

# **PROGNOZA**

## **ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów  
obejmującego obszary położone w obrębach ewidencyjnych: Adampol, Borki,  
Borzymy, Dębe, Iły, Jadów, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła,  
Nowinki, Nowy Jadów, Oble, Podbale, Sitne, Starowola, Strachów, Sulejów,  
Szewnica, Urle, Wójty, Wólka Sulejowska, Wujówka, Wyglądały, Zawiszyn  
- ETAP C**

**dr Grzegorz Synowiec**

Wrocław, 2022

## SPIS TREŚCI:

I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY .....	3
II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU	4
III. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA .....	6
1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego .....	6
2. Stan środowiska .....	41
3. Uwarunkowania ekofizjograficzne .....	52
IV. ANALIZA USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU .....	55
1. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....	55
2. Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko ....	63
3. Analiza i ocena wpływu na poszczególne komponenty środowiska we wzajemnym powiązaniu .....	67
4. Stan środowiska na obszarach przewidywanego znaczącego oddziaływania ustaleń dokumentu .....	70
5. Oddziaływanie na obszary chronione .....	71
V. PROPOZYCE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH .....	72
VI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU	73
VII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....	75
VIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	79
1. Przyjęte założenia .....	79
2. Prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze .....	81
3. Oddziaływanie MPZP poza obszarem opracowania .....	83
4. Środowiskowe skutki zaniechania realizacji ustaleń planu .....	83
5. Oddziaływanie transgraniczne .....	83
IX. STRESZCZENIE .....	85

## **I. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA PROGNOZY**

Projekt planu opracowany został w oparciu o uchwałę nr XXXV/250/2017 Rady Gminy Jadów z dnia 20 września 2017 r. (z późn. zm.) w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów obejmującego obszary położone na terenie wsi Adampol, Borki, Borzomy, Dębe, Iły, Jadów, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła, Nowinki, Nowy Jadów, Oble, Podbale, Sitne, Starowola, Strachów, Sulejów, Szewnica, Urle, Wójty, Wólka Sulejowska, Wujówka, Wyglądały, Zawiszyn.

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) stanowią:

- ⇒ 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. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.);
- ⇒ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2018 poz. 1945 z późn. zm.).

Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinna stanowić integralną część opracowania planu i podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

## **II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU**

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

1. Projekt uchwały Rady Gminy Jadów w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów obejmującego obszary położone na terenie wsi Adampol, Borki, Borzymy, Dębe, Iły, Jadów, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła, Nowinki, Nowy Jadów, Oble, Podbale, Sitne, Starowola, Strachów, Sulejów, Szewnica, Urle, Wójty, Wólka Sulejowska, Wujówka, Wyglądały, Zawiszyn, Wrocław, 2018;
2. Rysunek projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów obejmującego obszary położone na terenie wsi Adampol, Borki, Borzymy, Dębe, Iły, Jadów, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła, Nowinki, Nowy Jadów, Oble, Podbale, Sitne, Starowola, Strachów, Sulejów, Szewnica, Urle, Wójty, Wólka Sulejowska, Wujówka, Wyglądały, Zawiszyn, Wrocław, 2018;
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jadów, Uchwała nr XXVII/203/2017 Rady Gminy Jadów z dnia 28 lutego 2017 r.

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza:

- określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań

alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym oraz pod kątem ochrony walorów środowiska kulturowego. Analizie poddano również ustalenia projektu planu dotyczące warunków zagospodarowania teren. Podjęto również próbę oceny stanu i funkcjonowania środowiska, jego walorów i zasobów, określonych w opracowaniu ekofizjograficznym.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i zabytki zainwestowania przewidzianego zmianą projektu planu miejscowego oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- ⇒ charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- ⇒ intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- ⇒ bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- ⇒ okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- ⇒ częstotliwości oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- ⇒ zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- ⇒ trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Zgodnie z procedurą zawartą 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*, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Załącznikiem do tekstu Prognozy jest rysunek w skali 1:1000.

### **III. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA**

#### **1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego**

##### ***Położenie geograficzne i administracyjne***

Gmina Jadów znajduje się w województwie mazowieckim, w powiecie wołomińskim i ma powierzchnię 116 km<sup>2</sup>, 7571 mieszkańców (dane GUS, 2017) i gęstość zaludnienia 65 osób/km<sup>2</sup>. Gmina położona jest we wschodniej części powiatu wołomińskiego i składa się z 28 sołectw: Adampol, Borki, Borzomy, Dębe, Dębe Duże, Dzierżanów, Iły, Jadów, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła, Nowinki, Nowy Jadów, Oble, Podbale, Podmyszadła, Sitne, Starowola, Strachów, Sulejów, Szewnica, Urle, Warmiaki, Wójty, Wólka Sulejowska, Wujówka, Wyglądały, Zawiszyn. Zmiany planów obejmują tereny położone w 25 sołectwach (z wyjątkiem sołectw: Dębe Duże, Dzierżaków, Podmyszadła i Warmiaki).

Na podstawie podziału fizyczno - geograficznego Polski J. Kondrackiego gmina Jadów w całości położona jest w podprovincji Niziny Środkowopolskie, na terenie makroregionu: Nizina Środkowomazowiecka (318.7). Większa część obszaru gminy znajduje się w granicach mezoregionu Równina Wołomińska (318.78), a północny fragment znajduje się na terenie mezoregionu Dolina Dolnego Bugu (318.74).

Obszary objęte planem to w przeważającej mierze tereny rolne w sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub zagrodowej, ale także tereny pól uprawnych, lasów i wód powierzchniowych. Część obszarów znajduje się w granicach Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny oraz Specjalnego Obszaru Ochrony NATURA 2000 Ostoja Nadliwiecka PLH 140032 i Obszaru Specjalnej Ochrony NATURA 2000 Dolina Liwca PLB 140002 (Borzomy, Dębe, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła, Oble, Starowola, Strachów, Urle, Wyglądały, Zawiszyn).

##### ***Budowa geologiczna i rzeźba terenu***

###### ***Budowa geologiczna***

Na obszarze gminy w budowie geologicznej występują osady czwartorzędowe. Utwory starszego podłoża, w tym starszego i młodszego paleozoiku, mezozoiku oraz paleogenu i neogenu, rozpoznano w profilach otworów wiertniczych m.in. Nowy Jadów, Zawiszyn. W kredzie górnej miała miejsce akumulacja utworów piaszczystych morskiej serii brakicznej z mikrofauną in situ. Obszar ten znajdował się w zasięgu płytkiego morza. W strefie przybrzeżnej i w lagunach powstawały osady ilasto-mułkowo-piaszczyste. W oligocenie nastąpiło spłylenie zbiorników morskich i słodkowodnych, były akumulowane utwory piaszczyste. Potem obszar wynurzył się i prawdopodobnie doszło do kolejnego wypiętrzenia osadów paleogeńskich. W neogenie w słodkowodnych zbiornikach wodnych i na lądzie miała miejsce wielocykliczna akumulacja utworów piaszczysto-mułkowo-ilastych

Geneza utworów czwartorzędowych związana jest z obecnością lądolodu. Obszar gminy znalazł się w zasięgu czterech zlodowaceń: Narwi, południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego. Produktem działalności lądolodu są poziomy glin zwałowych z wytopienia, odłożenia, spłynięcia, osady zastoiskowe jezior lodowcowych, w tym ily, mułki i piaski oraz osady wodnolodowcowe w postaci piasków i żwirów tworzących m.in. równiny sandrowe. Zlodowacenia oddzielone były od siebie okresami relatywnie ciepłymi – interglacjami (okresy międzylodowcowe), w czasie których lądolód się wycofywał. W trakcie interglacjami miała

miejsce akumulacja rzeczna i jeziorna w postaci piasków, mułków, namułów, niekiedy gytii i innych. Utwory te często zawierają szczątki roślinne. Tworzyły się także torfy oraz namuły torfiaste (np. interglacjał eemski).

Obszar był przykryty lądolodem najstarszego zlodowacenia — Narwi. Pozostawił on największe ślady egzaracji i miąższy poziom glin zwałowych, zachowany w najgłębszych obniżeniach powierzchni podczwartorzędowej. W czasie recesji tego lądolodu powstały zastoiska, ich osady zachowały się w rejonie Szewnicy. Na początku interglacjału augustowskiego gliny zwałowe i osady zastoiskowe zlodowacenia Narwi podlegały intensywnej erozji. W tym okresie istniały jeziora i rzeki oraz tworzyły się rozlewiska. Przed wkraczającym lądolodem zlodowacenia Nidy powstały lokalne zastoiska, ich osady zachowały się w północno-zachodniej części gminy. W czasie narastania lądolodu pod jego czaszą miała miejsce egzaracja, np. w okolicach Myszadeł. Następnie lądolód zlodowacenia Nidy przykrył część obszaru a odpowiadający mu poziom glin zachował się w strefie północnych obniżen podłoża czwartorzędu. Podczas recesji tego lądolodu powstały zastoiska, ich osady zachowały się fragmentarycznie w północno-zachodniej i środkowej części obszaru. Następnie omawiany teren przykrył lądolód zlodowacenia Sanu 1, w wyniku egzaracji zostały zniszczone osady zastoiskowe zlodowacenia Nidy. Lądolód zlodowacenia Sanu 1 pozostawił nieciągły poziom lodowcowy. W czasie jego recesji w środkowej części obszaru miała miejsce erozja, a następnie akumulacja utworów wodnolodowcowych. W interglacjale ferdynandowskim powstało jeziorzysko, jego osady zachowały się w rejonie Jadwisina. Podczas transgresji lądolodu zlodowacenia Sanu 2 miała miejsce erozja, a następnie akumulacja osadów wodnolodowcowych i lodowcowych. Poziom glin zwałowych tego zlodowacenia zachował się w środkowej części obszaru. Akumulację glin zwałowych poprzedziła egzaracja, jednocześnie u czoła lądolodu następowało glacitektoniczne piętrzenie, przemieszanie i przemieszczenie plastycznych osadów mio-pliocenu w kierunku południowym.

Podczas ostatniego zlodowacenia północnopolskiego (zlodowacenie Wisły) w dolinie Liwca miała miejsce akumulacja rzeczna - powstał taras nadzalewowy. Współcześnie (holocen) rzeki Liwiec i Osownica oraz mniejsze ciekły tworzą tarasy zalewowe 1,5-2,8 m n.p.rz. budowane przez piaski rzeczne ze żwirami. Holocenijskie są także osady gromadzące się w obniżeniach i okresowo przepływowych zagłębieniach, w tym namuły piaszczyste, piaski humusowe, namuły torfiaste i torfy.

W czasie czwartorzędu na obszarach występowania glin zwałowych formowały się pokrywy zwietrzelinowe, natomiast na obszarach równin sandrowych i tarasów rzecznych wyróżniające się w krajobrazie, liczne pola piasków przewianych i wydmy.

### *Rzeźba terenu*

Gmina Jadów nie posiada urozmaiconej rzeźby terenu, różnice wysokości są niewielkie, pomiędzy najwyżej i najniżej położonymi terenami wynoszą około 20 m (od około 94,5 m w dolinie Liwca, do 114 m n.p.m. w części południowej gminy). Na obszarze gminy występują głównie równiny sandrowe niższe m.in. na zachód od Jadowa oraz między Nowinkami i Sulejowem i najniższe w okolicach miejscowości Sitne. Najbardziej zróżnicowaną rzeźbą charakteryzuje się rejon Strachowa i Kukawki, stanowiący fragment Puszczy Kamienieckiej i objęty ochroną w ramach Nadburzańskie Parku Krajobrazowego. Pod względem geomorfologicznym zasadniczą część gminy tworzą równiny erozyjno - akumulacyjne. W części północnej zaznacza się wyraźnie dolina Liwca. Równiny erozyjno – akumulacyjne to silnie wyrównane powierzchnie wysoczyzny polodowcowej. Charakteryzują się prawie płaską powierzchnią (o spadkach nie przekraczających 5%). Urozmaiceniem rzeźby są nieliczne wydmy

paraboliczne oraz doliny cieków i obniżenia (często bezodpływowe). W obrębie doliny Liwca wyróżnia się wyraźny taras zalewowy oraz fragmenty tarasu nadzalewowego. Taras zalewowy wzniesiony jest na około 2 m nad średni poziom wody w rzece. Do innych, wyraźniejszych form rzeźby zaliczyć należy dolinę rzeki Osownicy.

