Wykaz farm fotowoltaicznych w gminie Tomaszów Lubelski

Lp.	Instalacja	Miejscowość	Nr działki	Moc Wp [MW]
1.	Elektrownia słoneczna nr 1	Jeziernia	1150	1 MW
2.	Elektrownia słoneczna nr 2	Jeziernia	1150, 1274/1, 1274/2	1 MW
3.	Elektrownia słoneczna nr 3	Jeziernia	1274/1, 1274/2	1 MW
4.	Farma fotowoltaiczna	Rabinówka	1010	2 MW
5.	Instalacja fotowoltaiczna	Łaszczówka Kolonia	206/1, 260/16, 260/17, 260/26, 260/34	0,2 MW
6.	Elektrownia fotowoltaiczna	Jeziernia	221/3	0,099 MW
7.	Elektrownia słoneczna	Jeziernia	700, 701, 702/2, 703/2, 704/4, 705/3	0,99 MW
8.	Elektrownia słoneczna	Jeziernia	700, 701, 702/2	0,099 MW
9.	Elektrownia słoneczna	Jeziernia	551, 553/2	0,099 MW

Ponadto na terenie gminy zainstalowane jest 307 szt. instalacji wykorzystujących energię słoneczną będących w użytkowaniu osób fizycznych. Poniżej zestawiono ilość instalacji w poszczególnych miejscowościach gminy Tomaszów Lubelski.

Tabela nr 20. Wykaz instalacji wykorzystujących energię słoneczną w miejscowościach gminy Tomaszów Lubelski

Miejscowość	Ilość instalacji	Powierzchnia m <sup>2</sup>	Moc kWp
Chorażanka	2	8	5,72
Dąbrowa Tomaszowska	7	36	25,74
Jeziernia	14	80	57,2
Łaszczówka	28	150	68,77
Łaszczówka-Kolonia	11	60	42,9
Majdan Górny	44	242	150,15
Nowa Wieś	3	18	12,87
Pasieki	9	42	32,89
Podhorce	12	74	50,05
Przecinka	11	68	45,76
Przeorsk	15	82	58,63
Rabinówka	13	62	44,33
Rogóżno	72	390	278,85
Sabaudia	13	72	54,34
Szarowola	19	116	82,94
Typin	15	82	58,63
Ulów	14	80	57,2
Wieprzowe Jezioro	2	10	7,15
Zamiany	5	34	20,02
<b>Razem:</b>	<b>307 szt.</b>	<b>1706 m<sup>2</sup></b>	<b>1108,38 kWp</b>

(źródło: dane własne Urzędu Gminy Tomaszów Lubelski)

## 9. STAN JAKOŚCI ŚRODOWISKA NA OBSZARZE GMINY TOMASZÓW LUBELSKI

### 9.1. Charakterystyka i źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła emisji gazów i pyłów do powietrza dzielą się na źródła naturalne i antropogeniczne. Do naturalnych zalicza się m.in.

- erozje skalne
- nawiewanie z obszarów pustynnych
- pyłki traw i kwiatów
- bakterie, zarodniki grzybów
- pożary lasów
- erupcje wulkaniczne

Zanieczyszczeniami związanymi z działalnością człowieka są natomiast

- spalanie paliw stałych
- motoryzacja i transport
- rolnictwo
- zakłady przemysłowe

Do najważniejszych zanieczyszczeń z punktu widzenia oddziaływania na jakość powietrza oraz zdrowie ludzi zalicza się:

**Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)** jest bardzo szkodliwy dla wszystkich organizmów żywych, szczególnie dla roślin. Dostaje się on do atmosfery w wyniku spalania ogromnych ilości paliw zawierających siarkę lub jej związki. Dwutlenek siarki w powietrzu ulega utlenieniu do SO<sub>3</sub> i w połączeniu z wodą tworzy kwas siarkowy, który jest główną przyczyną kwaśnych deszczy. SO<sub>2</sub> może powodować skażenia rozległych obszarów dzięki transportowi na znaczne odległości.

**Tlenki azotu (NO<sub>x</sub>)**, tworzą się głównie w procesie spalania paliw w wysokich temperaturach. Zwiększenie ich ilości w atmosferze powodują też fabryki nawozów azotowych oraz stosowanie tych nawozów w rolnictwie. Tlenki azotu są poważnym zagrożeniem dla organizmów żywych. U roślin niszczą ciąka zieleni i powodują opadanie liści, a nawet śmierć rośliny. Natomiast u ludzi powodują uszkodzenie płuc, zmniejszają zdolność krwi do przenoszenia tlenu i mogą być przyczyną chorób nowotworowych. Ponadto NO<sub>2</sub> pochłania światło słoneczne i razem z innymi zanieczyszczeniami powietrza wchodzi w złożone reakcje fotochemiczne, których rezultatem jest smog fotochemiczny.

**Tlenek węgla (CO)**, tzw. czad, jest bezbarwnym i bezwonny gazem powstającym w dużych ilościach przy niecałkowitym spalaniu węgla i innych paliw w silnikach spalinowych i piecach oraz w trakcie wytopu surówki w wielkich piecach. Działa w niewielkim stopniu na układy ekologiczne, ale jest szczególnie niebezpieczny dla ludzi i zwierząt. Tlenek węgla jest śmiertelną trucizną dla organizmów, które wykorzystują hemoglobinę do transportu tlenu. Łączy się z hemoglobiną w sposób trwały i blokuje przenoszenie tlenu.

**Pyły zawieszone (PM 2,5 i PM 10)**, stanowią poważny czynnik chorobotwórczy. Osiadają na ściankach pęcherzyków płucnych, utrudniając wymianę gazową, powodują podrażnienie naskórki i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych oraz wywołują choroby alergiczne, astmę, nowotwory płuc, gardła i krtani. Pyły uważa się za najpoważniejsze zagrożenie zdrowia ludzi. Ma to związek ze zróżnicowaniem wielkości ich cząsteczek oraz składu chemicznego. Mogą zawierać metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i rakotwórcze oraz toksyczne związki organiczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Ponadto pyły zawieszone mogą być nośnikiem bakterii i wirusów, które są przyczyną podrażnień układu oddechowego i alergii. Pyły mają również szkodliwy wpływ na rośliny, gdyż osadzając się na powierzchni liści pochłaniają światło, zatykają aparaty szparkowe, utrudniając proces fotosyntezy.

**Benzo(a)piren** - należy do grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) - substancji emitowanych przez rury samochodowe, papierosy, a przede wszystkim piece i kotły. Benzo(a)piren wydziela się podczas spalania węgla (zwłaszcza tego złej jakości), drewna i śmieci (zwłaszcza tworzyw sztucznych typu PET). Jest jednym z najbardziej toksycznych składników smogu - mgły zawierającej zanieczyszczenia powietrza, a konkretnie pyłu zawieszonego, który potrafi przenikać do układu oddechowego i krwiobieg, zwiększając wystąpienie groźnych chorób.

(źródło: artykuł: „Benzo(a)piren w powietrzu - wpływ na organizm człowieka”, strona: [www.ekoprognaza.pl](http://www.ekoprognaza.pl): Podstawowa charakterystyka zanieczyszczeń powietrza)

Źródła emisji przemysłowej na terenie gminy Tomaszów Lubelski przedstawiono w poniższej tabeli (dane z 2020 roku):

Tabela nr 21. Źródła przemysłowe zanieczyszczeń powietrza

Lp.	Zakład	Źródło emisji/proces	Rodzaje emitowanych substancji
1.	Zakład Przetwórstwa Mięsnego Piotr Zubrzycki Henryka Zubrzycka Sp. j. Łaszczówka-Kolonia 49 22-600 Tomaszów Lubelski	Instalacja do wędzenia wędlin – komory wędzarnicze	tlenki azotu jako NO <sub>2</sub> , aceton, kwas octowy, fenol, aldehyd octowy methanol, metyloetyloketon
2.	Wytwórnia Mas Bitumicznych w m. Jeziernia, 22-600 Tomaszów Lubelski	Instalacja: suszarni kruszywa, nagrzewnicy bitumu wężła betoniarskiego kotłownia gazowa	Pył, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla FenoleWWA, (naftalen),B-a-P  Pył  Pył, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla
3.	„BAT-GAZ” Adam i Iwona Bednarz ul. Józefowska 53, Rogóźno, 22-600 Tomaszów Lubelski	instalacja spawania metali	Dwutlenek azotu Tlenek węgla Pył zawieszony PM10
4.	Budgar Anna Leżak Dąbrowa Tomaszowska 2, 22-600 Tomaszów Lubelski	Instalacja do produkcji betonu towarowego betoniarnia typu B 303 T	Pył
5.	F.H.U. Mixor Patro Edward” ul. Leśna 2, Pasieki, 22-600 Tomaszów Lubelski	Instalacja myjki natryskowej  Instalacja suszarni detali  Stanowiska spawalnicze  Instalacja wypalarki plazmowej  Kotłownia grzewcza	<b>Palnik myjki ciśnieniowej</b> Pył, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla <b>Palnik suszarni detali</b> Pył, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla <b>Spawanie detali</b> dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył PM 10, żelazo, mangan, krzem, chrom, nikiel <b>Wypalanie plazmowe</b> Pył, NO <sub>2</sub> , Żelazo (udział w pyle), Mangan (udział w pyle), Krzem (udział w pyle) <b>Kotłownia</b> Pył, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla
6.	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Hieronim Bucior”, Rogóźno ul. Zamojska 4, 22-600 Tomaszów Lubelski	Instalacja spawalnicza  Kocioł grzewczy	<b>Instalacja spawalnicza</b> dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył PM 10, żelazo, mangan, krzem, chrom, nikiel, fluor <b>Kocioł grzewczy</b> Pył, dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla

(źródło: Dane z pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza)

## 9.2. Ocena stanu jakości powietrza w gminie Tomaszów Lubelski

Ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach UE określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/ celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:



- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla CO,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>,
- pył PM<sub>10</sub>,
- pył PM<sub>2,5</sub>,
- ołów Pb w PM<sub>10</sub>,
- arsen As w PM<sub>10</sub>,
- kadm Cd w PM<sub>10</sub>,
- nikiel Ni w PM<sub>10</sub>,
- benzo(a)piren B(a)P w PM<sub>10</sub>.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- tlenki azotu NO<sub>x</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>.

Zgodnie z art. 89 ustawy - Prawo ochrony środowiska, kryteriami oceny i klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).

Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **Poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.
- **Poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.
- **Poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, oceny ze względu na ochronę zdrowia ludzi w zakresie: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), tlenku węgla (CO), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozonu (O<sub>3</sub>), pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz zawartości ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> dokonuje się w strefach na terenie całego kraju, z wyłączeniem:

- a) terenów zamkniętych lub instalacji przemysłowych,
- b) miejsc niezamieszkałych, do których obowiązuje zakaz wstępu,
- c) jezdni dróg i pasów dzielących drogi, z wyjątkiem sytuacji, w której piesi mają dostęp do pasa dzielącego drogę.

Klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- **określonych w celu ochrony zdrowia ludzi,**
- **określonych w celu ochrony roślin.**

Klasyfikacji dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia, dla każdego parametru-kryterium znajdującego zastosowanie w strefie, z uwzględnieniem różnych czasów uśredniania normowanych stężeń - poziomów dopuszczalnych lub docelowych: rok, 24 godz., 8 godz., 1 godz. w przypadku kryteriów związanych z ochroną zdrowia oraz: rok, pora zimowa, okres wegetacyjny w przypadku kryteriów związanych z ochroną roślin.

Każdej strefie przypisuje się jedną klasę dla każdego zanieczyszczenia, tzw. klasę wynikową, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i ze względu na ochronę roślin. Klasa wynikowa strefy dla danego zanieczyszczenia odpowiada najmniej korzystnej spośród uzyskanych z klasyfikacji według parametrów dla tego zanieczyszczenia.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy – zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Klasy stref:

- **Klasa A** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego
- **Klasa C** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy
- **Klasa D1** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)
- **Klasa D2** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)

Zgodnie z rozporządzeniem 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) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto nie będące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców

Analiza danych pochodzących z kilku wybranych stacji monitoringu powietrza, umożliwia wyznaczenie trendów zmian jakości powietrza na przestrzeni lat 2012 – 2020.

Powiat tomaszowski w tym gmina Tomaszów Lubelski znajduje się w strefie lubelskiej. Wyniki w/w klasyfikacji dla strefy lubelskiej (dane za 2021 rok) przedstawiają się następująco:

Tabela nr 22. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń w ocenie rocznej dla strefy lubelskiej

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
<b>Cel ochrona zdrowia ludzi</b>	
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	A
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	A
pył zawieszony PM <sub>10</sub>	A
pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> – faza I (poziom do osiągnięcia do 2020 r.)	A
pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> – faza II (poziom do osiągnięcia po 2020 r.)	C1
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	A
Tlenek węgla (CO)	A
Ołów (Pb)	A
Arsen (As)	A
Kadm (Cd)	A

Zanieczyszczenie	Klasa strefy
Nikiel (Ni)	A
Benzo(a)piren (B(a)P)	C
Ozon (O3) – poziom docelowy	A
Ozon (O3) – cel długoterminowy	D2
<b>Cel ochrona roślin</b>	
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	A
Tlenki azotu (NO <sub>x</sub> )	A
Ozon (O3) – poziom docelowy	A
Ozon (O3) – cel długoterminowy	D2

(źródło: GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu w Lublinie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim – raport wojewódzki za 2021 rok”)

Analiza danych z monitoringu jakości powietrza wykazuje na utrzymujące się przekroczenia średnich rocznych benzo(a)pirenu na terenie województwa lubelskiego. Główną przyczyną występowania przekroczeń jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków oraz niekorzystne warunki meteorologiczne głównie w sezonie zimowym. Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin.

Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa

Tabela nr 23. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza – ochrona roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
PL0602	strefa lubelska	A	A	A (p. docelowy) D2 (c. długoterminowy)

(źródło: GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu w Lublinie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim – raport wojewódzki za 2021 rok”)

### 9.3. Chemizm opadów atmosferycznych

Ilość i jakość wody opadającej na powierzchnię ziemi jest bardzo zróżnicowana w czasie i przestrzeni, i zależy od wielu czynników, przede wszystkim od gromadzenia się wody i zanieczyszczeń w powietrzu, wysokości występowania kondensacji pary wodnej w atmosferze, intensywności i czasu trwania opadu oraz kierunku napływu mas powietrza.

Analizy uśrednionych miesięcznych prób opadów dokonano w zakresie zawartości następujących wskaźników: wartości pH, przewodności elektrycznej właściwej, chlorków, siarczanów, azotu ogólnego, azotynowego, azotanowego i amonowego, fosforu ogólnego, potasu, sodu, wapnia magnezu, cynku, miedzi, ołowiu, kadmu, niklu i chromu.

Na teren województwa lubelskiego wody opadowe wniosły w 2018 roku następujące ilości substancji:

- 25 348 ton siarczanów (10,09 kg/ha),
- 9119 ton chlorków ( 3,63 kg/ha),
- 5728 ton azotu azotynowego i azotanowego ( 2,28 kg/ha),
- 8567 ton azotu amonowego ( 3,41 kg/ha),
- 19017 ton azotu ogólnego ( 7,57 kg/ha),
- 542,6 tony fosforu ogólnego (0,216 kg/ha);
- 3919 ton sodu ( 1,56 kg/ha),
- 2814 ton potasu ( 1,12 kg/ha),
- 10074 tony wapnia ( 4,01 kg/ha),
- 1256 ton magnezu ( 0,50 kg/ha),
- 497,4 tony cynku (0,198 kg/ha),
- 40,4 tony miedzi (0,016 kg/ha),

- 7,54 tony ołowiu (0,003 kg/ha),
- 2110 ton kadmu (0,0008 kg/ha),
- 4,77 tony niklu (0,002 kg/ha),
- 2,010 tony chromu (0,0008 kg/ha)
- 40,45 tony wolnych jonów wodorowych (0,0161 kg/ha).

Wielkości wprowadzonych substancji mały zgodnie z szeregiem: SO<sub>4</sub> >Nog > Ca > Cl > NNH<sub>4</sub> > NNO<sub>2</sub>+NO<sub>3</sub> > Na > K > Mg > Pog > Zn > Cu > H+ > Pb > Ni > Cd > Cr

Roczny sumaryczny ładunek jednostkowy badanych substancji, zdeponowany na obszar województwa lubelskiego, wyniósł 28,9 kg/ha, i był o 18,7% niższy od poziomu średniego dla Polski wynoszącego 35,6 kg/ha.

Na podstawie oceny wyników badań obliczono, że wniesiony wraz z opadem na teren województwa lubelskiego w 2018 roku ładunek zanieczyszczeń, w porównaniu do średniego z lat 1999-2017, był niższy: w przypadku:

- siarczanów – o 36,3 %,
- chlorków – o 35,3 %,
- azotu azotynowego i azotanowego – o 26,2 %,
- azotu amonowego – o 27,0 %,
- azotu ogólnego – o 28,0 %,
- fosforu ogólnego – o 26,3 %,
- sodu – o 40,9 %,
- potasu – o 37,8 %,
- wapnia – o 30,5 %,
- magnezu – o 39,8 %,
- cynku – o 43,6 %,
- miedzi – o 63,4 %,
- ołowiu – o 73,0 %,
- kadmu – o 46,5 %,
- niklu – o 69,8 %,
- chromu ogólnego – o 60,0 %
- wolnych jonów wodorowych – o 64,1 %.

(źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie Stan środowiska w województwie lubelskim Raport 2020)

#### 9.4. Stężenia badanych zanieczyszczeń – strefa lubelska

Poniżej zestawiono zbadane poziomy stężenie zanieczyszczeń w powietrzu dla strefy lubelskiej.

Tabela nr 24. Poziomy stężenie substancji w powietrzu – strefa lubelska

Lp.	Substancja	Stężenie 1 godzinowe µg/m <sup>3</sup> zmierzone	Stężenie 1 godzinowe µg/m <sup>3</sup> dopuszczalne	Stężenie 24 godzinowe µg/m <sup>3</sup> zmierzone	Stężenie 24 godzinowe µg/m <sup>3</sup> dopuszczalne	Stężenie jednoroczne µg/m <sup>3</sup> zmierzone	Stężenie jednoroczne µg/m <sup>3</sup> dopuszczalne
<b>Cel – ochrona zdrowia ludzi</b>							
1.	Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	48	<b>350</b>	20,6	<b>125</b>	--	<b>20</b>
2.	tlenki azotu (NO <sub>2</sub> )	72	<b>200</b>	--	--	14	<b>40</b>
3.	pył zawieszony PM <sub>10</sub>	--	<b>280</b>	34	--	28	<b>40</b>
4.	pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> I	--	--	--	--	15	25
	pył zawieszony PM <sub>2,5</sub> II	--	--	--	--	22	20
5.	Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	--	<b>20</b>	--	--	1	5
6.	Tlenek węgla (CO)	2 (8 godzin)	<b>30000</b>	--	--	--	--
7.	Ołów (Pb) w pyłe	--	<b>5</b>	--	--	0,004	<b>0,50</b>
8.	Arsen (As) w pyłe	--	<b>0,2</b>	--	--	0,60 (ng/m <sup>3</sup> )	<b>0,006</b>
9.	Kadm (Cd) w pyłe	--	<b>0,52</b>	--	--	0,20 (ng/m <sup>3</sup> )	<b>0,005</b>
10.	Nikiel (Ni) w pyłe	--	<b>0,23</b>	--	--	2,20 (ng/m <sup>3</sup> )	<b>0,020</b>
11.	Benzo(a)piren (B(a)P)	--	<b>0,012</b>	--	--	4,00 (ng/m <sup>3</sup> )	<b>0,001</b>

12.	Ozon (O3)	120 (8 godzin)	<b>150</b>	--	--	--	--
<b>Cel – ochrona roślin</b>							
1.	Dwutlenek siarki (SO2)	--	<b>350</b>	--	--	2	<b>20</b>
2.	tlenki azotu (NO2)	--	<b>200</b>	--	--	7	<b>40</b>
3.	Ozon O3 – poziom docelowy O3 – cel długoterminowy	--	<b>150</b>	--	--	12807 µg/m <sup>3</sup> *h 19520 µg/m <sup>3</sup> *h	--

(źródło: GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu w Lublinie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim – raport wojewódzki za 2021 rok”)

## 10. EMISJA HAŁASU DO ŚRODOWISKA

### 10.1. Charakterystyka hałasu

Hałas jest jednym z poważniejszych problemów obniżających jakość życia. Prowadzone przez ekspertów analizy wykazały, że hałas w środowisku powodowany jest głównie przez ruch transportowy, działalność przemysłową oraz aktywność związaną z rekreacją. Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Hałas wpływa destrukcyjnie na system nerwowy oraz immunologiczny człowieka, jest też jedną z przyczyn zbyt wczesnego starzenia się oraz przyczynia się do zwiększenia liczby zawałów serca. Przy natężeniu 60-75 dB występują u ludzi anomalia w postaci niezauważalnych zmian akcji serca, ciśnienia krwi czy rytmu oddychania. Kolejne skutki hałasu - zakłócenie snu i wzrost nadpobudliwości nerwowej dają znać o sobie już przy 55 dB. Apatia, agresja i uczucie zmęczenia, brak koncentracji oraz niska wydajność w pracy mogą mieć swoją przyczynę w obciążeniu hałasem.

W wymiarze społecznym hałas skutkuje negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się, utrudnieniem odbioru sygnałów optycznych, powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi, zwiększeniem liczby wypadków oraz rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.

Hałas i wibracje (wibracje to drgania oddziaływujące za pośrednictwem ciał stałych) przyczyniają się do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego, co powoduje: utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza; zmniejszenie wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych; zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt, pn. zmiana siedlisk lub zmniejszenie liczby składanych jaj.

Źródła hałasu to:

1. Środki komunikacji i transportu: samoloty, pojazdy drogowe, rolnicze.
2. Źródła przemysłowe: zewnętrzne (hale, chłodnie, piece), wewnętrzne (silniki, generatory; maszyny i urządzenia: mechaniczne, elektryczne, sygnalizacyjne).
3. Maszyny, urządzenia i instalacje w budynkach.
4. Obiekty komunalne, środowiskowe, wojskowe

### 10.2. Monitoring GIOŚ

Na podstawie art. 117 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) GIOŚ dokonuje oceny klimatu akustycznego na terenach miast o liczbie mieszkańców poniżej 100 tysięcy oraz na terenach położonych przy drogach krajowych i wojewódzkich o natężeniu ruchu poniżej 3 mln pojazdów w ciągu roku. W 2019 i 2020 roku nie był prowadzony monitoring hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu tomaszowskiego.

### 10.3. Monitoring GDDKiA

Pomiary hałasu komunikacyjnego prowadziła GDDKiA, przy opracowywaniu mapy akustycznej dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie dla województwa lubelskiego. Ostatnie opublikowane opracowanie sporządzono w 2017 r. opr. firma INVESTEKO S.A. ul. Wojska Polskiego 16 G, 41-600 Świętochłowice. Podstawą sporządzenia mapy akustycznej był art. 179 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.).

Źródłami hałasu w tym przypadku są głównie poruszające się po analizowanych drogach pojazdy samochodowe. Poziom hałasu samochodowego generowanego podczas ruchu pojazdów zależy od wielu czynników:

- prędkości ruchu,
- rodzaju i stanu technicznego nawierzchni jezdni,
- rodzaju ruchu – ruch płynny (jednostajny), ruch niejednostajny,
- rodzaju pojazdów samochodowych,
- natężenia i struktury ruchu (liczby pojazdów lekkich i ciężkich),
- położenia drogi (na nasypie, w wykopie, w poziomie terenu) oraz ukształtowania terenu,
- rodzaj pokrycia terenu pomiędzy źródłem hałasu (drogą), a punktem obserwacji.

Na terenie powiatu tomaszowskiego badano odcinek na terenie miasta Tomaszów Lubelski i gminy Tomaszów Lubelski.

Tabela nr 25. Dane odcinka pomiarowego hałasu

Numer drogi	Kilometraż odcinka	Długość odcinka [km]	Gminy
DK17	210+141 – 215+330	5,19	Tomaszów Lubelski (miejska i wiejska)
<b>Obszar analizy</b>			
Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]		8,297	
Liczba budynków mieszkalnych		2 631	
Liczba lokali mieszkalnych		7 688	
Liczba mieszkańców		27 145	
Liczba szkół i przedszkoli		17	
Liczba szpitali		7	
Liczba domów opieki		1	

źródło: GDDKiA

Do określenia hałasu stosuje się następujące wskaźniki:

- LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).
- LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),

Tabela nr 26. Poziomy dźwięku w środowisku na terenie powiatu tomaszowskiego określone poprzez wskaźnik LDWN

Kryterium	Zakres poziomu hałasu				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
Powierzchnia obszaru eksponowanego na hałas w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,52	0,282	0,212	0,16	0,068
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	79	15	71	21	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy	279	57	244	73	0

Kryterium	Zakres poziomu hałasu				
	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]					
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	268	188	205	29	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	945	674	736	100	0

źródło: GDDKiA

Tabela nr 27. Poziomy dźwięku w środowisku na terenie powiatu tomaszowskiego określone poprzez wskaźnik LDWN

Kryterium	Zakres poziomu hałasu				
	50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
Powierzchnia obszaru eksponowanego na hałas w danym zakresie [km2]	0,352	0,236	0,164	0,112	0,001
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	37	67	33	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	133	228	118	0	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	189	240	51	1	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach [tys.]	677	853	184	3	0

źródło: GDDKiA

Tabela nr 28. Przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenie powiatu tomaszowskiego, wskaźnik LDWN

Kryterium	do 5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km2]	0,046	0,016	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt..]	101	11	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [os.]	348	38	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed	0	0	0	0	0

Kryterium	do 5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
hałasem					

źródło: GDDKiA

Tabela nr 29. Przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenie powiatu tomaszowskiego, wskaźnik LN

Kryterium	do 5 dB	5-10 dB	10-15 dB	15-20 dB	>20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	0,041	0,003	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt..]	84	1	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [os.]	302	3	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

źródło: GDDKiA

## 11. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednoczony dla całego kraju od 2008 roku.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo ich zmniejszeniu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane

Zadaniem podsystemu monitoringu PEM jest ocena i obserwacja zmian wielkości pola elektromagnetycznego. Obserwacja ta ma na celu śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności

Źródłem naturalnego środowiska elektromagnetycznego, w którym człowiek żyje „od zawsze”, związanego z budową Ziemi i otaczającą ją atmosferą są: Słońce, Ziemia i zjawiska atmosferyczne. W tym zakresie mamy do czynienia:

- z naturalnym polem magnetycznym Ziemi, tzw. polem geomagnetycznym, którego wartość zależy od szerokości geograficznej (na obszarze Polski natężenie pola magnetycznego wynosi ~38 A/m),
- z naturalnym polem elektrycznym Ziemi, które jest efektem różnicy potencjałów pomiędzy jonosferą a ujemnie naładowaną powierzchnią Ziemi (typowa wartość natężenia pola elektrycznego to 100 ÷ 150 V/m).

Sztuczne źródła pól elektromagnetycznych stanowią: obiekty elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej (elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne), instalacje i urządzenia



radiokomunikacyjne (stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne).

Na terenie gminy źródłami pól elektromagnetycznych będą głównie stacje bazowe telefonii komórkowej oraz napowietrzne linie elektromagnetyczne.

Poniżej przedstawiono wykaz instalacji stacji bazowych telefonii komórkowej eksploatowanych na terenie gminy Tomaszów Lubelski

Tabela nr 30. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej w gminie Tomaszów Lubelski (stan na 31.12.2021 rok)

Lp.	Sieć	Województwo	Miejscowość	Adres	Technologie	ID stacji
1.	Orange (26003)	Lubelskie	Jeziernia - gm. Tomaszów Lubelski	wieża T-Mobile	<u>GSM900</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS2100</u>	85011
2.	T-Mobile (26002)	Lubelskie	Przeorsk - gm. Tomaszów Lubelski	maszt własny	<u>GSM900</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS900</u>	26871
3.	Play (26006)	Lubelskie	Jeziernia - gm. Tomaszów Lubelski	wieża T-Mobile	<u>GSM1800</u> <u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS2100</u> <u>UMTS900</u>	TML4450
4.	T-Mobile (26002)	Lubelskie	Jeziernia - gm. Tomaszów Lubelski	wieża T-Mobile	<u>GSM900</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS2100</u> <u>UMTS900</u>	26535
5.	T-Mobile (26002)	Lubelskie	Podhorce - gm. Tomaszów Lubelski	wieża Orange	<u>GSM900</u> <u>LTE1800</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS900</u>	26455
6.	Play (26006)	Lubelskie	Łaszczówka-Kolonia - gm. Tomaszów Lubelski	maszt własny	<u>GSM1800</u> <u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u> <u>LTE2600</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS2100</u> <u>UMTS900</u>	TML3302
7.	Orange (26003)	Lubelskie	Łaszczówka - gm. Tomaszów Lubelski	własna wieża	<u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u>	85190
8.	-Mobile (26002)	Lubelskie	Łaszczówka - gm. Tomaszów Lubelski	własna wieża	<u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u>	O-85190
9.	Play (26006)	Lubelskie	Łaszczówka - gm. Tomaszów Lubelski	własna wieża	<u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u> <u>LTE800</u>	TML3314
10.	Play (26006)	Lubelskie	Majdan Górny - gm. Tomaszów Lubelski	wieża Powiatu Tomaszowskiego (dawna stacja bazowa internetu radiowego)	<u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u> <u>LTE800</u>	TML3310

Lp.	Sieć	Województwo	Miejscowość	Adres	Technologie	ID stacji
11.	T-Mobile (26002)	Lubelskie	Podhorce - gm. Tomaszów Lubelski	wieża Orange	<u>GSM900</u> <u>LTE1800</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS900</u>	26455
12.	Orange (26003)	Lubelskie	Podhorce - gm. Tomaszów Lubelski	wieża Orange	<u>GSM900</u> <u>LTE1800</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS900</u>	14169
13.	Play (26006)	Lubelskie	Nowa Wieś - gm. Tomaszów Lubelski	maszt własny	<u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u> <u>LTE800</u>	TML5520
14.	Play (26006)	Lubelskie	Łaszczówka-Kolonia - gm. Tomaszów Lubelski	maszt własny	<u>GSM1800</u> <u>LTE1800</u> <u>LTE2100</u> <u>LTE2600</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS2100</u> <u>UMTS900</u>	TML3302
15.	Orange (26003)	Lubelskie	Przeorsk - gm. Tomaszów Lubelski	maszt własny	<u>LTE800</u>	85230
16.	T-Mobile (26002)	Lubelskie	Podhorce - gm. Tomaszów Lubelski	wieża Orange	<u>GSM900</u> <u>LTE1800</u> <u>LTE800</u> <u>UMTS900</u>	26455

(źródło: WIOŚ Lublin, System informacyjny o instalacjach wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne)

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchowej – telefonii komórkowej. W telefonii do końca 2020 roku wykorzystywano częstotliwości z zakresów 420, 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz. Nowa technologia „5G” wykorzystuje obecnie częstotliwości 1800, 2100, 2600 MHz. Docelowo dla technologii „5G” przewidziane są częstotliwości w zakresie 700 MHz, 3,4 – 3,8 GHz i 26 GHz.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, od 2020 roku poziomy dopuszczalne dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. co najmniej 3 MHz - 3 GHz) wynoszą od 28 V/m do 61 V/m.

Wartości dopuszczalne wynosiły 7 V/m i określone były w obowiązującym do 17.12.2019 r. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r., Nr 192 poz. 1883). (źródło: GIOŚ „Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020”).

W 2020 i 2021 roku na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie prowadzono monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych.

## 12. GOSPODAROWANIE WODAMI

### 12.1. Wody powierzchniowe

Obszar Gminy Tomaszów Lubelski należy do zlewni górnej Sołokiji, która bierze początek ze stawów położonych w jej dolinie w okolicy miejscowości Rogóžno, na północ od Tomaszowa Lubelskiego. Na obszarze gminy znajdują się również źródła dwóch innych rzek: w okolicy

miejsowości Justynówka występuje źródło rzeki Huczwa, natomiast w północnej części gminy w okolicach wsi Wieprzowe Jezioro swój początek bierze rzeka Wieprz. Długość rzeki Sołokija na terenie gminy wynosi 9,8 km, długość rzeki Huczwa wynosi 7,6 km.

Na terenie gminy Tomaszów zlokalizowane są stawy i zbiorniki wodne będące własnością osób fizycznych, Spółdzielni Produkcji Rolnej w Łaszczówce – stawy hodowlane o powierzchni 42,48 ha oraz stawy w m. Rogóźno będące własnością gminy Tomaszów Lubelski, użytkowane przez Okręg Polskiego Związku Wędkarskiego o powierzchni 15,37 ha.

Tabela nr 31. Wykaz zbiorników wodnych – stawów zlokalizowanych na terenie gminy Tomaszów Lubelski (stan na 31.12.2021r.)

Lp.	Własność	Miejscowość	Powierzchnia [ha]	Sposób poboru wody
1.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,10	pobór z rowu melioracyjnego
2.	Nadleśnictwo Tomaszów	Pasieki	1,15	podsiąg
3.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,615	pobór z ciekłu bez nazwy
4.	Spółdzielnia Produkcji Rolnej Łaszczówka	Ruda Wołoska	17,45	--
5.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,21	podsiąg
6.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	1,43	pobór z ciekłu bez nazwy
7.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,15	podsiąg
8.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	podsiąg
9.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,24	podsiąg
10.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,08	podsiąg
11.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	1,29	pobór wody ze źródła
12.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,17	podsiąg
13.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,22	pobór z ciekłu bez nazwy
14.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,12	pobór wody ze źródła
15.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,40	pobór z rowu melioracyjnego
16.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,23	podsiąg
17.	osoby fizyczne	Majdan Górny	1,28	pobór wody ze źródła
18.	osoba fizyczna	Przeorsk	0,45	pobór z rowu melioracyjnego
19.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,30	pobór z rowu melioracyjnego
20.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,30	podsiąg
21.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,22	pobór wody z rz. Sołokiji
22.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,15	podsiąg
23.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,085	pobór z ciekłu bez nazwy
24.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,147	pobór z ciekłu bez nazwy
25.	osoba fizyczna	Rogóźno	3,85	pobór z odwodnienia terenu
26.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,24	pobór wody z rowu
27.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,10	podsiąg
28.	osoba fizyczna	Dabrowa Tomasz.	0,03	podsiąg
29.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,18	pobór wody ze źródeł
30.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,40	pobór z ciekłu bez nazwy
31.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,37	podsiąg
32.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,60	pobór z rowu melioracyjnego
33.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,23	pobór z rowu melioracyjnego
34.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,27	podsiąg
35.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,06	podsiąg

36.	osoba fizyczna	Typin	0,13	podsiak
37.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	pobór z rowu melioracyjnego
38.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	pobór z rowu melioracyjnego
39.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	pobór z rowu melioracyjnego
40.	osoba fizyczna	Typin	0,20	podsiak
41.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	pobór z rowu melioracyjnego
42.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,38	pobór z rowu melioracyjnego
43.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,10	pobór z rowu melioracyjnego
44.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,17	pobór z rowu melioracyjnego
45.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,23	Podsiak
46.	osoba fizyczna	Przeorsk	0,87	pobór z rowu melioracyjnego i źródła
47.	osoba fizyczna	Rogózno	0,06	podsiak
48.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,14	podsiak
49.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,23	podsiak
50.	osoba fizyczna	Rogózno	0,17	podsiak
51.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,48	podsiak
52.	osoba fizyczna	Jeziernia	0,07	podsiak
53.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,13	podsiak
54.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	podsiak
55.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	1,47	pobór z cieką bez nazwy
56.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,40	pobór z cieką bez nazwy
57.	osoba fizyczna	Rogózno	1,13	podsiak
58.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,75	podsiak
59.	osoba fizyczna	Przeorsk	0,31	podsiak
60.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	3,52	--
61.	osoba fizyczna	Rogózno	5,68	--
62.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,31	podsiak
63.	osoba fizyczna	Szarowola	0,31	podsiak
64.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,075	podsiak
65.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,052	podsiak
66.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,07	podsiak
67.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,07	podsiak
68.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,25	pobór z cieką bez nazwy
69.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	podsiak
70.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,49	podsiak
71.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,16	pobór wody z rz. Sołokiji
72.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,35	pobór z rowu melioracyjnego
73.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,083	pobór z cieką bez nazwy
74.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,154	pobór z cieką bez nazwy
75.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,043	pobór z cieką bez nazwy
76.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,462	pobór z cieką bez nazwy
77.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,001	pobór z cieką bez nazwy
78.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,009	pobór z cieką bez nazwy
79.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,1	pobór z cieką bez nazwy
80.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,21	pobór z cieką bez nazwy
81.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	1,07	pobór z cieką bez nazwy
82.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,4	pobór z cieką bez nazwy

83.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,13	wody gruntowe i opadowe
84.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,442	--
85.	osoba fizyczna	Przeorsk	1,18	Dopływ z Przeorska
86.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,16	Pobór z rowu Nr 1
87.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,4	Pobór z rzeki Sołokiji
88.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,066	--
89.	osoba fizyczna	Przeorsk	0,35	Pobór z rowu R-4
90.	osoba fizyczna	Przeorsk	0,11	Pobór z rowu R-4
91.	osoba fizyczna	Przeorsk	0,497	Pobór z rowu
92.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,1	Pobór z rowu S
93.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,084	Podsiąg
94.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,9	--
95.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,425	--
96.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,23	--
97.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,209	Podsiąg
98.	osoba fizyczna	Łaszczówka	0,126	Pobór z rowu S-33
99.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,23	Pobór z rowu
100.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,26	pobór z cieku bez nazwy
101.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,27	Podsiąg
102.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,06	Podsiąg
103.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	Pobór z rowu S-1
104.	osoba fizyczna	Ruda Żelazna	0,23	Pobór z rowu R-10
105.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	Pobór z rowu S-1
106.	osoba fizyczna	Typin	0,204	Podsiąg
107.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,09	Pobór z rowu S-1
108.	osoba fizyczna	Przeorsk	0,1	zasilanie wodami opadowymi
109.	osoba fizyczna	Ruda Wołoska	0,085	zasilanie wodami opadowymi

(źródło: PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej)

## 12.2. Stan czystości wód powierzchniowych

W granicach Gminy Tomaszów Lubelski zlokalizowane jest 7 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP):

- PLRW2000162661485 Rzeczycza do granicy RP,
- PLRW200024266213 Huczwa od źródeł do Kanału Rokitna bez Kanału Rokitna,
- PLRW200023266216 Sikława-Kanał Hopkie,
- PLRW2000726614591 Sołokija od źródeł do granic RP,
- PLRW20007228169 Tanew do Łosinieckiego Potoku,
- PLRW200017228389 Sopot,
- PLRW20002324136 Wieprz do Jacynki.