W obrębie Równiny Wołomińskiej w części środkowej i południowo-zachodniej, występują równiny sandrowe niższe. Ich powierzchnia częściowo ma charakter dziurawego sandru, którego najbardziej na południe wysunięta część wyznacza skrajny zasięg form ekstramarginalnych stadiału środkowego (Wkry) zlodowacenia Warty. W tym rejonie występują również fragmenty wysoczyzny morenowej płaskiej. Początkowo była to powierzchnia bardzo urozmaicona, ponieważ „cienki” lądolód w czasie deglacjacji pozostawił liczne bryły martwego lodu. Po ich wytopieniu w czasie interglacjacji eemskiego w tych obniżeniach (wytopiskach) powstały jeziora. Z biegiem czasu jeziora stopniowo zanikały i utworzyły się torfowiska. W efekcie wyżej opisanych procesów osady organiczne interglacjacji eemskiego występują w kopalnych obniżeniach. Obecnie leżą one poniżej piasków deluwialnych, poza współcześnie istniejącymi obniżeniami. Poza kopalnymi obniżeniami z okresu interglacjacji eemskiego, wypełnionymi osadami organicznymi, występują również liczne, przeobrażone obniżenia, włączone we współczesne przepływy rzeczne, w których osady organiczne nie osadziły się lub zostały usunięte w wyniku późniejszej erozji. Tego typu obniżenia licznie występują w okolicach miejscowości: Podbale. Największe zagłębienie końcowe (wytopiskowe), rozgałęzione palczasto, rozprzestrzenia się na wschód od miejscowości Jadwisin oraz na południe od Jadowa w kierunku Piasków i Sulejowa. W stadiale środkowym zlodowacenia Warty w wyniku dalszej deglacjacji powstały równiny sandrowe niższe i wysoczyzna morenowa w okolicach miejscowości Nowinki. Ich powierzchnie znajdują się na wysokości około 105 – 108 m npm. W rejonie miejscowości Sitne występują proksymalne sandry i pagórki moren czołowych akumulacyjnych, powstałe w czasie ostatniego postoju lądolodu stadiału środkowego. Powierzchnia terenu w obrębie tych form dochodzi do 105 – 110 m npm, ich wysokości względne są niewielkie (5 – 8 m). Na północ od tych form, na wysokości od 100 m npm w okolicach miejscowości Nowy Jadów występują równiny sandrowe najniższe. Powstały one w wyniku akumulacji wód roztopowych pochodzących z topniejącego lądolodu i brył martwego lodu znajdujących się na północ i północny zachód od obszaru gminy w rejonie Łochowa.

W północnej i północno-wschodniej części gminy Jadów występuje fragment doliny Liwca. Jej szerokość dochodzi do około 3 km. Obejmuje ona tarasy erozyjno – akumulacyjne nadzalewowe położone na wysokości 2,5 – 3,6 m np rzeki (100,0 – 104,7 m npm), o szerokości około 1 km. Dno doliny zajmują tarasy erozyjno - akumulacyjne zalewowe o szerokości około 2 km, położone na wysokości 1,5 – 2,8 m np rzeki (98,8 – 103,6 m npm).

W okolicach Podbali występują równiny torfowe o powierzchni do 3 km<sup>2</sup>. Wydmy i równiny piasków przewianych otaczają i nadbudowują wiele powierzchni sandrowych, tarasów nadzalewowych i zalewowych.

Obszar gminy odwadniany jest przez cieki płynące z południowego - wschodu na północ ku dolinie Liwca i na zachód ku dolinie rzeki Rządzy. Największe z nich to: Ossownica (dopływ Liwca), Cienka (dopływ Rządzy) i Borucza (dopływ Cienkiej). Zarówno Liwiec, jak i Rządza są dopływami rzeki Bug, uchodzą do niego już poza granicami gminy. Przeważająca część obszaru gminy należy do zlewni Liwca, jedynie południowo - zachodni fragment należy do zlewni Rządzy.

W czasie transgresji lądolodu stadiału dolnego zlodowacenia Odry na początku miała miejsce erozja, a następnie akumulacja osadów wodnolodowcowych. Lądolód zlodowacenia Odry pozostawił dwa poziomy glin zwałowych, związane ze stadiem dolnym i górnym.



Łądolody obu stadiałów egzarowały swe podłoże (bardzo silnie w rejonie Myszadeł), jak również odrywały i porywały fragmenty podłoża. Osady lodowcowe obu stadiałów są wyraźnie oddzielone od siebie miąższą serią wodnolodowcową akumulowaną w czasie recesji łądolodu stadiału dolnego, akumulację poprzedziła erozja. W stadiale górnym przed wkraczającym łądolodem utworzyło się lokalne zastoisko. W czasie recesji łądolodu miała miejsce erozja, a następnie akumulacja osadów wodnolodowcowych. W czasie interglacjału lubawskiego ponownie rozwinęła się sieć rzeczna. W powstałych dolinach znajdujących się w okolicach Myszadeł i Obrębu na początku tego okresu dominowała erozja, następnie zostały akumulowane osady rzeczne. Zostały one stwierdzone w profilu otworu w Myszadłach. Osady te w Myszadłach występują w superpozycji. W czasie transgresji łądolodu stadiału dolnego zlodowacenia Warty miała miejsce erozja wód roztopowych, a następnie akumulacja osadów wodnolodowcowych i lodowcowych. W czasie recesji łądolodu starszego stadiału tego zlodowacenia w południowej części obszaru powstały moreny czołowe, jak również najstarsze osady wodnolodowcowe i lodowcowe występujące na powierzchni terenu. Ślady transgresji i postoju łądolodu stadiału środkowego są mniej czytelne. Początkowo cienki łądolód dotarł dalej, w okolice Kupcy, Ryni, Poręb Leśnych (poza granicami gminy). W tym wstępnym etapie na całym obszarze nasunięciu łądolodu musiała towarzyszyć egzaracja, słabnąca w kierunku czoła. Następnie zostały akumulowane gliny zwałowe budujące wysoczyznę morenową położoną w okolicach Szewnicy i strefę czołowo - morenową Sitne-Obręb. W kolejnym etapie łądolód rozpadł się na liczne bryły martwego lodu, które były stopniowo zasypywane przez osady wodnolodowcowe. Wody roztopowe mogły migrować wzdłuż czoła łądolodu, pochodziły nawet z okolic miejscowości Nur i Ciechanowiec. W bramie lodowcowej położonej w okolicy Jadowa i Strachówki pozostał płat martwego lodu, po jego wytopieniu były akumulowane osady wytopiskowe. Kolejne, ostatnie na tym terenie, etapy wycofywania się łądolodu zaznaczyły się wstępnie erozją i powstaniem szlaku wód roztopowych w okolicach Kicin i Obrębu, a następnie akumulacją najdrobniejszych osadów wodnolodowcowych. W czasie interglacjału eemskiego ostatecznie wytopiły się bryły martwego lodu. W uformowanych obniżeniach powstały jeziora, w których oprócz różnych osadów jeziornych były akumulowane również utwory organiczne.

W czasie zlodowacenia Wisły w dolinie Liwca w północno - wschodniej części obszaru początkowo dominowała erozja, a potem w okolicy Myszadeł i Zawiszyna były akumulowane osady okruchowe i uformowały się tarasy nadzalewowe. Miejscami w obrębie tarasów w czasie powodzi były akumulowane mułki, ropy i piaski (mady). U schyłku plejstocenu nastąpił rozwój procesów wietrzenia i denudacji, zrównujących obszar i przeobrażających krawędzie, oraz procesów eolicznych. W tym okresie powstały również pokrywy deluwialne.

Na początku holocenu w dolinach rzecznych miała miejsce erozja, następnie były akumulowane osady piaszczyste i mady i uformowały się tarasy zalewowe. W niektórych zagłębieniach bezodpływowych i w zamartwych odcinkach dolin rzecznych akumulowane są: namuły, piaski humusowe i torfy. (*Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej w skali 1 : 50000, arkusz Jadów K. Wrotek, PIG, Warszawa, 2011*).

#### *Warunki geotechniczne*

Za obszary o korzystnych warunkach dla budownictwa uznaje się te, na których występują grunty spoiste: zwarte, półzwarne i twardeplastyczne oraz grunty niespoiste średniozagęszczone i zagęszczone, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, a głębokość występowania zwierciadła wody gruntowej przekracza 2 m od powierzchni terenu. Obszary o korzystnych warunkach zabudowy występują mozaikowo w obrębie całej gminy i

związane są wyłącznie z niewielkimi wyniesieniami terenu ponad rozległe podmokłe obniżenia i doliny rzeczne.

Warunki niekorzystne dla budownictwa, występują na terenach, gdzie grunty są słabonośne (organiczne, spoiste w stanie miękkoplastycznym i plastycznym, zwietrzliny gliniaste, niespoiste luźne), gdzie zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości mniejszej niż 2 m od powierzchni terenu. Ponadto niekorzystne są obszary podmokłe i zabagnione, występowania wód agresywnych, zalewane podczas wysokich stanów wód, zagrożone ruchami masowymi, o spadkach terenu powyżej 12%, a także obszary stref przykrawędziowych oraz zaburzeń glacictektonicznych. Tereny o niekorzystnych warunkach budowlanych na arkuszu Jadów występują głównie w obniżeniach, dolinach obecnych rzek i obszarach bezodpływowych, gdzie poziom wód gruntowych jest wysoki a podłoże budują torfy, namuły torfiaste oraz ropy i mułki, rzadziej: mady, żwiru i piaski rzeczne. Na obszarze gminy Jadów nie występują żadne zjawiska glacictektoniczne. Nie stwierdzono również żadnych obszarów predysponowanych lub zagrożonych ruchami masowymi. Ze względu na rolniczo-leśny charakter oraz niezaawansowaną działalność eksploatacyjną kopalni stałych nie występują tu tereny bardzo zmienione w wyniku działalności człowieka (składowiska, hałdy, duże wyrobiska poeksploatacyjne).

Obszary leśne oraz kompleksy gleb wysokich klas bonitacyjnych nie są waloryzowane pod budownictwo. (*Objaśnienia do Mapy geosrodowiskowej Polski 1:50 000, arkusz Jadów, PIG, Warszawa, 2010*).

### **Topoklimat**

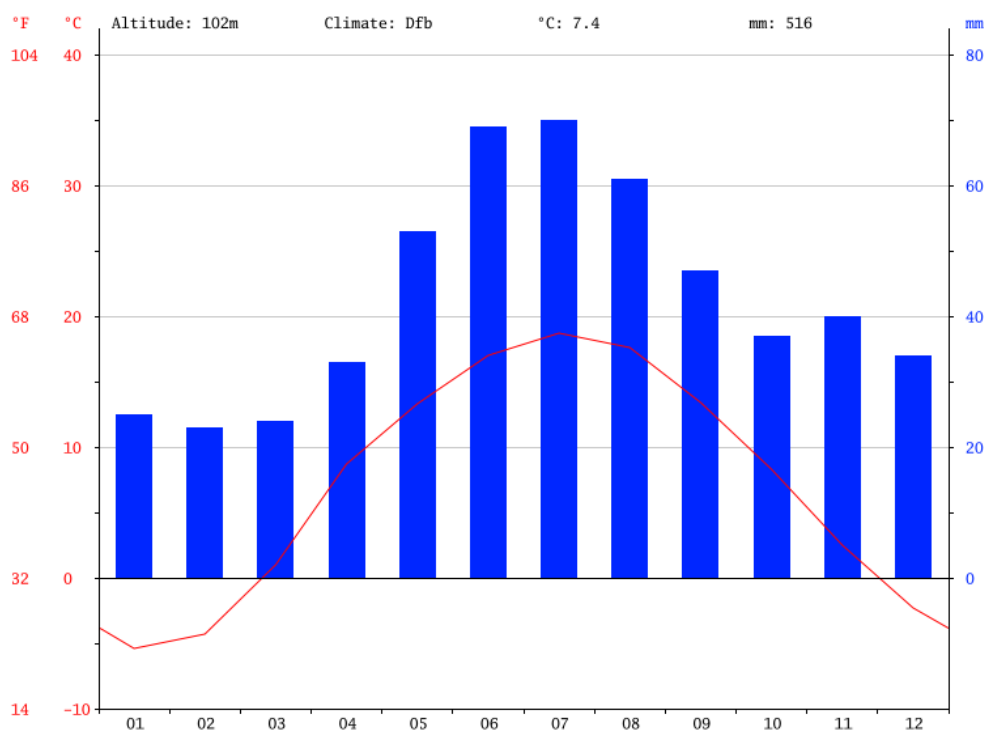
Według regionalizacji klimatycznej Polski W. Okołowicza gmina Jadów znajduje się w granicach Mazowiecko-Podlaskiego regionu klimatycznego. Klimat jest umiarkowany zimny. Występują znaczne opady w trakcie roku. Nawet w najsuchsze miesiące jest sporo opadów. Opierając się na klasyfikacji klimatu Köppena i Geigera, ten klimat został zaklasyfikowany jako Dfb. Średnia temperatura wynosi 7,4 °C. W tym obszarze średnioroczne opady to 516 mm. Najsuchszym miesiącem jest luty, z 23 mm deszczu. Większość opadów ma miejsce w lipcu, ze średnią na poziomie 70 mm. Lipiec jest najcieplejszym miesiącem roku. Średnia temperatura w miesiącu lipcu wynosi 18.7 °C. Styczeń ze średnią temperaturą na poziomie -5.4 °C ma najniższą temperaturę średnią w całym roku. Warunki klimatyczne na obszarze gminy nie odbiegają od przeciętnych dla regionu, lokalne odkształcenia warunków klimatycznych są niewielkie i związane są przede wszystkim z występowaniem wód powierzchniowych i podmokłości. Dolina Liwca, Osownicy, a także mniejsze doliny i obniżenia stanowią obszary inwersyjne, predysponowane do zalegania chłodnego powietrza. Taras zalewowy i starorzeczka doliny Liwca to obszary o największej wilgotności.

Tab. 1. Zestawienie danych klimatycznych dla rejonu gminy Jadów na podstawie uśrednionych danych ze stacji IMiGW Sinołęka, Wyszaków i Nur.