Przeważająca część gmina zlokalizowana jest w obszarze Jednolitych Części Wód Powierzchniowych "Sołokija od źródeł do granic RP" oznaczonym kodem europejskim PLRW2000726614591, scalona część wód powierzchniowych SW1402, region wodny Środkowej Wisły

Jakość wód rz. Sołokiji przedstawiono na podstawie „Oceny stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2017 – 2018” – dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Ocena ta przedstawia się następująco:

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| 1) Nazwa rzeki      | – Sołokija                  |
| 2) Nazwa punktu ppk | – Sołokija Kornie           |
| 3) Status JCWP      | – naturalna                 |
| 4) Fitobentos       | – 0,36;           klasa – 3 |
| 5) Makrofity        | – 39,5;           klasa – 3 |

6) Makrobezkręgowce bentosowe	- 0,673;	klasa - 3
7) Ichtiofauna	- 0,900;	klasa - 2
8) Średnia temperatura wody	- 10 C;	klasa - 1
9) Barwa	- 28	-----
10) Zawiesina ogólna	- 15,7	klasa - 2
11) Ten rozpuszczony	- 9,9	klasa - 1
12) BZT5	- 3,30	klasa - 2
13) ChZT Mn	- 5,80	klasa - 2
14) Ogólny węgiel organiczny	- 6,9	klasa - 2
15) ChZTcr	- 28	klasa - 2
16) Przewodność w temp 20C	- 507	klasa - 2
17) Siarczany	- 33	klasa - 2
18) Chlorki	- 22,7	klasa - 2
19) Wapń	- 94	klasa - 2
20) Magnez	- 3,80	klasa - 1
21) Twardość ogólna	- 250	klasa - 2
22) Odczyn pH	- 8,0	klasa - 1
23) Azot amonowy	- 0,10	klasa - 1
24) Azot Kjeldahla	- 0,46	klasa - 1
25) Azot azotanowy	- 1,65	klasa - 2
26) Azot azotynowy	- 0,026	klasa - 2
27) Azot ogólny	- 3,91	klasa - 2
28) Fosfor fosforanowy (V)	- 0,160	klasa - 2
29) Fosfor ogólny	- 0,230	klasa - 2
30) Krzemionka	- 22,30	klasa - 2
31) Zły stan wód		
32) stan ekologiczny wód	- umiarkowany	
33) stan chemiczny wód	- poniżej dobrego	

Charakter zanieczyszczeń wód powierzchniowych na terenie gminy jest typowy dla obszarów rolniczych o umiarkowanie niskim stopniu infrastruktury komunalnej oraz rozdrobionej gospodarce rolnej i w warunkach tych można wymienić następujące podstawowe źródła zanieczyszczeń:

◆ Rolnicze zanieczyszczenia obszarowe

Do zanieczyszczeń obszarowych rolniczych przyczyniają się:

- chemizacja rolnictwa,
- rolnicze wykorzystanie gnojowicy i ścieków,
- występowanie erozji wodnej gleb.

Przyczyną zanieczyszczenia wód powierzchniowych na terenie gminy, podobnie jak i na innych terenach rolnych jest gospodarka rolna jak i gospodarka komunalna. Wody deszczowe z pól uprawnych, szczególnie wtedy, gdy opad nastąpił w okresie niedługim po dokonaniu nawożenia lub zabiegu chemicznego spływają do cieków powierzchniowych powodując ich zanieczyszczenie. Jakość tych zanieczyszczeń jest różnorodna i nieraz trudna do określenia, a wywołująca bardzo niekorzystne skutki w środowisku wodnym. Wynikiem erozji (zmywania gruntów do dolin rzecznych i wód) jest spływ do wód zarówno zanieczyszczeń chemicznych, jak i zawiesiny ogólnej o charakterze organicznym jak i mineralnym. Ograniczeniu zanieczyszczeń rolniczych mogą sprzyjać:

- optymalny i racjonalny poziom nawożenia mineralnego,
- uporządkowanie gospodarki ściekowej,
- racjonalne wykorzystanie gnojowicy.

◆ Punktowe źródła zanieczyszczeń

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych mogą mieć charakter stały, jak również okresowy. Stałe źródła zanieczyszczenia to odprowadzanie do wód ścieków sanitarnych oraz przemysłowych. Zanieczyszczenia te występują szczególnie przy braku oczyszczalni ścieków lub niewłaściwej pracy oczyszczalni. Okresowe, punktowe źródła zanieczyszczenia mogą wystąpić w wyniku:

- wylewaniu ścieków do wód,
- wylewaniu do wód resztek środków chemicznej ochrony roślin,
- myciu opryskiwaczy,
- składowania odpadów,
- magazynowanie obornika,
- magazynowanie kiszonki,
- awaryjnych sytuacji powodujących wyciek różnych substancji do wód.

### 12.3. Wody podziemne

Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej powinny podlegać szczególnej ochronie, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu. Z tego względu wydzielono tzw. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), o zasobach znaczących w skali kraju, wymagające ochrony prawnej.

Gmina Tomaszów Lubelski znajduje się w zasięgu GZWP nr 407 Niecka lubelska (Chełm – Zamość). Główny zbiornik wód podziemnych nr 407, zlokalizowany w południowo-wschodniej części Polski, wydzielono w granicach województwa lubelskiego i częściowo podkarpackiego. Jego granice stanowią; od zachodu rzeka Wieprz wraz z południowym dopływem, rzeką Świerszcz, od północy rzeka Tyśmienica wraz z prawobrzeżnym dopływem oraz dział wodny zlewni Włodawki i Hanny, od wschodu rzeka Bug, od południowego wschodu – granica państwowa z Ukrainą, od południowego zachodu – krawędź niecki lubelskiej (po granicy wychodni utworów kredowych). Zbiornik nr 407 ma charakter porowo-szczelinowy i zajmuje powierzchnię 9051 km<sup>2</sup>

Głębokość do zwierciadła wody jest zróżnicowana i ogólnie zawiera się w przedziale 15-50 m. Zasilanie poziomu głównego następuje przez bezpośrednią infiltrację wód opadowych w miejscach wychodni skał węglanowych i krzemionkowych

Na przeważającym obszarze GZWP nr 407 stwierdzono dobry stan chemiczny wód podziemnych (klasy I–III) jedynie w tensyjnych strefach dyslokacyjnych rozciągających się pomiędzy linią Zamość–Tomaszów Lubelski a granicą państwa wyznaczono obszar występowania wód o słabym stanie chemicznym (klasy IV–V). Składnikami obniżającymi klasy jakości są głównie: potas, cynk, nikiel i kadm. Wody podziemne GZWP nr 407 są ogólnie dobrej jakości i spełniają w większości przypadków kryteria stawiane wodom przeznaczonym do picia. Miejscami obserwuje się przekroczenia takich substancji jak żelazo, mangan i amoniak, jednak ich podwyższone stężenia mają genezę geogeniczną i nie wskazują na zanieczyszczenia antropogeniczne z powierzchni terenu. Wody podziemne GZWP nr 407 są na jego terenie podstawowym i jedynym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. Całkowita wielkość poboru wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w granicach zbiornika w 2013 r. wyniosła ok. 26 719 tys. m<sup>3</sup>/rok, co stanowi ok. 6,7 % szacunkowych zasobów dyspozycyjnych. (źródło: *Informator PSH „Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce”*)

Gmina Tomaszów Lubelski znajduje się w granicach trzech jednolitych części wód podziemnych (JCWPd):

- **JCWPd nr 90** – składa się z trzech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, czwartorzędowo-kredowego i kredowego. Na ich litologię składają się piaski, żwiry, margle, opoki i kreda pizząca. Strefy zasilania są związane z lokalnymi działami wód powierzchniowych. W przypadku doliny Wieprza poziom czwartorzędowy zasilany jest lateralnie – z utworów kredy górnej – paleocenu, ponieważ infiltracja powierzchniowa na terenie doliny równoważona jest wzmożoną ewapotranspiracją. System krążenia wód poziomu przypowierzchniowego ma charakter wybitnie lokalny. Poziom wodonośny na przeważającej części obszaru nie jest izolowany od powierzchni terenu lub izolowany cienką pokrywą utworów słabo przepuszczalnych. Jego zasilanie ma charakter bezpośredni lub odbywa się na drodze przesączania się wód opadowych poprzez występujące na powierzchni terenu utwory piaszczyste, ewentualnie poprzez cienkie pokrywy glin zwałowych lub gliniastych deluwiów na zwietrzelinie kredowej.
- **JCWPd nr 120** – składa się z trzech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, paleogeńsko-neogeńsko-kredowego i kredowego, na litologię których składają się piaski, żwiry, piaski pylaste, wapienie, margle i opoki. System krążenia wód podziemnych na terenie JCWPd 120

w znacznym stopniu ukształtowany jest przez Tanew (największy ciek na opisywanym terenie) i jej dopływy. Na przeważającej części JCWPd krążenie wód odbywa się tylko w utworach czwartorzędu a te rozprzestrzeniają się tylko w obszarach dolin rzecznych obecnych i kopalnych oraz związane są z zasięgiem występowania piaszczystych utworów fluwioglacjalnych i sandrowych zlodowacenia środkowopolskiego i południowopolskiego. Zasilanie powierzchniowe odbywa się dzięki opadom atmosferycznym. Opady zasilają bezpośrednio piętro Q, z którego jeśli nie trafią do Tanwi lub jednego z jej dopływów, to w miejscach występowania bezpośrednio poniżej piętra paleogeńsko-neogeńsko-kredowego zasilają je. Kierunek przepływu wód w piętrze czwartorzędowym, zwłaszcza w obrębie dolin rzecznych jest zdeterminowany przez cieki, które na obszarze JCWPd 120 mają charakter drenujący. Istnieje także możliwość dopływu lateralnego do piętra Q z odpowiadających mu zagregowanych poziomów sąsiednich JCWPd, zwłaszcza na obszarach, na których zasięg zlewni powierzchniowej nieco różni się od zasięgu zlewni podziemnych. Obszarami zasilania w obrębie omawianej jednostki są wychodnie skał przepuszczalnych: różnego rodzaju piasków.

- **JCWPd nr 121** – składa się z dwóch pięter wodonośnych: czwartorzędowego i kredowego. Na ich litologię składają się piaski, wapienie i margle. Krążenie wód podziemnych odbywa się systemem połączonych szczelin. Krążenie wód podziemnych odbywa się systemem połączonych szczelin, wśród których o przeciętnej wodonośności decydują systemy spękań ciosowych wraz ze szczelinami oddzielności międzyławicowej, zaś lokalnie - systemy szczelin związanych ze strefami dyslokacyjnymi. Czynną pojemność wodną utworów górnokredowych współtworzą szczeliny oraz komunikujące się z nimi makropory i mikrospękania. Czas wymiany wód w naturalnych i wymuszonych układach krążenia wynosi około 12-3 lat. Zwierciadło wód podziemnych analizowanego obszaru ma charakter swobodny, choć lokalnie przykryte jest słoboprzepuszczalnymi utworami czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi. W dolinach rzek gdzie brak jest utworów izolujących poziom kredowy występuje w łączności hydraulicznej z poziomem czwartorzędowym  
(źródło: [www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd/4401-karta\\_informacyjna-jcwpd/file.html](http://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd/4401-karta_informacyjna-jcwpd/file.html))

#### 12.4. Stan czystości wód podziemnych

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.) zobowiązuje Państwową Służbę Hydrogeologiczną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych. Badania i klasyfikację wód podziemnych w punktach sieci krajowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonuje PIG-PIB w Warszawie przy koordynacji i na zlecenie GIOŚ, natomiast w sieci regionalnej wykonuje WIOS.

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o jakości tych wód, obserwacja zachodzących zmian chemizmu oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionu i kraju. Wyniki badań i ocen są pomocne do optymalizacji związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód działań, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie ich dobrego stanu. Na terenie gminy Tomaszów znajduje się 2 punkty monitoringowe, które były badane w 2019 r. Ocenę ich jakości przedstawiono poniżej. W 2018 i 2020 r. monitoring nie był prowadzony.

Tabela nr 32. Wyniki oceny jakości JCWPd na terenie gminy Tomaszów Lubelski (2019 r.)

Gmina	Miejscowość	Nr JCWPd	Nr punktu pomiarowego MONBADA	Użytkowanie terenu	Klasa jakości*
Tomaszów Lubelski (wiejska)	Podhorce	121	1560	Zabudowa wiejska	IV
Tomaszów Lubelski (wiejska)	Tomaszów Lubelski	121	1667	Lasy	III

\* I – wody bardzo dobrej jakości,

II – wody dobrej jakości,



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

## 12.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina nie posiada własnej gminnej oczyszczalni ścieków komunalnych. Do zbiorczej kanalizacji ścieków z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków dla miasta Tomaszów Lubelski (m. Rogózno, Łaszczówka). Podłączone jest 7,6 % mieszkańców gminy.

Tabela nr 33. Sieć kanalizacyjna w gminie Tomaszów Lubelski

Lp.	Miejscowość	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ilość przyłączonych gospodarstw
1.	Rogózno	7,9 km	74
2.	Łaszczówka		4
3.	Łaszczówka Kolonia		1

Z budynków niepodłączonych do kanalizacji komunalnej ścieki bytowe odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych, znajdujących się na terenach posesji. Z danych za 2020 rok. Wynika, że na terenie gminy zweryfikowano 1500 szt. zbiorników bezodpływowych.

Tabela nr 34. Wykaz zbiorników bezodpływowych

Lp.	Miejscowość	Ilość zbiorników bezodpływowych [szt.]
1.	Chorażanka	29
2.	Dąbrowa Tomaszowska	29
3.	Górno	24
4.	Jeziernia	118
5.	Justynówka	44
6.	Klekacz	0
7.	Łaszczówka	66
8.	Łaszczówka Kolonia	17
9.	Majdan Górny	211
10.	Majdanek	34
11.	Nowa Wieś	32
12.	Pasieki	111
13.	Podhorce	101
14.	Przecinka	29
15.	Przeorsk	53
16.	Rabinówka	87
17.	Rogózno	217
18.	Rogózno Kolonia	53
19.	Ruda Wołoska	21
20.	Ruda Żelazna	2
21.	Sabaudia	64
22.	Szarowola	110
23.	Typin	69
24.	Ulów	68
25.	Wieprzowe Jezioro	18
26.	Zamiany	18
<b>Łącznie:</b>		<b>1500</b>

Obniża to znacznie standardy sanitarne obszaru oraz sprawia właścicielom posesji, na których znajdują się zbiorniki, wiele problemów związanych z lokalizacją zbiorników ścieków oraz z ich wywożeniem (należy między innymi zapewnić dostęp wozom asenizacyjnym do zbiorników, utrzymywać szczelność zbiorników, itp.). Ponadto ścieki, które mogą odpływać z nieszczelnego

szamba stanowią siedlisko bakterii i wirusów bardzo niebezpiecznych dla zdrowia i życia, np. bakteria *E. coli* i *Salmonella*. Bakterie te roznoszą ludzie i zwierzęta. Charakterystyczne dla zatrucia bakterią *Escherichia coli* objawy to kurczowe bóle brzucha, nudności, wymioty, krew lub śluz w kale. U niektórych osób dochodzi też do uszkodzenia nerek, płuc oraz mózgu i serca, co może doprowadzić nawet do zgonu. Objawy zakażenia salmonellą to bóle brzucha, gorączka, silna biegunka, nudności i wymioty. Człowiek bardzo szybko opada z sił i nie jest w stanie nawet chodzić. Starsze osoby i dzieci mogą się odwodnić, więc często konieczna bywa hospitalizacja. Poza zagrożeniem bakteriologicznym ścieki z szamb zawierają pochodzące z detergentów fosforany i azotany, które dostają się do gleby i wód gruntowych, powodując ich skażenie i mineralizację wody.

W miejscowościach, gdzie nie została wykonana kanalizacja sanitarna odprowadzająca ścieki do oczyszczalni w coraz większym stopniu znajdują zastosowanie przydomowe oczyszczalnie ścieków

Działanie przydomowej oczyszczalni ścieków polega najczęściej na dwuetapowym oczyszczaniu ścieków bytowo-gospodarczych. Pierwszy etap to wstępne mechaniczno-biologiczne oczyszczanie np. w osadniku gnilnym, które zachodzi przy udziale bakterii beztlenowych i grawitacyjnego oddzielania cząstek. W wyniku opadania cząstek o większej gęstości (sedimentacja) tworzy się osad. Ulega on fermentacji, w czasie której zanieczyszczenia rozkładane są na substancje rozpuszczalne i nierozpuszczalne, substancje mineralne. W wyniku flotacji cząstki lżejsze wynoszone są na powierzchnię zwierciadła cieczy. Drugi etap to biologiczne oczyszczalnie ścieków. Oczyszczone w przydomowej oczyszczalni ścieki bytowo-gospodarcze mogą zostać odprowadzone do stawu, jeziora, rowu melioracyjnego lub gruntu (studnia chłonna, drenaż, pakiety rozsączające). W przypadku odprowadzania oczyszczonych ścieków do gruntu najlepszym odbiornikiem jest piasek drobnoziarnisty, gruboziarnisty, jak również średnioziarnisty.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków jest kilkakrotnie tańsza w eksploatacji niż tradycyjne szambo. To również instalacja zoptymalizowana, bezpieczniejsza i bardziej przyjazna środowisku. Nie ma bowiem niebezpieczeństwa skażenia gruntu lub wód gruntowych, ciecz opuszczająca oczyszczalnię nie stanowi także zagrożenia dla indywidualnych ujęć wody. Nie wymaga absorbujących zabiegów konserwacyjnych – wystarczy jedynie pamiętać, aby do kanalizacji dostarczać specjalne bakterie oraz enzymy. Przydomowa oczyszczalnia ścieków jest praktycznie bezobsługowa, gdyż wywóz osadów gromadzących się na dnie oczyszczalni nie następuje częściej niż raz do roku, nie ma też ryzyka, że cała instalacja się przepełni.

Przede wszystkim jednak nie wydziela żadnych zapachów. Przydomowa oczyszczalnia ścieków daje też możliwość dowolnej konfiguracji urządzeń i typów oczyszczalni. Zaletą oczyszczalni jest również to, że pozwalają odzyskać część szarej wody (czyli pochodzącej z odpływów innych niż toaleta) i wykorzystać ją do różnych celów, np. nawadnianie ogrodu, chłodzenie czy czyszczenie maszyn.

Aktualnie na terenie gminy zainstalowane jest 68 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela nr 35. Wykaz przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie Tomaszów Lubelski

Lp.	Miejscowość	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków
1.	Chorażanka	0
2.	Dąbrowa Tomaszowska	4
3.	Górno	4
4.	Jeziernia	8
5.	Justynówka	0
6.	Klekacz	0
7.	Łaszczówka	4
8.	Łaszczówka Kolonia	4
9.	Majdan Górny	16
10.	Majdanek	4
11.	Nowa Wieś	0
12.	Pasieki	3
13.	Podhorce	0

14.	Przecinka	0
15.	Przeorsk	0
16.	Rabinówka	3
17.	Rogóžno	7
18.	Rogóžno Kolonia	3
19.	Ruda Wołoska	0
20.	Ruda Żelazna	0
21.	Sabaudia	3
22.	Szarowola	4
23.	Typin	1
24.	Ulów	4
25.	Wieprzowe Jezioro	0
26.	Zamiany	0
<b>Łącznie</b>		<b>68</b>

### 13. GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI W GMINIE TOMASZÓW LUBELSKI

Zmiany w gospodarce odpadami komunalnymi w gminach, które obowiązują od 1 lipca 2013r. mają swoje umocowanie prawne w znowelizowanej ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. System wprowadził nowe zasady zarządzania odpadami komunalnymi, w którym gminy odpowiadają za zbiórkę, wywóz, segregację, biodegradację, składowanie - we współpracy z wyłonionymi w przetargach firmami odbierającymi odpady. Zgodnie z obowiązującą ustawą każda gmina ma obowiązek zapewnić odbieranie oraz właściwe i bezpieczne zagospodarowanie wszystkich odpadów komunalnych, jak również zapewnienie selektywnego zbierania odpadów.

Zgodnie z załącznikiem do uchwały Nr XXXIV/570/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 czerwca 2013 r. gmina Tomaszów Lubelski należy do Regionu Południowego. W Regionie południowym instalacją regionalną do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych oraz instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych jest ZZO Korczów.

W gminie Tomaszów Lubelski zasady gospodarki odpadami komunalnymi reguluje Uchwała NR XIV/130/2020 Rady Gminy Tomaszów Lubelski z dnia 17 stycznia 2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług na terenie Gminy Tomaszów Lubelski w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi

Odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Tomaszów Lubelski zajmuje się Firma „ECLER” Sp. z o.o. Dariusz Gałan. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) mieszczący się w miejscowości Łaszczówka Kolonia 82 B (firma ECLER). W PSZOK-u przyjmowane są nieodpłatnie selektywnie zebrane odpady powstające z gospodarstw domowych położonych na terenie Gminy Tomaszów Lubelski tj. papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło, odpady ulegające biodegradacji, popioły z palenisk domowych, zużyty sprzęt elektryczny, zużyte opony z gospodarstw domowych w ilości 4 szt. rocznie z jednej nieruchomości (z wyłączeniem opon pochodzących z działalności rolniczej oraz z pojazdów większych niż pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej 3,5 tony), odpady rozbiórkowe i budowlane- płyty karton-gips, panele, stanowiące odpady komunalne, które powstały w wyniku prowadzenia drobnych robót we własnym zakresie, nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót (w ilości do 500 kg rocznie z jednej nieruchomości), przeterminowane leki, tekstylia i odzież, ceramika łazienkowa, styropian opakowaniowy. Dwa razy w roku organizowany jest bezpłatny odbiór odpadów wielkogabarytowych „u źródła”

W ramach gminnego systemu z gospodarstw domowych odbierane są następujące rodzaje odpadów zgodnie z harmonogramem:

Tabela nr 36. Harmonogram odbioru odpadów komunalnych

Rodzaj odpadu	Zabudowa jednorodzinna	Zabudowa wielorodzinna
Odpady niesegregowane	w okresie od kwietnia do	w okresie od kwietnia do

(zmieszane)	października - 1 raz na dwa tygodnie	października - 1 raz na tydzień
	w okresie od listopada do marca 1 raz w miesiącu	w okresie od listopada do marca 1 raz na dwa tygodnie
Papier	1 raz w miesiącu	1 raz w miesiącu
Metale i tworzywa sztuczne	1 raz w miesiącu	1 raz w miesiącu
Szkło	1 raz w miesiącu	1 raz w miesiącu
Biodopady	w okresie od 1 kwietnia do października 1 raz na dwa tygodnie	w okresie od 1 kwietnia do października 1 raz na tydzień
	w okresie od listopada do marca 1 raz w miesiącu	w okresie od listopada do marca 1 raz na dwa tygodnie
Popiół	w okresie od października do kwietnia 1 raz w miesiącu	w okresie od października do kwietnia 1 raz w miesiącu
Meble i inne odpady wielkogabarytowe	dwa razy w roku u źródła jak również cały rok w punkcie PSZOK	
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	dwa razy w roku u źródła jak również cały rok w punkcie PSZOK	

Na terenie Gminy Tomaszów Lubelski zameldowanych jest 11393 osoby (stan na 31.12.2021r.- dane z Ewidencji Ludności prowadzonej przez Urząd Gminy Tomaszów Lubelski). W deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi złożonych w Urzędzie Gminy ujętych zostało 8947 osoby (stan na 31.12.2021 r.)

**W 2020 roku** systemem odbioru odpadów komunalnych objęto 3046 gospodarstw domowych (stan na 31.12.2020 r.), czyli od 3046 rodzin miesięcznie były odbierane odpady komunalne. 1960 gospodarstw domowych zadeklarowało, że będzie segregować odpady, natomiast 1086 gospodarstw domowych wybrało sposób niesegregowania śmieci.

**W 2021 roku** systemem odbioru odpadów komunalnych objęto 3134 gospodarstw domowych (stan na 31.12.2021 r.). w tym zestawieniu 2404 gospodarstw domowych zadeklarowało, że będzie segregować odpady i posiadają kompostownik i kompostują w nim biodopady stanowiące odpady komunalne, natomiast 730 gospodarstw domowych wybrało sposób selektywnego zbierania odpadów i nie posiadają kompostownika i nie kompostuje w nim biodopady stanowiące odpady komunalne. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy.

Przyjęto, że w ramach systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Tomaszów Lubelski ilość wytworzonych odpadów komunalnych była równa ilości odebranych. Na terenie gminy w 2020 wytworzono **1732,341 Mg** odpadów komunalnych w 2021 r. – **1981,265 Mg**.

W poniższej tabeli zestawiono ilość wytworzonych odpadów w gminie w 2021 r. z podziałem na ich rodzaje.

Tabela nr 37. Ilość odebranych odpadów komunalnych w latach 2020 – 2021

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] 2020 rok	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] 2021 rok
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	39,4800	50,6000
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	25,8320	--
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	4,2450	--
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	0,6130	179,6400
15 01 07	Opakowania ze szkła	129,4800	175,0700

16 01 03	Zużyte opony	168,7530	20,3900
20 01 36	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	16,6240	6,3450
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	5,6700	137,0000
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	68,2800	142,2800
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	137,5040	13,38000
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popiół z palenisk domowych)	12,2000	217,0900
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	126,7500	2,5000
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	1,0000	1,3800
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	996,0900	1035,5900

Odpady zmieszane zebrane w ciągu roku (2020 rok):

- odpady ogółem – 996,09 Mg
- odpady z gospodarstw domowych – 923,66 Mg
- odpady z innych źródeł – handlu, usług, instytucji – 72,43 Mg
- ilość odpadów ogółem na 1 mieszkańca – 88,00 kg
- ilość odpadów z gospodarstw domowych na 1 mieszkańca – 81,90 kg

Wskaźnik przedsiębiorstw realizujących odbiór zmieszanych odpadów komunalnych – 66,7 %

Wskaźnik świadczących usługi odbioru odpadów z nieruchomości zamieszkalnych – 92,7 %

Wskaźnik świadczących usługi odbioru odpadów z nieruchomości niezamieszkalnych – 7,3 %

Wskaźnik efektywności kosztowej ogółem usług odbioru odpadów komunalnych – 1048,62 zł/Mg

### Poziom redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w 2020 r.

W 2020 r. nie przekazano do składowania żadnej ilości bioodpadów. Odpady te zostały poddane kompostowaniu, bądź przekazane do recyklingu.

Do składowania przekazano 1432 Mg odpadów powstałych po sortowaniu zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych o kodzie (20 03 01) do instalacji: **Gmina:** Biłgoraj, **Miejscowość:** Korczów 199 oraz do instalacji **Gmina:** Mircze, **Miejscowość:** Łasków 69, w ilości 1432 Mg.

Odnośnie poszczególnych rodzajów odpadów za rok 2020 gminy są obowiązane osiągnąć następujące poziomy:

- 1) przygotowania do ponownego użycia i recyklingu następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50 % wagowo;
- 2) recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne w wysokości co najmniej 70 % wagowo.

### Poziom redukcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w 2021 r.

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi, a składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe. Odpady przed ich umieszczeniem na składowisku poddaje się procesowi przekształcania fizycznego, chemicznego, termicznego lub biologicznego, w celu m.in. ograniczenia zagrożenia dla ludzi i środowiska, a także objętości składowanych odpadów. Strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 był przekazany do instalacji, oraz poddany procesowi odzysku R12. W wyniku tego procesu sortowania powstało łącznie 229,8125 Mg odpadów które były przekazane do składowania o kodzie 19 05 99 – Inne niewymienione odpady (frakcja 0 – 80 mm).

Wytworzone przez właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Tomaszów Lubelski bioodpady stanowiące odpady komunalne przekazywane są do instalacji:

- Instalacja komunalna - Zakład Zagospodarowania Odpadów w Korczowie ,Gmina: Biłgoraj, Miejscowość: Korczów 199,
- Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów – Zakład Zagospodarowania Odpadów w Łaskowie, Gmina: Mircze, Miejscowość: Łasków 69, oraz do instalacji
- Instalacja biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych – Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów w Dębowcu ,Gmina: Skierbieszów, Miejscowość Dębowiec 165

W związku z zapisami art. 3b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gmina jest obowiązana osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 20 % wagowo za rok 2021. W 2021 r. osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych wyniósł 37,58 %. zgodnie z art. 3b ust. 2a ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gmina jest obowiązana nie przekraczać poziomu składowania w wysokości:

- 1) 30% wagowo - za każdy rok w latach 2025-2029;
- 2) 20% wagowo - za każdy rok w latach 2030-2034;
- 3) 10% wagowo - w 2035 r. i za każdy kolejny rok w latach następnych

Poziom składowania za rok 2021 wynosi 11,7348 %

#### **14. ZAGROŻENIE POWAŻNA AWARIA**

##### **Poważna awaria to:**

- niespodziewane (nieplanowane), nagłe zdarzenie (wydarzenie), które powoduje lub może (jest w stanie) spowodować poważne obrażenia u ludzi lub poważne uszkodzenia budynków, zakładów, materiałów lub poważne zniszczenie środowiska (definicja OECD)
- zdarzenie, takie jak poważna emisja, pożar lub eksplozja, w wyniku niekontrolowanego rozwoju sytuacji w czasie eksploatacji dowolnego zakładu objętego zakresem zastosowania tej Dyrektywy, prowadzące do powstania, natychmiast lub z opóźnieniem, poważnego niebezpieczeństwa dla zdrowia ludzkiego i/lub środowiska, związanego z obecnością jednej bądź wielu substancji niebezpiecznych (definicja UE - *Dyrektywa Seveso II*)
- niespodziewane, nagłe wydarzenie (zdarzenie), włączając w to takie zdarzenia, jak poważna (duża) emisja (uwolnienie), pożar lub wybuch (eksplozja), powstające w wyniku nienormalnego (nieprawidłowego) przebiegu działalności przemysłowej, w którym występuje jedna lub większa liczba substancji niebezpiecznych i które prowadzi - natychmiast lub z opóźnieniem - do poważnych (groźnych) skutków dla pracowników, ludności i środowiska wewnątrz lub na zewnątrz instalacji (definicja MOP).

Natomiast zgodnie z definicją wynikająca z ustawy Prawo ochrony środowiska. **poważna awaria** to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

**Awaria przemysłowa** to zdarzenie, które nastąpiło w wyniku niekontrolowanych zmian/niekontrolowanego przebiegu jakiejkolwiek działalności związanej z substancjami

niebezpiecznymi (z udziałem substancji niebezpiecznych) na terenie instalacji, np. w czasie ich produkcji, wykorzystywania, przechowywania, usuwania (składowania), postępowania z nimi lub w transporcie.

Są to rodzaje zdarzeń takie jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska, pożary składowisk odpadów i in.
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska.
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodująca zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska; powodujące podtopienie znacznej powierzchni terenu.
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski w latach 2020-2021 nie odnotowano poważnych awarii w tym awarii przemysłowych.

Na terenie gminy Tomaszów Lub. nie występują zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (*źródło: Wykaz zakładów stwarzające zagrożenia poważnej awarii GIOŚ z lat 2017 – 2020*).

## **15. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU**

### **15.1. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona powietrza**

Zmiany klimatu, zarówno obserwowane jak i prognozowane, przekładają się na występowanie coraz bardziej upalnych lat i coraz łagodniejszych, bardziej wilgotnych zim, wzrastających temperatur średniorocznych, zwiększenia liczby dni upalnych i gorących, nocy tropikalnych oraz długość trwania okresów upałów, skraca się natomiast okres zalegania pokrywy śnieżnej i zmniejszenia liczby dni mroźnych lub z przymrozkiem. Wzrastają roczne sumy opadów i liczba dni z opadem, ale też istotnie zwiększa się liczba okresów upalnych bez opadu.

Sektor energetyczny oraz komunalno – bytowy wpływa na jakość powietrza, jak również na warunki klimatyczne. Należy zatem zwrócić uwagę, na pozyskiwanie energii w sposób zrównoważony przy jak najmniejszej produkcji gazów cieplarnianych. W ramach ograniczania emisji gazów cieplarnianych do powietrza oraz innych zanieczyszczeń gminy w województwie opracowują oraz wdrażają plany gospodarki niskoemisyjnej

(*źródło: Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 opr. Atmoterm SA Opole*)

### **15.2. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona wód**

Do obserwowanych zmian klimatu, które mają szczególne znaczenie dla gospodarki wodnej zaliczyć można:

- wzrost średniej temperatury powietrza;
- wzrost liczby zjawisk ekstremalnych takich jak: fale upałów, nawałnice, susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne, deszcze nawałne oraz grad;
- zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście występowania opadów o dużym natężeniu.

Zmiany klimatu oddziałują na gospodarkę oraz ludzi poprzez wpływ na fizyczne i biologiczne elementy ekosystemów. Można spodziewać się wpływu zmian klimatu na sektor energetyczny (jako bardzo wodochłonny). Malejące zasoby i ograniczona dostępność do wody chłodniczej, może prowadzić do zakłóceń w dostawach energii elektrycznej. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze, np. w następujących sektorach: budownictwie, transporcie, dostawach energii oraz wody. Oczekiwać można zmian częstotliwości występowania i intensywności powodzi oraz susz, które powodować będą znaczne szkody finansowe. Ministerstwo Środowiska zaproponowało następujące kierunki działań dla obszaru województwa lubelskiego:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych,

- ochrona terenów rolniczych i leśnych oraz cennych przyrodniczo przed deficytem wody oraz rozpoznanie możliwości uprawy roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza czy sorgo w celu zwiększenia możliwości przygotowania wysokowydajnych pasz dla zwierząt,
- zwiększanie obszarów zielonych i wodnych, zapewnienie przewietrzania miast, poprawę stanu sanitarnego powietrza,
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach,
- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji wód,
- stosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury w ośrodkach miejskich,
- renaturyzacja cieków i zbiorników wodnych,
- rozwój kanalizacji deszczowej.

W kontekście nadzwyczajnych zagrożeń związanych ze zmianami klimatu, warto rozważyć podejmowanie następujących działań w zakresie gospodarki wodnej:

- czasowe ograniczenia w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie w przypadku występowania zjawiska suszy,
- powtórne wykorzystanie wody w procesach produkcyjnych.

*(źródło: Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 opr. Atmoterm SA Opole)*

### **15.3. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona gleb**

Zmiany klimatu wpływają na jakość gleb oraz mogą wpływać niekorzystnie na zbiory płodów rolnych i produkcję zwierzęcą. Szczególnie wzrost temperatury prowadzić może do zwiększenia częstotliwości oraz intensywności zjawiska suszy, która powoduje straty w produkcji roślinnej oraz przyczynia się do zmniejszenia zawartości materii organicznej w glebie. Na terenie województwa lubelskiego rejony częstego występowania klimatycznych okresów suchych, bardzo suchych i skrajnie suchych dominują w części wschodniej i północno-wschodniej. Ze względu na zmiany klimatu konieczne będzie:

- dostosowanie zasad agrotechniki do nowych warunków klimatycznych (np. kierunek orki);
- stosowanie upraw odpornych na zmiany klimatu;
- zachowanie trwałych użytków zielonych i odpowiednie ich koszenie, a także zadrzewień śródpolnych;
- ograniczanie wielkoobszarowych monokultur.

Ponadto konieczne będzie wprowadzanie i odtwarzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych oraz rowów nawadniających poprawiających zdolności retencyjne gleb. W celu ochrony gleb przed erozją niezbędne jest niwelowanie nadmiernego zakwaszenia poprzez wapnowanie gleb oraz wsiewki poplonowe i międzyplony ścierniskowe. Na gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjałowienie, przenikanie zanieczyszczeń do wód) korzystne jest ich zalesianie, szczególnie na glebach o niskich walorach produkcyjnych. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, szczególnie deszczy nawalnych może powodować wzrost aktywności osuwisk na terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

Ochrona przeciwosuwiskowa wymaga przeprowadzenia pełnej inwentaryzacji obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. Zidentyfikowane miejsca zagrożone osuwiskami powinny zostać objęte monitoringiem oraz powinny być zabezpieczane, m.in. poprzez:

- regulację stosunków wodnych na terenie osuwiskowym;
- rozwiązania techniczne (przypory dociążające, gabiony, pale);
- zabezpieczenia powierzchniowe i zabezpieczenia naturalne (np. hydroobsiewy).

Ponadto wzrastająca częstotliwość opadów ulewnych może powodować nasilenie procesów erozji wodnej na obszarach o małej odporności na spłukiwanie wierzchniej warstwy gleby. W celu przeciwdziałania erozji wodnej konieczny jest rozwój systemów małej retencji. Dotyczy to zarówno gruntów rolnych, jak i leśnych.

*(źródło: Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 opr. Atmoterm SA Opole)*



#### 15.4. Adaptacja do zmian klimatu – ochrona przyrody

W związku z postępującymi zmianami klimatu przewidywane są także zmiany w środowisku przyrodniczym Lubelszczyzny. W głównej mierze na skutek długotrwałych susz i niedoboru opadów ucierpieć mogą siedliska hydrogeniczne, a także gatunki oraz zbiorowiska związane z dolinami rzecznyymi, obszarami jezior i mokradeł. Zagrożeniem dla zasobów przyrodniczych regionu będzie prognozowane obniżanie poziomu wód gruntowych oraz postępująca eutrofizacja zbiorników wodnych, a także siedlisk zależnych od wód. Wysychanie i zmiany stosunków wodnych oraz reżimu hydrologicznego cieków mogą doprowadzić do zubożenia bazy pokarmowej dla gatunków zwierząt i ptaków, jak również zniszczenia dogodnych siedlisk.

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne – na niektóre oddziaływanie to wpłynie korzystnie, na inne nie. Większość prognozowanych zmian opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów, ale równie często dzieje się to w wyniku sytuacji ekstremalnych jak powódzie, silne wiatry i ulewy. Różnorodność biologiczna pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych, głównie z Europy Południowej, Afryki Północnej, Azji, wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Migracje gatunków, będące formą ich adaptacji do zmian klimatu, mogą jednak zostać uniemożliwione przez „niedrożność ekologiczną” przekształconych przez człowieka krajobrazów: brak ciągłości ekologicznej formacji roślinnych, niedrożność korytarzy ekologicznych (tak rzecznych jak i leśnych), niskie nasycenie krajobrazu elementami przyrodniczymi mogącymi stanowić „wyspy środowiskowe” dla poszczególnych gatunków np. drobnymi torfowiskami, mokradłami, oczkami wodnymi. (źródło: *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*).

W tym aspekcie istnieje także ryzyko związane z ewentualnym nasileniem zjawisk ekstremalnych – przede wszystkim powodzi. Ponadto na skutek wzrostu temperatury, przewidywany jest postępujący zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek), które są siedliskami wielu cennych gatunków ptaków, płazów oraz gadów (np. żółwia błotnego). W procesie dotyczącym adaptacji do zmian klimatu istotne mogą okazać się funkcje regulacyjne ekosystemów, głównie amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, a także regulacja mikroklimatu (np. przez tereny leśne, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych), regulacja przepływów wód i zwiększanie naturalnej retencji (ekosystemy podmokłe i związane z dolinami rzecznyymi), zapobieganie erozji, a także kontrola patogenów i szkodników.

Utrzymanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek), jak również gatunków, wspierają procesy adaptacyjne do zmian klimatu, ponieważ ekosystemy stają się odporniejsze na zmiany, a różnorodność biologiczna zostaje zachowana. W dokumentach planistycznych powinien być również uwzględniany aspekt klimatyczny, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk.

W celu poprawy odporności ekosystemów, a także utrzymania różnorodności biologicznej, niezbędne będą działania w zakresie gospodarki leśnej. Niski poziom lesistości w regionie oraz stosunkowo słaba kondycja zdrowotna drzewostanów stanowią kolejne zagrożenie dla bioróżnorodności. Dlatego w celu utrzymania walorów przyrodniczych w kontekście adaptacji do zmian klimatu należy dążyć do zwiększania lesistości, poprawy integralności kompleksów leśnych, przebudowy drzewostanów w kierunku większej zgodności ich składu gatunkowego z siedliskiem, poprawy retencji na obszarach leśnych.

(źródło: *Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 opr. Atmoterm S.A. Opole*)

#### 15.5. Adaptacja do zmian klimatu – poważne awarie

Zmiany klimatu mogą powodować zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii, w szczególności w zakresie transportu materiałów i paliw. W tym zakresie największe zagrożenie

stanowią ekstremalne zjawiska tj. burze, silne wiatry, podtopienia, ulewy, opady śniegu, gołoledzie. Dodatkowo negatywny wpływ na transport ma zarówno niska jak i wysoka temperatura. Zmieniające się warunki pogodowe mogą powodować utrudnienia w transporcie, a przez to zwiększyć ryzyko wypadków. Wpływ zmian klimatu na transport analizuje się w odniesieniu do poszczególnych typów transportu. Szczególnie wrażliwy na zmieniające się warunki klimatyczne jest transport drogowy. Silne wiatry mogą powodować tarasowanie dróg i pojazdów przez połamane drzewa, czy słupy przydrożne, a nawet zniszczenia infrastruktury drogowej. Również zjawiska takie jak gwałtowne opady deszczu, śniegu i gradu mogą zaburzać płynność transportu. Jeżeli chodzi o temperaturę, to zarówno niskie temperatury (powodujące gołoledź) jak i wysokie temperatury są niekorzystne dla transportu. Długotrwałe upały negatywnie oddziałują zarówno na elementy infrastruktury jak i pojazdy. Równie wrażliwy na zmiany klimatu i związane z tym występowanie zjawisk ekstremalnych, takich jak silne wiatry, huragany, ulewne deszcze i burze, które mogą powodować podtopienia i osuwiska jest transport kolejowy.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych w kontekście zmian klimatycznych wiąże się ryzykiem deficytu wód chłodniczych na potrzeby energetyki. Przedłużające się fale upałów mogą bowiem doprowadzić do sytuacji obniżenia wód w rzekach i zbiornikach, co w konsekwencji uniemożliwi produkcję energii elektrycznej.

*(źródło: Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 opr. Atmoterm S.A. Opole)*

## **15.6. Adaptacja do zmian klimatu – rolnictwo**

W aspekcie potrzeb produkcji roślinnej najważniejsze są zmiany charakterystyk dwóch podstawowych elementów klimatu tj. temperatury i opadów.

Przeprowadzone prognozy pokazują, że na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny. W wieloleciu 1971 – 2000 okres wegetacyjny w Polsce trwał 214 dni (średni dla całego kraju), natomiast w dekadach następujących po roku 2020 ma trwać nawet 230 dni. Różnica długości pomiędzy tymi okresami wyniesie więc 16 dni. W związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. W wyniku ww. zmian poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych. Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków. Terytorialnie największe zmiany okresu wegetacji będą miały miejsce w północnej i północno-zachodniej części Polski.

Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą.

Analizując te wyniki prognozuje się wzrost strat w plonach w wyniku zagrożenia suszą rolniczą w dekadach następujących po roku 2020. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody. W zakresie produkcji zwierzęcej zmiany klimatyczne, a tym samym zwiększenie zmienności plonowania upraw i pastwisk może wywołać braki pasz w gospodarstwach i wzrost cen. Wzrost liczby dni bardzo upalnych będzie zwiększać ryzyko wystąpienia stresu cieplnego u zwierząt, co może spowodować zmniejszenie produktywności stad. Zmiana warunków termicznych w okresie wegetacyjnym jak i w warunkach zimy może doprowadzić do zwiększenia częstości występowania dotychczas mniej znaczących jednostek chorobotwórczych, wpływających na zdrowie zwierząt gospodarskich.

*(źródło: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030).*

## 16. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA – ANALIZA SWOT

Diagnoza stanu środowiska jest sposobem uporządkowania uciążliwości i zagrożeń środowiska wynikających z jego aktualnego stanu. Stanowi podstawę do sformułowania priorytetów działania. Diagnoza zawiera podział na cztery wydzielone uwarunkowania:

1. Mocne strony - to uwarunkowania wewnętrzne mające charakter pozytywny z punktu widzenia przyszłego rozwoju gminy.
2. Słabe strony - to uwarunkowania negatywne wewnętrzne i zewnętrzne charakteryzujące gminę.
3. Zagrożenia - to uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne negatywne.
4. Szanse - to uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne o charakterze pozytywnym.

Zestawienie aspektów analizy SWOT w gminie Tomaszów Lubelski w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 38. Analiza SWOT

ROLNICTWO	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysoka wartość agrotechniczna gleb,</li> <li>• niski stopień zanieczyszczeń antropogenicznych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczająca świadomość i wiedza w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia,</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• produkcja dobrej jakości żywności,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość miejscowych zanieczyszczeń gleby i wód podziemnych wynikająca ze stosowania środków ochrony roślin i nawożenia,</li> <li>• miejscowe zanieczyszczenia gleb wynikające z magazynowania nawozów organicznych,</li> </ul>
LESISTOŚĆ	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• istniejące zróżnicowane formy ochrony przyrody</li> <li>• znaczna bioróżnorodność siedlisk leśnych</li> <li>• nadzór nad gospodarką leśną przez Lasy Państwowe</li> <li>• opracowane plany UPUL dla właścicieli lasów nie stanowiących własności skarbu państwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbyt duża eksploatacja w gospodarce leśnej,</li> <li>• niewystarczające środki na realizację programu zalesień,</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• utrzymanie i zwiększanie lesistości,</li> <li>• racjonalna gospodarka leśna,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zagrożenie gradacją szkodników</li> <li>• zanieczyszczenia powietrza</li> <li>• zagrożenia pożarowe</li> <li>• zagrożenie trwałości lasu, w przypadku zbyt dużego, niekontrolowanego pozyskania drewna,</li> <li>• nieplanowana, rabunkową gospodarką leśną, przyczyniającą się do zubożenia bioróżnorodności,</li> <li>• zubożenie siedlisk oraz ich niekorzystne przekształcenie,</li> <li>• stworzenie bazy żerowej dla patogenów w wyniku pozostawienia nadmiernych ilości martwego drewna w drzewostanie.</li> </ul>
OCHRONA PRZYRODY	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• istnienie zróżnicowanych form ochrony przyrody</li> <li>• istnienie zróżnicowanych zbiorowisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiany środowiska wynikające z działalności człowieka</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>roślinnych o bogatych zasobach flory i fauny</li> <li>obecność korytarzy ekologicznych</li> <li>obecność zróżnicowanych obszarów poddanych ochronie przyrody</li> </ul>	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczanie zanieczyszczeń gleby, wód, oraz powietrza pochodzących z eksploatacji źródeł lokalnych</li> <li>dokarmianie zwierząt w porze zimowej</li> <li>prowadzenie pielęgnacji terenów zieleni</li> <li>prowadzenie nasadzeń drzew/krzewów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zanieczyszczenia elementów środowiska – gleb, wód, powietrza</li> <li>niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna (niewłaściwe, nieterminowe zabiegi uprawowe)</li> <li>występowanie szkodników</li> <li>wpływ czynników pogodowych o dużej intensywności</li> </ul>
<b>OCHRONA GLEB</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi</li> <li>brak dużych zakładów mogących potencjalnie zanieczyszczać glebę w znacznym rozmiarze</li> <li>duży udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gruntów na terenie gminy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przewaga gleb o słabej jakości bonitacyjnej</li> <li>brak sieci kanalizacyjnej obejmującej wszystkich mieszkańców gminy – możliwość zanieczyszczenia gleb</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczanie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska</li> <li>stosowanie odpowiedniego płodozmianu</li> <li>stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej</li> <li>zwiększanie świadomości ekologicznej rolników</li> <li>ograniczenie stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych</li> <li>zalesianie gleb niskiej przydatności do upraw polowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego – depozycja zanieczyszczeń na powierzchnię gruntu</li> <li>zanieczyszczenie powierzchni ziemi przy szlakach komunikacyjnych</li> <li>nieprawidłowe praktyki rolnicze odprowadzanie przez mieszkańców ścieków do gleby</li> <li>brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi</li> </ul>
<b>WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wody podziemne o dobrej jakości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zły stan wód rzecznych</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa jakości wód powierzchniowych</li> <li>poprawa potencjału ekologicznego</li> <li>dalszy rozwój sieci kanalizacyjnej</li> <li>budowa przydomowych oczyszczalni ścieków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utrzymywanie się złego stanu wód powierzchniowych</li> <li>zanieczyszczenie wód gruntowych ściekami z nieuszczelnionych zbiorników</li> <li>migracja biogenów poprzez spływy powierzchniowe wód z terenów gruntów ornych</li> </ul>
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost długości sieci kanalizacyjnej i wodociągowej</li> <li>obecność przydomowych oczyszczalni ścieków</li> <li>zmniejszająca się ilość mieszkańców korzystających ze zbiorników na ścieki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niski procent sieci kanalizacyjnej obejmujący niewielki udział mieszkańców gminy</li> <li>znaczny odsetek zbiorników na ścieki bytowe</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>pełne skanalizowanie obszaru gminy</li> <li>dalsza rozbudowa przydomowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niski procent sieci kanalizacyjnej obejmujący niewielki udział mieszkańców gminy</li> </ul>

<p>oczyszczalni ścieków</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>inwentaryzacja i kontrola szczelności zbiorników na ścieki bytowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zanieczyszczenie wód gruntowych z nieszczelnych zbiorników na ścieki</li> </ul>
<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>objęcie 100 % mieszkańców gminy systemem selektywnego zbierania odpadów</li> <li>zapewnienie odbioru wyselekcjonowanych odpadów przez firmy</li> <li>zapewnienie mieszkańcom gminy pojemników, worków na zbieranie odpadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>brak gminnego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych</li> <li>konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>edukacja ekologiczna mieszkańców</li> <li>organizacja akcji zbierania odpadów</li> <li>zwiększenie poziomu odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych</li> <li>zwiększenie nacisku na wprowadzanie ponownego użycia urządzeń po ich naprawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spalanie odpadów w kotłach domowych</li> <li>magazynowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych</li> <li>wzrost kosztów zagospodarowania odpadów</li> </ul>
<b>OCHRONA POWIETRZA</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak na terenie oraz w jej najbliższym otoczeniu zakładów mających znaczący wpływ na jakość powietrza atmosferycznego</li> <li>wzrost wykorzystania OZE</li> <li>modernizacja i zmiana źródeł niskiej emisji</li> <li>opracowany plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ogrzewanie budynków kotłami nie spełniającymi norm emisyjnych</li> <li>spalanie odpadów w kotłach domowych</li> <li>ogrzewanie budynków paliwem niskiej jakości</li> <li>brak możliwości podłączenia mieszkań do sieci ciepłowniczej</li> <li>brak pełnej termomodernizacji budynków</li> <li>wzrost kosztów materiałów budowlanych - izolacyjnych</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>modernizacja i zmiana źródeł niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza na bardziej nowoczesne</li> <li>modernizacja kotłów opalanych węglem</li> <li>termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz w zabudowie indywidualnej</li> <li>zwiększenie powierzchni leśnych</li> <li>ciągłe wprowadzanie do systemów grzewczych instalacji OZE</li> <li>edukacja ekologiczna mieszkańców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zanieczyszczenia powietrza wynikające z niskiej emisji</li> <li>stosowanie ogrzewania węglem</li> <li>spalanie paliw stałych o dużej zawartości popiołu, siarki i niskokalorycznych</li> <li>emisja substancji do powietrza pochodzących z pojazdów</li> <li>spalanie odpadów w kotłach domowych</li> <li>wzrost kosztów paliw innych niż węgiel oraz instalacji OZE</li> </ul>
<b>OCHRONA PRZED HAŁASEM</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak dużych zakładów posiadających liczne źródła hałasu</li> <li>położenie istniejących zakładów w dużej odległości od zabudowy</li> <li>budowa obwodnicy dla części gminy z zastosowaniem ekranów dźwiękochłonnych przy zabudowie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>znaczne natężenie ruchu komunikacyjnego</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>monitorowanie poziomów hałasu przy głównych ciągach komunikacyjnych</li> <li>poprawa stanu technicznego dróg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost ilości pojazdów</li> <li>planowana budowa linii kolejowej dużych prędkości</li> </ul>
<b>OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowana sieć nowoczesnych instalacji emitujących niski poziom promieniowania elektromagnetycznego</li> <li>emisja promieniowania elektromagnetycznego sposób nie zagrażający zdrowiu człowieka (poza zasięgiem zabudowy mieszkaniowej)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lokalizacja masztów telefonii komórkowej i linii wysokiego napięcia na terenie gminy</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>stała kontrola poziomu pól elektromagnetycznych istniejących oraz planowanych inwestycji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych poprzez montaż nowych źródeł emitujących PEM</li> </ul>
<b>OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak na terenie gminy zakładów o zwiększonym i o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>obecność dróg pozwalających transportować substancje niebezpieczne (droga krajowa)</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>posiadanie opracowanych metod postępowania w sytuacji wystąpienia zdarzeń noszących znamiona poważnej awarii</li> <li>posiadanie przez jednostki przeciwpożarowych w odpowiedniego wyposażenia przeznaczonego do usuwania substancji niebezpiecznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie zdarzeń losowych w ciągach komunikacyjnych (wypadki, uwolnienie substancji do gleby, wód gruntowych)</li> </ul>
<b>ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – OZE</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>duża ilość dni słonecznych</li> <li>możliwość kojarzenia źródeł energii instalacji PV z instalacją płytkiej geotermii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>problemy z przyłączeniem instalacji fotowoltaicznych do sieci ogólnokrajowej – niewydolny system energetyczny, brak magazynów energii</li> <li>funkcjonowanie tzw. „ustawy odległościowej” w odniesieniu do lokalizacji farm wiatrowych – brak lokalizacji spełniających wymagane odległości</li> <li>brak areału pod produkcję roślin przeznaczonych do produkcji biogazu,</li> <li>brak zakładów przetwórstwa spożywczego będących źródłem biomasy do produkcji biogazu</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>działania zmierzające do poprawy czystości powietrza,</li> <li>opracowany program ochrony powietrza, programy gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>wsparcie funduszy pod kątem dofinansowania montażu odnawialnych źródeł energii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kolizja instalacji z trasą przelotów ptaków</li> <li>bliskość obszarów chronionych</li> <li>znaczne rozproszenie zabudowy mieszkaniowej</li> <li>wzrost kosztów realizacji instalacji</li> <li>niekorzystny system rozliczeń zakupu/sprzedaży wytworzonej w OZE energii elektrycznej</li> </ul>

## 17. GŁÓWNE CZYNNIKI ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA NA TERENIE GMINY TOMASZÓW LUBELSKI

### 17.1. Wprowadzenie

Ze względu na położenie oraz potencjalne źródła zanieczyszczenia Gmina Tomaszów Lubelski należy do gmin o umiarkowanym potencjale zagrożenia dla środowiska naturalnego. Jednak

pomimo braku przemysłu szczególnie uciążliwego dla środowiska, istnieje szereg zagrożeń dla środowiska, mających charakter naturalny lub antropogeniczny.

## 17.2. Zagrożenia naturalne

Zagrożenia naturalne występujące na obszarze gminy związane są ze zjawiskami meteorologicznymi i hydrologicznymi.

Zjawiska meteorologiczne to są upały i susze. Upał – intensywne oddziaływanie promieni słonecznych na ludzi i otoczenie. Zjawisku temu towarzyszy wysoka temperatura powietrza, często przekraczająca 30°C. Susza to długotrwały okres z brakiem opadów atmosferycznych, głównie w okresie letnim. Ze zjawiska suszy wynikają duże pożary terenów leśnych co ponosi za sobą skutki w postaci

- straty w gospodarce leśnej i przemyśle drzewnym,
- ewentualne straty wśród ludzi i zwierząt,
- uwolnienie substancji niebezpiecznych,
- zniszczenie infrastruktury komunalnej.

Mrozy i zamiecie śnieżne i związane z tym zjawiskiem intensywne i duże opady śniegu w tym burze śnieżne oraz nagłe ataki mrozu. mogą przyczynić się do sparaliżowania życia w miejscowościach gminy lub powiatu. Skutkami tych zjawisk są:

- izolacja całych miejscowości lub gospodarstw domowych,
- awarie sieci wodociągowych, energetycznych i telekomunikacyjnych,
- odmrożenia,
- trudności w komunikacji – brak transportu kołowego, zasypane śniegiem drogi dojazdowe,
- trudności w zaopatrzeniu ludności w artykuły pierwszej potrzeby,
- zakłócenia w działalności wielu zakładów produkcyjnych i usługowych.

Zjawiska hydrologiczne to opady deszczu, gradu. Obfite deszcze burze gradowe mogą być przyczyną podtopień i procesów erozyjnych. (w Polsce występują tzw. szlaki gradowe – strefy, w których szczególnie często występują opady gradu. Na obszarze Polski wyróżniono 138 takich stref, w obrębie których istnieje 21 szlaków głównych; przebiegają one przez Wyżynę Małopolską, Wyżynę Lubelską, Podgórze Karpackie, Przedgórze Sudeckie oraz Pojezierze Kaszubskie. Najczęściej grad występuje w maju i w czerwcu – ponad 50 % przypadków, poza tym w kwietniu, lipcu, sierpniu i wrześniu).

Tego typu zjawiska niosą ze sobą skutki tj.:

- duże straty w gospodarstwach domowych i uprawach rolnych,
- straty ludzi i zwierząt,
- braki w dostawach wody, żywności i pasz,
- zniszczenie infrastruktury komunalnej,
- uszkodzenia lub zniszczenia drzewostanu.

Ze względu na rodzaj gleb oraz ukształtowanie terenu Gmina Tomaszów Lubelski to obszar o niskim stopniu zagrożenia erozją gleb. Według opracowania IUNG w Puławach gleby terenu gminy Tomaszów Lubelski zaliczane są do umiarkowanego stopnia zagrożenia erozją - powierzchnia narażona na erozję poniżej 10%.

## 17.3. Zagrożenia antropogeniczne

Zagrożenia antropogeniczne dla środowiska naturalnego wynikają z bytowania i działalności człowieka. Główne źródła zagrożeń antropogenicznych na terenie gminy to:

- rolnictwo - używane środki ochrony roślin i nawozów,
- przemysł - emisja substancji chemicznych oraz pyłów,
- motoryzacja - emisja substancji z silników spalinowych,
- energetyka, spalanie paliw stałych,

- emisja niska z kotłowni,
  - bytowanie człowieka,
  - wytwarzanie odpadów i ścieków.
- **Rolnictwo** stanowi istotny dział gospodarki gminy. Rolnictwo jest m.in. źródłem szeregu odpadów niebezpiecznych (pozostałości po środkach ochrony roślin i inne). Wysoka chemizacja rolnictwa przyczynia się do skażenia wód powierzchniowych. Jest to przede wszystkim spowodowane spływami powierzchniowymi wód z terenów rolniczych, znacząco zanieczyszczonych substancjami mineralnymi. Przyczynia się to do nadmiernego użyczenia, a w efekcie eutrofizacji zbiorników wodnych. Jeszcze groźniejsze jest zanieczyszczenie wód gruntowych, co może być przyczyną skażenia wód pitnych. Rolnictwo jest także źródłem emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Większość wytwarzanych w rolnictwie gazów zalicza się do tzw. gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>, metan, tlenki azotu i amoniak), powodujących ocieplenie klimatu). Największym producentem metanu, który jest wydzielany w procesie trawienia, są zwierzęta przeżuwające. Ponadto tlenki azotu są emitowane z gleby w czasie stosowania nawozów mineralnych i organicznych, jak również podczas biologicznego wiązania azotu. W ogólnej puli emitowanych gazów cieplarnianych aż 25 % metanu i 60 % tlenków azotu pochodzi z produkcji rolniczej.

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie ma dużych ferm hodowlanych a także innych zakładów będących znaczącym emitentem gazów cieplarnianych.

- **Przemysł** jest źródłem zagrożeń dla środowiska w związku z emisją zanieczyszczeń do powietrza, odprowadzaniem ścieków, wytwarzaniem odpadów (odpady przemysłowe stanowią ponad 90 % całkowitej ilości odpadów powstających w Polsce. Odpady przemysłowe to uboczne produkty działalności człowieka, powstające na terenie zakładu przemysłowego i niepożądane w miejscu ich powstawania. Są szkodliwe lub uciążliwe dla środowiska. Zalicza się do nich oleje, opakowania, żużel i popiół, odpady mineralne, odpady metaliczne), degradacją powierzchni ziemi, zużywaniem zasobów naturalnych, emisją hałasu i awariami przemysłowymi. Na terenie gminy nie występują istotne źródła emisji pochodzącej z przemysłu (funkcjonują głównie nieduże zakłady przemysłowe).
- **Motoryzacja** — wzrost liczby pojazdów samochodowych przy wolno zmieniającej się sieci dróg, stanowi źródło zagrożenia dla środowiska. Transport drogowy, w tym tranzytowy, powoduje emisję spalin, hałasu i wibracji, degradację walorów przyrodniczych (w tym fragmentację korytarzy ekologicznych) i krajobrazowych oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska. Duże zagrożenie hałasem występuje wzdłuż drogi krajowej nr 17. Następuje dalszy wzrost ruchu na trasie międzynarodowej S-17 w kierunku Hrebennego. W szczególności narażone na emisję zanieczyszczeń powietrza i emisji hałasu są ulice stanowiące część trasy S-17. Pomiary poziomu hałasu prowadzone przez GDDKiA wskazuje, że przy w/w głównym ciągu komunikacyjnym stwierdza się przekroczenia dopuszczalnych poziomów o 5 – 10 dB.
- **Energetyka** – dużym problemem jest emisja niska z ogrzewania indywidualnego. Znajduje to odzwierciedlenie we wzrostach stężeń tlenków azotu, dwutlenku siarki a zwłaszcza pyłu zawieszonego oraz benzo-a-pirenu w powietrzu w sezonie grzewczym. Zwiększenie wykorzystywania gazu jako źródła energii ograniczone jest stale zwiększającymi się kosztami tego nośnika energii. Rozwiązaniem wspomagającym poprawę w tym zakresie jest rozwój alternatywnych źródeł energii przy zachowaniu wymogów ochrony przyrody. W szczególności odnawialna energetyka przemysłowa (o dużych rozmiarach) może być kolizyjna z wymogami ochrony przyrody. Do przetwarzania promieniowania słonecznego w energię cieplną użytkową służą kolektory słoneczne. Ich zadaniem jest wychwytywanie energii słonecznej i zamienianie jej na energię cieplną. Z kolei systemy fotowoltaiczne przetwarzają promieniowanie słoneczne bezpośrednio na energię elektryczną. Respondenci zauważyli, że tego rodzaju energia słoneczna jest produkowana z pominięciem ubocznej produkcji



zanieczyszczeń, hałasu oraz innych czynników wywołujących niekorzystne zmiany środowiska. Negatywny wpływ produkcji energii słonecznej na środowisko naturalne to głównie przemiany krajobrazu, do których dochodzi przy budowie rozległych instalacji z paneli fotowoltaicznych. Związana jest z tym również przemiana szaty roślinnej. Działalność taka może pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

- **Bytowanie człowieka** - w związku z bytowaniem człowieka wytwarzane są ścieki komunalne, odpady, następuje emisja substancji do powietrza. Niewłaściwe postępowanie ze ściekami i odpadami stwarza potencjalne zagrożenie dla wszystkich elementów środowiska tj. gleba, wody, powietrze, obszary przyrodnicze.

Sporządzona roczna ocena jakości powietrza wykazała przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> faza II (20 µg/m<sup>3</sup>) w strefie lubelskiej. Strefę tą zaliczono do klasy C1. Według dodatkowego kryterium dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> - faza I (25 µg/m<sup>3</sup>) ww. strefę województwa lubelskiego zaliczono do klasy A.

Ze względu na przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> strefę lubelską zakwalifikowano do klasy C.

Dla obu strefy lubelskiej pod względem zanieczyszczenia ozonem wg kryteriów ochrony zdrowia, uzyskano: klasę A - ze względu na brak przekroczeń poziomu docelowego, klasę D2 - ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego.

W odniesieniu dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, metali oznaczanych w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> (ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu) według kryteriów ochrony zdrowia strefa lubelska zaliczona została do klasy A. Oznacza to, że na obszarze województwa lubelskiego nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych /docelowych dla tych zanieczyszczeń.

Zgodnie z klasyfikacją dla kryterium ochrony roślin dla poziomu docelowego dla ozonu strefa lubelska została zaliczona do klasy A. Ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu strefę lubelską zaliczono do klasy D2. Ze względu na pozostałe zanieczyszczenia (dwutlenek siarki i tlenki azotu) według kryterium ochrony roślin strefa lubelska zaliczona została do klasy A, o poziomach stężeń nie przekraczających poziomów dopuszczalnych.

- **Gospodarka komunalna** – prowadzony system w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych pozwolił na objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów 100 % mieszkańców gminy. Na jej terenie nie notuje się powstawania „dzikich” składowisk odpadów. Główne zagrożenie w Gminie Tomaszów Lubelski to brak docelowych rozwiązań w zakresie oczyszczania ścieków. Niezorganizowana i niekontrolowana gospodarka ściekowa stwarza zagrożenie niemal dla wszystkich elementów środowiska.

## **18. CELE STRATEGICZNE „PROGRAMU” ORAZ KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA DO ROKU 2026 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030**

Cele strategiczne „Programu” oraz kierunki działań w zakresie ochrony środowiska do roku 2026 z perspektywą do roku 2030.

Zgodnie ze przyjętą strategią w zakresie ochrony środowiska, priorytetami określonymi w „Polityce ekologicznej Państwa”, celami strategicznymi polityki ekologicznej województwa lubelskiego zawartymi w „Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027” przyjęto cele ekologiczne i kierunki działań w poszczególnych obszarach funkcjonowania gminy.

## 18.1. OBSZAR - DZIAŁANIA SYSTEMOWE CEL STRATEGICZNY :

### UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA GMINY W DZIAŁANIACH NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA.

Kierunek działań:

#### UAKTYWNIENIE UDZIAŁU SPOŁECZEŃSTWA W DZIAŁANIACH NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA.

**Cel długookresowy do roku 2026 r.:**

#### **EDUKACJA EKOLOGICZNA ORAZ KSZTAŁTOWANIE POSTAW EKOLOGICZNYCH MIESZKAŃCÓW GMINY, ZAGWARANTOWANIE SZEROKIEGO DOSTĘPU DO INFORMACJI O ŚRODOWISKU**

### STAN WYJŚCIOWY

**Edukacja ekologiczna w Polsce ma charakter obowiązkowy** na podstawie dokumentów państwowych oraz ratyfikowanych przez Polskę umów międzynarodowych, w których zostały przyjęte te zobowiązania. Zgodnie z zapisami art. 5 Konstytucji RP, Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Warunkiem koniecznym i niezbędnym realizacji celów wynikających zarówno z tego jak i innych zapisów najwyższej Karty Praw i Obowiązków Obywatelskich jest **dobrze zaplanowany, zorganizowany i realizowany proces powszechnej edukacji ekologicznej** obejmującej wszystkich mieszkańców naszej Ojczyzny.

Art. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska określa cel działań, podejmowanych przez człowieka na rzecz utrzymania środowiska naturalnego w możliwie najlepszym stanie.

**Celem tym jest zachowanie i przywracanie równowagi przyrodniczej**, czyli:

- racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- przeciwdziałanie zanieczyszczeniom,
- przywracanie elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę **dokumentów międzynarodowych**, przede wszystkim Agendy 21, czyli dokumentu przyjętego na Szczycie Ziemi – Konferencji ONZ “Środowisko i Rozwój” w Rio de Janeiro w czerwcu 1992 roku. Stanowi zbiór zaleceń i wytycznych dla działań dotyczących ochrony i kształtowania środowiska życia człowieka, które powinny być podejmowane w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem.

Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o **istotnej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska**. Zapisy dotyczące zasady uspołeczniania polityki ekologicznej przez stworzenie warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju znalazły się również w II Polityce Ekologicznej Państwa, przyjętej przez Sejm RP w 2001 r.

Najważniejszym dokumentem dotyczącym edukacji ekologicznej jest **Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej**, który identyfikuje i hierarchizuje cele edukacji ekologicznej. Wskazuje także jej zadania oraz możliwości ich realizacji.

**Cele jakie wynikają z powyższych aktów prawnych to:**

- kształtowanie pełnej i wieloaspektowej świadomości,
- zwiększenie zainteresowania powiązаныmi kwestiami: społecznymi, politycznymi,
- ekonomicznymi i ekologicznymi,
- umożliwienie zdobywania wiedzy i umiejętności, które są niezbędne dla ochrony środowiska,
- kształtowanie postaw, wartości i przekonań, które zapewnią troskę i możliwość ochrony środowiska,
- rozpowszechnienie idei zrównoważonego rozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając edukację, pracę i wypoczynek,

- tworzenie programów edukacji ekologicznej na szczeblach administracyjnych na poziomie: województw, powiatów i gmin,
- promowanie dobrych praktyk z zakresu metodyki i edukacji ekologicznej,
- objęcie edukacją ekologiczną wszystkich obywateli Rzeczypospolitej Polskiej.

Edukacja ekologiczna będzie kierowana do wszystkich grup wiekowych i zawodowych. Prawo do uzyskiwania informacji o środowisku jest jednym z najważniejszych instrumentów zarządzania ochroną środowiska i elementem, dzięki któremu społeczeństwo ma możliwość wpływania na procesy podejmowania decyzji, których skutki mają znaczenie dla środowiska i poziomu życia. Podejmując działania mające na celu kształtowanie właściwych postaw mieszkańców w gminie będą kontynuowane dotychczasowe kierunki edukacji ekologicznej.

Jednym z podstawowych warunków zrównoważonego rozwoju jest włączenie do udziału w nim całego społeczeństwa. Z tego powodu konieczne jest objęcie wszechstronną edukacją ekologiczną jak największej liczby osób dorosłych czy też różnych grup zawodowych (np. rolnicy, przemysłowcy, organizatorzy turystyki).

Stąd bardzo ważna jest współpraca władz samorządowych, a także organizacji ekologicznych z lokalnymi mediami poprzez:

- przedstawianie stanu środowiska naturalnego i prezentować pozytywne przykłady działań podejmowanych na rzecz ochrony środowiska, pokazując jednocześnie skutki negatywnych działań prowadzonych w środowisku,
- promowanie stylu życia i zachowań przyjaznych środowisku.

### **Kierunki działań do roku 2026**

- 1) informowanie mieszkańców gminy o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony,
- 2) współdziałanie władz gminy z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska ,
- 3) prowadzenie działań na rzecz proekologicznej edukacji radnych i pracowników samorządowych oraz lokalnych społeczności,
- 4) wspieranie stowarzyszeń działających na rzecz ochrony środowiska i krajobrazu kulturowego,
- 5) prowadzenie konkursów o tematyce ekologicznej,
- 6) wdrażanie zasad ekologicznych od wieku najmłodszego,
- 7) wspieranie merytoryczne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach, parkach krajobrazowych i narodowych oraz promowanie aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży.
- 8) promowanie materiałów wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej.
- 9) promowanie postaw opartych na idei zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialnej konsumpcji.

## **18.2. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych.**

### **Cel długookresowy do roku 2026 r.**

### **WŁĄCZENIE CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA DO WSZYSTKICH DOKUMENTÓW SEKTOROWYCH**

Rolę Programu należy widzieć w świetle przyjętych i obowiązujących dokumentów wytyczających cele i zasady polityki ekologicznej państwa. Realizacja zawartych w nim zasad, a szczególnie wiodącej zasady zrównoważonego rozwoju jest równe traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z politykami w poszczególnych gałęziach gospodarki i uwzględniania we wszystkich dokumentach sektorowych gminy. Opracowanego Programu nie należy traktować jako dokumentu skończonego a wręcz przeciwnie, musi on mieć charakter otwarty dla zmian wynikających z przyjętej polityki państwa, województwa i powiatu, a także transponującego główne zasady – przepisy UE do naszego porządku prawnego – ekologicznego.

### **Kierunki działań do roku 2026.**

1. Czynny udział przedstawicieli Urzędu Gminy w trakcie opracowywania dokumentów sektorowych w celu transponowania i uwidaczniania elementów ochrony środowiska.
2. Identyfikacja uwarunkowań środowiskowych dla potrzeb dokumentów sektorowych.

### **18.3. Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym.**

#### **Cel długookresowy do roku 2026**

**KSZTAŁTOWANIE HARMONIJNEJ STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ GMINY SPRZYJAJĄCEJ RÓWNOWAŻENIU WYKORZYSTANIA WALORÓW PRZESTRZENI PRZYRODNICZEJ Z ROZWOJEM GOSPODARCZYM, POPRAWĄ JAKOŚCI ŻYCIA I TRWAŁYM ZACHOWANIEM WARTOŚCI ŚRODOWISKA.**

#### **STAN WYJŚCIOWY**

Zasada ochrony środowiska uwzględniana jest przy sporządzaniu i aktualizacji wszystkich aktów planowania przestrzennego, począwszy od koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, poprzez strategie rozwoju gmin oraz studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, a skończywszy na miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Wynika to zarówno z art. 71 - 73 u.p.o.ś., jak też z przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Realizacja tej zasady następuje w szczególności poprzez określenie w wymienionych aktach rozwiązań niezbędnych do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami oraz przywracania środowiska do właściwego stanu oraz poprzez ustalenie warunków realizacji przedsięwzięć umożliwiających uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

Główną rolę w utrzymaniu równowagi przyrodniczej w rozumieniu art. 3 pkt 32 u.p.o.ś. i racjonalnej gospodarki zasobami środowiska ustawa wyznacza organom planowania przestrzennego z obszaru gminy, które w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wykonują swoje obowiązki w tym zakresie.

Niezmierzalnym ważnym elementem planowania przestrzennego jest tworzenie terenów o wysokim komforcie przestrzennym. Dotyczy to zarówno komfortu wyposażenia w infrastrukturę, jak również komfortu środowiska (akustyka, emisje pyłowe i gazowe). Wyodrębnienie terenów o wysokim komforcie akustycznym może być realizowane w szczególności poprzez tworzenie tzw. „obszarów cichych” zgodnie ze wskazaniem przepisów krajowych i europejskich.

Ponadto zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2022 poz. 503 t.j.), przewidujące obowiązek sporządzania przez organy samorządu województwa, nie rzadziej niż raz na dwadzieścia lat, tzw. audytów krajobrazowych. Zadaniem audytów ma być identyfikacja krajobrazów oraz dokonanie oceny ich wartości krajobrazowej. Ustawa wprowadza ograniczenia w lokalizowaniu nowych obiektów budowlanych na terenach parków krajobrazowych i na obszarach chronionego krajobrazu. Uchwałami sejmików województw będą tam tworzone strefy ochrony krajobrazu oraz tzw. krajobrazy priorytetowe. Gminom przyznano prawo niezgodnienia projektu uchwały sejmiku, gdyby powodował ograniczenia możliwości rozwojowych gminy, w stopniu nieproporcjonalnym do wartości chronionych uchwał.

#### **Kierunki działań do roku 2026.**

- 1) Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wyników monitoringu środowiska (w szczególności w zakresie powietrza, hałasu i wód), identyfikacja konfliktów środowiskowych i przestrzennych oraz sposobów zarządzania nimi.
- 2) Działania edukacyjno- finansowe na rzecz zachowania i poprawy warunków w zakresie stanu środowiska na istniejących terenach o wysokich walorach przyrodniczych.
- 3) Dbałość o wartości krajobrazowe gminy.