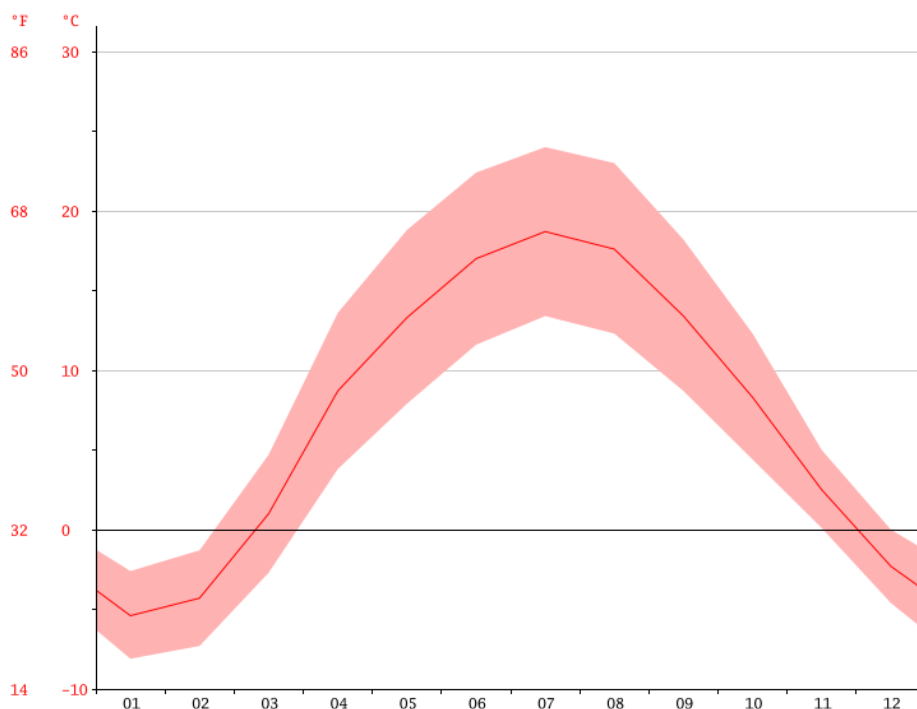
<b>Dane klimatyczne</b>	<b>Wartości w obszarze gminy</b>
Temperatura średnia roczna [°C]	7,1 – 7,6
Dni mroźnych	42 – 46
Dni bardzo mroźnych	17 – 25
Dni z przymrozkami	110 – 124
Dni z temperaturą maksymalną > 25°C	29 – 34

Średnia maksymalna temperatura lipca [°C]	23 – 24
Średnia minimalna temperatura stycznia [°C]	- 5,1 - - 6,6
Zachmurzenie średnie	6,3 – 6,6
Dni pogodnych	42 – 50
Dni pochmurnych	134 – 155
Dni z mgłą	24 – 33
Roczna suma opadów [mm]	552 – 607
Dni z deszczem	104 – 113
Dni z pokrywą śnieżną	62 – 69
Początek pokrywy śnieżnej	29.XI – 1.XII
Koniec pokrywy śnieżnej	25 – 28.III

Ryc. 1. Roczny przebieg temperatury i opadów w gminie Jadów (na podst. climate-data.org).



Ryc. 2. Roczny przebieg temperatury w gminie Jadów (na podst. climate-data.org).



Ze względu na zagospodarowanie i pokrycie terenu na obszarze gminy możemy wyróżnić następujące typy topoklimatów:

- Topoklimat terenów rolniczych – obejmuje tereny rolne, gdzie występują niewielkie wahania temperatury w obrębie całego obszaru. Obserwuje się zjawisko dobowych zmian temperatury o zauważalnej amplitudzie. Parowanie obniża wilgotność względną powietrza. Są to obszary otwarte, dobrze przewietrzane.
- Topoklimat terenów leśnych – tereny leśne wyróżniają się charakterystycznym profilem termicznym (wyższe minimum i niższe temperatury maksymalne). Powietrze jest też bardziej wilgotne, z większą zawartością olejków eterycznych i ozonu. Zadrzewienia zmniejszają możliwość przepływu mas powietrza.
- Topoklimat terenów podmokłych – cechami charakterystycznymi są wysoką wilgotność, niższe temperatury, możliwość mgieł, występowanie zastoisk zimnego powietrza oraz lokalnych przymrozków.
- Topoklimat terenów wód powierzchniowych – obejmuje obszary występowania wód powierzchniowych. Obecność wód zmniejsza amplitudę dobowych i rocznych temperatur). Częściej pojawiają się mgły.
- Topoklimat terenów zabudowanych – obejmuje obszary zurbanizowane które charakteryzują się występowaniem wysokich amplitud temperatur, ograniczeniami w występowaniu mgły, zmniejszoną prędkością wiatru, przez co również zwiększony jest poziom zanieczyszczenia powietrza (wynikły z procesów spalania i transportu)

### ***Wody powierzchniowe i podziemne***

#### ***Wody powierzchniowe***

Gmina Jadów znajduje się w zlewni rzeki Wisły. Większa część gminy znajduje się w granicach zlewni III rzędu rzeki Liwiec przepływającej w północno-wschodniej części gminy, której dopływem jest największa rzeka w obrębie gminy – Osownica. Południowo-zachodnia część obszaru gminy jest odwadniana przez ciek w dorzeczu rzeki Cienkiej, będącej dopływem Rządzy (zlewnia III rzędu). Na rzece Osownicy w miejscowości Zawiszyn znajduje się wodowskaz IMiGW, na którym w wieloleciu 1969–1990 średni przepływ wynosi SSQ – 1,07 m<sup>3</sup>/s. Liwiec meandruje wzdłuż północno-wschodniej granicy gminy. Znaczne tereny zlewni Liwca charakteryzują się poważnym deficytem wody. Jest to wynikiem małej retencji naturalnej, spowodowanej niewielką lesistością terenu oraz dotychczasowymi melioracjami.

Gmina posiada stosunkowo ubogą sieć hydrograficzną. Głównymi rzekami są Liwiec oraz jej lewy dopływ - Osownica, a naturalne ciek nie stanowią gęstej sieci. Najmniejsze zagęszczenie cieków wodnych występuje w obrębie Lasów Łochowskich w środkowej części gminy, a układ hydrograficzny uzupełnia sieć melioracyjna.

Niezbyt liczne są wody stojące. Zajmują one zaledwie 0,73% powierzchni gminy. Do największych z nich należy zespół sześciu stawów hodowlanych w ciągu rzeki Osownicy oraz dwa zbiorniki w rezerwacie Śliże, powstałe w latach 30-tych XX w. Zbiorniki w rezerwacie powstały w wyniku eksploatacji torfu. Obecnie trwa proces ponownego tworzenia się torfowiska wysokiego w zbiornikach. Pozostałe wody stojące to niewielkie zbiorniki antropogeniczne.

Tereny podmokłe lub okresowo silnie nawodnione występują sporadycznie, przede wszystkim w bezodpływowych nieckach w obszarach wydmowych, największe ich skupisko położone jest na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego. Można je również spotkać w dolinie Liwca np. w Zawiszynie.

Zgodnie z obowiązującym podziałem wód powierzchniowych na JCWP na obszarze gminy znajduje się 8 jednolitych części wód powierzchniowych. Siedem z nich posiada status naturalnej części wód, a jedna (Dopływ spod Kukawek) jest silnie zmienioną częścią wód.

Tab. 2. Charakterystyka jcwp na obszarze gminy Jadów (*Aktualizacja Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2016*).

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów	Uzasadnienie odstępstwa	Presje	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW
Moszczona do ujścia	RW2000172668769	NAT	Poniżej dobrego	dobry	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny Dobry stan chemiczny	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.	nierozpoznana	Część wód wyznaczone jako obszar szczególnie narażony, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów	Uzasadnienie odstępstwa	Presje	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW
Dopl. z Myszałek	RW2000172668792	NAT	Poniżej dobrego	dobry	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny Dobry stan chemiczny	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.	nierozpoznana	Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne
Osownica	RW200017266889	NAT	umiarkowany	dobry	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny Dobry stan	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP	komunalna, przemysłowa	Część wód wyznaczone jako obszar

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Stan/potencjal ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów	Uzasadnienie odstępstwa	Presje	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW
							chemiczny		występuje presja komunalna i przemysłowa. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować presję komunalną w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Zaplanowano też działania obejmujące „przeгляд pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy – Prawo wodne”, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tych presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł		szczególnie narażony, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne



Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Stan/potencjal ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów	Uzasadnienie odstępstwa	Presje	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW
									być osiągnięty do roku 2027.		
<b>Dopływ spod Brzeźniaków</b>	RW20001726692	NAT	Poniżej dobrego	PSD	zły	niezagrożona	Dobry stan ekologiczny Dobry stan chemiczny	2015	--	-	Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne
<b>Dopl. spod Kukawek</b>	RW200017266949	SZCW	umiarkowany	PSD	zły	zagrożona	Dobry potencjał ekologiczny Dobry stan chemiczny	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które nie są wystarczające, aby zredukować tę presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. W związku z powyższym w celu rozpoznania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zaplanowano następujące działania: przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód z uwagi na stan fizyko- chemiczny Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty,	Nierozpoznana, komunalna	Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Stan/potencjal ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów	Uzasadnienie odstępstwa	Presje	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW
									dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.		
Fiszor	RW200017266969	NAT	Poniżej dobrego	PSD	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny Dobry stan chemiczny	2021	Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.	nierozpoznana	Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Stan/potencjal ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów	Uzasadnienie odstępstwa	Presje	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW
Cienka	RW2000172671689	NAT	słaby	dobry	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny Dobry stan chemiczny	2021	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.	nierozpoznana	Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje biogenne
Liwiec od dopł z Zalesia do ujścia	RW200019266899	NAT	słaby	PSD	zły	zagrożona	Dobry stan ekologiczny Dobry stan chemiczny	2027	Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja niska emisja. W programie	niska emisja	Część wód wyznaczone jako obszary wrażliwe na substancje

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Status JCWP	Stan/potencjal ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Termin osiągnięcia celów	Uzasadnienie odstępstwa	Presje	Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW
									działań zaplanowano działanie: weryfikacja programu ochrony środowiska dla gminy, mające na celu szczególne rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tego działania, następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.		biogenne

NAT – naturalna

SZCW – silnie zmieniona część wód

PSD – poniżej stanu dobrego

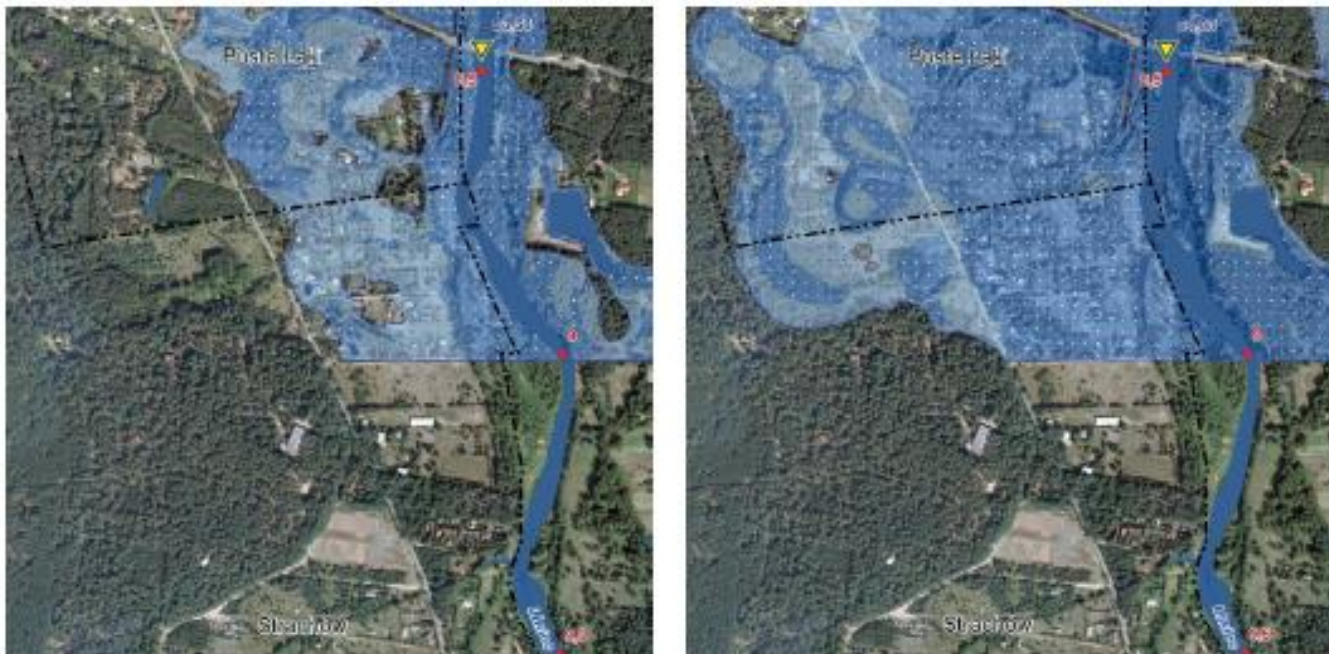
Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911). Opracowanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Plany są narzędziem polityki wodnej w Polsce i stanowią podstawę do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

#### *Zagrożenie powodziowe*

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. 2015.469 j.t.) w 2015 r. zostały przekazane mapy zagrożenia powodziowego wszystkim gminom w Polsce. Ponieważ proces opracowania map został podzielony na etapy i w pierwszej kolejności zostały wskazane do opracowania odcinki rzek, dla których istnieje największe potencjalne zagrożenie powodzią, dla gminy Jadów powyższe mapy objęły niewielki ujściowy odcinek rzeki Liwiec do rzeki Bug. W związku z tym zagrożenie powodziowe, bazujące na projekcie *Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami - ISOK*, w którym wykorzystano numeryczne modele terenu o bardzo wysokiej szczegółowości poziomej i pionowej, określono dla gminy Jadów tylko w niewielkim zakresie. W 2019 r. nastąpiła aktualizacja map zagrożenia powodziowego, w związku z czym na terenie gminy Jadów pokazano występowanie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Liwiec i od rzeki Osownicy (Q1% i Q10%) oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2%).