### **18.4. Zarządzanie środowiskowe.**

#### **Cel długookresowy do 2026 roku**

**PROMOWANIE I WSPARCIE WDRAŻANIA SYSTEMU EMAS W SEKTORZE MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTW ORAZ ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ.**

System ekozarządzania i audytu EMAS jest funkcjonującym w Unii Europejskiej, umocowanym prawnie narzędziem zarządzania, przeznaczonym dla różnego typu organizacji (przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, instytucji finansowych, placówek naukowych, szkół, urzędów administracji publicznej, itd.), które dobrowolnie chcą podjąć zobowiązania na rzecz

ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko powodowanych ich działalnością. Dlatego system ekzarządzania i audytu EMAS może być wdrażany w każdej organizacji, zarówno produkcyjnej, jak i handlowej czy usługowej, prywatnej, publicznej. EMAS w swoich wymaganiach systemowych opiera się na normie EN ISO 14001:2004 (ISO 14001).

Norma ISO 14001 zawiera specyfikacje w zakresie systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego, w tym wymagania podlegające okresowemu, systematycznemu i obiektywnemu audytowi dla celów certyfikacji lub deklaracji własnej

W normie zostały wyszczególnione zasadnicze elementy, na które organizacja powinna zwrócić uwagę wdrażając, utrzymując oraz doskonaląc swój system zarządzania środowiskowego. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć:

- zobowiązanie do ciągłego doskonalenia, które definiowane jest jako powtarzający się proces usprawniania systemu zarządzania środowiskowego, który ma na celu doskonalenie ogólnych efektów działalności środowiskowej, zgodnie z polityką środowiskową organizacji,
- zobowiązanie do zgodności z obowiązującym ustawodawstwem dotyczącym ochrony środowiska (przepisy, kodeksy postępowania oraz zarządzenia wewnętrzne) związanym z aspektami środowiskowymi występującymi w organizacji,
- zapobieganie zanieczyszczeniom stosowane we wszystkich możliwych elementach środowiska naturalnego takich jak: emisja do powietrza, zrzuty ścieków do wody, gospodarka odpadami, zanieczyszczenie podłoża gruntowego, oddziaływanie na społeczeństwo, wykorzystanie surowców i zasobów naturalnych, a także inne lokalne kwestie środowiskowe.

**Polityka ekologiczna Polski** zakłada, że szczególny nacisk położony będzie na tworzenie warunków sprzyjających wdrażaniu systemów zarządzania środowiskowego oraz kształtowaniu postaw konsumentów w zakresie stwarzania zapotrzebowania na wyroby i usługi wytwarzane z poszanowaniem i należytą troską o jakość środowiska i jego zasoby.

Kierunki działań do roku 2026.

1. Promowanie systemów zarządzania środowiskowego (SZŚ) poprzez kontakty z przedsiębiorcami.
2. Zachęcanie organizacji do udziału w programach szkoleniowo-informacyjnych w zakresie systemu EMAS oraz do korzystania z instrumentów (organizacyjnych, technicznych i finansowych) zachęcających organizacje do wdrażania EMAS tj. szkolenia, możliwości korzystania z dofinansowania na wdrażanie systemu.
3. Przystąpienie przez gminę i jednostki gminne do uzyskania certyfikatu EMAS.

## **18.5. Odpowiedzialność za szkody w środowisku**

**Cel długookresowy do 2026 r.**

**WDROŻENIE SYSTEMU PREWENCYJNEGO, MAJĄCEGO NA CELU ZAPOBIEGANIE SZKODOM W ŚRODOWISKU (EDUKACJA, UDZIAŁ W ĆWICZENIACH).**

W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany do:

- podjęcia działań w celu ograniczenia szkody w środowisku, zapobieżenia kolejnym szkodom i negatywnym skutkom dla zdrowia ludzi lub dalszemu osłabieniu funkcji elementów przyrodniczych, w tym natychmiastowego skontrolowania, powstrzymania, usunięcia lub ograniczenia w inny sposób zanieczyszczeń lub innych szkodliwych czynników;
- podjęcia działań naprawczych.

Działania naprawcze to są wszelkie działania, w tym działania ograniczające lub tymczasowe, podejmowane w celu naprawy lub zastąpienia w równoważny sposób elementów przyrodniczych lub ich funkcji, które uległy szkodzie, w szczególności oczyszczanie gleby i wody, przywracanie

naturalnego ukształtowania terenu, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, www.gdos.gov.pl zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, reintrodukcję zniszczonych gatunków, prowadzące do usunięcia zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz przywracania równowagi przyrodniczej i walorów krajobrazowych na danym terenie.

Jeżeli bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku nie zostało zażegnane, mimo przeprowadzenia działań zapobiegawczych lub wystąpiła szkoda w środowisku, podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie zgłosić ten fakt organowi ochrony środowiska (Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska) i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

#### **Kierunki działań do roku 2026.**

1. Zdobywanie i wdrażanie wiedzy i świadomości pracowników samorządu na temat odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku. ( edukacja, ćwiczenia w ramach grup ratownictwa).

#### **18.6. Ochrona zasobów naturalnych**

Cel strategiczny:

**ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH W TYM.: RACJONALNA GOSPODARKA WODĄ, ZMNIEJSZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI , EKOLOGICZNE FORMY DZIAŁALNOŚCI W ROLNICTWIE, UTRZYMANIE SPÓJNEGO SYSTEMU OBSZARÓW CHRONIONYCH.**

Powyższy cel jest spójny z „Programem ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027” oraz „Strategią rozwoju województwa lubelskiego na lata 2020-2024”, która w uzasadnieniu celu podaje, że „walory środowiska przyrodniczego i krajobraz kulturowy należą do najważniejszych potencjałów regionu, stanowią jego mocną stronę i szansę rozwoju”.

#### **Ochrona przyrody**

Stan wyjściowy.

Obszarami i obiektami prawnie chronionymi na terenie gminy Tomaszów Lub. są:

- a) Rezerwat Przyrody Geologiczny „Piekiełko”,
- b) Rezerwat Przyrody Leśny „Zarośle”,
- c) Krasnobrodzki Park Krajobrazowy,
- d) Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków OSO Roztocze – PLB 060012,
- e) Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków OSO Dolina Sołokiji – PLB 060021,
- f) Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH 060028 „Zarośle”,
- g) Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH 060070 „Borowa Góra”,
- h) Użytek ekologiczny „Biała Góra”
- i) Pomniki przyrody

Na Przyrodniczy System Gminy (PSG) składają się:

- ciek wodny;
- ciągi zadrzewień i zakrzewień wzdłuż ciągów;
- lasy, łąki i pastwiska.

Najbardziej cenne ekosystemy tworzą węzły ekologiczne, które połączone są we spójną sieć poprzez korytarze ekologiczne. W skład Przyrodniczego Systemu Gminy Tomaszów Lubelski wchodzi:

- strefa leśna w zachodniej i południowo-zachodniej części obszaru gminy stanowiąca fragment korytarza ekologicznego Lasów Roztoczańskich rangi krajowej powiązana funkcjonalnie z projektowanym Międzynarodowym Rezerwatem Biosfery „Roztocze i Puszcza Solska” oraz obszarem NATURA 2000 PLB0600012 – Roztocze i obszarem Natura 2000 PLH060028 Zarośle,

- dolina rzeki Sołokija, stanowiąca korytarz ekologiczny rangi regionalnej (plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego), obszar NATURA 2000 PLB060021 – Dolina Sołokiji,
- lasy w północnych granicach gminy i w dolinie Sołokiji pełniące funkcje lokalnych leśnych węzłów ekologicznych, w tym rezerwat geologiczny „Piekiełko”,
- stawy w Łaszczówce i Rogóźnie pełniące funkcje lokalnych wodnych węzłów ekologicznych,
  - kserotermy „Biała Góra” (użytek ekologiczny) i „Borowa Góra” (obszar Natura 2000 PLH060070 Borowa Góra), pełniące funkcje stepowych węzłów ekologicznych,
- dolinki niewielkich cieków zasilających Sołokiję pełniące funkcje sięgaczy ekologicznych, (Szyszła, Huczwa, Rzeczyca).

Sięgacze ekologiczne, czyli obszary łącznikowe mniejszej rangi niż poprzednie, jednak w wielu wypadkach to jedyne uprzywilejowane trasy przemieszczania się gatunków lub osobników pomiędzy terenami o większym potencjale i zasobach przyrody. Często stanowią drogi przemieszczania, się elementów środowiska nieożywionego i wówczas spełniają funkcję klimatyczną, hydrograficzną lub łączną. Wyznaczają je pasma zagajników łąk, zarośli, niewielkich kompleksów leśnych, kęp roślinności śródleśnej.

Obszary ochrony planistycznej.

Do obszarów ochrony planistycznej na terenie gminy należą:

1. Obszar ochrony zbiornika wód śródlądowych GZWP Nr 407 Niecka Lubelska (Chełm – Zamość),
2. System Przyrodniczy Gminy.

Zasady ochrony obszarów i obiektów chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody

Zasady postępowania na obszarach prawnie chronionych – parkach krajobrazowych, rezerwach i in. Określa ustawa o ochronie przyrody, która wprowadza szereg wymogów w tym zakazów i nakazów odnośnie prowadzenia działalności gospodarczej, przebywania ludności, ingerencji w strukturę chronionego obszaru

Natomiast ogólne zasady postępowania na obszarach Natura 2000 określono w ustawie o ochronie przyrody. Zgodnie z jej zapisami (art. 33) zabrania się podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000. Niedozwolone są zwłaszcza pogarszanie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 oraz wywieranie niekorzystnego wpływu na populacje gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. Zabronione jest także pogarszanie integralności obszaru Natura 2000 i jego powiązań z innymi obszarami. Co istotne, zasadę odnoszącą się do zakazu podejmowania działań szkodliwych dla przyrody na tych obszarach stosuje się nie tylko do już formalnie zatwierdzonych, ale i do projektowanych obszarów Natura 2000. Obszary projektowane to te, które zostały umieszczone na oficjalnych listach opracowanych przez Ministra Środowiska oraz na innych listach zgłoszonych do Komisji Europejskiej, tzw. listach „cieni” (ang. *shadow lists*) opracowanych przez organizacje pozarządowe. *Zakaz odnoszący się do obszarów projektowanych obowiązuje do czasu odmowy ich zatwierdzenia albo do czasu zatwierdzenia tych obszarów przez Komisję Europejską jako obszary Natura 2000, a następnie ich wyznaczenia przez Ministra Środowiska w drodze rozporządzenia.*

Istotne z punktu widzenia ochrony tych obszarów jest to aby nie wprowadzać do nich nowych zagrożeń, nie uruchamiać żadnej uciążliwej dla środowiska działalności. Ochrona siedlisk i gatunków nie jest zależna wyłącznie od typowych działań z dziedziny ochrony przyrody, a więc działań bezpośrednio nakierowanych na ochronę tych walorów przyrodniczych, choć są one bardzo ważne, ale w dużym stopniu od sposobów gospodarowania na tych obszarach. Bardzo istotne dla ochrony tych walorów jest uwzględnianie w gospodarce rolnej, leśnej, wodnej, rybackiej potrzeb ochrony tych walorów, między innymi poprzez prowadzenie działań gospodarczych w tych dziedzinach metodami sprzyjającymi ochronie siedlisk i gatunków uznanych za ważne dla całej Europy i poprzez niedopuszczanie do nadmiernej intensyfikacji działań w tych dziedzinach.

Szczegółowe zasady postępowania na obszarach Natura 2000 są ustalane odrębnie dla każdego obszaru, ponieważ muszą być dostosowane do wymogów ochronnych gatunków i siedlisk podlegających ochronie w obrębie każdego z nich. Takie zasady zapisuje się w planach zadań ochronnych lub planach ochrony.

Proces przygotowywania tych planów rozpoczyna się po wyznaczeniu obszarów Natura 2000 – przygotowanie planów zadań ochronnych jest obowiązkowe w odniesieniu do każdego obszaru Natura 2000 w terminie nie dłuższym niż 6 lat od jego formalnego powołania. Plany zadań ochronnych obejmują okres 10 lat, a plany ochrony obejmą okres 20 lat, ale przygotowywane będą jedynie dla wybranych obszarów lub dla części niektórych obszarów – gdy zajdzie potrzeba bardziej szczegółowych ustaleń. W planach określa się:

- ekologiczne właściwości siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony obszar został wyznaczony oraz ich szczegółowe rozmieszczenie w obrębie obszaru,
- istniejące i potencjalne zagrożenia dla tych siedlisk i gatunków,
- warunki i zakres wykonywania zadań ochronnych,
- zakres monitoringu przyrodniczego.

Z planu ochrony wynikają zalecenia dotyczące korzystania ze środowiska w sposób umożliwiający zachowanie przedmiotu ochrony w jak najlepszym stanie.

Plan zadań ochronnych jest wprowadzany zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na okres 10 lat, natomiast Plan ochrony rozporządzeniem Ministra Środowiska na okres 20 lat. Szczególnie ważne i obligatoryjne w świetle ustawy o ochronie przyrody jest zapewnienie możliwości udziału w powstawaniu projektu PZO „zainteresowanym osobom i podmiotom prowadzącym działalność w obrębie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków chronionych. Plan zadań ochronnych (PZO) jest narzędziem do skutecznej ochrony obszaru Natura 2000.

Zasada odnosząca się do obszarów Natura 2000 mówi, iż projekty planów ochrony i projekty zmian do przyjętych planów oraz planowane przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszarów Natura 2000 lub projektowanych obszarów Natura 2000, ani też nie wynikają z potrzeb tej ochrony, a które mogą znacząco oddziaływać na te obszary, wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, czyli sprawdzenia rodzaju i skali zagrożenia, jakie mogą wywołać te działania. Obowiązek ten wynika z zapisów ustawy o ochronie przyrody, ale zasady takiego postępowania określone zostały w ustawie z dnia 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm.).

Plan zadań ochronnych został opracowany dla:

- Obszaru Natura 2000 Dolina Sołokiji kod PLB 060021

Dla obszaru Natura 2000 Roztocze kod PLB 060012 nie sporządzono dotychczas planu zadań ochronnych a jedynie inwentaryzację ornitologiczną przeprowadzoną w 2010 r. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie na potrzeby projektu Planu Zadań Ochronnych dla ww. obszaru Natura 2000 (raport z wykonania inwentaryzacji ornitologicznej dla PLB060012 Roztocze).

Zagrożenia.

Rolnictwo

- odwodnienia na ogromnych terenach, osuszanie torfowisk, bagien i łąk, regulacja koryt rzek,
- zmniejszenie retencji wodnej dolin poprzez pogłębianie ich koryt i wycinanie zadrzewień nadrzecznych,
- wprowadzenie upraw monokulturowych na dużych powierzchniach,
- chemizacja rolnictwa, głównie w latach 1970 – 1990,
- wprowadzanie obcych, często genetycznie modyfikowanych odmian roślin i zwierząt,

Działalność wędkarska

- zanieczyszczenie ekosystemów wodnych, źródłami zanieczyszczeń są miejsca chowu ryb,
- zanieczyszczenia pozostawiane na brzegach przez wędkarzy.

Turystyka

- dynamiczny w ostatnich latach, często chaotyczny rozwój bazy noclegowej,
- intensywny, niekontrolowany rozwój zabudowy, np. domków letniskowych,
- wzrost korzystania z transportu indywidualnego podczas wyjazdów turystycznych,
- penetracja turystyczna cennych obiektów przyrodniczych.



#### Gospodarka przestrzenna

- niszczenie lub naruszanie struktury węzłów ekologicznych oraz ich powiązań z otoczeniem,
- zabudowywanie otoczenia węzłów ekologicznych,
- fragmentacja krajobrazu,
- zawężanie korytarzy ekologicznych, zwłaszcza regulacja koryt i zabudowa dolin rzecznych,
- przecinanie głównych pasm ekologicznych pasmami infrastruktury technicznej.

#### Gospodarka wodna

- saprotrofizacja wód w wyniku kumulacji materii organicznej,
- eutrofizacja wód w wyniku dopływu składników pokarmowych,

#### Inne działalności

- wprowadzanie terenów budowlanych w obszary powiązań ogniów systemu przyrodniczego, zabudowa wylotów wąwozów i suchych dolin,
- wzrost natężenia ruchu na drogach publicznych ,
- przeznaczanie lasów na cele nieleśne,
- konserwacja rzek i urządzeń melioracji szczegółowych oraz przeciwpowodziowych nie uwzględniająca dostatecznie wymogów ochrony przyrody,
- scalanie gruntów i likwidacja miedz śródpolnych ze zbiorowiskami stepowymi i zbiorowiskami chwastów,
- lokalizowanie funkcji gospodarczych mogących znacząco oddziaływać na środowisko,

#### **Kierunki działań do roku 2026.**

Zagrożenia dla stanu obszarów chronionych utworzonych na obszarze gminy mogą być minimalizowane poprzez:

- przestrzeganie racjonalnego gospodarowania w obszarach o szczególnych walorach przyrodniczych,
- monitorowanie przez gminę przestrzegania zakazu eksploatacji kopalin w obszarach chronionych,
- zapewnienie warunków w zakresie infrastruktury w obszarach wzmożonego ruchu turystycznego,
- wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu przestrzennym,
- prowadzenie szkoleń i edukacji (formalnej i nieformalnej) w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej.

#### **Kierunki działań do roku 2026.**

Zagrożenia dla stanu i drożności systemu przyrodniczego gminy mogą być minimalizowane poprzez odpowiednie działania planistyczne i renaturyzacyjne, a mianowicie:

- uwzględnienie zagrożenia powodziowego w dolinie rz. Sołokija i podejmowanie ustaleń w zakresie ograniczania zabudowy,
- odstąpienie od zabudowy istniejących luk w zabudowie lub dogęszczania istniejącej zabudowy w miejscach powiązań systemu przyrodniczego gminy,
- wzmocnienie systemu przyrodniczego poprzez zalesienia gruntów i zadrzewień śródpolnych,
- ochrona dolin rzecznych przed spływem nadmiaru nawozów i środków chemicznej ochrony roślin poprzez kształtowanie zadrzewień na granicy pól uprawnych i dolin, hamujących spływ powierzchniowy,
- realizacja przepustów ekologicznych w obszarze systemu przyrodniczego w trakcie modernizacji lub budowy nowych odcinków dróg publicznych,
- renaturyzacja dolin rzecznych,
- tworzenie małych akwenów na terenach zalewowych i w korycie,
- tworzenie stref ekotonów /pasów roślinności brzegowej na granicy pól i użytków zielonych w dolinie zabezpieczających przed dopływem nawozów i środków chemicznej ochrony roślin splukiwanych przez wody opadowe itp./.

Ponadto:

- popularyzacja energii ze źródeł odnawialnych,
- realizacja zbiorowych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków,

- gospodarka odpadami zgodna z wojewódzkim planem gospodarki odpadami,
- wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu przestrzennym,
- intensyfikacja wdrażania i promocji programów rolno-środowiskowych,
- renaturalizacja i poprawa stanu zniszczonych ekosystemów, zwłaszcza wodno-błotnych, rzecznych i leśnych,
- ochrona obszarów wodno-błotnych w planowaniu przestrzennym,
- prowadzenie szkoleń i edukacji (formalnej i nieformalnej) w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej.

## 18.7. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

### Cel długookresowy do roku 2026:

### **ROZWÓJ TRWALE ZRÓWNOWAŻONEJ, WIELOFUNKCYJNEJ GOSPODARKI LEŚNEJ.**

Lasy stanowią 27,8 % powierzchni gminy, odgrywają znaczącą rolę w strukturze przyrodniczej gminy i regionu, są ważnym ogniwem łączącym główne komponenty środowiska przyrodniczego oraz stanowią cenny składnik wszystkich form ochrony przyrody i krajobrazu.

#### GOSPODARCZE FUNKCJE LASU:

- a) majątkowe – grunty leśne są niezwykle ważnymi składnikami majątku narodowego.
- b) dochodowe – gospodarstwo leśne wnosi swój wkład do dochód narodowego.
- c) surowcowe – las jest dostarczycielem różnych surowców w ogromnej różnorodności oraz masie. Surowce te warunkują rozwój szeregu przemysłów o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej (budownictwo, górnictwo, przemysł meblarski, celulozowo-papierniczy).

Nadto lasy pełnią funkcje:

- 1) Funkcja regulatora gospodarki wodnej. Lasy mają zdolność wychwytywania za pośrednictwem liści, igliwia i gałęzi zapasów wilgoci zawartej w powietrzu atmosferycznym. Skroplona wilgoć spływa po korze do gleby leśnej. Ogromne znaczenie lasu dla ochrony wód wynika ze szczególnej właściwości gleby leśnej. Gleba leśna wraz z warstwą ściółki i humusu bardzo łatwo chłonie wodę i ją magazynuje. Las przeciwdziała zanieczyszczeniu wód. Jest w swej istocie jedynym niezastąpionym filtrem wody źródlanej.
- 2) Funkcje ochronne przed negatywnymi skutkami cywilizacji przemysłowej. Ogromna powierzchnia, jaką stanowią liście, gałęzie i igły drzew leśnych stwarza możliwość nieustannego wylapywania różnego rodzaju zanieczyszczeń przemysłowych. Las oczyszcza powietrze atmosferyczne ze szkodliwych substancji, dostarcza tlenu i obniża stężenie dwutlenku węgla.
- 3) Funkcje ochronne przed klęskami żywiołowymi. Las chroni ludność, grunty, budynki i budowle przed usuwiskami, lawinami wylewem potoków górskich.
- 4) Funkcje ochrony przyrody. Las jest najbogatszym ośrodkiem życia roślin i zwierząt, często jedyną ostoją niektórych gatunków. Zapewnia leśnej florze i faunie ochronę, pożywienie i schronienie.
- 5) Funkcje rekreacyjne. Las jest miejscem wypoczynku dla ludzi.
- 6) Funkcje wiatrochronne. Silne wiatry mogą stać się przyczyną powstania ogromnych strat w leśnictwie, rolnictwie i innych dziedzinach. Las hamuje siłę wiatru wewnątrz lasu i w swoim otoczeniu.
- 7) Funkcje obronne. Dzięki swoim walorom las w latach wojennych dostarczał drewna jako surowca zastępczego dla niektórych gałęzi produkcji przemysłowej oraz dla energetyki (opał), ale jest również terenem, gdzie znajdowała schronienie i elementarne warunki bytowe ludność walcząca. Lasy odznaczają się zdolnością częściowego absorbowania substancji radioaktywnych.
- 8) Funkcje krajobrazowe.

#### Zagrożenie

Wśród zagrożeń środowiska przyrodniczego wyróżniamy trzy grupy, które zależą od rodzaju czynnika szkodo-twórczego:

#### Zagrożenia biotyczne:

- szkodniki owadzie,
- grzyby pasożytnicze,
- zwierzyna płowa (spalowanie, zgryzanie),
- gryzonie.

#### Zagrożenia abiotyczne

- susze,
- silne wiatry,
- przymrozki wczesne i późne,
- okiść.

#### Zagrożenia antropogeniczne

- pożary,
- intensywna penetracja terenów leśnych przez turystów i zbieraczy,
- zanieczyszczenie powietrza,
- urbanizacja terenu.
- Niewłaściwa gospodarka leśna

Podstawą działań w gospodarce leśnej na terenie gminy jest racjonalne użytkowanie zasobów leśnych poprzez kształtowanie właściwej struktury lasów (gatunkowej i wiekowej) i ich wykorzystania gospodarczego w sposób zapewniający zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego. W utrzymaniu właściwej funkcji lasów największe znaczenie mają działania związane z ochroną różnorodności biologicznej, poprzez ochronę najwartościowszych populacji drzew leśnych, przebudowę drzewostanów pod kątem ich zgodności z siedliskiem, zwiększanie odporności na szkodliwe emisje przemysłowe.

Podstawowym i najważniejszym celem jest uzyskanie drzewostanów o najlepszych cechach genetycznych i jakościowych, odpornych na działanie czynników biotycznych (owady, grzyby) i abiotycznych (wiatry, zanieczyszczenia powietrza, itp.). Dla doskonalenia procesu włączenia społeczeństwa w zagadnienie gospodarki leśnej należy kontynuować edukację leśną wśród właścicieli lasów prywatnych.

Polityka leśna (zrównoważona) zakłada odejście od surowcowego modelu gospodarowania w kierunku rozwijania zrównoważonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, której podstawowym elementem jest także ochrona różnorodności biologicznej w lasach i wytycza cele:

- 1) Stałe powiększanie zasobów leśnych.
- 2) Kształtowanie lasu wielofunkcyjnego – poprawa funkcji wodochronnej, klimatotwórczej i glebochronnej.
- 3) Zachowanie zdrowotności i żywotności ekosystemów leśnych.
- 4) Ochrona i powiększanie biologicznej różnorodności lasów na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym.
- 5) Zapewnienie lasom i zadrzewieniom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym gminy, w tym kształtowaniu granicy polno – leśnej i w ochronie krajobrazu.
- 6) Utrzymywanie funkcji lasów.
- 7) Wdrażanie monitoringu stanu lasów wzmocnienie funkcji lasów (komunikacja społeczna i edukacja).

W ramach opracowanej strategii Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na lata 2014–2030 celem rozwoju gospodarki leśnej są:

- systematycznie zwiększać zasoby leśne, zachowując ich stabilność i różnorodność biologiczną,
- maksymalizować działania na rzecz ochrony lasu przed czynnikami stresowymi,
- podejmować działania na rzecz ochrony przyrody,
- wykorzystywać rezultaty badań naukowych oraz wdrażać innowacje w metodach i technologiach gospodarki leśnej,
- prowadzić kampanie promujące LKP i pozostałe obszary leśne jako miejsca wypoczynku, turystyki, uprawiania sportu i obcowania z naturą,
- prowadzić działania wspierające wykorzystanie przez społeczeństwo kompleksów leśnych,

- brać udział w kształtowaniu programów nauczania w zakresie treści dotyczących wiedzy przyrodniczo-leśnej,
- brać udział w prowadzeniu zajęć przyrodniczo-leśnych.

Realizacja strategii działań w zakresie gospodarki leśnej, zawartej w „Programie ochrony środowiska dla woj. lubelskiego 2020 – 2023 z perspektywą do roku 2027”, wiąże się z prowadzeniem działań w zakresie utrzymania właściwej funkcji lasów w tym lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa – prywatnych na terenie gminy a w szczególności:

#### **Kierunki działań do roku 2026.**

- 1) Uwzględnianie w opracowywanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gruntów do zalesień, z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych.
- 2) Zalesianie nowych terenów z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych
- 3) Zwiększenie powierzchni lasów ochronnych na terenach lasów prywatnych.
- 4) Tworzenie spójnych kompleksów leśnych, szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów.
- 5) Systematyczna zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów, w celu dostosowania ich do charakteru siedliska i zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej biocenoz leśnych.
- 6) Restytucja i rehabilitacja ekosystemów leśnych, uszkodzonych w wyniku działania czynników abiotycznych i biotycznych.
- 7) Kontynuowanie przebudowy drzewostanów zniekształconych lub uszkodzonych w wyniku działalności człowieka.
- 8) Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób.
- 9) Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju przez nadleśnictwa (tworzenie izb przyrodniczych, leśnych ścieżek dydaktycznych).
- 10) Ochrona różnorodności biologicznej w lasach prywatnych.
- 11) Minimalizowanie przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne, w tym głównie lasów ekologicznie ważnych.

### **18.8. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi**

#### **Cel długookresowy do roku 2026:**

#### **ZAPEWNIENIE SKUTECZNEJ OCHRONY PRZED POWODZIĄ I SUSZĄ**

Według „Programu gospodarki wodnej województwa lubelskiego” obszar gminy Tomaszów Lubelski zaliczany jest do III strefy o umiarkowanym zagrożeniu suszą, o średnich potrzebach małej retencji. Strefa ta obejmuje zachodnią i południową część woj. lubelskiego o pow. 50,8 %. Według tego dokumentu obszar gminy Tomaszów Lubelski położony jest na terenie o umiarkowanym zagrożeniu powodzią.

*Istotnym elementem gospodarki wodnej jest retencjonowanie wody. W obrębie retencji naturalnej wyodrębnia się retencję: leśną, glebowo-gruntową, koryt i dolin rzecznych, śnieżną i lodowcową. Ważne znaczenie dla dorzecza mają naturalne „zbiorniki retencyjne”, tj. lasy, obszary torfowe, zbiorniki suche (złoża kruszyw naturalnych oraz starorzecza). Retencja sztuczna związana z tzw. małą retencją, która opiera się na gromadzeniu wód w sztucznych i naturalnych zbiornikach wodnych i spiętrzaniu wody w korytach rzek, rowów, kanałów.*

Przeciwdziałanie suszy polega na retencjonowaniu - gromadzeniu wody powierzchniowej w zbiornikach powierzchniowych oraz na gospodarowaniu tą wodą poprzez zachowanie przepływów niżówkowych w rzekach i strumieniach. Z kolei Mała retencja polega na gromadzeniu wody w niewielkich zbiornikach, zarówno naturalnych, jak i sztucznych. To także spiętrzanie wody w korytach małych rzek, potoków, kanałów i rowów, w celu gromadzenia wody i uniemożliwienia jej szybkiego spływu powierzchniowego. Mała retencja jest jedną z form magazynowania wody i może być wykorzystywana jako narzędzie do zapobiegania powodzią i suszą.

Gospodarowanie wodą w oparciu o zbiorniki retencyjne pozwala zachować życie biologiczne w rzekach i strumieniach oraz podtrzymuje życie na brzegach cieków. Dzięki temu zostaje zatrzymany proces stepowienia i obniżenie wody w ujęciach.

Na terenie gminy zostało zrealizowanych kilkadziesiąt zbiorników wodnych – stawów wykonywanych dla celów rekreacyjnych. Realizacja tych stawów prowadzona jest przez osoby fizyczne oraz przez podmioty gospodarcze. Zasilanie tych zbiorników prowadzone jest poprzez naturalną infiltrację wód gruntowych oraz poprzez pobór wód z naturalnych cieków.

Retencja wody mieści się w działaniach na liście przedsięwzięć priorytetowych z zakresu Gospodarki Wodnej i polega na wdrażaniu kompleksowego programu ochrony przeciwpowodziowej oraz rozwoju systemów małej retencji, w tym realizacja zadań: „Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Wisły” , budowę lub modernizację zbiorników małej retencji w szczególności ujętych w „Programie małej retencji dla województwa lubelskiego”, a także zastosowanie odnawialnych źródeł energii w gospodarce wodnej.

Zagrożenia:

- 1) zbyt szybki spływ powierzchniowy, w zlewniach zurbanizowanych o mocno utwardzonych powierzchniach
- 2) niewłaściwe przekształcenia – prace regulacyjne cieków wodnych
- 3) osuszanie zlewni
- 4) nieracjonalny – nadmierny pobór wody do celów gospodarczych i bytowych

Dla obszaru regionu Środkowej Wisły jest opracowany harmonogram prac związanych z przygotowaniem planów przeciwdziałania skutkom suszy.

#### **Kierunki działań do roku 2026.**

- 1) Realizacja zasad gospodarowania wodami wynikających z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły’ i ochrona przed powodzią i suszą.
- 2) Realizacja zasad gospodarowania wodami wynikających „Programu małej retencji dla województwa lubelskiego” i „Programu gospodarki wodnej województwa lubelskiego”.
- 3) Właściwe utrzymanie urządzeń melioracji wodnych.
- 4) Realizowanie polityki ograniczania zabudowy na terenach potencjalnie narażonych na zagrożenie powodzią.

### **18.9. Powierzchnia ziemi i gleby**

#### **Cel długookresowy do roku 2026:**

**OCHRONA I RACJONALNE WYKORZYSTANIE GLEB, OGRANICZENIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA PROCESÓW GOSPODARCZYCH NA ŚRODOWISKO GLEBOWE ORAZ REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH. OPTYMALIZACJA WYKORZYSTANIA KOPALIN.**

Podstawowym zadaniem w zakresie ochrony gleb będą działania prewencyjne (gospodarka rolna przeciwdziałająca erozji gleb, rozwój rolnictwa ekologicznego, racjonalne stosowanie nawozów i środków ochrony roślin, planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę gleb).

Stan wyjściowy.

Powierzchnia ziemi jest w różnym stopniu przekształcana przez czynniki antropogeniczne i naturalne.

Naturalne czynniki to: erozja wietrzna – polegająca na wywiewaniu cząsteczek gleby, powodowanym siłą wiatru, inaczej erozja eoliczna. Erozja wodna – degradacja gruntów pod wpływem wody. Erozja powierzchniowa – wierzchnie warstwy gleby rozmywane są przez wodę lub wywiewane przez wiatr. Erozja rozbryzgowa – zachodząca pod wpływem opadów deszczu i gradu. Erozja liniowa – spływ wody rozcinający glebę.

Główne antropogeniczne źródła zanieczyszczeń gleby wywołanych działalnością człowieka:

- przemysłowe – przemysł wydobywczy, energetyczny, budownictwo;

- rolnicze – zbyt intensywne nawożenie, nadmierne stosowanie pestycydów;
- komunalne – ścieki i odpady stałe;
- komunikacyjne – substancje toksyczne i metale ciężkie zawarte w spalinach, sól, którą posypuje się zlodzone nawierzchnie dróg.

Zanieczyszczenie gleb jest potencjalnym zagrożeniem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych.

Do podstawowych czynników zagrożenia zanieczyszczenia powierzchni ziemi oraz gleb w obszarze gminy Tomaszów Lubelski należą:

- 1) rolnicze użytkowanie gruntów na znacznym obszarze strefy spływowej do doliny rzeki Sołokija powodujące gwałtowny spływ powierzchniowy wód roztopowych i opadowych,
- 2) przypadki „dzikiego” pozyskiwania surowców naturalnych powodujące degradację mechaniczną terenów,
- 3) zanieczyszczanie gleb związkami chemicznymi, w tym metalami ciężkimi w terenach zabudowanych, wzdłuż dróg oraz w obszarach intensywnie użytkowanych rolniczo (nieprawidłowe dawkowanie nawozów, chemizacja),
- 4) zanieczyszczanie gleb ściekami bytowymi odprowadzanymi do ziemi w obszarach osadnictwa nie posiadających systemów kanalizacyjnych,
- 5) zanieczyszczenie gleb odciekami z obornika lub kiszzonek przyzmowanych na nieuszczelnionym podłożu,
- 6) zanieczyszczenia gleb wodami deszczowymi z koron dróg lub terenów przemysłowych,
- 7) zalewanie gruntów w okresie wiosennym w dolinie rz. Sołokiji,

#### **Kierunki działań do roku 2026.**

- 1) Przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo.
- 2) Wdrażanie programów rolno-środowiskowych uwzględniających działania prewencyjne w zakresie ochrony gleb, w tym erozji gleb.
- 3) Wspieranie i rozwijanie rolnictwa ekologicznego i rynku zdrowej żywności.
- 4) Minimalizacja negatywnego wpływu działalności gospodarczej na stan środowiska glebowego poprzez modernizację technologii.
- 5) Rekultywacja terenów, na których występuje zanieczyszczenie gleb lub niekorzystne przekształcenie terenu.
- 6) Ochrona udokumentowanych zasobów złóż kopalin na terenach chronionych poprzez stosowanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
- 7) Przeciwdziałanie nielegalnej eksploatacji kopalin.
- 8) Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów wyłączonych z eksploatacji surowców mineralnych.

#### **18.10. Poprawa jakości środowiska**

Cel strategiczny

**ZMNIEJSZENIE ZANIECZYSZCZEŃ ŚRODOWISKA Z UWZGLĘDNIENIEM POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA, WÓD I GLEB ORAZ DZIAŁANIA W GOSPODARCE ODPADAMI.**

##### **18.10.1. Jakość powietrza**

Cel długookresowy do roku 2026:

**POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA DO OSIĄGNIĘCIA POZIOMÓW WYMAGANYCH PRZEPISAMI PRAWA, SPEŁNIANIE STANDARDÓW EMISYJNYCH Z INSTALACJI ORAZ PROMOCJA WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

**STAN WYJŚCIOWY**

Na terenie gminy nie ma przemysłu powodującego wprowadzanie znaczących emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych. Gmina zaopatruje się w energię ciepłą z kotłowni lokalnych. Mieszkańcy korzystają z własnych systemów grzewczych. Są to piece na gaz ziemny oraz na paliwa stałe: węgiel, koks i drewno, biomasę. Aktualnie z sieci gazowej korzysta 24,72 % mieszkańców. Na terenie gminy Tomaszów funkcjonuje też odnawialne źródła energii w tym: 9 farm fotowoltaicznych oraz 307 instalacji wykorzystujących energię słoneczną na budynkach mieszkalnych.

Przy obecnej infrastrukturze i dostępności paliw czystość powietrza poprawiać się będzie w miarę modernizacji systemów grzewczych i zastępowania węgla kamiennego paliwami niskoemisyjnymi. Radykalne zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu może nastąpić z chwilą przejścia większości mieszkańców na gaz ziemny. Zależy to jednak głównie od cen nośników energii. Istotnym czynnikiem pozwalającym zmniejszyć ilość spalanego paliwa jest termoizolacja budynków.

Obecnie jest też duże zainteresowanie niekonwencjonalnymi źródłami energii, głównie instalacjami fotowoltaicznymi, zwiększa się też zainteresowanie pompami ciepła.

Dokonana w roku 2021 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska ocena stanu powietrza na podstawie badań dla strefy lubelskiej wykazała, że zanieczyszczenia SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO w klasyfikacji ochrony zdrowia mieściły się w klasie A- dla której celem jest utrzymanie jakości powietrza na tym poziomie lub na lepszym poziomie. W klasie C uzyskano ocenę ze względu na pył 2,5 i benzo-a-piren. Stąd też działania naprawcze powinny skoncentrować się na ograniczeniu niskiej emisji pyłu PM10, pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, w przypadku gminy Tomaszów Lubelski jest to sektor mieszkań indywidualnych i transport drogowy.