Zgodnie z najnowszymi mapami zagrożenia powodziowego część obrębów objętych opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego znajduje się w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią dla wód wezbraniowych rzeki Liwiec i Osownicy o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% i 1% (dla tzw. wody dziesięcioletniej i stuletniej), na których ustawodawca wprowadził zakaz wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym m.in. budowy obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych.

Ryc. 3. Wycinek map zagrożenia powodziowego dla fragmentu rzeki Liwiec i miejscowości Strachów obrazujący zasięg szczególnego zagrożenia powodzią dla wody: dziesięcioletniej - po lewej i stuletniej - po prawej (*Prognoza oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów, Warszawa, 2016*)



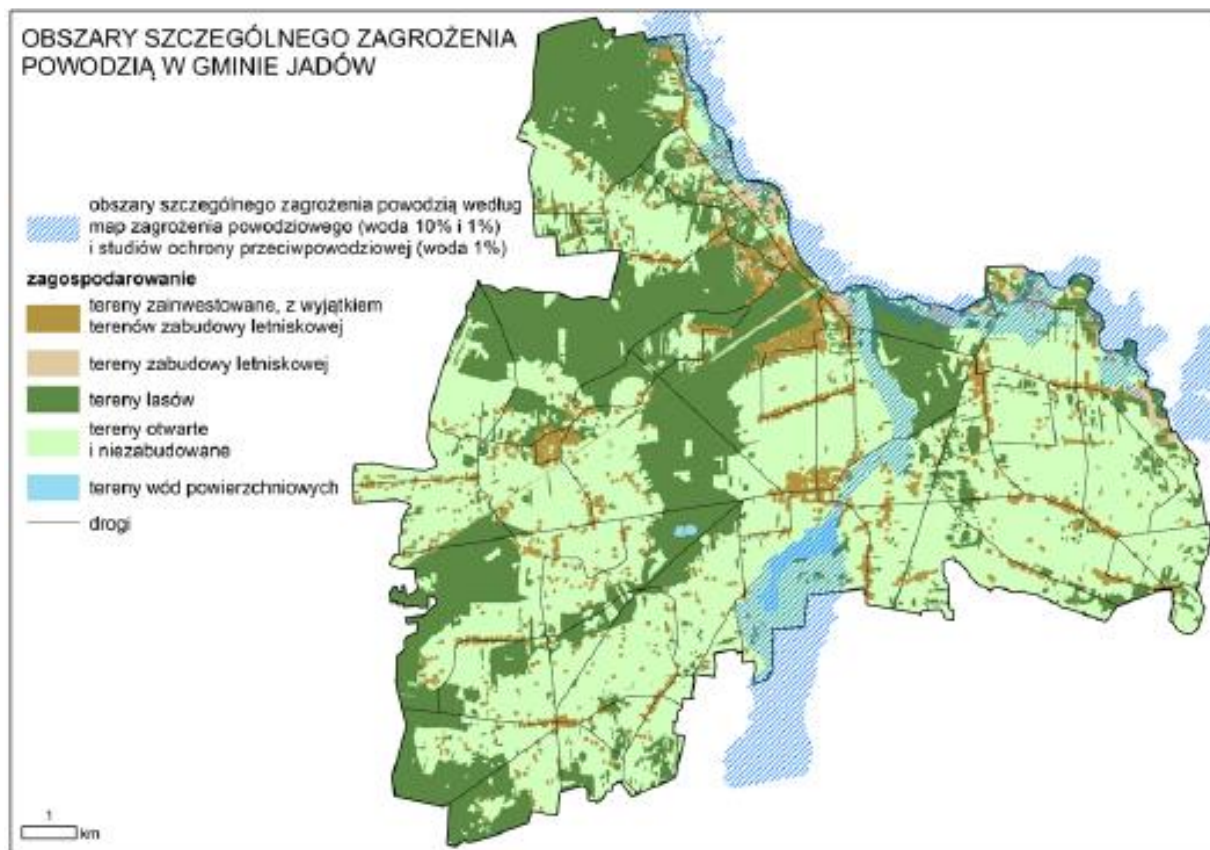
Źródło Mapy zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $Q 10\%$ ) oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ( $Q 1\%$ ), Arkusz Łazy N-34-128-A-c-2, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2015 r.

W 2006 roku zostały wykonane studia ochrony przeciwpowodziowej dla rzek Liwiec i Osownica. Studia ochrony przeciwpowodziowej dla odcinków rzek, dla których nie wykonano map w I cyklu planistycznym, zachowują ważność do czasu sporządzenia i przekazania właściwym organom map zagrożenia powodziowego, opracowanych w kolejnych cyklach planistycznych.

Dlatego dla pozostałego odcinka rzeki Liwiec, który nie jest objęty aktualnymi mapami zagrożenia powodziowego, obowiązują zasięgi wód wezbraniowych wskazane w studium ochrony przeciwpowodziowej rzeki Liwiec opracowanym w 2006 r. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią dla wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% obejmuje swym zasięgiem wszystkie sołectwa położone wzdłuż rzeki Liwiec. W jego granicach znajdują się również tereny zabudowane, dotyczy to szczególnie terenów zabudowy letniskowej położonej wzdłuż doliny rzeki Liwiec w miejscowościach: Zawiszyn, Iły i Strachów.

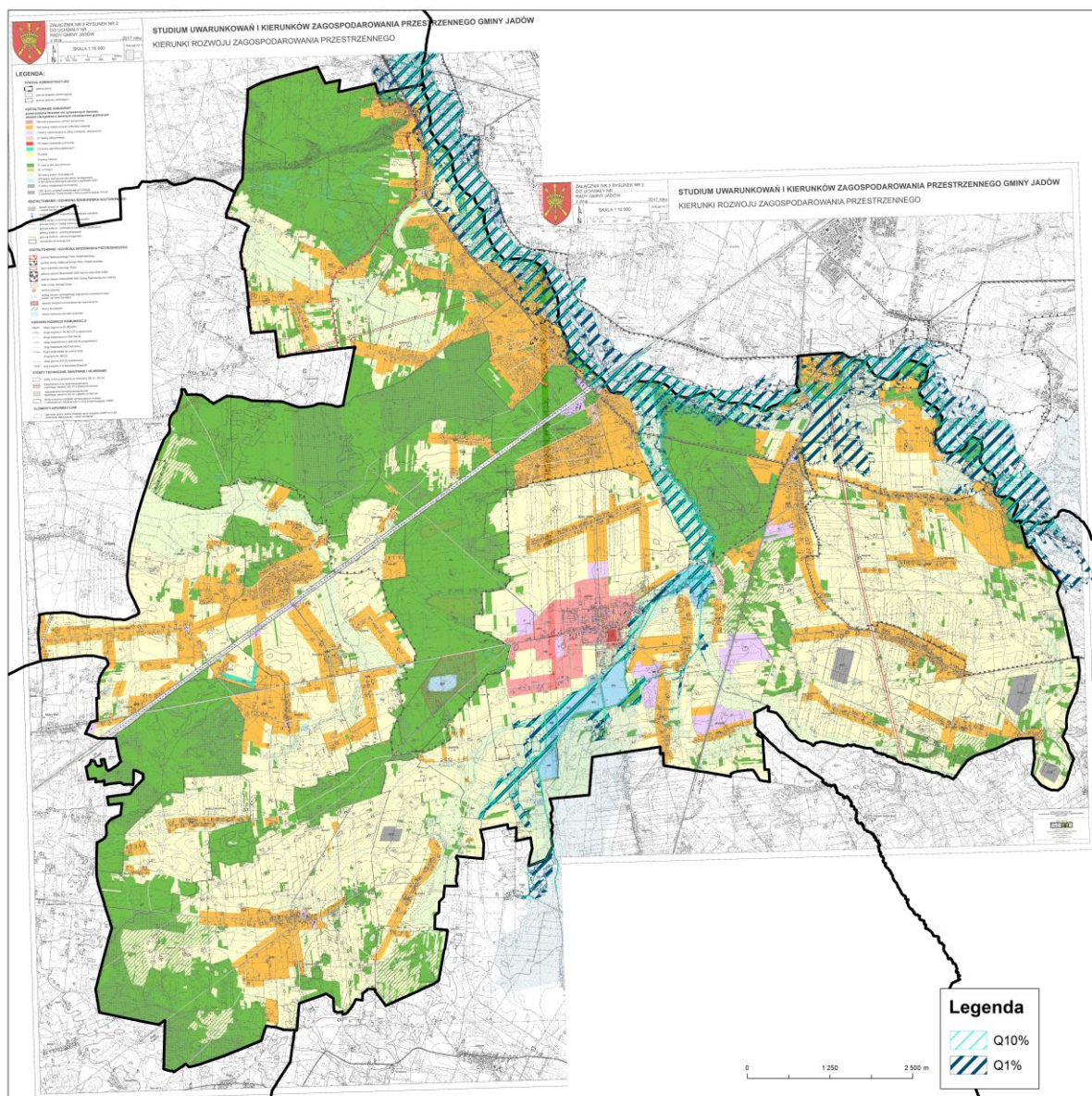
Również dla rzeki Osownicy wykonano studium dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej w 2006 r. Wskazany w tym opracowaniu zasięg obszaru szczególnego zagrożenia powodzią dla wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% pokrywa w kilku rejonach gminy Jadów tereny zabudowane, m.in. w samym Jadowie oraz w Wyglądalach i Borzymach.

Ryc. 4. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią w gminie Jadów (*Prognoza oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów, Warszawa, 2016* – opracowanie wykonane na podstawie map zagrożenia powodziowego oraz studiów dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej dla rzek Liwiec i Osownica)



Tak opisane obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu ustawy *Prawo wodne* pokrywają około 7% powierzchni gminy.

Po aktualizacji map zagrożenia powodziowego obszary szczególnego zagrożenia powodzią w gminie Jadów pokrywają około 5% powierzchni gminy.

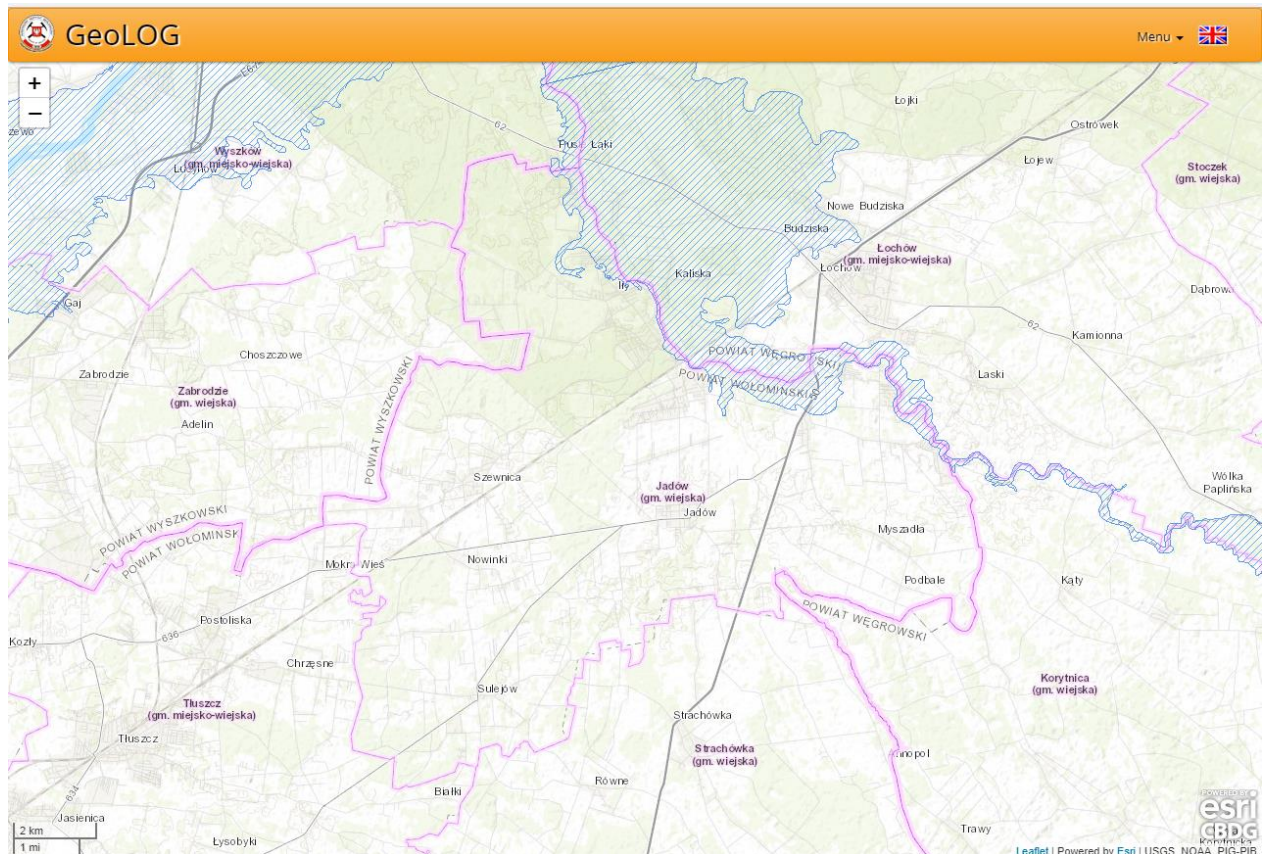


Ryc. 5. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią w gminie Jadów na tle obowiązującego SUIKZP gminy Jadów, opracowanie wykonane na podstawie map zagrożenia powodziowego od rzeki Liwiec i od rzeki Osownicy, źródło: <http://mapy.isok.gov.pl>.