#### Zagrożenia.

Substancje, które zanieczyszczają atmosferę, oddziałują na wszystkie elementy środowiska głównie ze względu na swój charakter i łatwość rozprzestrzeniania się. Do podstawowych substancji zanieczyszczających atmosferę zaliczyć można: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu i tlenki azotu (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), tlenek węgla (CO) oraz zanieczyszczenia pyłowe. Spośród pyłów szczególnie niebezpieczne dla zdrowia są jego cząsteczki o średnicy poniżej 10 mikronów – tzw. pył PM10. Składnikami tego pyłu mogą być też inne zanieczyszczenia, z których takie, jak: kadm, arsen, nikiel i niektóre wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren, są substancjami mutagennymi, rakotwórczymi.

W obszarze gminy źródłami zagrożenia dla czystości powietrza będą

- duża i także zwiększająca się liczba emitorów niskich w wyniku rozwoju budownictwa mieszkaniowego i usługowego,
- przestarzałe systemy grzewcze,
- stosowanie niskiej jakości paliw w piecach
- niedostateczna termoizolacja znacznej części budynków,
- transport samochodowy oparty na spalaniu paliw typu olej napędowy, benzyna
- spalanie odpadów w paleniskach domowych i na powierzchni ziemi,

#### Kierunki działania do roku 2026.

1. zmiana sposobu ogrzewania, zastępowanie nieefektywnych źródeł ciepła przez: kocioł gazowy, olejowy, nowoczesne kotły na węgiel lub biomasę – spełniające wymagania ekoprojektu, ogrzewanie elektryczne lub pompę ciepła.
2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych.
3. Rozwój sieci gazowej.
4. Przebudowa i modernizacja dróg
5. Kształtowanie polityki przestrzennej poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (np. wymóg stosowania w nowych budynkach niskoemisyjnych technologii ogrzewania, uwzględnianie, odpowiednie kształtowanie i ochronę korytarzy przewietrzania oraz obszarów zieleni)
6. odtwarzanie zadrzewień przydrożnych oraz tworzenie enklaw zieleni publicznej w obszarach zabudowanych.
7. tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego
8. prowadzenie edukacji ekologicznej

9. kontrolowanie gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach
10. Promocja i wspieranie technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki.

### **18.10.2. Ochrona wód**

Cel strategiczny

#### **OSIĄGNIĘCIE I UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH NA OBSZARZE GMINY.**

Cel ten jest zgodny z zapisami ustawy Prawa wodne, Polityką ekologiczną Państwa oraz „Programem ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019” oraz Planem gospodarowania wodami dorzecza Wisły 2011.

Jedną z podstawowych zasad w gospodarce wodnej jest niedopuszczenie do wystąpienia możliwego do uniknięcia pogorszenia ekologicznej funkcji wód oraz pogorszenia stanu ekosystemów lądowych i terenów podmokłych. Ogólne zasady gospodarowania przestrzennego w odniesieniu do jakości wód powinny zmierzać do uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, eliminacji ognisk zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, racjonalnego stosowania nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin, gospodarowanie zgodnie z Kodeksem dobrej praktyki rolniczej. Obecnie sprecyzowanym zakresem działań gminy w kierunku porządkowania gospodarki ściekowej w gminie jest budowa przyłączy do miejskiej kanalizacji w m. Tomaszów Lubelski w miejscowościach położonych najbliżej wokół miasta Tomaszów Lubelski. Jest to ustalony w Strategii Gminy Tomaszów Lub. zakres na okres 4 lat, natomiast dalszy kierunek i inwestycje ustalane będą w miarę realizacji obecnie zaplanowanych.

#### **18.10.2.1. Wody powierzchniowe**

Główną rzeką płynącą przez teren gminy Tomaszów Lubelski jest Sołokija. Szczegółowe warunki i sposoby ochrony wód powierzchniowych są określone w warunkach korzystania z wód regionu wodnego oraz w warunkach korzystania z wód zlewni Wisły ustalanych w drodze Zarządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie nr 5/15 z dnia 3.04.2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły. Ograniczenia dla wód powierzchniowych wynikające z Zarządzenia.

1. Dla JCWP rzecznych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych nie jest możliwe wydanie pozwolenia wodno prawnego na wprowadzanie ścieków do wód.
2. Korzystanie z płynących wód powierzchniowych nie może powodować w przekroju poboru i poniżej tego miejsca redukcji przepływu poniżej wielkości przepływu nienaruszalnego.

W granicach Gminy Tomaszów Lubelski zlokalizowane jest 7 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP):

- PLRW2000162661485 Rzeczycza do granicy RP,
- PLRW200024266213 Huczwa od źródeł do Kanału Rokitna bez Kanału Rokitna,
- PLRW200023266216 Sikława-Kanał Hopkie,
- PLRW2000726614591 Sołokija od źródeł do granic RP,
- PLRW20007228169 Tanew do Łosinieckiego Potoku,
- PLRW200017228389 Sopot,
- PLRW20002324136 Wieprz do Jacynki.

Przeważająca część gmina zlokalizowana jest w obszarze Jednolitych Części Wód Powierzchniowych "Sołokija od źródeł do granic RP" oznaczonym kodem europejskim PLRW2000726614591, scalona część wód powierzchniowych SW1402, region wodny Środkowej Wisły, stan ogólny wód zły, decydują elementy biologiczne. Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

Cel środowiskowy – osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Ocena stanu rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych została zrealizowana w latach 2016-2018.



Podstawą oceny stanu wód są, zgodnie z dyrektywą, elementy biologiczne, wspierające elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne (determinujące stan/potencjał ekologiczny) oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego t.j. substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające (decydujące o stanie chemicznym jednolitych części wód). Oceny jcw p dokonuje się w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk). 9 Zakres wskaźników uwzględnianych w klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego rzek, obejmował komplet wymaganych RDW elementów biologicznych. tj. fitoplankton, makrofity, fitobentos, makrobezkręgowce bentosowe i ichtiofaunę.

Do wskaźników oznaczanych w wodzie, które najczęściej decydowały o stanie poniżej dobrego były benzo(a)piren, benzo(g,h,i)perylen, oraz fluoranten. W biocie przekroczenia najczęściej występowały w przypadku difenyloteterów bromowanych, rtęci i jej związków oraz heptachloru. Przekroczenia stężeń w wodzie PLRW 2000726614591 Sołokija od źródeł do granic RP odnotowano w przypadku benzo(a)pirenu.

### **Kierunki działań do roku 2026**

1. Budowa przyłączy do miejskiej oczyszczalni ścieków komunalnych.
2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, w miejscach gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków.
3. Rozbudowa zbiorczych sieci wodociągowych, modernizacja ujęć i budowa nowych oraz modernizacja stacji uzdatniania wody.
4. Ograniczanie ilości substancji szczególnie szkodliwych odprowadzanych do środowiska wodnego.
5. Wdrażanie Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.
6. Ograniczenie ilości wód opadowych odprowadzanych do wód powierzchniowych z możliwością zagospodarowania w miejscu ich powstawania.

### **18.10.2.2. Wody podziemne**

Teren gminy położony jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 407 Niecka Lubelska (Chełm – Zamość). Ze względu na lokalny brak nadkładu czwartorzędowego nad wodonosiem GZWP Nr 407 lub jego nieciągłość występowania i znaczną przepuszczalność nie powinny być podejmowane działania, które stwarzają zagrożenia dla wód podziemnych. W przypadku realizacji przydomowych oczyszczalni i innych przedsięwzięć mogących powodować zanieczyszczenie wód na tym terenie powinno być przeprowadzone rozpoznanie warunków gruntowo wodnych. Zgodnie z art. 75 ustawy – Prawo wodne Art. 75 zakazuje się wprowadzania ścieków:

1. bezpośrednio do wód podziemnych;
2. do wód:
  - a. powierzchniowych, jeżeli byłoby to sprzeczne z warunkami wynikającymi z istniejących form ochrony przyrody, stref ochrony zwierząt łownych albo ostoi utworzonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, a także stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych ustanowionych na podstawie ustawy Prawo wodne,
  - b. powierzchniowych w obrębie kąpielisk, miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli i plaż publicznych nad wodami oraz w odległości mniejszej niż 1 kilometr od ich granic,
  - c. stojących,
3. do ziemi:
  - a. zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego
  - b. jeżeli byłoby to sprzeczne z warunkami wynikającymi z istniejących form ochrony przyrody, stref ochrony zwierząt łownych albo ostoi utworzonych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, a także stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych ustanowionych na podstawie ustawy Prawo wodne,
  - c. jeżeli stopień oczyszczania ścieków lub miąższość utworów skalnych nad zwierciadłem wód podziemnych nie stanowi zabezpieczenia tych wód przed zanieczyszczeniem,
  - d. w odległości mniejszej niż 1 kilometr od granic kąpielisk, miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli oraz plaż publicznych nad wodami.

Szczegółowe warunki i sposoby ochrony GZWP Nr 407 są określone w warunkach korzystania z wód regionu wodnego oraz w warunkach korzystania z wód zlewni Wisły ustalanych w drodze Zarządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie nr 5/15 z dnia 3.04.2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły.

Zgodnie z § 19 w/w Rozporządzenia pobór wód podziemnych, nie może powodować:

- 1) trwałego obniżenia statycznego zwierciadła wód podziemnych w warstwach wodonośnych;
- 2) zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i wód podziemnych; 3) zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych na obszarach chronionych, a w szczególności dla ekosystemów lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych;
- 3) zanieczyszczenia użytkowych warstw wodonośnych wód podziemnych w wyniku ingresji zanieczyszczeń pochodzenia geogenicznego.

Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r. Nr 49, poz. 549), gmina położona jest w obszarze jednolitych części wód podziemnych nr 90, 120, 121 oznaczonych odpowiednio kodami europejskimi (PLGW 220090), (PLGW 2200120) i (PLGW 2200121) leżąca w obszarze dorzecza Wisły w ekoregionie Równin Wschodnich. Największa część gminy leży w obszarze JCWPd Nr 90. Ocena stanu tego JCWPd; stan ilościowy dobry, stan chemiczny dobry Ogólna ocena stanu JCWPd dobry Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych jest niezagrożona. Wody nie wymagają na ogół uzdatniania, bądź wymagają uzdatniania prostego. Podobny stan posiadają JCWPd 120 i 121.

Ochrona ujęć wód podziemnych podlega na tworzeniu stref ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć. Przepisy odnośnie stref ochronnych ujęć wody reguluje Prawo wodne (Dz. U. 2021.2233). Zasady ochrony ujęć zawarte są w w części III "Rozdział 6 Ochrona ujęć wody oraz zbiorników wód śródlądowych" Według powyższego aktu ustala się:

- strefy ochronne ujęć wody,
- obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

Strefa ochronna obejmuje:

- 1) wyłącznie teren ochrony bezpośredniej albo
- 2) teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej.

Strefa ochronna ujęcia i źródła wody jest to obszar poddawany zakazom i ograniczeniom w użytkowaniu gruntów i korzystaniu z wody obejmujący ujęcie wody, zbiornik wody stanowiący źródło wody dla jej poboru oraz tereny przyległe do ujęcia i zbiornika wody. Strefę ochronną ujęcia wody stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Przy określaniu zasięgu i granic terenów strefy ochronnej dla podziemnych ujęć i źródeł wody należy uwzględnić dane hydrogeologiczne:

- budowę geologiczną terenu,
- głębokość zalegania utworów wodonośnych,
- głębokość zalegania źródła wody i jego wahania,
- kierunki i prędkości przepływu w utworach wodonośnych,
- zasoby eksploatacyjne wody,
- cechy fizyczne, chemiczne i bakteriologiczne wody,
- wielkość i zasięg depresji.

Strefę ochronną ujęcia wód powierzchniowych określa się tak, aby trwale zapewnić jakość wody oraz aby zabezpieczyć wydajność ujęcia wody. Strefę ochronną, wyznacza się na podstawie ustaleń zawartych w dokumentacji hydrologicznej tego ujęcia.

Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej należy:

- 1) odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- 2) zagospodarować teren zielenią;

- 3) odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- 4) ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej jest ogrodzony, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznacza się za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających.

Ochrona planistyczna i prawna w granicach potencjalnych stref ochrony bezpośredniej oraz odpowiednie zabezpieczenie otworu studziennego obowiązuje też w przypadku istniejących ujęć o ustalonych zasobach eksploatacyjnych, pozostawionych za zgodą administracji geologicznej jako ujęcia awaryjne lub wyłączone z eksploatacji. Likwidacja zbędnego ujęcia może nastąpić w trybie przepisów Prawa geologicznego i górniczego.

Ujęcia indywidualne, wykonane w ramach zwykłego korzystania z wody podlegają ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne oraz przepisów wykonawczych do ustawy Prawo budowlane.

### **18.10.2.3. Stan jakościowy wód podziemnych**

Klasyfikacji elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych dokonuje się na podstawie wartości granicznych elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych.

Oceny stanu chemicznego jednolitej części wód podziemnych dokonuje się przez porównanie wartości stężeń badanych elementów fizykochemicznych, a w przypadku więcej niż jednego badania monitoringowego przeprowadzonego w danym roku – średnich arytmetycznych stężeń badanych elementów fizykochemicznych w punktach pomiarowych, reprezentatywnych dla jednolitej części wód podziemnych, z wartościami progowymi. Wartościami progowymi są wartości graniczne elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych określone w załączniku do rozporządzenia dla III klasy jakości wód podziemnych. Stan chemiczny jednolitej części wód podziemnych uznaje się za dobry, jeżeli wartości stężeń lub średnich arytmetycznych stężeń badanych elementów fizykochemicznych dla jednolitej części wód podziemnych punktach pomiarowych nie przekraczają wartości progowych. Wyniki badań JCWPd wykazały dobry stan tych wód.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- 3) ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

### **18.10.2.4. Zagrożenia dla wód podziemnych.**

Na terenie gminy jak i innych terenach kraju występują zagrożenia jakościowe i ilościowe wód podziemnych, zarówno czwartorzędowych jak i kredowych. Zagrożenia jakościowe wiążą się z takimi brakami infrastruktury technicznej jak:

- znikomy udział zbiorowych systemów odprowadzania ścieków,
- zbyt mały udział zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców w wodę
- przypadki nieszczelności zbiorników ściekowych na terenach gdzie brak zbiorowych systemów odprowadzania ścieków,
- niewłaściwe rolnicze ścieków, w szczególności gnojowicy /na stromych stokach, w dolinach rzek, w obszarze wychodni wodonośca, na głębę bez pokrywy roślinnej/,
- przymywanie obornika i kiszonek na nieuszczelnionym podłożu,
- spływ ścieków nieoczyszczonych zawierających ropopochodne i metale ciężkie /z dróg do rowów przydrożnych i infiltracja w głąb lub odprowadzenie do rowów melioracyjnych,
- infiltracja w głąb i spływ do wód powierzchniowych soli używanej przez zarządy dróg do zwalczania zimowej śliskości jezdni,
- niewłaściwe stosowanie nawozów i środków chemicznej ochrony roślin.

## Kierunki działań do roku 2026

- budowa systemów zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne wskazują na nieefektywność rozwiązań w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków,
- budowa systemów zbiorowego zaopatrzenia w wodę i likwidacja strat wody na sieciach wodociągowych,
- likwidacja nieużytych studni,
- zapewnienie szczelności szamb – przeglądy i modernizacja szamb lub likwidacja w przypadku podłączenia do kanalizacji,
- wykluczenie przymowania kiszonek bezpośrednio na powierzchni ziemi,
- budowa płyt obornikowych i zbiorników na gnojowicę w gospodarstwach prowadzących bezściółkową hodowlę zwierząt,
- porządkowanie gospodarki ściekami opadowymi poprzez budowę kanalizacji deszczowej oraz urządzeń podczyszczających,
- wykluczenie składowania soli, nawozów i innych środków chemicznych bezpośrednio na powierzchni ziemi.

### 18.10.2.5. Działania gminy w celu poprawy efektywności w zakresie ograniczania dopływu zanieczyszczeń do jednolitych części wód powierzchniowych JCWP i podziemnych JCWPd

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski znajdują się następujące JCWP i JCWPd:

W granicach Gminy Tomaszów Lubelski zlokalizowane jest 7 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP):

- PLRW2000162661485 Rzeczycza do granicy RP,
- PLRW200024266213 Huczwa od źródeł do Kanału Rokitna bez Kanału Rokitna,
- PLRW200023266216 Sikława-Kanał Hopkie,
- PLRW2000726614591 Sołokija od źródeł do granic RP,
- PLRW20007228169 Tanew do Łosinieckiego Potoku,
- PLRW200017228389 Sopot,
- PLRW20002324136 Wieprz do Jacynki.

Przeważająca część gmina zlokalizowana jest w obszarze Jednolitych Części Wód Powierzchniowych "Sołokija od źródeł do granic RP" oznaczonym kodem europejskim PLRW2000726614591, scalona część wód powierzchniowych SW1402, region wodny Środkowej Wisły.

Gmina Tomaszów Lubelski znajduje się w granicach trzech jednolitych części wód podziemnych (JCWPd): JCWPd nr 90, JCWPd nr 120, JCWPd nr 121.

#### 18.10.2.5.1. Substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej

Substancje priorytetowe są to substancje szczególnie niebezpieczne dla środowiska wodnego. Wśród substancji priorytetowych wyróżnia się ponadto grupę priorytetowych substancji niebezpiecznych (co nie oznacza, że pozostałe substancje priorytetowe są nieszkodliwe). W ich przypadku wymagana jest całkowita eliminacja zrzutów i emisji.

Tabela nr 39. Wykaz substancji priorytetowych

Lp.	Numer CAS	Numer UE	Nazwa substancji priorytetowej	Zidentyfikowana jako priorytetowa substancja niebezpieczna
1	2	3	4	5
1.	15972-60-8	240-110-8	Alachlor	
2.	120-12-7	204-371-1	Antracen	X
3.	1912-24-9	217-617-8	Atrazyna	
4.	71-43-2	200-753-7	Benzen	

5.	nie dotyczy	nie dotyczy	Bromowane difenyletery	X
6.	7440-43-9	231-152-8	Kadm i jego związki	X
7.	85535-84-8	287-476-5	Chloroalkany, C <sub>(10-13)</sub>	X
8.	470-90-6	207-432-0	Chlorfenwinfos	
9.	2921-88-2	220-864-4	Chloropiryfos (chloropiryfos etylowy)	
10.	107-06-2	203-458-1	1,2-dichloroetan	
11.	75-09-2	200-838-9	Dichlorometan	
12.	117-81-7	204-211-0	Ftalan di(2-etyloheksylu) (DEHP)	X
13.	330-54-1	206-354-4	Diuron	
14.	115-29-7	204-079-4	Endosulfan	X
15.	206-44-0	205-912-4	Fluoranten	
16.	118-74-1	204-273-9	Heksachlorobenzen	X
17.	87-68-3	201-765-5	Heksachlorobutadien	X
18.	608-73-1	210-168-9	Heksachlorocykloheksan	X
19.	34123-59-6	251-835-4	Izoproturon	
20.	7439-92-1	231-100-4	Ołów i jego związki	
21.	7439-97-6	231-106-7	Rtęć i jej związki	X
22.	91-20-3	202-049-5	Naftalen	
23.	7440-02-0	231-111-4	Nikiel i jego związki	
24.	nie dotyczy	nie dotyczy	Nonylofenole	X
25.	nie dotyczy	nie dotyczy	Oktylofenole	
26.	608-93-5	210-172-0	Pentachlorobenzen	X
27.	87-86-5	201-778-6	Pentachlorofenol	
28.	nie dotyczy	nie dotyczy	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)	X
29.	122-34-9	204-535-2	Symazyna	
30.	nie dotyczy	nie dotyczy	Związki tributylcyny	X
31.	12002-48-1	234-413-4	Trichlorobenzeny	
32.	67-66-3	200-663-8	Trichlorometan (chloroform)	
33.	1582-09-8	216-428-8	Trifluralina	X
34.	115-32-2	204-082-0	Dikofol	X
35.	1763-23-1	217-179-8	Kwas perfluorooktanosulfonowy i jego pochodne (PFOS)	X
36.	124495-18-7	nie dotyczy	Chinoksyfen	X
37.	nie dotyczy	nie dotyczy	Dioksyiny i związki dioksynopodobne	X
38.	74070-46-5	277-704-1	Aklonifen	
39.	42576-02-3	255-894-7	Bifenoks	
40.	28159-98-0	248-872-3	Cybutryna	
41.	52315-07-8	257-842-9	Cypermetyryna <sup>10)</sup>	
42.	62-73-7	200-547-7	Dichlorfos	
43.	nie dotyczy	nie dotyczy	Heksabromocykłododekany (HBCDD)	X
44.	76-44-8/ 1024-57-3	200-962-3/ 213-831-0	Heptachlor i epoksyd heptachloru	X
45.	886-50-0	212-950-5	Terbutryna	

Poniżej przedstawiono zawartość w/w substancji w JCWP "Solokija od źródeł do granic RP" na podstawie: „Oceny stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021, GIOŚ.

Tabela nr 40. Zawartość substancji priorytetowych w JCWP "Solokija od źródeł do granic RP"

Lp.	Numer CAS	Numer UE	Nazwa substancji priorytetowej	zawartość w JCWP Solokija od źródeł do granic RP	Klasa
1	2	3	4	5	
1.	15972-60-8	240-110-8	Alachlor	<LoQ/0,000	1

2.	120-12-7	204-371-1	Antracenen	<LoQ/0,000	1
3.	1912-24-9	217-617-8	Atrazyna	<LoQ/0,000	1
4.	71-43-2	200-753-7	Benzen	0,015 µg/l	1
5.	nie dotyczy	nie dotyczy	Bromowane difenylotery	<LoQ/0,000	1
6.	7440-43-9	231-152-8	Kadm i jego związki	0,038 µg/l	1
7.	85535-84-8	287-476-5	Chloroalkany, C <sub>(10-13)</sub>	<LoQ/0,000	1
8.	470-90-6	207-432-0	Chlorfenwinfos	0,001 µg/l	1
9.	2921-88-2	220-864-4	Chloropiryfos (chloropiryfos etylowy)	0,004 µg/l	1
10.	107-06-2	203-458-1	1,2-dichloroetan	<LoQ/0,000	1
11.	75-09-2	200-838-9	Dichlorometan	<LoQ/0,000	1
12.	117-81-7	204-211-0	Ftalan di(2-etyloheksylu) (DEHP)	<LoQ/0,000	1
13.	330-54-1	206-354-4	Diuron	<LoQ/0,000	1
14.	115-29-7	204-079-4	Endosulfan	<LoQ/0,000	1
15.	206-44-0	205-912-4	Fluoranten	0,0121 µg/l	> 1
16.	118-74-1	204-273-9	Heksachlorobenzen	b.d.	1
17.	87-68-3	201-765-5	Heksachlorobutadien	b.d.	1
18.	608-73-1	210-168-9	Heksachlorocykloheksan	<LoQ/0,000	1
19.	34123-59-6	251-835-4	Izoproturon	<LoQ/0,000	1
20.	7439-92-1	231-100-4	Ołów i jego związki	0,4 µg/l	1
21.	7439-97-6	231-106-7	Rtęć i jej związki	<LoQ/0,000	1
22.	91-20-3	202-049-5	Naftalen	<LoQ/0,000	1
23.	7440-02-0	231-111-4	Nikiel i jego związki	2,1 µg/l	1
24.	nie dotyczy	nie dotyczy	Nonylofenole	<LoQ/0,000	1
25.	nie dotyczy	nie dotyczy	Oktylofenole <sup>6)</sup>	<LoQ/0,000	1
26.	608-93-5	210-172-0	Pentachlorobenzen	<LoQ/0,000	1
27.	87-86-5	201-778-6	Pentachlorofenol	<LoQ/0,000	1
28.	nie dotyczy	nie dotyczy	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)	0,0023-0,0059 µg/l	1
29.	122-34-9	204-535-2	Symazyna	<LoQ/0,000	1
30.	nie dotyczy	nie dotyczy	Związki tributyllocyny	<LoQ/0,000	1
31.	12002-48-1	234-413-4	Trichlorobenzeny	<LoQ/0,000	1
32.	67-66-3	200-663-8	Trichlorometan (chloroform)	<LoQ/0,000	1
33.	1582-09-8	216-428-8	Trifluralina	<LoQ/0,000	1
34.	115-32-2	204-082-0	Dikofol	b.d.	--
35.	1763-23-1	217-179-8	Kwas perfluorooktanosulfonowy i jego pochodne (PFOS)	b.d.	--
36.	124495-18-7	nie dotyczy	Chinoksyfen	<LoQ/0,000	1
37.	nie dotyczy	nie dotyczy	Dioksyny i związki dioksynopodobne		1
38.	74070-46-5	277-704-1	Aklonifen	b.d.	--
39.	42576-02-3	255-894-7	Bifenoks	b.d.	--
40.	28159-98-0	248-872-3	Cybutryna	b.d.	--
41.	52315-07-8	257-842-9	Cypermetryna	b.d.	--
42.	62-73-7	200-547-7	Dichlorfos		1
43.	nie dotyczy	nie dotyczy	Heksabromocykłododekany (HBCDD)	b.d.	--
44.	76-44-8/ 1024-57-3	200-962-3/ 213-831-0	Heptachlor i epoksyd heptachloru	b.d.	--
45.	886-50-0	212-950-5	Terbutryna	b.d.	--

#### 1.8.10.2.5.2. Presje – czynniki zanieczyszczające JCWP, JCWPd

Poniżej przedstawiono możliwe presje czynniki punktowych źródeł zanieczyszczających mogących mieć wpływ na jakość JCWP. Są to:

- 1) gospodarka komunalna (w tym oczyszczalnie ścieków)
- 2) przemysł;
- 3) wody opadowe i roztopowe
- 4) hodowla ryb (stawy rybne)
- 5) składowiska odpadów;
- 6) zrzuty wód związanych z działalnością człowieka (wody zasolone, chłodnicze).
- 7) porty

Czynnikami sprawczymi rozproszonych i obszarowych źródeł zanieczyszczeń mogą być:

- 1) rolnictwo
- 2) ścieki i pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej. depozycja atmosferyczna
- 3) naturalne procesy

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie występują wszystkie w/w presje poniżej omówiono tylko te presje, które są możliwe w obszarze gminy.

#### a) JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Punktowe źródła zanieczyszczeń.

Głównymi czynnikami sprawczymi punktowych źródeł zanieczyszczeń, mających wpływ na JCWP mogą być:

##### 1) gospodarka komunalna (w tym oczyszczalnie ścieków)

Gospodarka komunalna jest to dział gospodarki narodowej, której celem jest zaspokojenie bieżących i nieprzerwanych potrzeb dla ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych wynikających z zamieszkania ludności. Do głównych zadań gospodarki komunalnej należą m.in.:

- transport publiczny – usługi transportowe transportu zbiorowego, transport specjalny, dbanie o stan infrastruktury transportowej (drogi, tory),
- gospodarka wodna: zaopatrzenie w wodę oraz kanalizacja,
- gospodarka odpadami: składowanie odpadów, utylizacja, recycling,

Procesy oczyszczania ścieków są istotnym aspektem ochrony środowiska. Wprowadzanie ścieków nieoczyszczonych do ziemi powoduje zanieczyszczenie gleby oraz przenikanie tych zanieczyszczeń przez glebę do wód podziemnych, z których zasobów zasilane są nasze ujęcia wody.

Odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód powierzchniowych powoduje zanieczyszczenie jezior i rzek. Substancje znajdujące się w ściekach nieoczyszczonych negatywnie wpływają na jakość wody, powodując zmianę barwy, smaku oraz zmętnienie, co ogranicza jej przydatność do spożycia, a znajdujące się w wodzie organizmy chorobotwórcze mogą powodować zatrucia pokarmowe.

- 2) **przemysł**; emisje przemysłowe pochodzą ze ścieków niebędących ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, będącymi skutkiem opadów atmosferycznych, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu. Charakterystyczny dla tego typu ścieków jest ich silnie zróżnicowany skład chemiczny (ścieki o niskich stężeniach zanieczyszczeń takie jak wody chłodnicze oraz ścieki o wysokich stężeniach w zależności od rodzaju produkcji). Ścieki z przemysłu mleczarskiego charakteryzuje duża zawartość tłuszczów, wysokie stężenie zanieczyszczeń organicznych, zawartość biogenów oraz podwyższona temperatura. W ściekach z przemysłu papierniczego występują związki o wysokiej trwałości i słabo degradowalne biologicznie, m.in.: lignina, kwasy żywiczone oraz związki chloroorganiczne. Ścieki przemysłowe, oprócz substancji biogennych, nasilających eutrofizację wód, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych. (źródło: *Materiały Ministerstwa Infrastruktury „Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy” 2021 rok*)

- 3) **wody opadowe i roztopowe** – jednym z podstawowych problemów związanych z gospodarowaniem wodami opadowymi na terenach zurbanizowanych jest ich zanieczyszczenie. Stosunkowo czysta woda deszczowa, po przepłynięciu przez powierzchnie

nieprzepuszczalne ulega zanieczyszczeniu. Ilość zanieczyszczeń dostających się do ścieków opadowych zależy między innymi od: zanieczyszczenia atmosfery, rodzaju nawierzchni ulic, placów i chodników, rodzaju transportu kołowego, organizacji i sposobu oczyszczania ulic ze śmieci, sposobów walki z gołoledzią, intensywności i czasu trwania opadów. Wody opadowe spływające z ruchliwych ulic i parkingów są poważnie zanieczyszczone w stosunku do innych powierzchni, takich jak np. dachy. Największą koncentrację zanieczyszczeń wykazują wody roztopowe pochodzące ze śniegu, szczególnie po długim jego zaleganiu na drodze lub w jej pobliżu. Destrukcyjną rolę tego typu zanieczyszczeń na ekosystemy wodne uświadomiono sobie wraz z narastającym zakwaszaniem opadów. Naturalna, niezanieczyszczona woda opadowa odznacza się wartością pH zbliżoną do 5,6. To naturalne zakwaszenie pochodzi ze znajdującego się w atmosferze dwutlenku węgla, który w reakcji z wodą daje słaby kwas węglowy. Najważniejszą jednak przyczyną zakwaszania opadów atmosferycznych jest reakcja zachodząca między zawartymi w zanieczyszczonym powietrzu gazami – dwutlenkiem siarki i tlenkami azotu. W zetknięciu z wodą tworzą one kwas siarkowy oraz kwas azotowy. Wynikiem zakwaszania wód śródlądowych są zmiany składu gatunkowego biocenozy oraz zmiany w glebie, co wpływa na jakość wód podziemnych. *(źródło: Opracowanie „Podstawowe problemy gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenach zurbanizowanych” Luiza Mańkowska-Wróbel Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach*

- 4) **hodowla ryb (stawy rybne)** wody ze stawów rybnych mogą również zawierać substancje toksyczne pochodzące z produktów weterynaryjnych, a także mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ryb bytujących. Istotnym problemem dla jakości środowiska naturalnego są ryby (szczególnie gatunków obcych), które przedostają się do cieków będących odbiornikami wód poprodukcyjnych. Tradycyjne stawy karpiove, użytkowane w systemie ekstensywnym z częściowym wykorzystaniem naturalnych źródeł pokarmu ryb (produkcja do 1500 kg ryb/ha) mogą mieć pozytywny wpływ na środowisko, ponieważ zwiększają retencję wód w zlewni, a koncentracje substancji biogennych mogą być niższe w wodach odprowadzanych ze stawów, niż w zasilających je wodach cieków (asymilacja przez roślinność i organizmy zasiedlające stawy, usuwanie biogenów wraz z odławianymi rybami oraz wykaszaną roślinnością). *(źródło: Materiały Ministerstwa Infrastruktury „Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy” 2021 rok*

Na obszarze dorzecza Wisły punktowe źródła zanieczyszczeń związane są głównie z zrzutami ścieków bytowych pochodzących z gospodarki komunalnej (oczyszczalnie ścieków).

Wprowadzanie do wód substancji biogennych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód. Na obszarach zurbanizowanych do wód odprowadzane są oczyszczone ścieki komunalne o zmniejszonym ładunku azotu i fosforu oraz zawiesiny ogólnej, które charakteryzują się mniejszym stężeniem BZT5 i ChZT. Zanieczyszczenia oddziałujące na JCWP pochodzą także z przemysłu, w tym między innymi przetwórstwa ropy naftowej, zakładów chemii organicznej i nieorganicznej, produkcji papieru, przemysłu tekstylnego, hutnictwa żelaza i stali, produkcji żywności, stoczni itp.

Czynnikami sprawczymi rozproszonych i obszarowych źródeł zanieczyszczeń mogą być:

- 1) **rolnictwo**. Dopływ zanieczyszczeń z obszarów rolniczych jest jedną z przyczyn pogarszania się jakości wód powierzchniowych. Bez wątpienia niewłaściwie prowadzona działalność rolnicza stanowi zagrożenie dla czystości wód. Problem ten obejmuje kwestie związane ze sposobem użytkowania ziemi, nawożeniem, stosowaniem środków ochrony roślin, udziałem rolnictwa w eutrofizacji wód powierzchniowych i podziemnych, oceną wpływu zabiegów melioracyjnych na produkcję rolną i gospodarką dorzeczy. Z tą problematyką wiąże się też kwestia zanieczyszczeń spływających do rzek i jezior z pól uprawnych, gnojówki, gnojowicy. Niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych może również przyczyniać się do zanieczyszczenia środowiska azotem

Stosowane w rolnictwie nawozy fosforowe mogą przyczyniać się do zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Mogą być powodem eutrofizacji zbiorników wodnych przez doprowadzenie dużych ilości fosforu przez spływy powierzchniowe związane z erozją wodną, a z drugiej, mogą być źródłem metali ciężkich w glebie. Eutrofizacja jest procesem wzbogacenia wód w związki pokarmowe – biogeny. Na skutek ich obfitości następuje gwałtowny rozwój glonów, prowadzący do nagromadzenia się nadmiernej ilości martwej substancji organicznej i nadmiernego zużycia tlenu do jej rozkładu. Duża część masy organicznej ulega zatem rozkładowi w warunkach beztlenowych, co skutkuje pojawieniem się w zbiorniku siarkowodoru, amoniaku i metanu – związków szkodliwych dla ryb i roślin.



Kolejną grupą nawozów są nawozy naturalne, które przyczyniają się do użyźniania gleby oraz utrzymania próchnicy, a także pozytywnie wpływają na zatrzymanie oraz efektywniejszy rozkład potasu oraz fosforu. Jednak naruszanie zasad obsady zwierząt w stosunku do powierzchni pól przeznaczonych do nawożenia prowadzi do „przenawożenia”, zwłaszcza gnojowicą i może przyczynić się do zanieczyszczenia wód gruntowych.

Zagrożeniem dla wód tak powierzchniowych jak i podziemnych są pestycydy. Ze względu na koncentrację produkcji i jej intensywność uprawom zagraża wiele patogenów. W związku ze stosowaniem dużych ilości chemicznych środków ochrony roślin i nawozów mineralnych, nastąpiło wyraźne pogorszenie stanu wód podziemnych oraz warunków zdrowotnych na wsi. Znaczna ilość studni wiejskich w Polsce zawiera wodę skażoną azotanami, fosforanami, bakteriami, ale również i pestycydami (źródło: „Zanieczyszczenie wody jako negatywny efekt działalności rolniczej”, Tomasz Pajewski, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**2) ścieki i pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej.**

Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy wiejskiej oraz rekreacyjnej położonej w zlewni bezpośredniej JCWP, ładunki zanieczyszczeń pochodzące z tych źródeł mogą wpływać na wzrost eutrofizacji wód. Wprowadzanie ścieków bytowych do zbiorników bezodpływowych, które z uwagi na ich słabe uszczelnienie mogą spowodować niekontrolowane zanieczyszczenia bakteriologiczne i chemiczne gleby i wód podziemnych. Dotyczy to nie tylko terenu wokół szamb, ale też dalszych okolic, ponieważ płynące ścieki mogą przebyć w glebie znaczne odległości. Same zanieczyszczenia potrafią przetrwać w nich kilka miesięcy. Stąd nieszczelne okoliczne szamba mogą spowodować skażenie lokalnych zbiorników wodnych i ich zakwitanie. Wprowadzane do tych zbiorników ścieki bytowe to efekt działania ludzkiego metabolizmu i funkcjonowania gospodarstw domowych. Charakterystyczne jest dla nich przede wszystkim to, że pochodzą z budynków mieszkalnych, miejsc pracy i budynków użyteczności publicznej. W ich skład wchodzi detergenty, resztki jedzenia oraz odchody. W ściekach tych znajduje się znaczna ilość związków organicznych, dlatego też możliwy jest rozwój bakterii i pasożytów. Ścieki te zawierają dużą ilość zawieszin oraz związków organicznych i nieorganicznych. Mogą w nich znajdować się także wirusy i bakterie chorobotwórcze oraz jaja robaków pasożytniczych. Skażenie wód powierzchniowych i podziemnych ściekami bytowymi stanowi więc poważne zagrożenie higieniczne, a także epidemiologiczne.