Ponadto w Polsce zostały wykonane mapy obszarów zagrożonych podtopieniami w skali 1:50 000 w regionach wodnych kraju. Zostały one wykonane w 4 etapach w latach 2003-2006 w Państwowym Instytucie Geologicznym w ramach jednego z zadań PSH, które dotyczy ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami stanowiącymi zagrożenie dla stref zasilania i poboru wód podziemnych. Wyznaczone obszary nie są strefami zalewów wód powierzchniowych (powodzi), ale przedstawiają maksymalne możliwe zasięgi występowania podtopień (czyli położenia zwierciadła wody podziemnej blisko powierzchni terenu, co skutkuje podmokłościami) w rejonie i sąsiedztwie doliny rzecznej.



Ryc. 6. Zasięg obszarów zagrożonych podtopieniami zgodnie z opracowaniem Polskiej Służby Hydrogeologicznej (PIG)



### Wody podziemne

Na obszarze gminy Jadów znajdują się dwa piętra wodonośne. Piętro czwartorzędowe i paleogeńsko-neogeńskie (trzeciorzędowe), które jest piętrzem nieeksploatowanym. W obrębie ujmowanego piętra czwartorzędowego wyróżnia się generalnie dwa poziomy wodonośne – przypowierzchniowy oraz wgłębny.

Poziom przypowierzchniowy występuje na głębokości około 2 m ppt i nie ma znaczenia użytkowego. Wahania jego zwierciadła wód zależne są od opadów atmosferycznych. Płytko występujące zwierciadło utrudnia działalność rolniczą zwłaszcza w obniżeniach, w dnach dolin i starorzeczach. W związku z powyższym 14% gminy zostało zdrenowane systemem drenów podziemnych oraz rowów powierzchniowych.

Poziomy wgłębny występuje na głębokościach 10 - 15 m ppt, 25 - 30 m ppt, 35 - 50 m ppt. Ujęcia gminne eksploatują wodę z tego poziomu na głębokości 40 m. Wody tego poziomu mają dobrą jakość i wymagają prostego uzdatnienia. Wgłębny poziom wodonośny jest izolowany od powierzchni terenu utworami nieprzepuszczalnymi. Według *Mapy hydrogeologicznej Polski (Madejski C., Madejska E., 1998 – Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Jadów wraz z objaśnieniami. Centr. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa)* poziom ten charakteryzuje się średnim poziomem zagrożenia. Największe zagrożenie zanieczyszczeniem utworów wodonośnych ma miejsce w dolinie Liwca (podstawa drenażu wód podziemnych na obszarze gminy), zwłaszcza w rejonie miejscowości

wypoczynkowych Urle i Borzymy, ze względu na lokalizację sezonowej infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej.

Użytkowe piętra wodonośne są związane z piaszczysto-żwirowymi osadami czwartorzędu i z piaszczystymi osadami trzeciorzędu, głównie miocenu i oligocenu (Madejski, Madejska, 1998). Znaczenie w/w pięter wodonośnych zależy głównie od morfologii powierzchni stropu osadów trzeciorzędu.

Główne piętro użytkowe jest związane z wodami porowymi, występującymi w czwartorzędowych piaszczystych i piaszczysto-żwirowych poziomach międzymorenowych i rynnowych na głębokościach od kilku do 145 m ppt. Występują tu 3 poziomy wodonośne. Poziomem głównym, dominującym na całym obszarze, poza częścią południowo-wschodnią, gdzie brak jest poziomów użytkowych w czwartorzędzie, jest pierwszy od powierzchni poziom o miąższości do 40 m i wydajności potencjalnej studzien w przedziale 50 – 120 m<sup>3</sup>/h w części centralnej i 10 – 30 m<sup>3</sup>/h w części południowej przy depresji 5 – 15 m. Kolejny, głębszy poziom użytkowy, ujęty m. in. studniami w Jadowie ma miąższość od kilku do około 20 m i wykazuje wydajności 30 i 6 m<sup>3</sup>/h, przy depresji od kilku do kilkunastu metrów. Trzeci, najniższy poziom czwartorzędowy stwierdzono w Starowoli na głębokości 145 m. Stanowi go kompleks piasków drobnoziarnistych, zapylnych, o miąższości około 30 m (Madejski C., Madejska E., 1998 – *Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Jadów wraz z objaśnieniami. Centr. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa*).

Sumaryczna miąższość czwartorzędowego piętra wodonośnego na obszarze gminy wynosi od kilku do kilkadziesiąt metrów. Ustalone zwierciadło wód znajduje się na głębokości od jednego do kilkunastu metrów ppt. Na przeważającym obszarze jakość wody jest średnia (klasa II), woda wymaga prostego uzdatniania z uwagi na podwyższoną ilość żelaza i manganu.

Chemizm wód w osadach czwartorzędowych przedstawia się następująco: sucha pozostałość od 138 do 492 mg/dm<sup>3</sup>, twardość ogólna od 89,3 do 455 mg CaCO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>, zawartość Cl<sup>-</sup> od 1 do 35,2 mg/dm<sup>3</sup>, zawartość żelaza ogólnego od 0,1 do 10 mg/dm<sup>3</sup>, zawartość manganu od 0 do 0,45 mg/dm<sup>3</sup>. W analizach wód czwartorzędowego piętra wodonośnego nie stwierdzono ponadnormatywnych zawartości metali ciężkich, fenoli oraz substancji ropopochodnych (Madejski C., Madejska E., 1998 – *Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Jadów wraz z objaśnieniami. Centr. Arch. Geol. Państw. Inst. Geol., Warszawa*). Piętro to stanowi podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę odbiorców komunalnych. Zasilanie piętra czwartorzędowego następuje głównie przez infiltrację wód opadowych.

Poziomy wodonośne w obrębie piętra trzeciorzędowego (miocen) występują w piaskach drobnoziarnistych, z domieszką pyłu węglowego o miąższości od kilku do kilkunastu metrów oraz w piaskach glaukonitowych oligocenu o miąższości od 10 do 40 m na głębokościach ponad 140 m. Chemizm wód w utworach trzeciorzędowych: sucha pozostałość 400 mg/dm<sup>3</sup>, twardość ogólna od 325 do 355 mg CaCO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>, zawartość żelaza ogólnego od 2,6 do 8 mg/dm<sup>3</sup>, zawartość manganu od 0,35 do 0,55 mg/dm<sup>3</sup>.

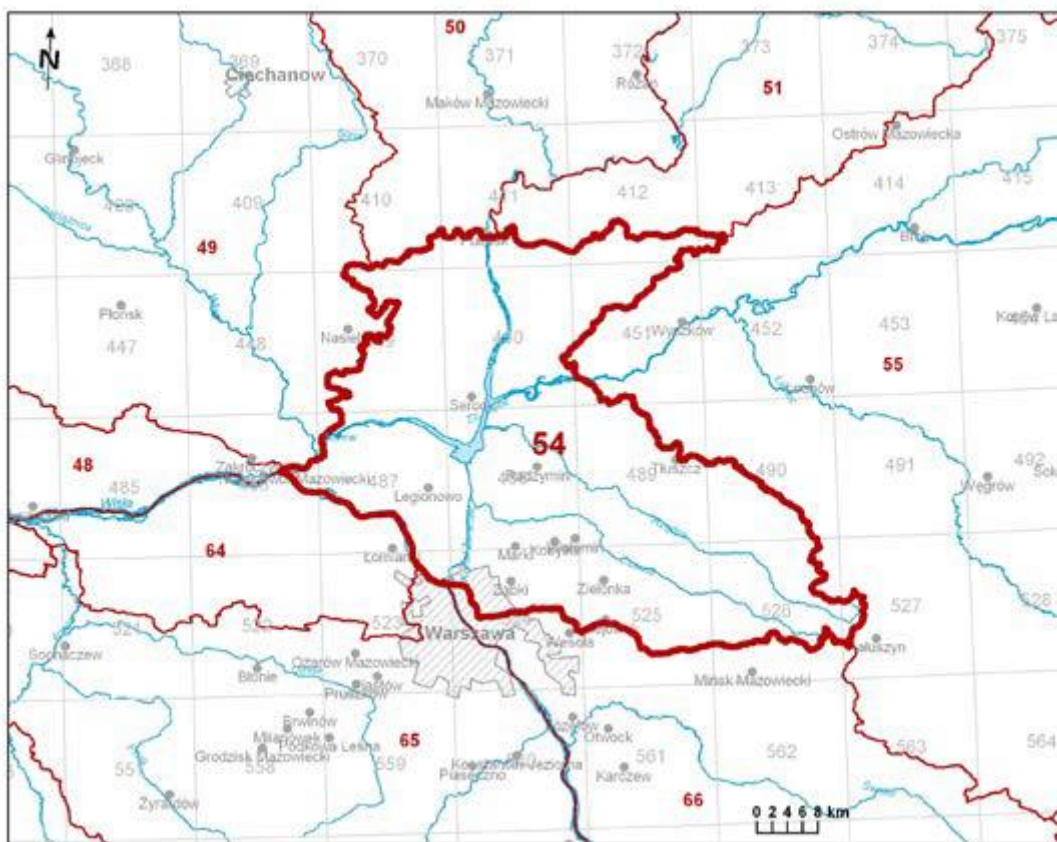
Według regionalizacji A. S. Kleczkowskiego (1990) cały obszar gminy Jadów znajduje się w obrębie trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych: Subniecka Warszawska część centralna (GZWP nr 215A) o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 145 tys. m<sup>3</sup>/d i średniej głębokości ujęć 180 m. Zbiornik ma charakter porowy, wiek utworów wodonośnych określono na paleogen i neogen (trzeciorzęd). Wydajność wód podziemnych w części centralnej gminy mieści się w klasach >70 i 50-70 m<sup>3</sup>/24h. Na południowym zachodzie oraz w rejonie doliny Liwca wydajność spada do 30-50 m<sup>3</sup>/24h, a nawet 10-30 m<sup>3</sup>/24h w pobliżu rzeki. Zbiornik ten nie posiada szczegółowej dokumentacji hydrogeologicznej.

Spośród ujęć wód podziemnych największe to ujęcia czwartorzędowe. Te o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych około 30 m<sup>3</sup>/h i większych znajdują się w miejscowościach: Obręb, Nowy Jadów, Sulejów oraz dwa w Jadowie.

Zgodnie z podziałem kraju na jednolite części wód podziemnych obszar gminy znajduje się w granicach dwóch jednostek: 54 i 55. Poniżej zaprezentowano parametry hydrogeologiczne jednostek jcwpd (na podstawie „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”, PSH, 2015).

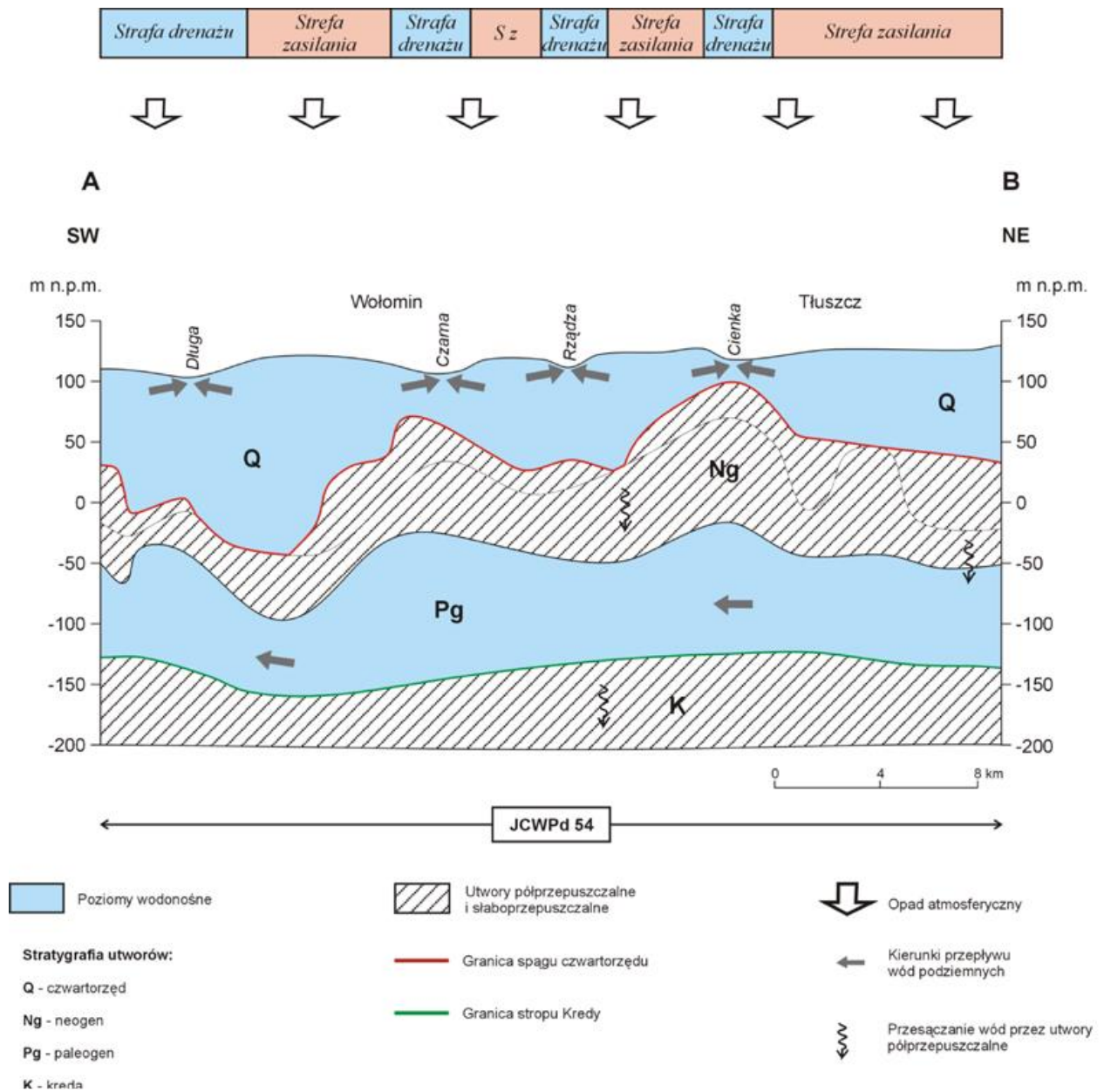
Nr JCWPd: 54 - Powierzchnia: 2273,1 km<sup>2</sup>, Region: Środkowej Wisły, Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski (Paczyński, 1995 r.): I - mazowiecki.

Ryc. 7. Zasięg JCWPd 54.



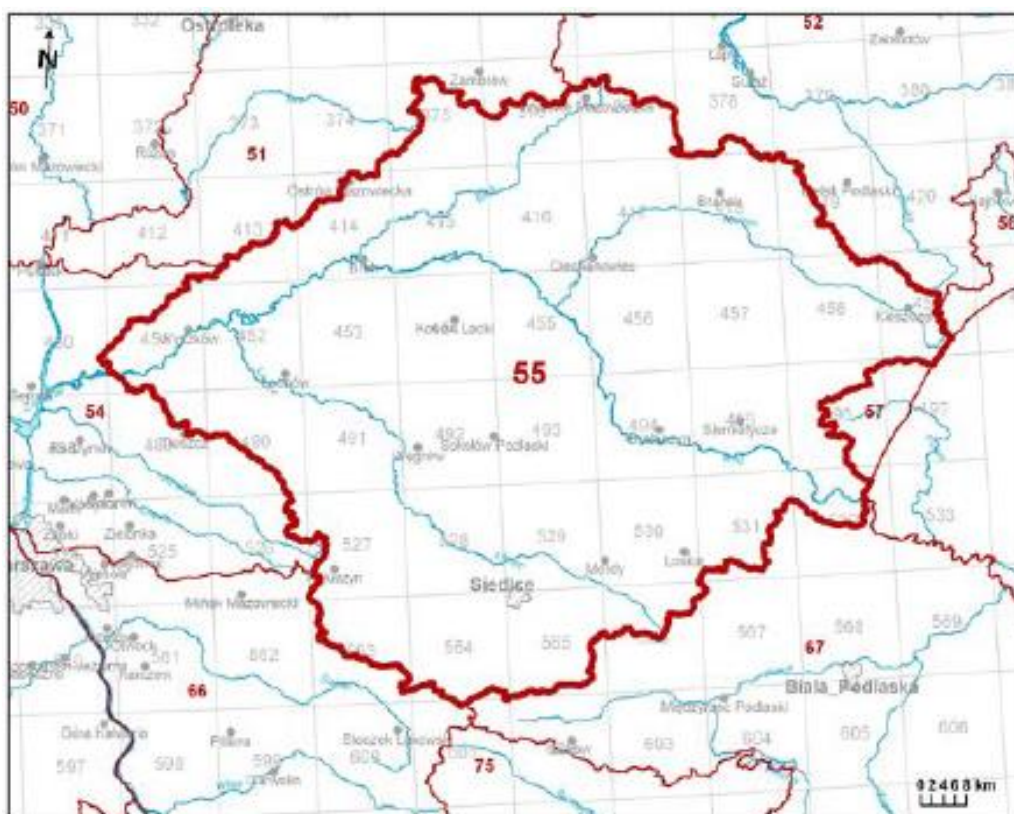
Przepływ wód podziemnych w obrębie JCWPd 54 odbywa się ku dolinom Wisły, Narwi i Bugu, stanowiącym główną strefę drenażu. Omawiany obszar drenowany jest przez cieki i zbiorniki powierzchniowe. Wyjątek stanowi strefa południowego brzegu Zalewu Zegrzyńskiego, od ujściowego odcinka Rządzy na wschodzie po zapórę w Dębem na zachodzie, gdzie ma miejsce infiltracja brzegowa spowodowana spiętrzeniem wód w zbiorniku (Paczyński, Sadurski, red., 2007). Wody podziemne JCWPd 54 zasilane są głównie w strefach wysoczyzn poprzez infiltrację opadów atmosferycznych.

Ryc. 8. Schemat przepływu wód podziemnych w granicach JCWPd 54.



Nr JCWPd: 55 - Powierzchnia: 9395,7 km<sup>2</sup>, Region: Środkowej Wisły, Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski (Paczyński, 1995 r.): I - mazowiecki; IX – lubelsko - podlaski.

Ryc. 9. Zasięg JCWPd 55.



Struktura JCWPd 55 jest złożona z czterech poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami trudnoprzepuszczalnymi. Każdy z tych poziomów charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu. W utworach czwartorzędu wody krążą w systemie zamkniętym w obrębie zlewni (lokalny system krążenia). W utworach paleogenu i neogenu wody dopływają lateralnie spoza obszaru JCWPd.

Poziom przypowierzchniowy Q1 jest praktycznie nie izolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Strefy zasilania są związane z działami wód powierzchniowych. Natomiast wody podziemne są drenowane przez rzeki np. Osownicę, Czerwonkę i Liwiec. System krążenia wód poziomu przypowierzchniowego ma charakter wybitnie lokalny.

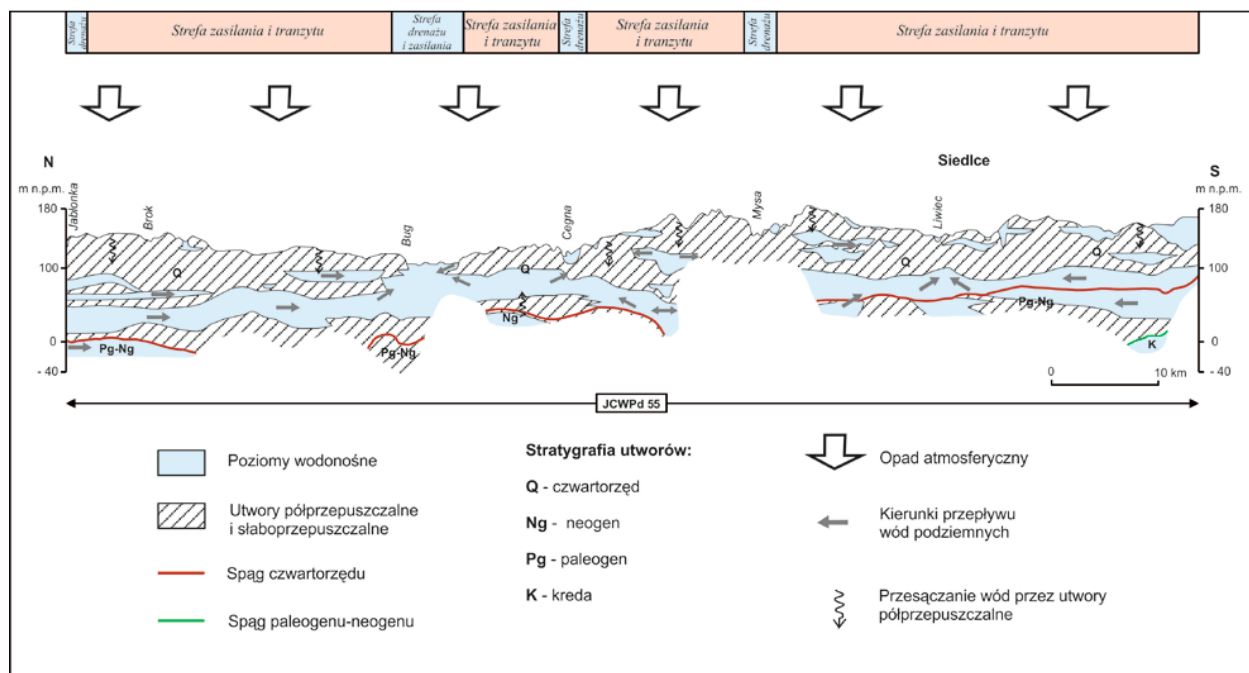
Poziomy wodonośne Q2 i Q3 są izolowane od powierzchni terenu, zatem ich zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne oraz za pośrednictwem sąsiednich poziomów wodonośnych. Natomiast drenowane są przez większe cieki powierzchniowe o głęboko wciętych dolinach rzecznych np. Bug, Liwiec, Nurzec. Obydwa te poziomy są w lokalnej łączności hydraulicznej.

Lokalnie piaski poziomu czwartorzędowego Q3 są w bezpośrednim kontakcie z osadami paleogenu i neogenu, tworząc wspólny poziom wodonośny.

Generalnie wody tego poziomu płyną do strefy drenażowej, jaką prawdopodobnie stanowi rzeka Bug.

Poziom wodonośny Pg–Ng jest zasilany przez przesączanie się wód z piętra czwartorzędowego oraz infiltrację wód opadowych na wychodniach piasków miocenu i oligocenu poza obszarem jednostki. Generalnie wody tego poziomu płyną w kierunku północno-wschodnim do strefy drenażowej, jaką prawdopodobnie stanowi rzeka Bug.

Ryc. 10. Schemat przepływu wód podziemnych w granicach JCWPd 55.



Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych również ustalone zostały w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911). Dla wód podziemnych ustalono następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Tab. 3. Cechy JCWPd występujących na obszarze gminy (Aktualizacja Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2016)

<b>Nr JCWPd</b>	54	55
<b>Kod JCWPd</b>	PLGW200054	PLGW200055
<b>Stan chemiczny</b>	dobry	dobry
<b>Stan ilościowy</b>	dobry	dobry
<b>Status JCWPd</b>	dobry	dobry
<b>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych</b>	niezagrożona	niezagrożona
<b>Cel środowiskowy</b>	Dobry stan chemiczny Dobry stan ilościowy	Dobry stan chemiczny Dobry stan ilościowy
<b>Termin osiągnięcia celów środowiskowych</b>	2015	2015
<b>Obszary chronione wymienione w zał. IV</b>	Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia	Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

<b>RDW</b>	<p>przez ludzi:</p> <p><b>TAK</b>  <i>Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie:</i>  <b>Rezerваты:</b> Popławy, Wielgolas, Jadwisin, Dębina, Kępy Kazuńskie, Horowe Bagno, Puszcza Słupecka, Ławice Kiełpińskie, Łęgi Czarnej Strugi, Dzierżenińska Kępa, Wieliszewskie Łęgi, Zegrze, Jabłonna, Grabicz, Bagno Jacka, Bukowiec Jabłonnowski, Stawinoga, Wąwóz Szaniawskiego;  <b>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</b> PLH140008 Krogulec, PLH140009 Łęgi Czarnej Strugi, PLH140011 Ostoja Nadbużańska, PLH140020 Forty Modlińskie, PLH140038 Białe Błota, PLH140040 Strzebla Błotna w Zielonce, PLH140045 Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej, PLH140037 Torfowiska Czernik, PLH140043 Ostoja Nowodworska, PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły, PLH140034 Poligon Rembertów;  <b>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</b> PLB140014 Dolina Dolnej Narwi, PLB140007 Puszcza Biała, PLB140001 Dolina Dolnego Bugu, PLB140004 Dolina Środkowej Wisły</p>	<p><b>TAK</b>  <i>Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, gdzie utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie:</i>  <b>Rezerваты:</b> Dąbrowy Seroczyńskie, Wilcze Błota, Moczydło, Śliże, Kózki, Przekop, Wydma Mołożewska, Skarpa Mołożewska, Bojarski Grąd, Dębniak, Kantor Stary, Biele, Podjabłońskie, Sterdyń, Śnieżyczki, Stawy Broszkowskie, Przełom Witówki, Rudka Sanatoryjna, Florianów, Rogoźnica, Topór, Zabuże, Stawy Siedleckie, Koryciny, Grąd Radziwiłłowski, Góra Uszeście, Sokóły, Jelonka, Mokry Jegiel, Kaliniak, Jegiel, Mierzvice, Czaplówizna, Gołobórz;  <b>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</b> PLH140013 Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie, PLH140007 Kantor Stary, PLH140004 Dąbrowy Seroczyńskie, PLH140011 Ostoja Nadbużańska, PLH200014 Schrony Brzeskiego Rejonu Umocnionego, PLH140036 Rogoźnica, PLH140032 Ostoja Nadliwiecka, PLH140024 Dąbrowy Ceranowskie, PLH140026 Dzwonecznik w Kisielanach, PLH140028 Gołobórz, PLH200021 Ostoja w Dolinie Górnego Nurca, PLH200018 Czerwony Bór, PLH200019 Jelonka;  <b>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</b> PLB140007 Puszcza Biała, PLB140002 Dolina Liwca, PLB140001 Dolina Dolnego Bugu, PLB140009 Dolina Kostrzynia, PLB200004 Dolina Górnego Nurca, PLB060010 Lasy Łukowskie</p>
------------	--	---

### System wodociągowy

Zaopatrzenia gminy w wodę opiera się na istniejących studniach głębinowych wierconych zasilających wodociągi oraz na indywidualnych ujęciach wody - studni. Sieć wodociągowa obejmuje swoim zasięgiem przeszło 3/4 wszystkich mieszkań w gminie i doprowadza wodę z czterech ujęć wody z Nowego Jadowa, Urli, Myszań i Sulejowa. Na terenie gminy funkcjonują cztery wodociągi zbiorowe:

- wodociąg „Jadów” z ujęciem i stacją wodociągową w miejscowości Nowy Jadów,
- wodociąg „Urle” z ujęciem i stacją wodociągową w miejscowości Urle,
- wodociąg „Myszań” z ujęciem i stacją wodociągową w miejscowości Myszań,
- wodociąg „Sulejów” z ujęciem i stacją wodociągową w miejscowości Sulejów.