Wpływ przydomowych oczyszczalni ścieków na środowisko i jakość wód wiąże się głównie z emisją zawieszin oraz biogenów, będących obok BTZ<sub>5</sub> i ChZT, głównymi wskaźnikami oceny skuteczności działania tego typu oczyszczalni. Problemem może być także niespełnianie odpowiednich norm przez przydomowe oczyszczalnie ścieków (spowodowane dużą zmiennością stężeń zanieczyszczeń np. porównując okres lata i zimy) oraz ich lokalizacja na nieodpowiednim gruncie (źródło: *Materiały Ministerstwa Infrastruktury „Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy” 2021 rok, Artykuł „Podział i charakterystyka ścieków” [www.haba.pl](http://www.haba.pl)*

**3) depozycja atmosferyczna** – depozycja atmosferyczna jest jedną z głównych presji wpływających na stan wód oraz główną presją (po odprowadzaniu ścieków z oczyszczalni miejskich) odpowiedzialną za nieosiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Do głównych zanieczyszczeń wnoszonych z depozycji atmosferycznych należą emitowane z różnych źródeł wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), metale ciężkie, jony wodoru oraz związki siarki i azotu. Obserwowane jest także zakwaszenie w stosunku do normalnego odczynu opadów. Depozycja atmosferyczna jest także źródłem azotu i fosforu organicznego, prowadząca do zakwaszenia JCWP. Depozycja atmosferyczna jest też prawdopodobnie główną przyczyną zanieczyszczenia wód WWA pochodzącymi przede wszystkim z niskiej emisji (źródło: *Materiały Ministerstwa Infrastruktury „Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy” 2021 rok)*

**4) naturalne procesy** np. w wyniku rozmaitych procesów geologicznych i opadów dochodzi do zanieczyszczenia wody związkami żelaza. Powszechne jest przedostawanie się wody do pokładów solankowych i zanieczyszczenie wody słodkiej solą. Nadto takim procesem mogą być różnego rodzaju zmywy które przenoszą ze sobą pierwiastki zanieczyszczające w postaci resztek roślinnych, związków metali, części ilastych i pylastych oraz wiele innych. (źródło: *Materiały Ministerstwa Infrastruktury „Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy” 2021 rok*

Tabela nr 41. Identyfikacja zagrożeń dla JCWP występująca na terenie gminy Tomaszów Lubelski

Lp.	Czynnik sprawczy	Identyfikacja czynników sprawczych na obszarze gminy	Czynności zmierzające do ograniczenia czynnika sprawczego
<b>źródła punktowe</b>			
1.	gospodarka komunalna (w tym oczyszczalnie ścieków)	Na terenie gminy nie funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków.  Na terenie gminy do celów oczyszczania ścieków bytowych zainstalowano 68 przydomowych oczyszczalni ścieków	<ul style="list-style-type: none"> <li>budowa przydomowych oczyszczalni ścieków z zachowaniem warunków gwarantujących prawidłowe oczyszczenie ścieków</li> <li>kontrola ilości i szczelności zbiorników na ścieki</li> <li>budowa kanalizacji sanitarnej</li> </ul>
2.	przemysł	Na obszarze gminy nie występują duże zakłady przemysłowe mogące w znaczący sposób oddziaływać na jakość tych wód. W gminie dominują małe przedsiębiorstwa, które zlokalizowane są w znacznych odległościach od cieków wodnych.	---
3.	wody opadowe i roztopowe	Wody opadowe oraz roztopowe są rozprowadzane po terenie gminy w przypadku opadów deszczu lub roztopów śniegu po okresie zimowym.	<ul style="list-style-type: none"> <li>oczyszczanie ulic z zalegającego śniegu</li> <li>budowa kanalizacji deszczowej</li> </ul>
4.	hodowla ryb (stawy rybne)	Na terenie gminy funkcjonują stawy rybne w których prowadzona jest hodowla ryb. Są to stawy będące własnością spółdzielni oraz osób fizycznych  Na terenie gminy funkcjonuje 109 zbiorników wodnych)	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie optymalnego żywienia ryb</li> <li>odprowadzanie wód ze stawów w okresie i ilości określonej w pozwoleniach w-p</li> <li>zapewnienie optymalnej obsady stawów</li> <li>stosowanie sposobu chowu dostosowanego do gatunku ryb</li> </ul>
<b>źródła rozproszone i powierzchniowe</b>			
1.	rolnictwo	Na terenie gminy funkcjonują gospodarstwa rolne – 2550 szt. wykorzystujące w swojej działalności, nawozy sztuczne i naturalne oraz środki ochrony roślin	<p>Poprawne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów poprzez</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wybór czasu stosowania</li> <li>wybór sezonu stosowania</li> <li>właściwy wybór środka i jego dawki</li> </ul> <p>wprowadzanie stref buforowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>śródpolnych</li> <li>w dolinkach spływu</li> <li>wzdłuż brzegów odbiorników</li> </ul> <p>stosowanie odpowiednich dawek i terminów stosowania nawozów</p> <p>Odpowiednie nawadnianie poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stosowanie nowoczesnych technologii</li> <li>właściwy wybór czasu i wielkości nawadniania</li> <li>Szkolenia rolników w zakresie prawidłowego stosowania środków ochrony roślin</li> <li>Przechowywanie nawozów i środków ochrony roślin w odpowiednich warunkach</li> <li>Stosowanie ekologicznych nawozów i środków ochrony roślin</li> </ul>
2.	ścieki i pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej	Na terenie gminy istnieją bezodpływowe zbiorniki na nieczystości ciekłe – ścieki w ilości 1500 szt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>budowa przydomowych oczyszczalni ścieków z zachowaniem warunków gwarantujących prawidłowe</li> </ul>

			oczyszczenie ścieków • kontrola ilości i szczelności zbiorników na ścieki • budowa kanalizacji sanitarnej
3.	depozycja atmosferyczna	Na terenie gminy istnieją indywidualne źródła ciepła, w budynkach mieszkalnych oraz obiektach użyteczności publicznej, spalające paliwa stałe, gazowe i ciekłe, które są źródłem emisji głównie dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów. Dodatkowo źródłami emisji są małe zakłady przemysłowe, których funkcjonowanie powoduje emisję w/w substancji do powietrza (na obszarze gminy funkcjonuje 9 małych zakładów przemysłowych).	• prowadzenie termomodernizacji budynków z jednoczesną wymianą źródeł ciepła na niskoemisyjne • dofinansowanie do zakupu OZE – instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła • realizacja przedsięwzięć dot. budowy farm fotowoltaicznych • edukacja w zakresie szkodliwości spalania odpadów w kotłach, spalania odpadów na wolnym powietrzu
4.	naturalne procesy	Ukształtowanie terenu gminy, gdzie występują znaczne różnice wysokości terenu sprzyjają powstawaniu spływów powierzchniowych, które mogą ze sobą przenosić różnorodne substancje.	---

## b) JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

W ramach identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych, mających wpływ na stan JCWPd, przeanalizowano wszystkie presje i podzielono je na następujące kategorie ze względu na czynniki sprawcze:

- 1) punktowe źródła zanieczyszczeń;
- 2) rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń;
- 3) pobory wód na różne cele.

Wszystkie wymienione presje oddziałują na wody podziemne w różnym stopniu, a ich oddziaływania mogą się kumulować i negatywnie wpływać na jakość wód oraz stan ekosystemów zależnych od wód. W trakcie analizy presji wzięto pod uwagę przede wszystkim ich wpływ na stan ilościowy i chemiczny na wody podziemne w poszczególnych JCWPd.

Punktowe źródła zanieczyszczeń

Głównymi czynnikami sprawczymi punktowych źródeł zanieczyszczeń są:

- 1) składowiska odpadów przemysłowych;
- 2) składowiska odpadów komunalnych;
- 3) gospodarka komunalna (zrzut ścieków bytowych);
- 4) przemysł (zrzut ścieków przemysłowych), w tym przemysł rafineryjny oraz emisja pyłów i gazów.

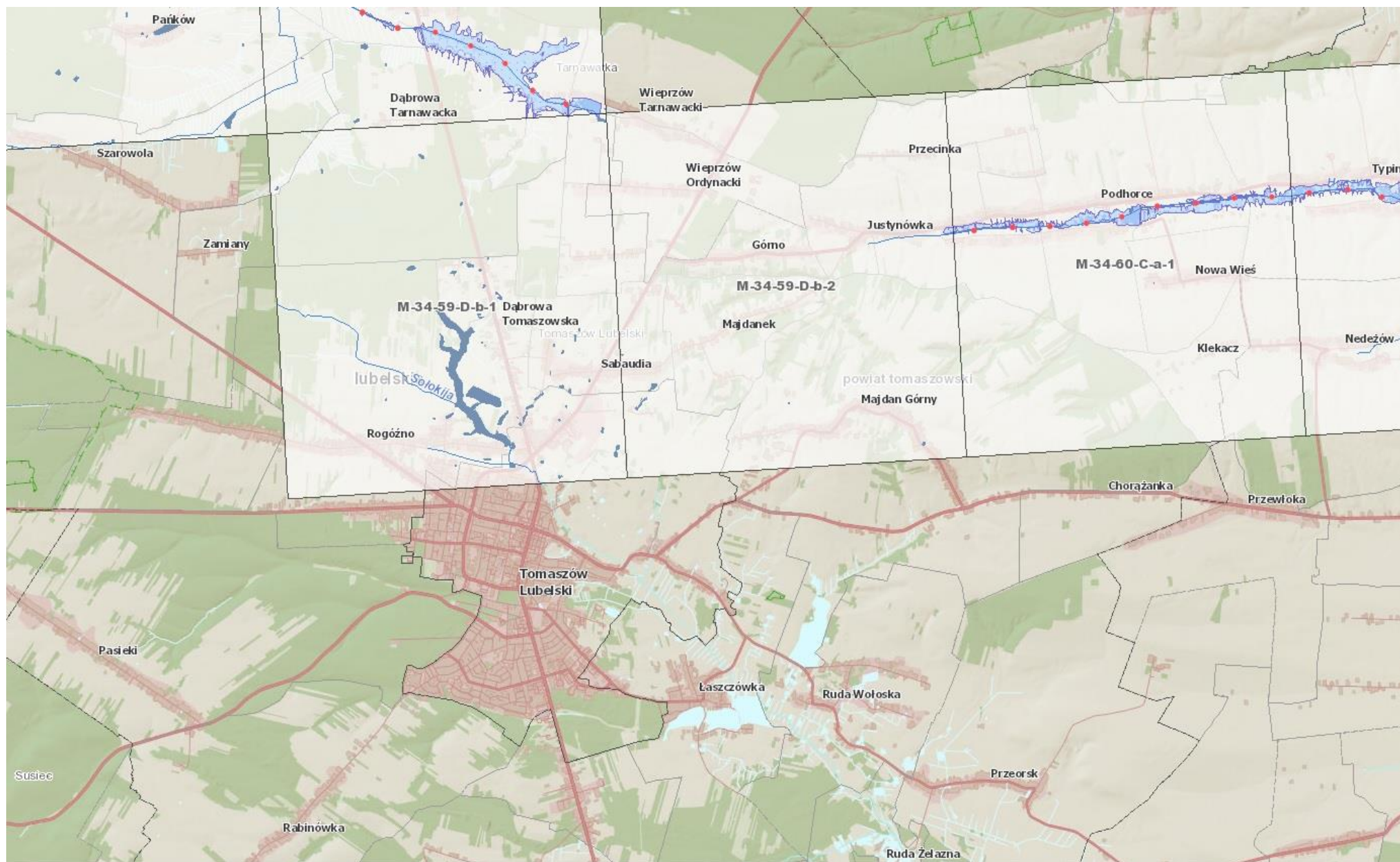
*Na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie występują wszystkie w/w presje poniżej omówiono tylko te presje, które są możliwe w obszarze gminy stanowiące presje dla JCWPd.*

Punktowe źródła zanieczyszczeń analizowano głównie pod kątem ich wpływu na stan chemiczny JCWPd. W większości przypadków, ze względu na małą powierzchnię obiektów punktowych i związaną z nimi emisję zanieczyszczeń w stosunku do powierzchni JCWPd, nie uznano ich za istotny czynnik sprawczy pogarszania się stanu chemicznego części wód podziemnych. Szczegółowo analizowano rozmieszczenie i potencjalne oddziaływanie punktowych ognisk zanieczyszczeń na obszarach gdzie główny użytkowy poziom wodonośny posiada izolacje typu „a” (poziom wodonośny na głębokości od 0 do 15 m). Skutkiem zanieczyszczenia wód podziemnych, zwłaszcza w rejonach silnie zurbanizowanych i wykorzystywanych gospodarczo, jest ich słaby stan chemiczny objawiający się głównie niską wartością pH (spowodowane między innymi zrzutem kwaśnych wód kopalnianych), obecnością lekkich węglowodorów, lokalnie występującymi podwyższonymi stężeniami metali ciężkich oraz zmianą typu chemicznego wód, która przejawia się w

podwyższonymi stężeniami jonów: sodowych, potasowych, chlorkowych, azotanowych i siarczanowych.

Rozproszonymi i obszarowymi źródłami zanieczyszczeń mogą być:

- 1) **rolnictwo (zwłaszcza zanieczyszczenia azotanami i fosforanami pochodzenia rolniczego)** Duży wpływ na stan chemiczny wód powierzchniowych i podziemnych wywiera rolnictwo i związane z nim systemy melioracyjne. Do wód przenikają nawozy i środki ochrony roślin. Wyniki monitoringu wód podziemnych pozwoliły określić powierzchnię obszarów narażonych na zanieczyszczenie azotanami, która zajmują obecnie niewielki procent powierzchni kraju. Dla tych obszarów ważne są programy działań, które będą wdrażane w nowych planach wodno-gospodarczych. Poważnym problemem w zakresie zanieczyszczenia chemicznego wód podziemnych są stare, nieczynne po wybudowaniu wodociągów, studnie gospodarstw chłopskich, które w wielu przypadkach zostały zamienione na szamba. Są to punktowe ogniska zanieczyszczeń, które przenoszone są w pierwszym poziomie wodonośnym w strumieniu wód gruntowych na odległość kilkudziesięciu metrów i na tej drodze podlegają biodegradacji i rozcieńczeniu. *(źródło: Zagrożenia związane z jakością wody M. Gromiec, A. Sadurski, M. Zalewski, P. Rowiński)*
- 2) **depozycja zanieczyszczeń chemicznych z atmosfery.** Do głównych zanieczyszczeń wnoszonych z depozycji atmosferycznych należą emitowane z różnych źródeł wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), metale ciężkie, jony wodoru oraz związki siarki i azotu. Obserwowane jest także zakwaszenie w stosunku do normalnego odczynu opadów. Depozycja atmosferyczna jest także źródłem azotu i fosforu organicznego, prowadząca do zakwaszenia JCWP
- 3) **melioracje** – oddziaływanie melioracji jest dla rolnictwa pozytywne, a w kontekście obiegu wody w zlewni melioracja całkowicie rozregulowuje szereg procesów hydrologicznych, począwszy od infiltracji a skończywszy na odpływie, parowaniu i retencji. Melioracja jest ingerencją w lokalny układ hydrologiczny. Przede wszystkim, w wyniku działań melioracyjnych polegających na tzw. regulacji stosunków wodnych dochodzi do obniżenia się zasobów wodnych krajobrazu. Wynika to z przyspieszenia odpływu powierzchniowego: woda rowem sływa szybciej niż w ośrodku porowatym, takim jak torf lub piasek. Przyspieszenie odpływu powoduje rozchwianie retencji zlewni. Pomijając przemiany odwodnionych gleb organicznych, w wyniku których przestają one być zdolne do magazynowania wody, odpływ wody po opadach na obszarach zmeliorowanych jest szybszy niż na terenach o podobnym typie gleb, lecz o naturalnej strukturze gleby, roślinności i ukształtowaniu terenu. Po szybkich wezbraniach i bardzo szybkim ściągnięciu, wyssaniu retencji glebowej i korytowej, w warunkach niskich opadów następują na obszarach zmeliorowanych długotrwałe i głębokie niżówki. Przyspieszenie odpływu wód opadowych systemami melioracyjnymi powoduje również zwiększenie drenażu wód podziemnych – ograniczona zostaje infiltracja oraz wzrasta odpływ związków biogennych z obszaru upraw. Następuje eutrofizacja rzek *(źródło: Melioracje wodne w kontekście funkcjonowania zlewni Mateusz Grygoruk Wydz. Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Katedra Inżynierii Wodnej SGGW).*
- 4) **obszary bezpośrednio zagrożone powodzią**  
Według ustawy Prawo wodne obszary szczególnie zagrożenia powodzią – są to:
  - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2 %,
  - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1 %,
  - obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10 %,
  - obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, stanowiące działki ewidencyjne,
  - pas techniczny;



Powyżej zamieszczono mapę obszarów zagrożonych powodzią na terenie gminy Tomaszów Lubelski (źródło: [www.wody.isok.gov.pl](http://www.wody.isok.gov.pl)).

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabronione jest m.in. gromadzenie ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych i inne substancji lub materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności składowania odpadów, a także lokalizowanie nowych cmentarzy.

Znaczący wpływ na stan ilościowy mają przede wszystkim melioracje, odwodnienia górnicze (kopalnie i odkrywki) oraz aglomeracje miejsko-przemysłowe, co przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych, zarówno w użytkowym, jak i pierwszym poziomie wodonośnym (leje depresji).

Znaczące obniżenia zwierciadła wód podziemnych (swobodnego lub napiętego) mogą spowodować:

- 1) wnikanie lub przesączenie pionowe wód słonych i innych powodujących zanieczyszczenie wód podziemnych;
- 2) utrudnienia w eksploatacji ujęć wód podziemnych stanowiących źródło zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

Na stan chemiczny negatywnie mogą wpłynąć zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód podziemnych z atmosfery wraz z opadami. Zwłaszcza na terenach intensywnie wykorzystywanych rolniczo można zaobserwować zanieczyszczenie wód podziemnych związkami azotu i fosforu. Podobnie jak w przypadku punktowych źródeł zanieczyszczeń skutkiem zanieczyszczenia wód podziemnych zanieczyszczeniami pochodzącymi z obszarowych źródeł, zwłaszcza w rejonach silnie zurbanizowanych i wykorzystywanych gospodarczo, jest ich słaby stan chemiczny.

## **Pobory wody**

Intensywna eksploatacja wód podziemnych stanowi kolejne zagrożenie dla stanu ilościowego JCWPd na obszarze dorzecza Wisły.

Głównymi czynnikami sprawczymi pojawiania się słabego stanu ilościowego JCWPd są:

- 1) odwodnienia (między innymi wyrobisk kopalnianych),
- 2) ujęcia wód na cele komunalne,

W przypadku wód podziemnych nadmierny ich pobór lub odwadnianie terenów górniczych może prowadzić do powstania lejów depresji, w tym o zasięgu regionalnym. Problem zbyt dużych poborów wód w stosunku do określonych zasobów dyspozycyjnych dotyczy zarówno dużych aglomeracji, jak i obszarów intensywnego wydobycia surowców, odwadniania kopalń. Nadmierny pobór wód podziemnych może intensyfikować negatywne skutki zmian klimatu na danym obszarze, stwarzając zagrożenie dla sektorów szczególnie wrażliwych jak: rolnictwo (wzrost podatności na suszę rolniczą), gospodarka wodna (obniżenie przepływów w ciekach, obniżenie zwierciadła wód podziemnych - brak wody pitnej, zagrożone prowadzenie żeglugi), różnorodność biologiczna (eutrofizacja wód - zakwity glonów, spadek różnorodności biologicznej, wzrost śmiertelności ryb), obszary chronione (odwodnienie siedlisk chronionych od wód zależnych), tereny zabudowane (leje depresji, osiadanie gruntu, szkody budowlane).

W wyniku antropopresji, poprzez wylesienie zlewni, zabudowę dolin rzecznych oraz spadek retencji korytowej cieków, a także wysoki stopień uszczelnienia (zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej), nastąpiło znaczące obniżenie możliwości odbudowy zasobów wód

Niska retencyjność zlewni rolniczych i uszczelnionych utrudnia infiltrację wód i zakłóca proces odbudowy zasobów wodnych. Średnio, na obszarze kraju do poziomów wodonośnych infiltruje około 18 % opadu. Przy zbyt wysokim wykorzystaniu wód podziemnych zwierciadło wskazuje tendencję do stopniowego obniżania. Odnawialność wód podziemnych jest ściśle związana z wielkością opadów w danym regionie wodnym. Dlatego zmiana charakteru opadów w połączeniu z wysokim parowaniem, także w okresie zimy i zmniejszeniem w ostatnich latach liczby dni z pokrywą śnieżną sprawia, że odnawialność zasobów wodnych została istotnie ograniczona. Dlatego też istniejące do tej pory presje mogą mieć znacznie większy wpływ na stan ilościowy wód niż jeszcze kilka lub kilkanaście lat temu. W wyniku poborów i odwodnień, warunki obiegu wody w regionach wodnych zostały

zaburzone (źródło: Materiały Ministerstwa Infrastruktury „Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy” 2021 rok).

- 3) ujęcia wód na cele przemysłowe
- 4) **aglomeracje miejsko-przemysłowe.** „, to obszar o dużym skupieniu ludności utrzymującej się z zawodów pozarolniczych; występuje na nim zgrupowanie miast, osiedli i zakładów produkcyjnych oraz zachodzą intensywne procesy przemieszczania osób, towarów, usług i informacji. Aglomeracje miejsko-przemysłowe wykazują silne powiązania z infrastrukturą techniczną oraz społeczną. Pod względem administracyjnym są najczęściej podzielone na gminy miejskie i wiejskie z dominującą rolą funkcjonalno-przestrzenną dużego miasta tworzącego ich centrum, które otacza pierścień gmin wiejskich spełniających funkcje zaopatrzenia aglomeracji miejsko-przemysłowej w produkty rolno-ogrodnicze (źródło: słownik języka polskiego PWN)

### Gmina Tomaszów Lubelski nie tworzy aglomeracji miejsko – przemysłowej.

W przypadku skoncentrowanej i intensywnej eksploatacji ujęć wód podziemnych oraz odwodnień górniczych może dojść do trwałego i stabilnego w czasie, regionalnego obniżenia zwierciadła wód podziemnych (leje depresji). Najbardziej rozległe tego typu zjawiska mają miejsce na obszarze intensywnej eksploatacji węgla kamiennego, brunatnego i złóż surowców skalnych. Ujęcia wód podziemnych na cele komunalne i przemysłowe powodują powstanie lejów depresji o zdecydowanie mniejszym zasięgu.

Znaczące obniżenia zwierciadła wód podziemnych (swobodnego lub napiętego) mogą spowodować natomiast:

- 1) zmiany w ekosystemach zależnych od wód podziemnych,
- 2) ingresję (zalewanie) lub ascencję (przesączanie pionowe) wód słonych, słonawych i zmineralizowanych powodując zanieczyszczenie wód podziemnych i innych powodujących zanieczyszczenie wód podziemnych,
- 3) utrudnienia w eksploatacji ujęć wód podziemnych stanowiących źródło zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

(źródło: Plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły)

Tabela nr 42. Identyfikacja zagrożeń dla JCWPd występująca na terenie gminy Tomaszów Lubelski

Lp.	Czynnik sprawczy	Czynnik sprawczy na obszarze gminy	Czynności zmierzające do ograniczenia czynnika sprawczego
<b>Źródła punktowe</b>			
1.	gospodarka komunalna (zrzut ścieków bytowych)	Na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie funkcjonuje gminna zbiorcza oczyszczalnia ścieków komunalnych. Ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych, w części gospodarstw oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach ścieków.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa przydomowych oczyszczalni ścieków z zachowaniem warunków gwarantujących prawidłowe oczyszczenie ścieków</li> <li>• kontrola ilości i szczelności zbiorników na ścieki</li> <li>• budowa kanalizacji sanitarnej</li> </ul>
<b>Źródła rozproszone i powierzchniowe</b>			
2.	rolnictwo (zwłaszcza zanieczyszczenia azotanami i fosforanami pochodzenia rolniczego)	Na terenie gminy funkcjonują gospodarstwa rolne wykorzystujące w swojej działalności, nawozy sztuczne i naturalne oraz środki ochrony roślin. Na terenie gminy znajduje się 2550 gospodarstw rolnych, których działalność może być potencjalnym źródłem zanieczyszczeń wód	<p>Poprawne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów poprzez</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wybór czasu stosowania</li> <li>• wybór sezonu stosowania</li> <li>• właściwy wybór środka i jego dawki</li> </ul> <p>wprowadzanie stref buforowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• śródpolnych</li> <li>• w dolinkach spływu</li> <li>• wzdłuż brzegów odbiorników</li> </ul> <p>stosowanie odpowiednich dawek i terminów stosowania nawozów Odpowiednie nawadnianie poprzez:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie nowoczesnych technologii</li> <li>• właściwy wybór czasu i wielkości nawadniania</li> <li>• Szkolenia rolników w zakresie prawidłowego stosowania środków ochrony roślin</li> <li>• Przechowywanie nawozów i środków ochrony roślin w odpowiednich warunkach</li> </ul>
3.	depozycja zanieczyszczeń chemicznych z atmosfery	Na terenie gminy istnieją indywidualne źródła ciepła spalające paliwa stałe, gazowe i ciekłe, które są źródłem emisji głównie dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów. Dodatkowo źródłami emisji są małe zakłady przemysłowe, których funkcjonowanie powoduje emisję w/w substancji do powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzenie termomodernizacji budynków z jednoczesną wymianą źródeł ciepła na niskoemisyjne</li> <li>• dofinansowanie do zakupu OZE – instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła</li> <li>• realizacja przedsięwzięć dot. budowy farm fotowoltaicznych</li> <li>• edukacja w zakresie szkodliwości spalania odpadów w kotłach</li> </ul>
4.	melioracje	Na terenie gminy Tomaszów Lubelski aktualnie melioracje prowadzone są w bardzo ograniczonym zakresie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utrzymanie urządzeń i systemów melioracyjnych dla zapewnienia ich trwałości, dobrej sprawności i funkcjonalności (konserwacja, naprawy i remonty),</li> <li>• użytkowanie urządzeń dla uzyskania oczekiwanego rezultatu melioracji.</li> </ul>
5.	obszary bezpośrednio zagrożone powodzią	Na terenie gminy Tomaszów Lubelski znajduje się obszar obszarów zagrożonych powodzią – przy rz. Huczwie (m. Justynówka – Podhorce, Kolonia Podhorce).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odstąpienie od zabudowy terenów narażonych na powódź</li> <li>• utrzymanie terenów zielonych – łąkowych wzdłuż rzeki</li> <li>• utrzymanie zadrzewień przy rzece</li> </ul>
<b>Czynniki dot. słabego stanu ilościowego JCWPd</b>			
6.	Ujęcia wód na cele przemysłowe	Na terenie gminy funkcjonują ujęcia wód podziemnych zrealizowanych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę pitną. Na terenie gminy zrealizowano 8 ujęć wody podziemnej zaopatrującej nieduże podmioty prowadzące działalność. Ponadto na terenie gminy funkcjonuje 16 podmiotów, którym udzielono pozwoleń wodno-prawnych na pobór wód.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostosowanie poborów wód do potrzeb przedsiębiorstw</li> <li>• kontrola i ewidencjonowanie poborów wody</li> <li>• dobór odpowiednich urządzeń służących do poboru wód</li> </ul>
7.	Ujęcia wód na cele komunalne	Na terenie gminy funkcjonują ujęcia wód podziemnych zrealizowanych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę pitną. Na terenie gminy zrealizowano 8 ujęć wody podziemnej zaopatrującej mieszkańców gminy oraz obiekty użyteczności publicznej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostosowanie poborów wód do potrzeb przedsiębiorstw</li> <li>• kontrola i ewidencjonowanie poborów wody</li> <li>• dobór odpowiednich urządzeń służących do poboru wód</li> </ul>

Zadania gminy ujęte są w planie gospodarowania wodami. Zadanie te mają na celu ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do JCWP. Poniżej zestawiono zadania określone dla gminy Tomaszów Lubelski.

Działania te prowadzone mają być w dorzeczu: Wisły; w regionie wodnym: dolnej Wisły, kod JCWP PLRW2000726614591, nazwa JCWP: Sołokija od źródeł do granicy państwa wraz z dopływami I i II spod Żurawiec do granicy państwa.



Tabela Nr 43. Załącznik działań RW OD Wisły. Działania ograniczające wpływ zanieczyszczeń na JCWP – gmina Tomaszów Lubelski

Lp.	Kategoria działań	Grupa działań	ID_działania	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Dorzecze	Region wodny
1.	Gospodarka ściekowa	Gospodarka ściekowa w obszarach niezurbanizowanych	RW2000062671414591__RWP_01.01__FC__00726	RW2000062671414591	Sołokija do granicy państwa wraz z Dopływami I i II spod Żurawiec do granicy państwa	Wisła	Bugu
2.	Gospodarka ściekowa	Gospodarka ściekowa w obszarach niezurbanizowanych	RW2000062671414591__RWP_01.05__FC__00729	RW2000062671414591	Sołokija do granicy państwa wraz z Dopływami I i II spod Żurawiec do granicy państwa	Wisła	Bugu
3.	Edukacja i informacja	Działania edukacyjne i doradcze dla rolników	RW2000062671414591__RWP_04.01__FC__00730	RW2000062671414591	Sołokija do granicy państwa wraz z Dopływami I i II spod Żurawiec do granicy państwa	Wisła	Bugu
4.	Aktualizacja programu ochrony środowiska	Aktualizacja programu ochrony środowiska	RW2000062671414591__RWP_09.01__CH__10724	RW2000062671414591	Sołokija do granicy państwa wraz z Dopływami I i II spod Żurawiec do granicy państwa	Wisła	Bugu

Tabela Nr 43a. Załącznik działań RW OD Wisły. Działania ograniczające wpływ zanieczyszczeń na JCWP – gmina Tomaszów Lubelski

Lp	Województwo	Powiat	Gmina	RZGW	Zarząd Zlewni	Status jcw	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu [zagrożona/niezagrożona]	Presja znacząca	Kod działania wg UE
1.	woj. lubelskie	powiat tomaszowski,	Tomaszów Lubelski,	Lublin	Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej	NAT	ZAGROŻONA	BIO_HM, BIO_FIZ, FIZ, CHEM, CHEM_B, OCH	GRŚ1 Budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków
2.	woj. lubelskie	powiat	Tomaszów	Lublin	Zarząd Zlewni w	NAT	ZAGROŻONA	BIO_HM, BIO_FIZ,	GRŚ1 Budowa lub

		tomaszowski,	Lubelski		Białej Podlaskiej			FIZ, CHEM, CHEM_B, OCH	modernizacja oczyszczalni ścieków
3.	woj. lubelskie	powiat tomaszowski,	Tomaszów Lubelski	Lublin	Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej	NAT	ZAGROŻONA	BIO_HM, BIO_FIZ, FIZ, CHEM, CHEM_B, OCH	GRŚ12 - Usługi doradcze w zakresie rolnictwa
4.	woj. lubelskie	powiat tomaszowski,	Tomaszów Lubelski	Lublin	Zarząd Zlewni w Białej Podlaskiej	NAT	ZAGROŻONA	BIO_HM, BIO_FIZ, FIZ, CHEM, CHEM_B, OCH	GRŚ21 Środki na rzecz zapobiegania wprowadzaniu lub kontroli wprowadzania zanieczyszczeń z obszarów miejskich, transportu i wybudowanej infrastruktury

Tabela Nr 43b. Załącznik działań RW OD Wisły. Działania ograniczające wpływ zanieczyszczeń na JCWP – gmina Tomaszów Lubelski

Lp.	Kod działania IIa PGW	Nazwa działania	Opis działania
1.	RWP_01.01	Uporządkowanie i poprawa infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami	Realizacja działań wynikających z opracowania powstałego w ramach działania RWP_01.05, w tym m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa/modernizacja oczyszczalni ścieków</li> <li>• budowa/modernizacja sieci kanalizacyjnej</li> <li>• programy wsparcia finansowego budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków</li> <li>• programy wsparcia finansowego budowy i remont bezodpływowych zbiorników na ścieki</li> </ul>
2.	RWP_01.05	Analizy techniczno-ekonomiczne gospodarowania ściekami w obszarze gminy poza aglomeracjami	Przygotowanie analizy techniczno-ekonomicznej gospodarowania ściekami w obszarze niezurbanizowanym na obszarze gminy w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń komunalnych do wód.
3.	RWP_04.01	Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami	Promocja działań wynikających ze: „Zbioru zaleceń dobrej praktyki rolniczej” dla ograniczenia zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu, których źródłem jest działalność rolnicza, w tym w szczególności działania ograniczające migrację biogenów wraz ze spływem powierzchniowym (przeciwdziałanie erozji, strefy buforowe i inne). Promocja działań wynikających z „Kodeksu doradczego dobrej praktyki rolniczej

			dotyczącej ograniczenia emisji amoniaku”. Działania doradcze ukierunkowane są na: doradztwo technologiczne, pomoc rolnikom w ubieganiu się o przyznanie pomocy finansowej ze środków pochodzących z funduszy UE lub innych instytucji krajowych i zagranicznych
4.	RWP_09.01	Aktualizacja programu ochrony środowiska pod kątem poprawy efektywności dotyczącej ograniczania dopływu zanieczyszczeń do jcwp	Aktualizacja programu ochrony środowiska w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do wody i powietrza, substancji będących czynnikami stwierdzonej presji chemicznej w wodzie oraz redukcji dopływu substancji priorytetowych ze zlewni do jcwp. Obejmuje uwzględnienie w opracowywanych i aktualizowanych planach (na wszystkich poziomach JST) zagadnień związanych z identyfikacją zagrożeń i problemów oraz wdrażaniem lokalnych działań mających na celu ograniczenie stwierdzonych presji chemicznych i poprawę stanu wód. Planowanie specyficznych działań na szczeblu samorządowym ma przyczynić się do osiągnięcia celów zapisanych w krajowych dokumentach strategicznych i programowych.

Tabela Nr 43c. Załącznik działań RW OD Wisły. Działania ograniczające wpływ zanieczyszczeń na JCWP – gmina Tomaszów Lubelski

Lp.	Ilościowe określenie zakresu rzeczowego działania	Jednostka, w której wyrażony został zakres ilościowy działania	Nazwa dokumentu/planu/programu z którego działanie pochodzi lub określenie innego źródła	Typ działania (techniczne/nietechniczne)	Działanie podstawowe/działanie uzupełniające	Zasięg oddziaływania działania	Podstawa prawna działania
1.	zależne od wyników RWP_01.05	liczba wybudowanych obiektów [szt.] / długość kanalizacji [km]	działanie nowe	techniczne	Podstawowe	2	art. 324 ust. 2 pkt 12 pr.w.
2.	1	liczba gmin	działanie nowe	nietechniczne	Uzupełniające	2	art. 324 ust. 4 pkt 7 pr.w.
3.	2550	liczba gospodarstw rolnych	Działania ODR/ARiMR	nietechniczne	Uzupełniające	3	art. 324 ust. 4 pkt 7 pr.w.
4.	1	suma gmin i powiatów	działanie nowe	nietechniczne	Uzupełniające	2	art. 324 ust. 4 pkt 1 pr.w.

Tabela Nr 43d. Załącznik działań RW OD Wisły. Działania ograniczające wpływ zanieczyszczeń na JCWP – gmina Tomaszów Lubelski

Lp.	Harmonogram	Jednostka odpowiedzialna za realizację wskazanie ogólne	Jednostka odpowiedzialna za realizację wskazanie szczegółowe	Jednostka odpowiedzialna za sprawozdawczość	Wskaźnik oceny postępu we wdrażaniu	Wynik oceny skuteczności wdrożenia	Wynik oceny realności wdrożenia	Koszt realizacji
1.	2027	Gmina lub przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne - jako podmioty właściwe w sprawach wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych (art. 21 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków)	gmina Tomaszów Lubelski, PW-K gminy Tomaszów Lubelski,	gmina Tomaszów Lubelski, PW-K gminy Tomaszów Lubelski	Liczba ukończonych obiektów	8	3	Brak danych do wyceny
2.	2024	Gmina lub przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne - jako podmioty właściwe w sprawach wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych (art. 21 ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków)	gmina Tomaszów Lubelski, PW-K gminy Tomaszów Lubelski,	gmina Tomaszów Lubelski	Wykonanie opracowania	7	2	280000
3.	2027	Wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego - art. 4 ust.2 pkt 1, lit. k,l i pkt 7 ustawy o jednostkach doradztwa rolniczego (właściwe w sprawach prowadzenia szkolenia dla rolników i innych mieszkańców obszarów wiejskich, w szczególności w zakresie zaleceń zawartych w zbiorze zaleceń dobrej praktyki rolniczej, o którym mowa w art. 103 pr.w. i zaleceń zawartych w kodeksie dobrej praktyki rolniczej w zakresie ograniczania emisji amoniaku, o którym mowa w art. 22a ust. 1 ustawy o nawozach i nawożeniu, jak też właściwe w sprawach upowszechniania metody produkcji rolniczej i stylu życia przyjaznych dla środowiska)	Lubelski ODR w Końskowoli	Lubelski ODR w Końskowoli	Liczba przeszkolonych gospodarstw rolnych	8	3	196020

4.	2027	Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy - właściwe w sprawach programów ochrony środowiska (art. 17 ustawy - Prawo ochrony środowiska)	Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego; powiat tomaszowski, gmina Tomaszów Lubelski,	Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego; powiat tomaszowski, gmina Tomaszów Lubelski	Wykonanie weryfikacji	6	3	200000
----	------	--	---	--	-----------------------	---	---	--------

Tabela Nr 43e. Załącznik działań RW OD Wisły. Działania ograniczające wpływ zanieczyszczeń na JCWP – gmina Tomaszów Lubelski

Lp.	Źródła finansowania	Wynik oceny skutków społeczno-gospodarczych
1.	1. Środki własne. 2. Środki UE: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR). 3. Środki UE: Fundusz Spójności (FS).	Bardzo pozytywny
2.	1. Środki własne.	Brak znaczącego wpływu
3.	1. Środki własne.	Brak znaczącego wpływu
4.	1. Środki własne.	Brak znaczącego wpływu

### 18.10.3. Gospodarka odpadami

#### Cel długookresowy do roku 2026

#### **RACJONALNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI, ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU ODZYSKU ORAZ WYELIMINOWANIE PRAKTYK NIELEGALNEGO SKŁADOWANIA ODPADÓW**

#### STAN WYJŚCIOWY

Pojęcie „odpady komunalne” zostało zawarta w ustawie o odpadach. Zgodnie z tą ustawą przez odpady komunalne – rozumie się odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Celem tworzenia systemu gospodarki odpadami jest gospodarowanie odpadami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią gospodarki odpadami. Oznacza to po pierwsze zapobieganie i minimalizację ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczanie ich właściwości niebezpiecznych, a po wtóre wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów, a w przypadku, gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku – ich unieszkodliwienie, przy czym składowanie traktowane jest jako najmniej pożądany sposób.