Stan techniczny wodociągów pozostaje na dobrym poziomie, a przesyłana woda spełnia wszelkie normy bakteriologiczne i fizykochemiczne. Długość sieci wodociągowej w gminie w 2017 r. wynosiła 173,9 km. Obiekty przetwórcze i punkty usługowo-handlowe korzystają na terenie gminy z własnych ujęć głębinowych.

### Odrowadzanie ścieków

Na obszarze gminy Jadów występuje zbiorczy system odrowadzania ścieków. Sieć kanalizacyjna ma długość 51,26 km (stan na 2014 r.) i obsługuje niespełna 65% gospodarstw domowych. Pozostała część mieszkań korzysta ze zbiorników bezodpływowych i wozami asenizacyjnymi trafia do zlewni przy oczyszczalni ścieków w Wyszowie, która obsługuje

teren gminy Jadów. Część zakładów przemysłowych i większych ośrodków wypoczynkowych pozostaje poza zasięgiem sieci, gdyż obiekty te posiadają własne oczyszczalnie ścieków. Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Jadów jest jeszcze niedostatecznie rozwinięta. Na terenie gminy w miejscowości Wójty znajduje się oczyszczalnia ścieków o przepustowości 460 m<sup>3</sup>/ na dobę. Do roku 2025 zaplanowano rozwiązanie gospodarki ściekowej w miejscowościach Sulejów, Wólka Sulejowska, Nowinki poprzez budowę przydomowych oczyszczalni ścieków (uchwały: uchwała XVIII/139/2016 w sprawie rozwiązania gospodarki ściekowej w miejscowości Sulejów, uchwała XX/158/2016 w sprawie rozwiązania gospodarki ściekowej w miejscowościach Wólka Sulejowska, Nowinki).

### ***Gleby***

Na terenie gminy Jadów występują gleby słabej jakości, w przeważającej części gleby biellicowe, pseudobiellicowe i brunatne, powstałe na utworach lodowcowych i wodnolodowcowych – piaskach, rzadziej glinach zwałowych. W dużej mierze są to gleby piaszczyste. W dolinach rzecznych i lokalnych obniżeniach terenu występują mady, torfy i mursze (w dolinach rzek Ryni, Cienkiej, Boruczy i mniejszych cieków, występują łąki na glebach pochodzenia organicznego, zagospodarowane jako pola uprawne i pastwiska). Blisko 75% gruntów ornych zajmują gleby najniższej klasy V i VI, ubogie w składniki pokarmowe, trwale lub okresowo za suche, wymagają bardzo intensywnego nawożenia organicznego i mineralnego. Grunty klas od I do IIIb praktycznie nie występują lub występują śladowo. Gleby najlepsze w całej gminie, jednak o przeciętnej przydatności rolniczej znajdują się w sołectwach: Jadów, Nowy Jadów, Myszadła, Wójty, Nowinki i Oble, w których występują kompleksy pszenne dobre oraz żytnie bardzo dobre (pszenno-żytnie).

Najniższe gleby w gminie wytworzone na piaskach uznawane są za gleby marginalne, które ze względu na niekorzystne uwarunkowania przyrodnicze mają niską produktywność i mogłyby zostać przekwalifikowane na inną formę użytkowania. Niemniej, przydatność w rolnictwie gleb marginalnych nie ogranicza się jedynie do wykorzystania ornego i gleby takie mogą zostać również wykorzystane w zakładaniu i utrzymywaniu kompleksów trwałych użytków zielonych.

### ***Szata roślinna i świat zwierzęcy***

#### *Szata roślinna*

Pod względem geobotanicznym obszar gminy zaliczany jest do Działu Bałtyckiego, Poddziału Pasa Wielkich Dolin, Krainy Mazowieckiej często łączonej w jedną jednostkę zwaną Krainą Mazowiecko-Podlaską. Mało zróżnicowana rzeźba: rozległe i płaskie, często podmokłe doliny z jednej strony oraz pokrywy piasków eolicznych z drugiej spowodowały, że ok. 44,0% powierzchni gminy zajmują zbiorowiska roślinne o stosunkowo dużym potencjale biotycznym: lasy (stanowiące blisko 28,0% powierzchni gminy) oraz łąki (około 16,0%).

Pod względem siedliskowym lasów dominują bory sosnowe, zwłaszcza świeże i mieszane. Na wydmach wykształciły się bory suche. Lasy liściaste, głównie olchowe, zajmują niewielkie powierzchnie, głównie w dolinach i obniżeniach. Nad Liwcem zachowały się płaty łągu nadrzecznego. W zagłębieniach bezodpływowych wykształciły się torfowiska wysokie. Doliny cieków użytkowane są głównie jako łąki kośne, rzadziej pastwiska. Przeważają łąki wilgotne. Równinne wyniesienia użytkowane są jako grunty orne. Na terenie gminy występuje kilka dużych kompleksów leśnych, które koncentrują się głównie w jej północno - zachodniej części. Najbardziej zalesionym obrębem jest Borzymy, fragmenty zwartych, większych kompleksów leśnych występują w obrębach: Oble, Strachów, Kukawki, Zawiszyn,



Sitne, Nowinki, Sulejów, Wólka Sulejowska. Najmniejszą lesistością charakteryzują się wsie Nowy Jadów, Jadów, Wójty, Warmiaki, Dzierżanów, Podmyszadła, niemniej jednak małe powierzchnie leśne i zadrzewienia są rozrzucone niemal na całym pozostałym terenie gminy. Na obszarze gminy Jadów występują lasy ochronne, w tym wodochronne, które mają za zadanie utrzymanie zdolności retencyjnej lasów, zlewni i zbiorników wodnych oraz lasy stanowiące drzewostany nasienne wyłączone z użytkowania rębego. Naturalne zbiorowiska roślinności łąkowej i bagiennej występują głównie na terenach podmokłych w dolinach rzek.

Flora gminy Jadów jest stosunkowo uboga. Stwierdzono występowanie ok. 400 gatunków roślin naczyniowych, z czego 11 podlegających ochronie całkowitej i 6 chronionych częściowo oraz 15 gatunków rzadkich w skali krajowej lub regionalnej. Stanowiska roślin chronionych i rzadkich występują najczęściej w zespołach, przy czym częściej występują one w zachodniej, a zwłaszcza północno-zachodniej części gminy. Także w tych częściach gminy występują zbiorowiska leśne o względnie najbardziej naturalnym charakterze.

### *Świat zwierzęcy*

Pod względem fauny gmina nie wyróżnia się szczególnymi walorami. Na obszarze gminy stwierdzono 173 gatunki kręgowców. Jest to liczba stosunkowo niska w porównaniu z innymi gminami powiatu wołomińskiego. Wpływ na taki stan ma głównie: rozproszenie powierzchni łąkowych, które nie tworzą zwartych kompleksów, a ponadto uległy – w wyniku melioracji – przesuszeniu, ubogiej zasoby wód powierzchniowych i rzadka sieć hydrograficzna oraz zanieczyszczenie wód. Stanowiska gatunków chronionych i rzadkich występują kompleksowo i wiążą się głównie bądź z rozleglejszymi powierzchniami leśnymi bądź z dolinami większych cieków. Tereny lasów, użytków zielonych, gruntów ornych pełniące funkcję przyrodniczą stanowią równocześnie ostoję zwierząt dziko żyjących. Fauna obszaru gminy jest w dużej mierze typowa dla całego obszaru krainy Południowo-mazowiecko-Podlaskiej, choć poza obszarami chronionymi prawnie jest ona dość słabo rozpoznana. Skład gatunkowy świata zwierzęcego jest związany przede wszystkim ze środowiskiem leśnym i polno – leśnym i wykracza poza granice gminy Jadów. Spośród tych ostatnich pospolita jest sarna, dzik, jeleni szlachetny, lis, zając szarak, spotkać można łosia, kunę leśną, tchórza, bobra, borsuka. Wśród węży wyróżniamy żmiję zygzakowatą oraz żyjącego w wilgotnych zaroślach nad brzegami potoków zaskrońca.

### ***Chronione elementy środowiska***

Na obszarze gminy występują: rezerwat Śliże, fragment Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, fragment obszaru ptasiego sieci Natura 2000 - Dolina Liwca, fragment obszaru siedliskowego sieci Natura 2000 - Ostoja Nadliwiecka, 2 użytki ekologiczne, drzewa uznane za pomniki przyrody, park zabytkowy w zespole dworskim w Jadowie oraz zespół dworsko – parkowy przy dworze w Jadowie oraz cmentarz parafialny w Jadowie z XVII w. i cmentarz parafialny w Sulejowie z I poł. XIX.

#### *Rezerwat Śliże*

Rezerwat został powołany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 września 1981 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1981 r. Nr 26, poz. 231), jest on również wymieniony w rozporządzeniu Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 roku (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego z 2001 r. Nr 269, poz. 6860). Rezerwat zajmuje powierzchnię 44,01 ha. Przedmiotem ochrony jest obszar dwóch jezior dystroficznych, wraz z otaczającymi je torfowiskami i drzewostanami (głównie sosnowymi), na siedliskach borów świeżych i

wilgotnych oraz borów mieszanych świeżych i wilgotnych, natomiast celem ochrony – zachowanie naturalnych procesów odtwarzania torfowiska. Jeziorka powstały w efekcie wglębnej eksploatacji torfu przed około 70 laty. Jednym z walorów rezerwatu jest możliwość obserwacji naturalnej sukcesji jeziora dystroficznego w kierunku torfowiska. W rezerwacie wyróżniono wiele gatunków roślin rzadkich i chronionych, rosną tam: grzybień białe, rosiczka okrągłolistna, grzybieńczyk wodny, widłak jałowcowaty, kalina koralowa, konwalia majowa, bagno zwyczajne i brzoza czarna. Na terenie rezerwatu występuje piżmak, gniazduje łabędź niemy, dzikie kaczki. Zagrożeniem dla przyrody rezerwatu jest nielegalne wędkowanie.

#### Nadbużański Park Krajobrazowy

Nadbużański Park Krajobrazowy został powołany uchwałą Nr XVII/99/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Siedlcach z dnia 28 października 1986 roku w sprawie *obszarów chronionego krajobrazu* (Dz. Urz. WRN w Siedlcach). W ciągu lat zmieniały się podstawy prawne dla funkcjonowania Parku, obecnie są to rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego Nr 15 z dnia 15 kwietnia 2005 r. w sprawie *Nadbużańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* (Dz. Urz. z dn. 25 kwietnia 2005 r. Nr 91, poz. 2447) oraz uchwała Nr 34/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 18 lutego 2013 r. *zmieniająca niektóre rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu* (Dz. Urz. z dn. 27 lutego 2013 r. poz. 2486). Obszar Parku w gminie obejmuje fragment zwartego kompleksu leśnego oraz terenów rolnych wsi Kukawki w północno-zachodniej części gminy, natomiast otulina Parku dolinę rzeki Liwiec w granicach gminy, dolny odcinek doliny rzeki Osownicy, tereny rekreacyjno-letniskowe wsi Nowy Jadów, Borzymy, Urle, Iły i Strachów. Park posiada plan ochrony, przyjęty rozporządzeniem nr 20 Wojewody Mazowieckiego z dnia 8 sierpnia 2006 r. w sprawie *ustanowienia planu ochrony dla Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego* (Dz. U. Woj. Maz. Nr 172 poz. 6757 z dnia 30 sierpnia 2006 r.). Zgodnie z nim na terenach Parku, znajdujących się w granicach gminy Jadów, wyznaczono następujące strefy działań ochronnych:

- 1) BCS - Ochrona czynna stabilizująca, którą wprowadza się celem utrzymania istniejącej skali i sposobu użytkowania terenu:
  - a) Strefa zachowania krajobrazu rolniczego, w tym mozaiki polno-łąkowo-leśnej: BCSIA - strefa o wyłącznych funkcjach produkcji rolnej,
  - b) Strefa zachowania harmonijnego krajobrazu kulturowego: BCSIIB - strefa osadnictwa wiejskiego,
- 2) BCK - Ochrona czynna kreatywna (przebudowa), którą wprowadza się celem zmiany istniejącego stanu środowiska przyrodniczego i kulturowego poprzez wywołanie ukierunkowanych procesów:
  - a) Strefa kształtowania zróżnicowanej struktury wiekowej, gatunkowej i przestrzennej drzewostanów - BCKI,
  - b) Strefa przeciwdziałania zmniejszaniu i fragmentacji terenów otwartych (łąkowych, torfowiskowych, murawowych, polnych) w wyniku zakrzaczania, samoistnej sukcesji lasu lub celowego zalesiania - BCKIII,
  - c) Strefa przekształceń funkcjonalno-przestrzennych elementów krajobrazu kulturowego - BCKIV.