Zgodnie z załącznikiem do uchwały Nr XXXIV/570/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 czerwca 2013 r. gmina Tomaszów Lubelski należy do Regionu Południowego. W Regionie południowym instalacją regionalną do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych oraz instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych jest ZZO Korczów.

W gminie Tomaszów Lubelski zasady gospodarki odpadami komunalnymi reguluje Uchwała NR XIV/130/2020 Rady Gminy Tomaszów Lubelski z dnia 17 stycznia 2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług na terenie Gminy Tomaszów Lubelski w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Tomaszów Lubelski zajmuje się Firma „ECLER” Sp. z o.o. Dariusz Gałan. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) mieszczący się w miejscowości Łaszczówka Kolonia 82 B (firma ECLER Sp. z o.o.). W PSZOK-u przyjmowane są nieodpłatnie selektywnie zebrane odpady powstające z gospodarstw domowych położonych na terenie Gminy Tomaszów Lubelski tj. papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło, odpady ulegające biodegradacji, popioły z palenisk domowych, zużyty sprzęt elektryczny, zużyte opony z gospodarstw domowych w ilości 4 szt. rocznie z jednej nieruchomości (z wyłączeniem opon pochodzących z działalności rolniczej oraz z pojazdów większych niż pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej 3,5 tony), odpady rozbiórkowe i budowlane- płyty karton-gips, panele, stanowiące odpady komunalne, które powstały w wyniku prowadzenia drobnych robót we własnym zakresie, nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót (w ilości do 500 kg rocznie z jednej nieruchomości), przeterminowane leki, tekstylia i odzież, ceramika łazienkowa, styropian opakowaniowy. Dwa razy w roku organizowany jest bezpłatny odbiór odpadów wielkogabarytowych „u źródła”

#### Zagrożenia

Niewłaściwa gospodarka odpadami komunalnymi może w sposób istotny oddziaływać (lokalnie, ale również globalnie) na środowisko oraz zdrowie ludzkie. Głównymi składnikami odpadów komunalnych odpowiedzialnymi za te oddziaływania są:

- substancje organiczne pochodzenia naturalnego (odpady spożywcze: roślinne i zwierzęce oraz odpady tzw. zielone), które są podatne na procesy biochemicznego rozkładu. Niekontrolowane procesy biochemiczne (gnicie), jakim ulegać mogą te odpady już w miejscu gromadzenia,

powodują emitowanie do powietrza atmosferycznego substancji gazowych o charakterze toksycznym oraz palnym i wybuchowym, a także substancji odoroczynnych – złoonych

- drobnoustroje chorobotwórcze, którymi w całej masie zakażone są odpady komunalne – powodują one, że odpady te stanowią zagrożenie epidemiologiczne. Jeżeli odpady gromadzone są w sposób nieodpowiedni i usuwane z niedostateczną częstotliwością, mikroorganizmy obecne w odpadach przedostają się do wód, gleby i powietrza i mogą stać się źródłem epidemii.
- odpady spożywcze zawarte w masie odpadów komunalnych, stanowiące pożywienie dla zwierząt, szczególnie gryzoni, ptactwa, insektów oraz robaków, które żerując na składowiskach odpadów (czy w miejscach czasowego gromadzenia odpadów), roznoszą je często na znaczne odległości, powodując wtórne zanieczyszczenie środowiska oraz zakażenia drobnoustrojami chorobotwórczymi, stanowiąc tym samym dużą uciążliwość dla gospodarstw domowych.
- odpady niebezpieczne (nazywane niekiedy problemowymi, ponieważ ich unieszkodliwienie stanowi poważny problem), do których zaliczyć można między innymi baterie, lampy rtęciowe, akumulatory, leki, środki owadobójcze i dezynfekcyjne stosowane w gospodarstwach domowych, a także opakowania po nich i szereg innych.
- pozostałe składniki odpadów komunalnych, takie jak np. tworzywa sztuczne, papier i tektura, materiały tekstylne, szkło i metale. Stanowią wartościowe surowce wtórne, które powinny być odzyskiwane i zwracane do obiegu materiałowego. Deponowane w środowisku nie stanowią większych zagrożeń, jednakże powodują degradację terenów, na których są składowane oraz trudności przy unieszkodliwianiu odpadów przez spalanie lub kompostowanie.

*(źródło: Katarzyna Juda – Rezler, Piotr Manczarski „Zagrożenia związane z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego i gospodarką odpadami komunalnymi”)*

### **Kierunki działań do roku 2026 – wynikające z WPGO dla województwa lubelskiego**

- a) organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na szczeblu gminnym mających na celu podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji (ze szczególnym podkreśleniem należytego, tj. racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności),
- b) właściwego postępowania z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji (szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych),
- c) zagospodarowanie na terenach wiejskich odpadów zielonych i innych bioodpadów we własnym zakresie, między innymi w kompostownikach przydomowych lub w biogazowniach rolniczych, a na terenach z zabudową jednorodzinną w kompostownikach przydomowych,
- d) promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikające (szeroko pojęte działania edukacyjno – informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów). Monitorowanie gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o bazę danych o produktach i opakowaniach oraz gospodarce odpadami (BDO),
- e) stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawania odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, w szczególności poprzez:
  - powtórne użycie, w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji,
  - tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych (np. w PSZOKU). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych, na przykład urządzeń domowych i pobrania innych użytecznych rzeczy.
  - tworzenie punktów napraw rzeczy oraz produktów, które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym.
  - organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy, w tym w szczególności urządzeń domowych, ubrań i obuwia.
  - tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywności o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia.
  - wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów
  - zapewnienie możliwości selektywnego zbierania za pośrednictwem PSZOK (oraz w miarę możliwości w inny dogodny dla mieszkańców sposób) co najmniej następujących frakcji odpadów: – zużyte baterie i zużyte akumulatory, – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, – odpady niebezpieczne w tym przeterminowane leki i chemikalia, – meble

- i inne odpady wielkogabarytowe, – zużyte opony, – odpady zielone, – popiół, – odpady budowlane i rozbiórkowe, stanowiące odpady komunalne
- f) kontynuacja realizacji programu usuwania wyrobów azbestowych.

#### 18.10.4. Oddziaływanie hałasu

##### Cel długookresowy do roku 2026.

##### ZMNIEJSZENIE ZAGROŻENIA MIESZKAŃCÓW GMINY PONADNORMATYWNYM HAŁASEM, ZWŁASZCZA EMITOWANYM PRZEZ ŚRODKI TRANSPORTU DROGOWEGO.

##### STAN WYJŚCIOWY

Hałas to każdy uciążliwy, długotrwały, szkodliwy bądź niebezpieczny dla zdrowia dźwięk. Człowiek reaguje na dźwięki o częstotliwości od 20 do 20 000 Hz. Negatywny wpływ na zdrowie mogą mieć także niesłyszalne dla nas infradźwięki (dźwięki poniżej 20 Hz) i ultradźwięki (dźwięki powyżej 20 kHz). Krótkotrwały hałas (o ile nie jest to dźwięk o natężeniu uszkadzającym słuch) nie jest problemem i wszyscy przywykli do takich sytuacji, inaczej jest, gdy hałas jest długotrwały. Wówczas nawet jego niewielkie natężenie po pewnym czasie może mieć wpływ na komfort życia. Natomiast w świetle definicji wynikającej z ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku /Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.), hałas są to dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 kHz, które należy traktować jako zanieczyszczenie energetyczne środowiska i dlatego należy przyjmować takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania związanych z hałasem, jak w pozostałych dziedzinach ochrony środowiska.

Ochronę przed hałasem regulują art. 112 – 120 a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Polega ona na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub na poziomie dopuszczalnym oraz zmniejszeniu poziomu hałasu do dopuszczalnego, gdy nie jest dotrzymany.

Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz. 112). Rozporządzenie określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu LDWN, LN, LAeqD i LAeqN dla następujących rodzajów terenów przeznaczonych:

- a) pod zabudowę mieszkaniową,
- b) pod szpitale i domy opieki społecznej,
- c) pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- d) na cele uzdrowiskowe,
- e) na cele rekreacyjno-wypoczynkowe,
- f) na cele mieszkaniowo-usługowe;

Zasięg i rodzaj terenów chronionych przed hałasem określa się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego /art. 113 i 114 Prawa ochrony środowiska/.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi stwierdzamy ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznosny. Dokuczliwość hałasu dodatkowo potęguje się wówczas, jeśli wystąpi on niespodziewanie lub nie można określić kierunku, z którego się on pojawi [1]. Podstawowymi cechami fizycznymi dźwięku wpływającymi na jego odczuwanie są: poziom, częstość występowania, czas trwania oraz charakterystyka widmowa. Państwowy Zakład Higieny, na podstawie ankiet, opracował także subiektywną skalę uciążliwości hałasu, którą wykorzystuje się skalę pomocniczą /w stosunku do norm wynikających przepisów prawa/ przy ocenie klimatu akustycznego.

uciążliwość	$L_{Aeq}$ [dB]
mała	< 52



średnia	52...62
duża	63...70
bardzo duża	> 70

Najbardziej rozpowszechniony na obszarze gminy jest hałas komunikacyjny..

Hałas drogowy jest głównym źródłem zakłóceń środowiska akustycznego. Poziom hałasu komunikacyjnego zależy zarówno od czynników, takich jak natężenie ruchu, prędkość pojazdów, ich stan techniczny czy rodzaj i stan nawierzchni, po której poruszają się owe pojazdy, jak i od rodzaju otaczającej zabudowy. Klimat akustyczny w obszarze Gminy Tomaszów Lubelski kształtowany jest głównie przez hałas komunikacyjny drogowy z drogi krajowej dróg powiatowych, przemysłowy i usługowy.

Nadto wpływ na klimat akustyczny ma także hałas wynikający z bytowania ludzi, osiedlowy a także hałas przemysłowy. Najbardziej uciążliwymi dla środowiska źródłami hałasu poza hałasem komunikacyjnym są różnego rodzaju urządzenia tj.: urządzenia chłodnicze, maszyny i urządzenia stolarskie, instalacje wentylacji ogólnej i odpylającej, urządzenia nagłaśniające. Lokalne uciążliwości stwarzane są okresowo przez obiekty produkcyjne i usługowe zlokalizowane w sąsiedztwie terenów o zabudowie mieszkaniowej.

W przypadku Gminy Tomaszów Lubelski nie występują większe zagrożenia hałasem przemysłowym terenów mieszkalnictwa. Przy systematycznie postępującym rozwoju motoryzacji oraz braku możliwości utrzymania lub podniesienia standardu wszystkich dróg mogą być miejscowo niedotrzymane standardy akustyczne, co oznacza potencjalne pogorszenie stanu środowiska i negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi, szczególnie w okresie sezonu turystycznego.

#### Zagrożenia.

Ze względu na różne oddziaływanie hałasu na organizm, a tym samym różną szkodliwość dla zdrowia, hałasy słyszalne można podzielić w zależności od ich poziomu na pięć następujących grup:

- poniżej 35 dB(A) nieszkodliwe dla zdrowia, mogą być denerwujące lub przeszkadzać w pracy wymagającej skupienia,
- 35 - 70 dB(A) wpływają na zmęczenie układu nerwowego człowieka, poważnie utrudniają zrozumiałość mowy, zasypianie i wypoczynek,
- 70 - 85 dB(A) wpływają na znaczne zmniejszenie wydajności pracy, mogą być szkodliwe dla zdrowia i powodować uszkodzenie słuchu,
- 85 - 130 dB(A) powodują liczne schorzenia organizmu ludzkiego, uniemożliwiają zrozumiałość mowy nawet z odległości 0,5 m,
- powyżej 130 dB(A) powodują trwałe uszkodzenie słuchu, wywołują pobudzenie do drgań organów wewnętrznych człowieka powodując ich schorzenia.

Hałas przyspieszając i pogłębiając zmęczenie zmniejsza uwagę, tłumi słyszalność mowy i ostrzegawczych sygnałów akustycznych, przytępia ostrość widzenia, bystrość obserwacji co wpływa łącznie na opóźnienie przebiegu reakcji obronnych zwiększając znacznie możliwość nieszczęśliwych wypadków.

Na podstawie badań radzieckich przeprowadzonych na 687 mieszkańcach domów położonych przy hałaśliwych ulicach stwierdzono, że hałasy wywołane ruchem komunikacyjnym są jedną z przyczyn powodujących liczne choroby układu nerwowego, serca, układu pokarmowego i żołądka.

Badania hałasu drogowego w Niemczech wykazały wpływ hałasu o poziomie 65 dB na skurczowe ciśnienie krwi, czas krzepnięcia krwi oraz obniżenie kortyzolu i liczby trombocytów. Podobne badania prowadzone w Anglii sugerują, że ekspozycja na hałas uliczny o poziomie 66 - 70 dB może powodować niewielki wzrost relatywnego ryzyka niedokrwiennej choroby serca. Zbieżne wyniki zaobserwowano również w Szwecji analizując przypadki zawałów mięśnia sercowego u mężczyzn.

Wyniki badań prowadzonych przez PZH w Warszawie oraz na zlecenie RDOŚ w Lublinie pozwalają wyciągnąć podobne wnioski. Zaobserwowano zmiany w zakresie układu krążenia, pokarmowego i mięśniowo stawowego, a także zakłócenia równowagi emocjonalnej u osób zamieszkałych w rejonie hałasu powyżej 65 dB. (źródło: [www.profon.pl](http://www.profon.pl) „Wpływ hałasu na zdrowie człowieka”).

Na jakość klimatu akustycznego ma wpływ:

- stale zwiększający się ruch komunikacyjny przy drodze nr 17, szczególnie w okresie sezonu turystycznego,
- lokalizowanie usług oraz prac gospodarczych powodujących hałas w nieprzystosowanych obiektach bądź na przestrzeni otwartej,

- lokalizowanie nowych obiektów mieszkalnych w strefach wzmożonego hałasu,
- niedostateczny stan dróg lokalnych,
- likwidacja zadrzewień w strefach zabudowy,

#### **Kierunki działań do roku 2026**

- 1) Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny (modernizacja szlaków komunikacyjnych, budowa ekranów akustycznych, itp.).
- 2) Dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego, m.in. poprzez kontrole przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu, wprowadzanie urządzeń ograniczających emisję hałasu).
- 3) Przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania.
- 4) Wyznaczanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów wymagających ochrony przed hałasem oraz stref „cichych”,
- 5) Modernizacja dróg publicznych oraz ulic ruchu wolnego.
- 6) Wprowadzanie stref dla ruchu rowerowego

#### **18.10.5. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.**

##### **Cel długookresowy do roku 2026**

##### **STAŁA KONTROLA ŹRÓDEŁ PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH- MONITORING.**

Zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych nie stanowi problemu w Gminie Tomaszów Lubelski. W celach prewencyjnych konieczna jest prowadzenie systematycznej kontroli poziomów pól elektromagnetycznych źródeł istniejących oraz działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego.

#### **STAN WYJŚCIOWY**

**Promieniowanie niejonizujące** – jest to rodzaj promieniowania elektromagnetycznego (fali elektromagnetycznej), które nie wywołuje jonizacji (tzn. energia promieniowania jest zbyt mała do emisji elektronu z atomu lub cząsteczki) ośrodka, przez który przechodzi. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące jest promieniowaniem sztucznym.

Podstawowe sztuczne źródła promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego to:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, w tym CB radio, radiotelefony i telefonia komórkowa,
- stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne,
- stacje transformatorowe,
- sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku oraz instalacje elektryczne.

W świetle przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, ochrona środowiska przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

1. utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
2. zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych gdy nie są one dotrzymane.

Poziomy poziom pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448).

Najliczniejszą grupą realizowanych lub istniejących obiektów, emitujących pola elektromagnetyczne są linie energetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Pomiar promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego sztucznego prowadzone w 2019 i 2020 r. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w rejonie linii energetycznych wysokich napięć oraz wybranych stacji telefonii komórkowych nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów w miejscach dostępnych dla ludzi.

## Zagrożenia.

Urządzenia stosowane w energetyce oraz w nowoczesnych systemach telekomunikacyjnych, tj. przewody linii elektromagnetycznych lub anteny nadawcze stacji bazowych wytwarzają i wypromieniowują energię elektromagnetyczną. Energia ta, mimo braku możliwości jonizacji cząsteczek może wywołać w organizmach żywych, w tym u ludzi efekty biologiczne.

Mogą wywoływać we wszystkich ciałach materialnych, a więc i w organizmach ludzkich, prądy elektryczne dodatkowe w stosunku do prądów, występujących w sposób naturalny w ciele człowieka. Głębokość wnikania fal elektromagnetycznych zależy od właściwości elektrycznych i magnetycznych danego ośrodka i ma bezpośredni wpływ na rodzaj skutków, jakie w nim wywołują. Mogą one być szczególnie niebezpieczne dla organizmów żywych. Głębokość wnikania fal w różnych tkankach organizmu człowieka zależy od częstotliwości. Najgłębiej fale wnikają w tkankę tłuszczową i soczewkę oczną. W zależności od zakresu częstotliwości fal występuje następujące zróżnicowanie oddziaływanie pól elektromagnetycznych z żywymi tkankami: do 30 MHz fala nie wnika w głąb ciała i dominuje absorpcja powierzchniowa, od 30 do 600 MHz dominuje absorpcja rezonansowa (30-300 MHz dla całego ciała, 300-600 MHz dla poszczególnych części ciała), od 600 do 3000 MHz dominuje absorpcja promieniowania przez cały organizm, w którym indukują się prądy elektryczne, powodujące nagrzanie tkanek organizmu, tzw. efekt termiczny, przy stosowaniu strumieni energii przekraczających 50-100 W/m<sup>2</sup>. W przypadku niższych wartości strumienia energii występuje zakłócenie pracy układu nerwowego i układu krążenia, tzw. efekt nietermiczny, powyżej 3000 MHz występuje jedynie absorpcja powierzchniowa do głębokości kilku milimetrów. Energia promieniowania powoduje wydzielenie się mocy elektrycznej w tkance i zamiany jej w ciepło. Przy dostatecznie dużej wartości strumienia energii może wystąpić powierzchniowe oparzenie

*(źródło: [www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/promieniowanie-nejonizujace](http://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/promieniowanie-nejonizujace))*

Opisany wpływ na organizmy żywe może wystąpić jedynie w przypadku kilkunastokrotnego przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego i długotrwałej ekspozycji na promieniowanie. Przy długotrwałym oddziaływaniu pól elektromagnetycznych o zbyt dużych poziomach mogą wystąpić również inne zakłócenia w funkcjonowaniu organizmu /układu nerwowego, układu krążenia, zmniejszenie odporności organizmu/. W celu uniknięcia ewentualnych negatywnych skutków ubocznych konieczna jest ochrona człowieka przed polami elektromagnetycznymi poprzez wyeliminowanie możliwości występowania obszarów, na których promieniowane pola elektromagnetyczne mają wartości wyższe od dopuszczalnych.

Ochrona taka jest możliwa w drodze separacji przestrzennej urządzeń emitujących promieniowanie o wartościach pól elektromagnetycznych wyższych od dopuszczalnych, określonych w stosownych przepisach. Anteny powinny być instalowane w przestrzeni niedostępnej dla ludzi – na wysokości około 30-40 m. Promieniowanie ponadnormatywne występuje na wysokości montażu anten w promieniu kilkudziesięciu metrów od masztu.

Planowane wdrożenie sieci 5 G ma przynieść znaczny wzrost prędkości transmisji danych (do 20 GB/s wg wstępnej specyfikacji ITU) oraz zmniejszenie opóźnień do pojedynczych milisekund. Zapotrzebowanie na pasmo wymagane do tak szybkiej transmisji danych będzie wiązało się z koniecznością wykorzystania nowych zasobów częstotliwości, rzędu kilkudziesięciu GHz, a to w efekcie spowoduje lawinowy wzrost liczby stacji bazowych tworzących tzw. small cells o promieniu ok. 200 m. Wymagana równoczesna obsługa kilku tysięcy urządzeń oraz zapewnienie wysokiej niezawodności łączy radiowych poprzez unikanie interferencji wymuszą wykorzystanie techniki Massive MIMO [20] umożliwiającej jednoczesne wysyłanie i odbiór z matrycy antenowej zbudowanej z ponad kilkudziesięciu lub nawet kilkuset anten. Jednocześnie, nowoczesne techniki modulacji i kodowania oraz możliwość przestrzennego formowania i kierowania wielu różnych wiązek antenowych (*3D beamforming*) od stacji bazowych do anten urządzeń poszczególnych użytkowników, pozwolą na zredukowanie mocy dostarczanych do anten tych stacji. Wdrożenie sieci 5G przyniesie z pewnością jeszcze jeden wymierny skutek – będzie nim rewizja aktualnego podejścia połączona z opracowaniem nowych metod wyznaczania pól elektromagnetycznych.

W przypadku stacji radiowo – nadawczych, w tym stacji bazowych telefonii komórkowej, separacja sprowadza się głównie do takiego usytuowania anten nadawczych, aby pola ewentualnie docierające do miejsc przebywania ludzi, były całkowicie bezpieczne dla ich zdrowia.

Z kolei w otoczeniu urządzeń elektroenergetycznych występują pola elektryczne i magnetyczne, które należy rozpatrywać oddzielnie. Z punktu widzenia ochrony środowiska znaczenie mają linie i stacje elektroenergetyczne o napięciach znamionowych równych co najmniej 110 kV, bądź wyższych.

Dla przyjęcia powyższego założenia podstawą było to w jakiej odległości od linii mogą występować pola elektryczne i magnetyczne o natężeniach uznawanych za istotne. Składowa magnetyczna pola elektromagnetycznego linii elektroenergetycznej jest wprost proporcjonalna do natężenia prądu i odwrotnie proporcjonalna do odległości od przewodów linii. Wartość jej przy powierzchni ziemi jest niewielka i z tego względu wpływ jej jest pomijalny. Natomiast składowa elektryczna od tzw. natężenia progowego wywiera szkodliwy wpływ na rośliny, zwierzęta i ludzi. Natężenie pola elektrycznego w otoczeniu linii elektroenergetycznych zależy od:

- napięcia linii;
- wysokości zawieszenia przewodów;
- wzajemnej odległości pomiędzy zawieszonymi przewodami;
- przekroju przewodów;
- rozpiętości przęseł.

Orientacyjne wielkości maksymalnych natężeń pól elektrycznych pod liniami elektroenergetycznymi wynoszą:

- przy napięciu 110 kV 2,0 ÷ 3,5 kV/m;
- przy napięciu 220 kV 4,3 ÷ 6,5 kV/m;
- przy napięciu 400 kV około 10 kV/m.

Na terenie stacji elektroenergetycznej wysokiego napięcia (GPZ) natężenie pola elektrycznego jest większe niż 1 kV/m, a w niektórych przypadkach przekracza nawet 10 kV/m. Jednocześnie, na zewnątrz stacji poza ich ogrodzeniem natężenie pola elektrycznego nie przekracza 1 kV/m. Strefy ochronne dla linii elektroenergetycznych można przyjmować jako pas terenu o szerokości:

- przy napięciu 110 kV 24 m (18 m);
- przy napięciu 220 kV 46 m (30 m);
- przy napięciu 400 kV 76 m (50 m);
- przy napięciu 750 kV 130 m

Kierunki działań do roku 2026

1. Poszerzenie wiedzy na temat stopnia ich oddziaływania pól elektromagnetycznych, edukacja na temat zagrożenia.
2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi.
3. Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych.
4. Zapewnienie dostępu do danych dotyczących pól elektromagnetycznych

Zgodnie ze przyjętą strategią w zakresie ochrony środowiska, priorytetami określonymi w „Polityce ekologicznej Państwa”, celami strategicznymi polityki ekologicznej województwa lubelskiego zawartymi w „Wojewódzkim Programie Ochrony Środowiska na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019” przyjęto cele ekologiczne i kierunki działań do roku 2026 z perspektywą do roku 2030 w poszczególnych obszarach funkcjonowania gminy.

## **19. SKUTKI DLA ŚRODOWISKA, WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

Analizy możliwych skutków oraz korzyści dla środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego i Programu dokonano w stosunku do planowanych działań i przedsięwzięć, a w szczególności w stosunku do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

### **19.1. Stopień, w jakim projekt Programu ochrony środowiska ustala ramy dla przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć**

Projekt „Programu..” przewiduje przedsięwzięcia i działania mające na celu poprawę stanu środowiska i utrzymania walorów przyrodniczych na terenie gminy Tomaszów Lubelski. Określa zakres działań w sferze ochrony środowiska w tym gospodarki wodno-ściekowej, ochrony powietrza, ochrony walorów przyrodniczych, gospodarki odpadami, edukacji i udziału społeczeństwa w ochronie środowiska przy uwzględnieniu zrównoważonego rozwoju gminy w celu zmniejszenia lub wyeliminowania zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska. Program nie uwzględnia wszystkich potrzeb inwestycyjnych gminy, które należałoby realizować, ze względów finansowych, program

uwzględnia realne możliwości gminy przy optymistycznych założeniach pozyskania funduszy zewnętrznych.

Projekt Programu nie określa szczegółowych ram, natomiast wskazuje instrumenty prawne dla przedsięwzięć realizowanych w ramach realizacji Programu w tym przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Głównymi instrumentami prawnymi wyznaczającymi ramy realizacji przedsięwzięć są:

- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy,
- studium uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy.
- strategia rozwoju gminy
- przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r., poz. 2373 z późn. zm.) przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja planowanych przedsięwzięć:

- mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli obowiązek

Lista przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zawarta jest w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 1839). Dla tych przedsięwzięć etapie przed wydaniem zezwoleń określonych w art. 72 ustawy o oś prowadzone są postępowania w sprawie ustalenia warunków środowiskowych realizacji przedsięwzięć.

Na terenie gminy nie prowadzi się budowy przedsięwzięć z kategorii zawsze znacząco oddziałujących na środowisko.

## **19.2. Przedsięwzięcia planowane do realizacji na terenie gminy w roku 2021 i 2022 dla których wydano decyzje środowiskowe**

- a) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.14.6.2021 Z dn. 20.05.2021r. Dla Przedsięwzięcia Pn: „Elektrownia Fotowoltaiczna „Rabinówka 3” o mocy do 1,0 MW”, planowanego do realizacji na części działki Nr 212 w m. Rabinówka,
- b) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.7.8.2021 z dn. 25.05.2021r. Dla przedsięwzięcia Pn: „Budowa Farmy Fotowoltaicznej Łaszczówka Ii o mocy Do 2 MW Na terenie dz. 1235 I 1236 w m. Łaszczówka,
- c) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.8.8.2021 z dn. 25.05.2021r. Dla przedsięwzięcia Pn: „Budowa Farmy Fotowoltaicznej Łaszczówka I o mocy do 1 MW na terenie dz. 721 m. Łaszczówka,
- d) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.11.9.2021 z dn.21.06.2021r. dla przedsięwzięcia polegającego na: „Budowie drogi gminnej od drogi powiatowej nr 35451 w m. Rabinówka, gmina Tomaszów Lubelski do drogi powiatowej nr 2407 w m. Podlesina, gmina Narol w km 0+000,00 ÷ 1+945,35”,
- e) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.16.8.2021 z dn. 15.07.2021r. dla przedsięwzięcia polegającego na: „Budowie kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Rogoźno – etap 1”,
- f) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.17.8.2021 z dn. 06.08.2021r. dla przedsięwzięcia polegającego na: „Rozbudowie odcinka drogi powiatowej nr 35281 od drogi powiatowej nr 35161 w m. Podhorce do m. Nowa Wieś ”,
- g) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.20.6.2021 z dn.15.10.2021r. dla przedsięwzięcia polegającego na: „Zmianie przeznaczenia działek nr 25/1, 25/2, 25/3, 25/4, 25/6, 25/7, 25/8, 25/9, 25/13 i 25/14 położonych w m. Łaszczówka Kolonia ”,
- h) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.19.12.2021 z dn.26.10.2021r. dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie działki o nr 1011 m. Rabinówka ”,

- i) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.2.8.2022 z dn.21.03.2022r. dla przedsięwzięcia Pn: Budowa Farmy Fotowoltaicznej „Jeziernia 5” o mocy do 1,5 MW wraz z infrastrukturą techniczną, planowanego na działkach Nr 1275/1, 1275/3, 1275/4, 1276 m. Jeziernia,
- j) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.3.8.2022 z dn.21.03.2022r. dla przedsięwzięcia pn: budowa farmy fotowoltaicznej „Jeziernia 6” o mocy do 1,5 MW wraz z infrastrukturą techniczną, planowanego na działkach nr 1275/1, 1275/3, 1275/4, 1276, 1369 m. Jeziernia,
- k) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak R.6220.1.9.2022 z dn.23.03.2022r. dla przedsięwzięcia pn: budowa farmy fotowoltaicznej w m. Rabinówka, planowanej na działkach nr 409/1, 409/3, 409/4, 409/5.

Ogólne ramy tych przedsięwzięć ustalają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, natomiast szczegółowe ramy wyznaczone zostaną w postępowaniu w sprawie ocen oddziaływania na środowisko oraz dokumentacji projektowej. O stopniu oddziaływania tych przedsięwzięć należy rozstrzygać indywidualnie na podstawie ocen oddziaływania na środowisko wykonywanych na etapie postępowania budowlanego przedsięwzięć. Przepisy prawne nie interpretują szczegółowo pojęcia „znaczące oddziaływanie”.

W rozumieniu przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska znaczące oddziaływanie na środowisko oznacza również znaczące oddziaływanie na zdrowie ludzi, którzy są nadrzędnym celem ochrony.

O znaczącym oddziaływaniu na środowisko i zdrowie ludzi można mówić w sytuacji, gdy przekraczane są standardy emisyjne lub dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określone w przepisach o ochronie środowiska, natomiast o znaczącym oddziaływaniu na obszary NATURA 2000 w sytuacji zagrożenia siedlisk lub gatunków lub integralności obszaru w rozumieniu przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Analizując w/w przedsięwzięcia, ich charakter oraz zasięg lokalizacyjny należy ocenić, że przy zachowaniu optymalnych warunków ich realizacja nie spowoduje znaczących niekorzystnych oddziaływań na środowisko, nie będzie miało znacząco negatywnego oddziaływania na spójność i integralność obszarów Natura 2000 i pozostałe formy ochrony przyrody, jak również na gatunki i siedliska dla których ochrony zostały one utworzone.

### **19.3. Skutki realizacji projektu programu dla środowiska.**

#### **19.3.1. Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza**

Planowane przedsięwzięcia będą wpływały niekorzystnie na stan powietrza na etapie ich realizacji poprzez emisję pyłów gazów z pracy sprzętu, po zakończeniu prac oddziaływania ustaną i nie będą miały trwałego znaczącego wpływu na stan powietrza. W Programie planowane są przedsięwzięcia, które przyczynią się do poprawy stanu powietrza tj. termoizolacja obiektów; instalacje wykorzystujące alternatywne źródła energii, modernizacja dróg, rozwój sieci gazowej poprzez obniżenie emisji niskiej. Realizacja przedsięwzięć objętych projektem Programu przyczyni się do poprawy stanu środowiska w zakresie ochrony powietrza. Znaczna część przedsięwzięć związana jest z ograniczeniem emisji do powietrza. Program nie zawiera ustaleń, które mogłyby generować znaczące negatywne oddziaływania na jakość powietrza. Planowane działania przyczynią się do uzyskania wymiernej poprawy jakości powietrza w wyniku zmniejszenia ilości emitowanych wprowadzanych gazów i pyłów do powietrza i będzie mieć znacząco pozytywny wpływ na stan czystości powietrza na terenie gminy.

#### **19.3.2 Gospodarowanie odpadami.**

Program nie przewiduje budowy na terenie gminy obiektów gospodarowania odpadami. Odpady komunalne powstające na terenie gminy obierane są przez uprawnioną jednostkę posiadającą stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami i przekazywane do ZZO w m. Łasków, gmina Mircze. Zorganizowanym odbiorem odpadów zajmuje się profesjonalna firma, wyłoniona w ramach procedur przewidzianych ustawą Prawo zamówień publicznych. Niniejszą obsługą objętych jest 100% nieruchomości zlokalizowanych na terenie gminy. W związku z realizacją Programu nie

przewiduje się przedsięwzięć generujących odpady niebezpieczne poza odpadami występującymi w odpadach komunalnych. Ustalenia Programu nie generują zagrożeń ze strony gospodarki odpadami dla środowiska, w tym obszarów chronionych.

### **19.3.3. Wprowadzaniem ścieków do wód lub do ziemi.**

Stopień skanalizowania gminy wynosi 7,6 %. Natomiast stopień zwodociągowania wynosi 80,76 %. Kierunkiem porządkowania gospodarki ściekowej przewidziano następujące działania: budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Rogóźno. Inwestycja będzie polegała na budowie sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami o długości sieci grawitacyjnej ok. 2,0 km, sieci tłocznej ok. 300m oraz ok. 60 sztuk przyłączy, a także odgałęzienia (sięgacze) do granic nieruchomości niezbudowanych. Projektem objęto nieruchomości w części miejscowości Rogóźno przy ul. Sybiraków, Wyzwolenia i Wojska Polskiego.

Brak sieci kanalizacyjnej obejmującej obszar całej gminy może generować negatywne oddziaływania na środowisko, w tym GZWP Nr 407, wody powierzchniowe i na przyrodę w terenach bardzo cennych przyrodniczo (obszary Natura 2000). Ścieki gromadzone w „bezdopływowych zbiornikach” (aktualnie 1500 szt.) w sytuacji ich złego stanu technicznego spowodować mogą zanieczyszczenie gleby, wód gruntowych. Planowane przedsięwzięcia w tym zakresie nie generują znacząco niekorzystnych oddziaływań na gleby i wody. Realizacja planowanych przedsięwzięć gospodarki ściekowej przewidziana w Programie wpłynie na poprawę gospodarki wodno-ściekowej. przedsięwzięcie nie rozwiązuje kompleksowo problemów gospodarki ściekowej w gminie i nie wyeliminuje potencjalnych niekorzystnych oddziaływań na środowisko glebowe oraz wody powierzchniowe i podziemne na obszarze gminy.

### **19.3.4. Emitowaniem hałasu i pól elektromagnetycznych.**

Każde realizowane przedsięwzięcie związane z pracami budowlanymi bądź transportowymi, a także eksploatacją urządzeń i instalacji powoduje emisję hałasu. Projekt Programu nie przewiduje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w zakresie hałasu i pól elektromagnetycznych w sposób długotrwały. Realizacja planowanych przedsięwzięć wiązać się będzie z emitowaniem hałasu podczas prowadzenia prac, natomiast po ich zakończeniu hałas nie będzie znaczący (w przypadku farm fotowoltaicznych hałas praktycznie niesłyszalny).

W obszarze gminy Tomaszów Lubelski hałas generują głównie drogi publiczne, okresowe uciążliwości hałasowe mogą wystąpić z hałasu komunikacyjnego w okresach wzmożonego ruchu turystycznego.

Podstawowe działania ochronne podejmowane są na poziomie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i polegają głównie na modernizacji dróg i poprawę ich nawierzchni, co powoduje zwiększenie płynności ruchu i obniżenie hałasu wynikające z poprawy parametrów technicznych jezdni – zmniejszenie drgań.

Celem ochrony przed hałasem komunikacyjnym emitowanym przez drogi ustalono linie zabudowy od krawędzi jezdni dróg publicznych, natomiast celem ochrony przed hałasem, polami i promieniowaniem elektromagnetycznym emitowanymi przez linie elektromagnetyczne ustalono strefy bezpieczeństwa, zgodnie z Polskimi Normami. Ustalenia Programu nie generują znaczących zagrożeń dla środowiska ze strony emisji hałasu i pól elektromagnetycznych.

Realizacja Programu wiąże się ze zmniejszeniem emisji hałasu do środowiska na terenach akustycznie chronionych i będzie mieć znacząco pozytywny wpływ na stan akustyczny w gminie, wykorzystywaniem naturalnych zasobów środowiska . Planowane w „Programie...”: przedsięwzięcia nie generują zapotrzebowania na zasoby środowiska , w tym nowe tereny budowlane (przestrzeń). Program ustala rozwiązania techniczne w zakresie korzystania z zasobów i tempo ich wdrażania.

### **19.3.5. Zieleń**

Planowane do realizacji farmy fotowoltaiczne lokalizowane będą poza terenami zabudowy mieszkaniowej, głównie na terenach porośniętych roślinnością trawiastą, na terenach użytków rolnych. W obszarze planowanych przedsięwzięć nie występują rośliny objętych ochroną gatunkową. Znajdujące się na terenie Gminy Tomaszów Lubelski pomniki przyrody ożywionej są poza lokalizacją planowanych przedsięwzięć. Planowane przedsięwzięcia nie wpłynę niekorzystnie na stan żywotności drzew stanowiących pomniki przyrody. Realizacja tych inwestycji generalnie nie będzie wiązała się

z usuwaniem drzew. Natomiast wszelkie prace przy drzewach będą prowadzone w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

#### **19.3.6. Wody podziemne i powierzchniowe,**

Zagrożeniem dla wód jest sytuacja braku kanalizacji oraz nieszczelne, eksploatowane bezodpływowe zbiorniki na ścieki. Konieczne jest przestrzeganie prawidłowości rozwiązań indywidualnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (przydomowe oczyszczalnie ścieków z rozsączaniem do ziemi) przy uwzględnieniu szczegółowego rozpoznania i udokumentowania warunków gruntowo – wodnych terenu.

Pozostałe czynniki zanieczyszczenia wód pochodzące z rolnictwa, komunikacji, infrastruktury posiadają charakter rozproszony i nie powinny mieć znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne. Ustalenia Programu ochrony środowiska nie generują zagrożeń ilościowych i jakościowych wód podziemnych, w tym GZWP Nr 407 (Niecka Lubelska /Chełm-Zamość) i powierzchniowych. Podejmowane są działania racjonalizujące zużycie wody i minimalizujące potencjalne zanieczyszczenia antropogeniczne ( zbiorowe systemy zaopatrzenia w wodę oraz zbiorowe systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków, oczyszczalnie przydomowe). Zapisy Programu dotyczące planowanych przedsięwzięć i warunków ich realizacji nie będą generować znacząco negatywnych zagrożeń jakościowych i ilościowych dla wód GZWP Nr 407 oraz wód czwartorzędowych i powierzchniowych.

#### **19.3.7. Zabytki**

W obszarze planowanych przedsięwzięć nie występują stanowiska archeologiczne oraz obiekty wpisane do rejestru zabytków lub o charakterze zabytkowym.

#### **19.3.8. Ludzie**

W rozumieniu przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska znaczące oddziaływanie na środowisko oznacza również znaczące oddziaływanie na zdrowie ludzi, którzy są nadrzędnym celem ochrony. O znaczącym oddziaływaniu na środowisko /zdrowie ludzi/ można mówić w sytuacji, gdy przekraczane są standardy emisyjne /dopuszczalne normy zanieczyszczeń/ określone w przepisach o ochronie środowiska, natomiast o znaczącym oddziaływaniu na obszary NATURA 2000 w sytuacji zagrożenia siedlisk lub gatunków lub integralności obszaru w rozumieniu przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Stan środowiska w gminie w świetle wyników badań prowadzonych w ramach PMŚ należy uznać za dobry. Zawartość emitowanych do powietrza zanieczyszczeń kształtuje się w granicach od kilku do kilkunastu procent dopuszczalnych norm. Stan środowiska ulega systematycznej poprawie na skutek zmiany nośników energii. Należy oczekiwać, że tendencja ta będzie korzystna, a stan czystości środowiska będzie coraz korzystniejszy dla człowieka. Realizacja Programu służy poprawie stanu środowiska na terenie gminy nie będzie mieć znaczącego wpływu na zdrowie ludzi.

Planowane do realizacji inwestycje z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, odnawialnych źródeł energii mają same w sobie za zadanie poprawę jakości życia mieszkańców gminy poprzez ograniczenie niekorzystnego wpływu ścieków na jakość gleb i wód (kanalizacja) oraz poprawę jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw kopalnych i jednocześnie ilości substancji wprowadzanych do powietrza co ma bezpośrednie przełożenie na jakość życia i zdrowie ludzi.

#### **19.3.9. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii.**

Do poważnej awarii przemysłowej zalicza się zdarzenia z udziałem jednej lub więcej substancji niebezpiecznych /rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U z 2002 r. Nr 58, poz.535). Planowane przedsięwzięcia nie posiadają miana działalności powodującej poważne awarie.

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski nie występują zakłady i przedsięwzięcia objęte projektem „Programu...” które mogłyby generować ryzyka wystąpienia poważnych awarii.



Planowane do realizacji przedsięwzięcia nie są instalacjami lub zakładami, które mogą powodować ryzyko poważnej awarii.

## **20. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA**

Wdrożenie programu ochrony środowiska w gminie wymaga szerokiej współpracy na poziomie gminnym i międzygminnym, a w szczególności z gminami sąsiednimi, z samorządem powiatu i województwa. Ponadto niezbędna jest współpraca z jednostkami i organizacjami działającymi na terenie gminy (szkoły, zrzeszenia) oraz dialog ze wszystkimi mieszkańcami gminy.

### **20.1. Współpraca wewnętrzna**

Narastające wymogi i obowiązki w zakresie ochrony środowiska skłaniają do wydzielenia na szczeblu gminy stanowiska wyłącznie do spraw ochrony środowiska, którego zadaniem byłaby koordynacja wdrażania programu. Wiedza na tematy zawarte w Programie ochrony środowiska powinna być przekazana w dowolny sposób wszystkim pracownikom gminy oraz radnym gminy. Realizacja zadań zależy od współpracy pomiędzy poszczególnymi stanowiskami na szczeblu gminy. Powszechnie znane zagadnienia programu i współpraca poszczególnych stanowisk pozwolą na bieżącą analizę wdrażania programu i jego monitorowanie i ewentualne dokonywanie korekt.

### **20.2. Współpraca zewnętrzna**

Realizacja Programu na szczeblu gminy zależy w dużym stopniu od współpracy zewnętrznej, a w szczególności:

- a. z samorządami gmin sąsiednich, - realizacja zadań i inwestycji wspólnych, łatwiejszy dostęp do funduszy,
- b. z samorządem powiatu,- rozwiązywanie problemów gminnych i ponadgminnych,
- c. z samorządem województwa,- ustalenia w zakresie polityki i strategii województwa, pomoc w pozyskiwaniu funduszy, udostępnienie opracowań i programów, baza danych o środowisku,
- d. z Wojewodą – realizacja zadań zleconych, rozwiązywanie problemów zagrożeń dla środowiska, współpraca w zakresie monitoringu środowiska, współpraca w zakresie likwidacji poważnych awarii,
- e. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej- współpraca w zakresie gospodarki wodnej i ograniczenia zanieczyszczeń wód,
- f. Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych – ochrona lasów i zalesienia gruntów,
- g. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych – współpraca w zakresie urządzeń melioracji wodnych,
- h. Wojewódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego – współpraca w zakresie doradztwa rolniczego i wdrażania gospodarstw ekologicznych,
- i. Pozarządowe Organizacje Ekologiczne - Liga Ochrony Przyrody, Polski Związek Wędkarski, Polski Klub Ekologiczny, Polski Związek Łowiecki – wymiana doświadczeń, edukacja.

## **21. FINANSOWANIE ZADAŃ OCHRONY ŚRODOWISKA**

Wdrażanie przyjętej strategii rozwoju gminy w dziedzinie ochrony środowiska jest możliwe tylko przy zaangażowaniu środków własnych - budżetowych, jak i pozabudżetowych. Posiadanie programów, planów oraz koncepcji kierunkowych tematów pilnych do rozwiązania jest jednym z niezbędnych elementów przy ubieganiu się o środki pomocowe z Unii Europejskiej.

### **21.1. Wspólna strategia 2013-2016**

Unijnym priorytetem do roku 2020 – ze względu na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu – będzie przejście na niskoemisyjną gospodarkę i efektywne korzystanie z zasobów. W nowej perspektywie finansowej 2014–2020 najwięcej środków Komisja Europejska przeznaczy na wsparcie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, na badania i działania innowacyjne, na wsparcie małych i średnich przedsiębiorstw, a także na rozwój obszarów wiejskich.

Celem realizacji i kontynuacji powyższych celów na gruncie krajowym powstała Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2021–2024

Wspólna Strategia działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy uchwalona została przez Radę Nadzorczą Narodowego Funduszu.

Celem generalnym Funduszu jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku oraz działania na rzecz transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele działalności (merytoryczne cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania działania całego systemu Funduszy. Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące merytoryczne i horyzontalne cele środowiskowe:

### **Cele Horyzontalne**

- a) poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych
- b) pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE i innych środków zagranicznych
- c) kształtowanie kompetencji ekologicznych
- d) wspieranie wdrażania innowacyjnych technologii środowiskowych

### **Cele merytoryczne**

- a) transformacja energetyczna gospodarki
- b) poprawa jakości powietrza
- c) adaptacja do zmian klimatu
- d) przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym: gospodarowanie odpadami
- e) działania na rzecz ochrony przyrody
- f) poprawa gospodarki wodno – ściekowej

## **21.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – NFOSiGW**

Fundusz realizuje politykę ochrony środowiska oraz politykę energetyczną państwa. Głównymi celami wydatkowania środków są inwestycje służące ochronie środowiska, działania w zakresie poprawy stanu środowiska, ochrony wód, ochrony atmosfery, zachowania dziedzictwa przyrodniczego, w tym zachowania różnorodności biologicznej i podniesienia poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.

NFOŚiGW oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych, m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne, a także osoby fizyczne. Jest on również największym w Polsce partnerem w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska. W latach 2017-2020 dysponuje ok. 13 mld zł ze środków własnych (statutowych) oraz z perspektywą do 2023 roku środkami zagranicznymi powyżej 20 mld zł.

Środki krajowe są wykorzystywane do wsparcia działań w następujących obszarach:

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona atmosfery;
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- Międziedzienne np. adaptacja do zmian klimatu i ograniczenie skutków zagrożeń środowiska, edukacja ekologiczna, energia plus, ciepłownictwo powiatowe, współfinansowanie programu LIFE, itp.

## **21.3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – WFOŚiGW**

Kierunki prowadzonej działalności wynikają z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.), strategii działania Wojewódzkiego Funduszu na kolejne lata 2021 – 2024 oraz planu działalności i listy przedsięwzięć priorytetowych

zatwierdzanych corocznie przez Radę Nadzorczą. Uwzględniane są również strategiczne założenia i programy ochrony środowiska województwa lubelskiego.

Celem strategicznym Funduszu jest poprawa stanu środowiska i efektywne gospodarowanie jego zasobami przez wspieranie działań służących zrównoważonemu rozwojowi województwa lubelskiego. Pomoc finansowa oferowana przez Fundusz to: niskoprocentowane pożyczki, dotacje, przekazanie środków państwowym jednostkom budżetowym, dopłaty do kredytów bankowych oraz częściowe umorzenie pożyczek. Ze środków Funduszu mogą korzystać samorządy, podmioty gospodarcze, jednostki publiczne, organizacje pozarządowe i osoby fizyczne.

Fundusz dofinansowuje inwestycje i działania proekologiczne w zakresie: ochrony wód i gospodarki wodnej, ochrony atmosfery, ochrony ziemi i gospodarki odpadami, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej oraz zapobiegania i likwidacji poważnych awarii i ich skutków.

Zakres i formy pomocy określają dwa dokumenty wewnętrzne Funduszu: „Zasady udzielania pomocy finansowej ze środków WFOŚiGW w Lublinie” i „Kryteria wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków WFOŚiGW w Lublinie”.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie realizuje m.in. następujące programy:

### **Czyste powietrze**

Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania, beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do najwyższego poziomu dofinansowania. Formy dofinansowania: dotacja; dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego.

### **Moja woda**

Program ma na celu ochronę zasobów wodnych oraz minimalizację zjawiska suszy w Polsce poprzez zwiększenie poziomu retencji na terenie posesji przy budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonych wód opadowych oraz roztopowych, w tym dzięki rozwojowi zielononiebieskiej infrastruktury. Celem strategicznym programu jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zmian klimatu oraz zagrożeń naturalnych (m.in. zgodnie z kierunkami działań zapisanymi w „Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”<sup>1</sup> oraz Polityką Ekologiczną Państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

Koszty kwalifikowane to: zakup, dostawa, montaż, budowa, uruchomienie, instalacji:

- do zebrania wód opadowych (w tym roztopowych) z powierzchni nieprzepuszczalnych posesji,
- do retencjonowania wód opadowych (w tym roztopowych) w zbiornikach (np. zbiorniki podziemne, zbiorniki nadziemne, „oczka wodne”), - do retencjonowania wód opadowych (w tym roztopowych) w gruncie,
- do retencjonowania wód opadowych (w tym roztopowych) na dachach,
- do wykorzystania retencjonowanych wód opadowych.

Dofinansowanie w formie dotacji z tym, że nie więcej niż 80 % kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia i nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

### **Agroenergia**

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym. Program realizowany w latach 2019 - 2027, przy czym podpisywanie umów podejmowane będą do 31.12.2025 r., Środki wydatkowane będą do 30.09.2027 r. na rzecz Beneficjentów końcowych

i do 31.12.2027 r. na rzecz Beneficjentów wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Koszty kwalifikowane to środki trwałe, sprzęt i wyposażenie: zakup, montaż oraz odbiór i uruchomienie instalacji objętych przedsięwzięciem, przy czym nie kwalifikuje się nabycia środków trwałych finansowanych w formie leasingu.

- a) dofinansowanie w formie dotacji do 20% kosztów kwalifikowanych dla instalacji wytwarzających energię Dofinansowanie w formie dotacji procentowy udział w kosztach kwalifikowanych  
10 < kW ≤ 30 mocy instalacji do 20 % udziału w kosztach kwalifikowanych, nie więcej niż 15 000 zł  
30 < kW ≤ 50 mocy instalacji do 13 % udziału w kosztach kwalifikowanych, nie więcej niż 25 000 zł
- b) dla przedsięwzięć dotyczących budowy instalacji hybrydowej, tj. fotowoltaika wraz z pompą ciepła lub elektrownia wiatrowa wraz z pompą ciepła, sprzężonej w jeden układ, dofinansowanie wylicza się zgodnie z powyższą tabelą na podstawie mocy zainstalowanej każdego urządzenia osobno oraz przewiduje się dodatek w wysokości 10 tys. zł.
- c) dofinansowanie w formie dotacji do 20% kosztów kwalifikowanych dla towarzyszących magazynów energii, przy czym koszt kwalifikowany nie może wynosić więcej niż 50% kosztów źródła wytwarzania energii. Warunkiem udzielenia wsparcia na magazyn energii jest zintegrowanie go ze źródłem energii, które będzie realizowane równolegle w ramach projektu.

#### **21.4. Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027**

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030
- poprawę bezpieczeństwa transportu, zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym

##### Program ma na celu:

- a) zwiększenie efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększenie udziału zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.
- b) realizację inwestycji w infrastrukturę energetyczną mającą przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).
- c) dążenie do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.
- d) wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwój systemów monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.
- e) dążenie do zmniejszenia emisji w transporcie, poprzez rozwój transportu szynowego, w tym w miastach, zwiększenie dostępności komunikacji zbiorowej, a także alternatywnych wobec dróg łańcuchów logistycznych (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).
- f) poprawę spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego poprzez skoncentrowanie się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.
- g) podejmowanie inwestycji w kluczowych obszarach systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

- h) podjęcie działań mających na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Programu skierowany będzie do m.in.:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Formy wsparcia: dotacje, instrumenty finansowe, instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

### **21.5. Fundusze Europejskie dla lubelskiego 2021 – 2027**

W związku z założeniami strategicznymi oraz w odpowiedzi na zidentyfikowane wyzwania rozwojowe za cel główny Programu przyjęto: wzmocnienie i efektywne wykorzystanie gospodarczych i społecznych potencjałów regionu, sprzyjające zintegrowanemu, zrównoważonemu i inteligentnemu rozwojowi województwa lubelskiego, ukierunkowanemu na wysoką jakość życia i bezpieczeństwo jego mieszkańców.

Cel główny ma być osiągnięty przez interwencję w ramach 11 Priorytetów obejmujących 5 celów polityki pakietu legislacyjnego UE.

- PI Badania naukowe i innowacje
- PII Transformacja gospodarcza i cyfrowa regionu
- PIII Ochrona zasobów środowiska i klimatu
- PIV Efektywne wykorzystanie energii
- PV Zrównoważona mobilność miejska
- PVI Zrównoważony system transportu
- PVII Rozwój infrastruktury społecznej i zdrowotnej
- PVIII Zwiększenie spójności społecznej
- PIX Zaspokajanie potrzeb rynku pracy
- PX Lepsza edukacja
- PXI Rozwój zrównoważony terytorialnie

Realizacja celu programu nastąpi w zgodzie z celami dotyczącymi zrównoważonego rozwoju oraz z uwzględnieniem zasady nie czyni poważnych szkód (DNSH). W celu wzmocnienia efektów ekologicznych polityki spójności prowadzone będą działania w zakresie edukacji ekologicznej, zmierzające do zmiany postaw i upowszechnienia ekologicznych praktyk oraz przyczyniających się do osiągnięcia celów środowiskowych i klimatycznych projektu i programu.

### **21.6. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (PROW)**

Głównym celem PROW 2014-2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Pomoc finansowa skierowana jest zwłaszcza do sektora rolnego. Nowe działanie Rolnictwo ekologiczne ma na celu wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności będą finansowane w ramach działań rolno-środowiskowo-klimatycznych i zalesień. Ponadto wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych mogą otrzymać gospodarstwa położone na

obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

Pomoc na realizacji projektów środowiskowych można uzyskać w ramach następujących działań:

- gospodarka wodno-ściekowa;
- inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów;
- działania rolno-środowiskowo-klimatyczne;
- rolnictwo ekologiczne;
- wsparcie dla rozwoju lokalnego w ramach „inicjatywy leader”, w tym realizacji celów przekrojowych w zakresie ochrony środowiska i klimatu oraz inwestycje na obszarach Natura 2000.

## 22. OCENA REALIZACJI PROGRAMU

### 22.1. Zakres monitoringu programu

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie polegało na regularnej ocenie w zakresie:

- określania stopnia wykonania przedsięwzięć / działań
- określania stopnia realizacji przyjętych celów
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Wójt Gminy poprzez służby ochrony środowiska będzie oceniał co dwa lata stopień wdrażania Programu. Ocena ta będzie podstawą przygotowania raportu z wykonania Programu. W początkowym okresie wdrażania Programu również, co dwa lata będzie weryfikowana lista przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w najbliższych czterech latach. W cyklu czteroletnim będzie oceniany stopień realizacji celów średniookresowych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie „Prawo Ochrony Środowiska”, a dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska. Raporty będą wykonywane w następującym cyklu i zakresie:

- ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu (co dwa lata),
- opracowanie listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w kolejnych czterech latach (co dwa lata),
- aktualizacja celów ekologicznych i kierunków działań (co cztery lata).

## 23. PLAN OPERACYJNY – RODZAJE I HARMONOGRAM DZIAŁAŃ PROEKOLOGICZNYCH ORAZ ŚRODKÓW NIEZBĘDNYCH DO OSIĄGNIĘCIA CELÓW NA LATA NA LATA 2022 – 2026

### Harmonogram rzeczowo finansowy realizacji strategicznych działań proekologicznych na lata 2022 – 2026 oraz planowanych źródeł finansowania

Tabela nr 44. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem – planowane.

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty				Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2022	2023	2024	razem		
1	Klimat i powietrze	Wymiana pieców na paliwa stałe na źródła niskoemisyjne (dotacje celowe dla mieszkańców Gminy)	Gmina Tomaszów Lubelski	20 000	50 000	50 000	120 000	Środki własne	
2	Ochrona przyrody	--	--	--	--	--	--	--	
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej w	Gmina Tomaszów	1 500 000	1 700 000	0	3 200 000	Rządowego Funduszu	

		m. Łaszczówka-Kolonia	Lubelski					Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych	
4		Budowa sieci wodociągowej w m. Łaszczówka	Gmina Tomaszów Lubelski	980 000	4 720 000	0	5 700 000	Rządowego Funduszu Polskiego Ład: Programu Inwestycji Strategicznych	
5		Budowa sieci wodociągowej w m. Ruda Wołoska	Gmina Tomaszów Lubelski	20 000	1 000 000	1 000 000	2 020 000	PROW 2021–2027	
6		Budowa sieci wodociągowej m. Jeziernia	Gmina Tomaszów Lubelski	20 000	0	1 000 000	1 020 000	PROW 2021–2027	
7		Rozbudowa sieci wodociągowej w Rabinówce	Gmina Tomaszów Lubelski	100 000	0	0	100 000	Środki własne	
8		Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami – spinka technologiczna, drugostronne zasilenie miejscowości Łaszczówka i Ruda Wołoska	Gmina Tomaszów Lubelski	19 800	0	0	19 800	Środki własne	
9		Budowa wodociągu w Majdanie Górnym II	Gmina Tomaszów Lubelski	100 000	0	0	100 000	Środki własne	
10		Modernizacja ujęcia wody w Wieprzowym Jeziorze	Gmina Tomaszów Lubelski	0	30 000	0	30 000	Środki własne	
11.		Modernizacja ujęcia wody w Podhorcach	Gmina Tomaszów Lubelski	0	50 000	0	50 000	Środki własne	
12.		Budowa sieci wodociągowej w Dąbrowie Tomaszowskiej	Gmina Tomaszów Lubelski	0	15 000	100 000	115 000	Środki własne	
13.		Budowa sieci kanalizacyjnej w m. Łaszczówka-Kolonia	Gmina Tomaszów Lubelski	1 700 000	1 500 000	0	3 200 000	Środki własne	
14.		Budowa sieci kanalizacyjnej w Rogóźnie	Gmina Tomaszów Lubelski	43 500	1 500 000	2 600 000	4 143 500	PROW 2021–2027	
15.		Budowa przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych (dotacje celowe dla mieszkańców Gminy)	Gmina Tomaszów Lubelski	30 000	50 000	50 000	130 000	Środki własne	
16.	<b>Gospodarowanie odpadami</b>	--	--	--	--	--	--	--	
17.	<b>Ochrona przed hałasem</b>	Budowa i modernizacja dróg na terenie Gminy Tomaszów Lubelski	Gmina Tomaszów Lubelski	2 500 000	2 500 000	2 500 000	7 500 000	Środki własne, Fundusz Rozwoju Dróg	
18.	<b>Odnawialne</b>	Montaż instalacji	Gmina		900 000.			Rządowego	

	<b>źródła energii</b>	fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej etap I	Tomaszów Lubelski					Funduszu Polskiego Ładu: Programu Inwestycji Strategicznych
19.		Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej etap I	Gmina Tomaszów Lubelski			3 000 000		Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027

## 24. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA EFEKTYWNOŚCI PROGRAMU

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji programu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska:

1. Udział wód pozaklasowych w ogólnej długości rzek – b.d.
2. Udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości w ogólnej długości rzek – 0 %.
3. Stopień zwodociągowania Gminy – 80,76 %
4. Stopień skanalizowania Gminy – 7,6 %
5. Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej – 0,094 %
6. Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych 2021 r. – 4,82 MW/rok
7. Produkcja energii cieplnej ze źródeł odnawialnych – w kJ/rok (b.d.)
8. Lesistość gminy – 27,8 %
9. Ilość wytworzonych odpadów komunalnych w roku 2021 – 1981,2 Mg
10. Ilość odpadów komunalnych zebranych w roku 2021 – 1981,2 Mg
11. Ilość składowanych odpadów komunalnych na składowiskach w 2021 r. – 229,8 Mg
12. Ilość odpadów zebrana selektywnie w 2021 r. – 945,6 Mg
13. Ilość odebranych odpadów ulegających biodegradacji 2021 r. – 143,7 Mg
14. Udział terenów objętych ochroną prawną – 95,04 km<sup>2</sup>
15. Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska 2021 r. – b.d.
16. Ilość interwencji i wniosków składanych przez mieszkańców – b.d.
17. Liczba, kampanii edukacyjnych – b.d.

## 25. STRESZCZENIE PROGRAMU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Podstawę prawną opracowania Programu ochrony środowiska stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.). Program ten sporządza się co 4 lata. Co dwa lata sporządza się raport z wykonania programu. Gmina Tomaszów Lubelski posiada opracowany Program ochrony środowiska lata na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024. Opracowanie to wykonano zgodnie z obowiązującym stanem formalno – prawnym.

Ochrona środowiska dotyczy środowiska konkretnego organizmu, populacji lub gatunku. Jednym z podstawowych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 r. stanowi, że RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasada ta oznacza działalności gospodarczej i społecznej przy jednoczesnym niedopuszczeniu do dalszej degradacji środowiska naturalnego oraz podejmowaniu działań zmierzających do odnowy zniszczonych elementów środowiska. Rozwój zrównoważony polega na tym, aby zapewnić zaspokojenie obecnych potrzeb bez ograniczenia przyszłym pokoleniom możliwości rozwoju. Opracowany Program Ochrony środowiska jest dokumentem planowania strategicznego zarządzania gminą w zakresie ochrony środowiska.

W opracowaniu przedstawiono charakterystykę gminy Tomaszów Lubelski, w tym środowisko przyrodnicze, stan gospodarki, demografię gminy i in. W opracowaniu ujęto również aktualny stan środowiska gminy.

Program ochrony środowiska stanowi przedstawienie aktualnego stanu środowiska i na tej podstawie określa się cele i kierunki ochrony oraz plan określający przedsięwzięcia przeznaczone do realizacji na podstawie zdefiniowanych celów.



Poprzez zdefiniowanie problemów możliwe jest określenie celów, które powinno się osiągnąć i które powinny dążyć do zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego, jak najlepszego stanu środowiska mającego znaczący wpływ na warunki i jakość życia mieszkańców gminy.

Gmina Tomaszów Lubelski jest gminą wiejską, wchodzącą w skład powiatu tomaszowskiego. Powiat tomaszowski położony jest w południowo-wschodniej części województwa lubelskiego, sąsiaduje z powiatami biłgorajskim, hrubieszowskim, zamojskim (województwo lubelskie), a także z powiatem lubaczowskim (województwo podkarpackie).

Gmina Tomaszów Lubelski jest jedną z 13 gmin wchodzących w skład powiatu tomaszowskiego. Sąsiaduje z gminami Bełżec, Jarczów, Krasnobród, Lubycza Królewska, Narol, Rachanie, Susiec, Tarnawatka oraz z miastem Tomaszów Lubelski. Gmina Tomaszów Lubelski posiada powierzchnię 17 089 ha, co stanowi 11,5 % powierzchni powiatu. Gmina pod względem powierzchni jest trzecią gminą w powiecie.

Gmina leży przy drodze krajowej nr 17 relacji Zakręt k. Warszawy – Garwolin – Ryki – Kurów – Lublin – Piaski – Krasnystaw – Zamość – Tomaszów Lubelski – Hrebennie – granica Państwa. Droga ta stanowi część międzynarodowej trasy tranzytowej z Gdańska do Lwowa i Kijowa. Gmina nie posiada bezpośredniego dostępu do komunikacji kolejowej, najbliższa stacja znajduje się w odległym o 5 km Bełżcu. Głównymi szlakami komunikacyjnym gminy Tomaszów Lubelski są trzy drogi o znaczeniu ponadlokalnym: droga krajowa nr 17 Warszawa – przejście graniczne w Hrebennem, przebiegająca przez gminę w kierunku północ – południe; droga wojewódzka nr 850 Tomaszów Lubelski – Józefówka – Alojzów, droga wojewódzka nr 853 Nowy Majdan – Tomaszów Lubelski.

Woda pitna z poziomu górnokredowego na analizowanym terenie ujmowana jest z szeregu ujęć, wykorzystywanych do celów zaopatrzenia w wodę mieszkańców miejscowości i celów gospodarczych, w tym na potrzeby zakładów i rolnictwa. Na ujęcia te składa się zespół 5 studni ujęcia komunalnego wód kredowych usytuowanych w „Siwej Dolinie” (teren miasta Tomaszów Lubelski). Oprócz miasta obsługuje on sąsiednie wsie z terenu gminy wiejskiej Tomaszów Lubelski tj: Rogózno, Rogózno-Kolonia, Sabaudia, Dąbrowa Tomaszowska, Rabinówka, Łaszczówka;

- ujęcie m. Pasiaki
- ujęcie m Szarowola,
- ujęcie m. Sabaudia Cegielnia Kolonia
- ujęcie m. Wieprzowe Jezioro;
- ujęcie Majdan Górny
- ujęcie Zamiany

Na terenie gminy Tomaszów Lubelski długość sieci wodociągowej wynosi 97,7 km. Z sieci korzysta 2660 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Z sieci tej korzysta 80,76 % ogółu mieszkańców. Pozostali mieszkańcy gminy korzystają z ujęć własnych ujmujących wody czwartorzędowego poziomu.

Problemem do rozwiązania jest wykonanie rozwiniętej sieci wodociągowej gwarantującej dostarczenie wszystkim mieszkańcom wody wysokiej jakości.

Istotnym i aktualnym zagadnieniem do rozwiązania jest realizacja kompleksowego, obejmującego obszar całej gminy, systemu zbiorowego odprowadzania ścieków do miejskiej oczyszczalni, ścieków lub budowa gminnej oczyszczalni ścieków obsługującej całą gminę. Znaczna część gospodarstw odprowadza ścieki do indywidualnych zbiorników na ścieki. Na terenie gminy 7,6 % mieszkańców korzysta z sieci kanalizacyjnej.

Celem dalszej poprawy gospodarki wodno-ściekowej gmina realizuje budowę sieci kanalizacyjnej w m. Rogózno i Łaszczówka Kolonia oraz sieci wodociągowej w m. Dąbrowa Tomaszowska.

Realizacja zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej pozwoli na znaczące ograniczenia i wyeliminowanie zagrożeń dla czystości wód powierzchniowych i gruntowych, które stanowią źródła punktowe (ścieki bytowe) oraz obszarowe (spływy wód zanieczyszczonych z obszarów rolniczych – powstałe w związku z prowadzeniem nawożenia gruntów oraz stosowania ochrony roślin).

Celem poprawy jakości wód jest wyeliminowanie niekontrolowanych zrzutów ścieków bytowych do wód powierzchniowych płynących przez obszar gminy. Nadto dalsza kontrola zbiorników bezodpływowych będących istotnym źródłem zanieczyszczeń gruntów i wód gruntowych z uwagi na zły stan techniczny i nieszczelność zbiorników.

Celem ochrony przeciwpowodziowej jest zapewnienie na terenie gminy utrzymanie w dobrym stanie technicznym urządzeń melioracyjnych i urządzeń odwadniających.

Zgodnie z załącznikiem do uchwały Nr XXXIV/570/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 24 czerwca 2013 r. gmina Tomaszów Lubelski należy do Regionu Południowego. W Regionie południowym instalacją regionalną do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, instalacji do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych oraz instalacji do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych jest ZZO Korczów.

W gminie Tomaszów Lubelski zasady gospodarki odpadami komunalnymi reguluje Uchwała NR XIV/130/2020 Rady Gminy Tomaszów Lubelski z dnia 17 stycznia 2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług na terenie Gminy Tomaszów Lubelski w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Tomaszów Lubelski zajmuje się Firma „ECLER” Sp. z o.o. Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) mieszczący się w miejscowości Łaszczówka Kolonia 82 B. W PSZOK-u przyjmowane są nieodpłatnie selektywnie zebrane odpady powstające z gospodarstw domowych położonych na terenie Gminy Tomaszów Lubelski tj. papier, tworzywa sztuczne, metale, szkło, odpady ulegające biodegradacji, popioły z palenisk domowych, zużyty sprzęt elektryczny, zużyte opony z gospodarstw domowych w ilości 4 szt. rocznie z jednej nieruchomości (z wyłączeniem opon pochodzących z działalności rolniczej oraz z pojazdów większych niż pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej 3,5 tony), odpady rozbiórkowe i budowlane, płyty karton-gips, panele, stanowiące odpady komunalne, które powstały w wyniku prowadzenia drobnych robót we własnym zakresie, nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót (w ilości do 500 kg rocznie z jednej nieruchomości), przeterminowane leki, tekstylia i odzież, ceramika łazienkowa, styropian opakowaniowy. Dwa razy w roku organizowany jest bezpłatny odbiór odpadów wielkogabarytowych „u źródła”

Na terenie gminy w 2020 wytworzono 1732,341 Mg odpadów komunalnych w 2021 r. – 1981,265 Mg.

W zakresie ochrony powietrza głównym źródłem emisji substancji do powietrza są indywidualne źródła ciepła oraz emisja wynikająca ze spalania paliw w silnikach pojazdów mechanicznych. Źródła te tworzą tzw. niską emisję. Jest ona jedną z głównych uciążliwości mających wpływ na jakość zdrowia i życia mieszkańców. Szczególne zagrożenie stanowi spalanie niskiej jakości paliw oraz spalanie odpadów w kotłach nie przystosowanych do ich spalania.

Na terenie gminy nie ma silnie rozwiniętego dużego przemysłu, który emitowałby znaczne ilości zanieczyszczeń do powietrza (funkcjonuje kilka niewielkich zakładów, rozproszonych po terenie gminy).

Sporządzona roczna ocena jakości powietrza wykazała przekroczenie średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> faza II (20 µg/m<sup>3</sup>) w strefie lubelskiej. Strefę tą zaliczono do klasy C1. Według dodatkowego kryterium dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> - faza I (25 µg/m<sup>3</sup>) ww. strefę województwa lubelskiego zaliczono do klasy A. Ze względu na przekroczenia poziomu docelowego dla benzo-a-pirenu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> strefę lubelską zakwalifikowano do klasy C.

Dla strefy lubelskiej pod względem zanieczyszczenia ozonem wg kryteriów ochrony zdrowia, uzyskano: klasę A - ze względu na brak przekroczeń poziomu docelowego, klasę D2 - ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego.

W odniesieniu dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, metali oznaczanych w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> (ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu) według kryteriów ochrony zdrowia strefa lubelska zaliczona została do klasy A. Oznacza to, że na obszarze województwa lubelskiego nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych dla tych zanieczyszczeń.

Zgodnie z klasyfikacją dla kryterium ochrony roślin dla poziomu docelowego dla ozonu strefa lubelska została zaliczona do klasy A. Ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu strefę lubelską zaliczono do klasy D2. Ze względu na pozostałe zanieczyszczenia (dwutlenek siarki i tlenki azotu) według kryterium ochrony roślin strefa lubelska zaliczona została do klasy A, o poziomach stężeń nie przekraczających poziomów dopuszczalnych

Celem poprawy jakości powietrza w zakresie niskiej emisji prowadzone są działania polegające na pozyskaniu środków finansowych, które wspierają wymianę kotłów, termomodernizację budynków, prowadzone jest dofinansowanie oraz wsparcie w montażu odnawialnych źródeł energii (paneli fotowoltaicznych, solarnych). Działania takie mają na celu znaczące ograniczenie zjawiska spalania odpadów w domowych piecach i poprawę jakości powietrza. Działania te stanowią znaczne zainteresowanie mieszkańców gminy.

Działaniem w kierunku poprawy jakości powietrza są także realizowane przez gminę remonty i modernizacje dróg gminnych.

Obszar gminy Tomaszów Lubelski charakteryzuje się znacznym i zróżnicowanym udziałem terenów przyrodniczych poddanych ochronie prawnej. Znaczną część chronionej powierzchni stanowią obszary Natura 2000. Celem ochrony tych obszarów należy podjąć działania mające na celu: utrzymanie walorów i funkcji obszarów przyrodniczych; objęcie ochroną prawną obiektów wartościowych przyrodniczo; dostosowanie terenów do pełnienia funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej.

Kolejnym ważnym aspektem w skutecznej ochronie środowiska jest edukacja ekologiczna. Skuteczność ta zależy od zaangażowania mieszkańców w konkretne działania. Obejmuje m.in. świadomą konsumpcję, ograniczenie wytwarzania odpadów i odpowiednią ich segregację, oszczędzanie zasobów (energii i wody), zmniejszanie negatywnego wpływu na jakość powietrza. Formowanie i wzmacnianie świadomości ekologicznej w społeczeństwie jest istotne dla wdrażania standardów ochrony środowiska. Osiągnięcie celów środowiskowych zależy od poziomu kompetencji ekologicznych reprezentowanych przez społeczeństwo.

Edukacja ekologiczna opiera się na kompleksowej nauce obejmującej edukację formalną (działania prowadzone w szkołach), nieformalną (kampanie społeczne, audycje telewizyjne i radiowe, konkursy i warsztaty). Każda forma edukacji powinna być prowadzona w oparciu o nowoczesne metody i narzędzia. Ważne jest, aby edukację ekologiczną realizować we współpracy z interesariuszami tych działań (m.in. z instytucjami naukowymi, organizacjami pozarządowymi oraz reprezentantami lokalnych społeczności).

W ramach kampanii edukacyjnej w gminie zostały wykorzystane materiały wspierające takie jak:

1. ulotki i plakaty informacyjne,
2. artykuły w prasie lokalnej,
3. filmy edukacyjne,
4. zajęcia edukacyjne dla dzieci.

W aktualizacji programu przedstawiono także możliwe do pozyskania dofinansowania planowanych przedsięwzięć. Z wykazaniem źródeł pozyskania środków.

Gmina czyni starania w pozyskiwaniu dofinansowania na realizację zadań poprawiających warunki życia mieszkańców, a także wizerunek gminy. Na realizację zaplanowanych zadań pozyskiwane są środki z budżetu własnego, krajowego oraz zagranicznych źródeł. Planowane nakłady na realizację zadań własnych Gminy Tomaszów Lubelski w latach 2022 – 2024 na ochronę środowiska szacuje się na 27,4 mln PLN. Najwięcej środków zostanie przekazane na realizację zadań z zakresu poprawy infrastruktury – budowa sieci wodociągowych.

Realizacja zadań zaproponowanych w niniejszej aktualizacji przyczyni się do poprawy życia mieszkańców gminy, przedsiębiorców oraz turystów przebywających na terenie gminy. Nadto poprawie ulegną walory środowiskowo-przyrodnicze gminy.

## **26. WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z PROJEKTU PROGRAMU**

Gospodarczy rozwój gminy powinien uwzględniać aspekt ekologiczny w szerokim znaczeniu. Największym wyzwaniem aktualnie jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej. Rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, likwidacja zbiorników bezodpływowych. Dla zachowania walorów przyrodniczych gminy należy prowadzić działania związane z ochroną wód powierzchniowych i podziemnych, obszarów cennych przyrodniczo oraz gleb.

Zagrożenia dla w/w elementów należy ograniczać poprzez budowę sieci kanalizacyjnej, kontrolę przestrzegania realizacji rozwiązań indywidualnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (zbiorniki bezodpływowe), realizację indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (przedomowe oczyszczalnie).

Środowisko przyrodnicze wymaga wzmacniania odporności poprzez wykonywanie zalesień, dbałość o odbudowę biologiczną rzek i ochronę gleb, zmniejszenie emisji gazów i pyłów do powietrza oraz działań ograniczających emisję hałasu do środowiska.

Działania związane z termomodernizacją budynków mieszkalnych, wymiana źródeł ciepła na wysokosprawne opalane paliwem gazowym, montaż indywidualnych odnawialnych źródeł energii korzystnie wpłyną na jakość powietrza w gminie. Ważnym elementem jest kontynuacja zalesień oraz dbałość o renaturalizację i produktywność lasów.

**PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIA I DZIAŁANIA ZAWARTE W PROGRAMIE DOTYCZĄCE WARUNKÓW ICH REALIZACJI NIE BĘDĄ GENEROWAĆ ZNACZĄCO NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA OBSZARY CHRONIONE, JAKOŚĆ POWIETRZA, EMISJĘ HAŁASU, JAKOŚĆ WÓD I GLEB. PLANOWANE DO REALIZACJI DZIAŁANIA PODNOSĄ JAKOŚĆ ŚRODOWISKA I JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW NA TERENIE GMINY TOMASZÓW LUBELSKI.**