#### Obszar Natura 2000 Dolina Liwca (PLB140002)

Obszar obejmuje dolinę rzeki Liwiec, od źródeł do ujścia rzeki do Bugu, z łąkami i zalewowymi pastwiskami utworzonymi na zmeliorowanych bagnach. Niektóre odcinki rzeki mają charakter naturalny, na innych odcinkach jest ona uregulowana, lokalnie w dolinie występują wtórne zabagnienia. Miejscami brzegi Liwca są płaskie, zajęte przez łąki i wilgotne, zalewane pastwiska, na innych odcinkach brzegi są wysokie. W dolinie przeważają

łąki i pastwiska, lokalnie występują łągi olchowe i olchowo-jesionowe oraz niewielkie kompleksy leśne, z dominującym udziałem sosny. Podłoże stanowią tu gleby mineralne. Na terenie obszaru znajdują się dwa kompleksy stawów rybnych (48 ha i 70 ha) oraz trzeci kompleks stawów rybnych w Mordach. W latach 1992 i 1993 najcenniejsze pod względem ornitologicznym fragmenty doliny zostały zmeliorowane. Obszar Doliny Liwca stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej E50. Występuje w niej co najmniej 20 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jest to również ważna ostoja ptaków wodno-błotnych, szczególnie w okresie lęgowym. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: cyraneczka, cyranka, czernica, czajka, kulik wielki (PCK), rybitwa białowąsa (PCK), brodziec piskliwy, rycyk; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują perkoz rdzawoszyi, bocian biały, krzyżówka, błotniak stawowy, derkacz, sieweczka rzeczna, kszyk, rybitwa czarna, podróżniczek, strumieniówka, ortolan. W okresie wędrówek występują w stosunkowo dużej liczbie gęsi zbożowa i białoczelna: gęś białoczelna do 4 500 osobników.

#### Obszar Natura 2000 Ostoja Nadliwiecka (PLH140032)

Jest to najcenniejszy pod względem przyrodniczym, obok doliny Bugu, obszar we wschodniej części województwa mazowieckiego. O tak wysokiej randze świadczy przede wszystkim - wysoka różnorodność biologiczna; koncentracja stanowisk chronionych i ginących gatunków roślin, grzybów i zwierząt; różnorodność siedlisk przyrodniczych oraz funkcja jednego z najważniejszych korytarzy ekologicznych o węzłowym znaczeniu ponad regionalnym. Ostoja Nadliwiecka stanowi bowiem bezpośredni łącznik pomiędzy elementami sieci ekologicznej Natura 2000, do której należą: dolina Bugu (PLB 140001, PLH 140011), dolina Kostrzynia (PLB 140009) oraz zgłoszony w ramach Shadow List obszar Rogońnica. Dodatkowo poprzez swoje dopływy spina również w jeden ekologiczny system rozległy kompleks Lasów Łukowskich (projektowana ostoja ptasia OSO - Lasy Łukowskie i projektowany w ramach Shadow List SOO - Jata) oraz Kantor Stary (PLH 140007). Jeśli uwzględni się fakt łączności doliny Bugu z Pojezierzem Łęczyńsko-Włodawskim oraz z Puszcą Białowieską (za pośrednictwem Puszczy Mielnickiej) wyraźnie widać wyjątkową rolę Ostoi Nadliwieckiej jako ważnego szlaku migracyjnego, zwłaszcza dla dużych gatunków ssaków. Wysoki walor przyrodniczy doliny Liwca dodatkowo podkreśla wyznaczenie w jej obrębie obszaru Natura 2000 na mocy Dyrektywy Ptasiej (PLB 140002).

Dolina Liwca to cenny krajobrazowo i przyrodniczo kompleks przestrzenny różnych środowisk reprezentujących pełną skalę wilgotnościową siedlisk występujących w dolinie rzecznej i warunkujący ściśle określone zespoły roślin i zwierząt. Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łąkowe (\*91E0). Najpospolitszymi i zajmującymi największe powierzchnie są łągi olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum* (\*91E0-3). Różnicują je fazy przede wszystkim wiek drzewostanów oraz stopień uwilgocenia, zależny od występowania lub braku zalewów. Najlepiej wykształcone i reprezentatywne zarówno pod względem składu gatunkowego, jak i struktury łągi olszowo-jesionowe występują w obrębie kompleksu stawów rybnych w Klimontach, w okolicy Jarnic oraz Grodziska. W środkowym i dolnym odcinku Liwca wzrasta stopniowo udział i reprezentatywność nadrzecznych łągów wierzbowych *Salicetum albo-fragilis* (\*91E0-1). Największe i najcenniejsze fragmenty tych lasów znajdują się poniżej Urli i Barchowa (gminy: Jadów i Łochów). W dolnym odcinku Liwca wzrasta liczba starorzeczy (3150). Te naturalne zbiorniki wodne, których są wynikiem erozyjnej i akumulacyjnej działalności rzeki zmieniającej często swoje koryta w granicach tarasu zalewowego. Dna najstarszych starorzeczy znajdujących się w zasięgu wód powodziowych, pokryte są osadami pochodzenia organicznego z domieszką frakcji mineralnych. Zbiorniki leżące poza zasięgiem wód powodziowych wysłane są mułem organicznym, którego zasadniczym składnikiem jest detrytus roślinny.

Pospolite w obrębie obszaru są zróżnicowane pod względem fizjonomii i składu gatunkowego, nitrofilne niżowe nadrzeczne ziołorośla okrajkowe (6430.3). Tworzą one wąskie pasy o różnej długości, rozmieszczone niemal na całym terenie. Pod względem fitosocjologicznym wyróżniono tu trzy grupy ziołorośli: okrajkowe zbiorowiska welonowe porastające bezpośrednio obrzeża koryta rzeki Liwiec, reprezentowane przez fitocenozy kianianki pospolitej i kielisznika zwyczajnego *Cuscuta-Calystegietum sepium* oraz pospolite w dolinie ziołorośla kielisznika zaroślowego i wierzbownicy kosmatej *Calystegio-Epilobietum hirsuti*, pokrzywy i kielisznika zwyczajnego *Urtico-Calystegietum sepium* oraz kielisznika zwyczajnego i sadzca konopiastego *Calystegio-Eupatorietum*. Występują przede wszystkim wzdłuż rowów melioracyjnych. Poza tym, spotkać je można na brzegach łągów olszowo-jesionowych *Fraxino-Alnetum*, zarośli wierzbowych oraz starorzeczy. W ich składzie gatunkowym pojawiają się gatunki przechodzące ze zbiorowisk kontaktowych.

W obrębie doliny Liwca znaczący udział w krajobrazie mają łąki reprezentujące wszystkie wyższe jednostki syntaksonomiczne w obrębie klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Do najcenniejszych należą łąki świeże ekstensywnie użytkowane należące pod względem fitosocjologicznym do klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Do najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe *Arrhenatherion elatioris* (6510-1) zróżnicowane pod względem wilgotności i żyzności podłoża na kilka podzespołów oraz łąki wiechlinowo-kostrzewowe *Poa-Festucetum rubrae* (= zbiorowisko *Festuca rubra* i *Poa pratensis*)(6510-2). Znacznie rzadziej spotkać tu można zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku *Molinietalia* (6410).

Wewnętrzne / ciepłolubne murawy napiaskowe z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* (6120), reprezentowane m.in. przez murawy z lepnicą wąskopłatkową *Sileno otitis-Festucetum* oraz murawy szczotlichowe *Spergulo vernalis-Corynephorietum* (2330) porastające piaszczyste wydmy zbudowane z piasków naniesionych przez rzekę. Do osobliwości tego terenu należą niewielkie płyty nizinnych torfowisk zasadowych z rzędu *Caricetalia davallianae* (7230), które cechuje obfite występowanie kruszczyka błotnego *Epipactis palustris* i wełnianki szerokolistnej *Eriophorum ltilifolium*. Na okresowo odsłoniętych dnach stawów rybnych pojawiają się zbiorowiska z klasy *Isoëto-Nanojuncetea* (3130). Do szczególnie interesujących gatunków roślin naczyniowych należą gatunki wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin - cibora żółta *Cyperus flavescens* i krwawnica pospolita *Lythrum hyssopifolia*. Ich obecność warunkuje ekstensywna gospodarka rybacka w obrębie stawów hodowlanych.

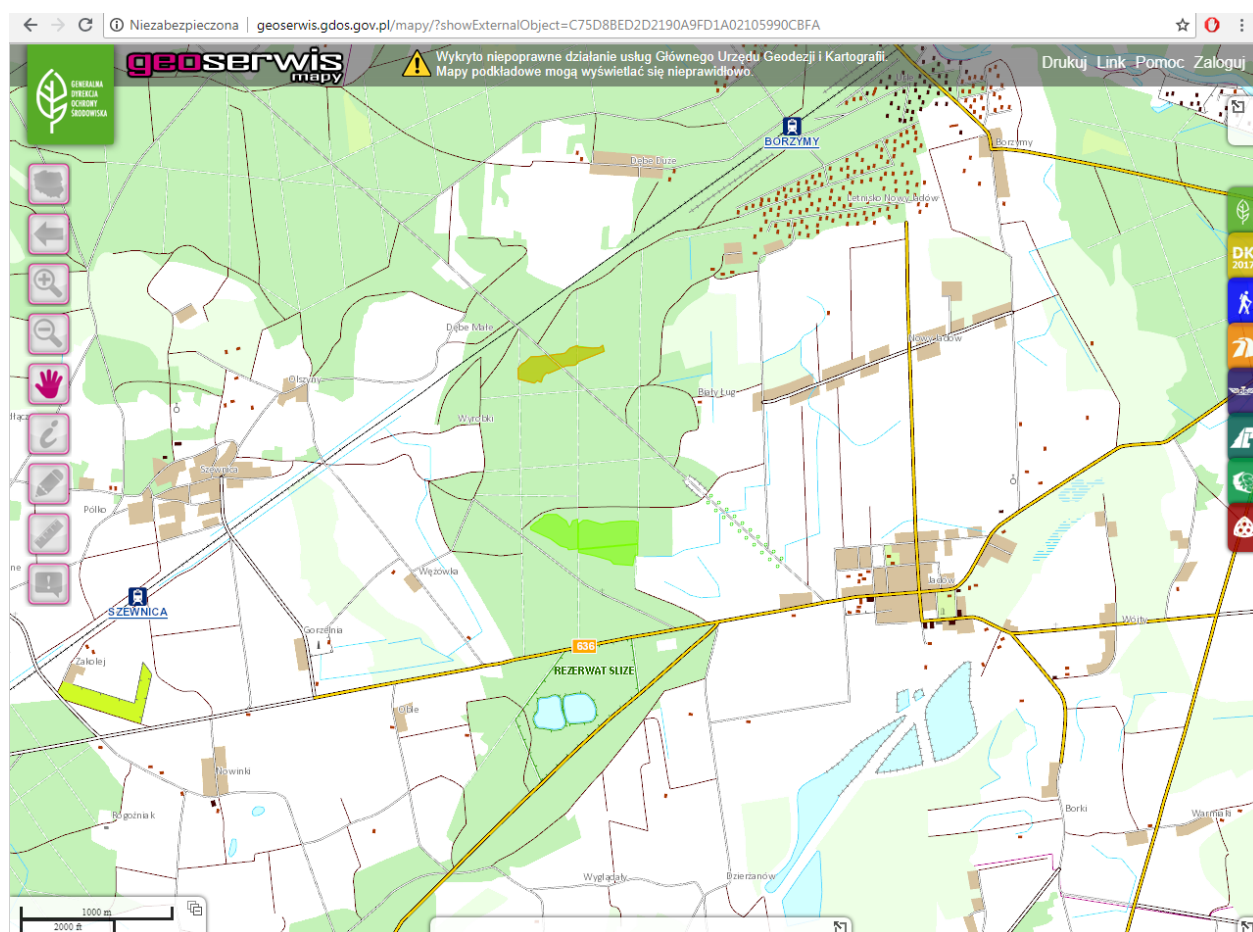
Dolina Liwca jest ważną ostoją dla fauny. Szczególne znaczenie ma dla ptaków i ichtiofauny. Wśród tej ostatniej stwierdzono 6 gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. W głównym korycie systemu rzeki Liwiec lokalnie szczególnie licznie występują 1134 różanka *Rhodeus sericeus amarus* (= 5339, *Rhodeus amarus*) i koza (1149). Poprawa jakości wody oraz czynna ochrona spowodować mogą dynamiczny rozwój ich populacji. Obszar to jedno z centrów występowania w województwie wydry *Lutra lutra* (1335) i bobra *Castor fiber* (1337). Po dolinie Bugu jest to najważniejsza w województwie ostoja staroduba błotnego *Ostericum palustre* (1617). Stwierdzono tu również w latach 80-tych lipiennika *Loesela Liparis loeselii* (1903), jednak ze względu na brak kontynuacji badań, stanowiska te nie zostały potwierdzone w późniejszym okresie. Dolina Liwca to jedna z najważniejszych ostoi dla populacji: poczarówek - zwężonej *Vertigo angustior* (1014) i jajowatej *Vertigo moulinsiana* (1016) oraz skójki gruboskorupowej *Unio carassus* (1032). Stwierdzono tu również zatoczek łamliwego *Anisus vorticulus* (4056). Obszar ten ma szczególne znaczenie dla ochrony i zachowania brzozy niskiej *Betula humilis*, gatunku figurującego w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin. Jej populacja na odcinku Czepielin-Golice liczy ok. 200 osobników i jest jedną z największych w województwie mazowieckim. Dolina Liwca ma również duże znaczenie pod względem biogeograficznym. Stanowi m.in.

najdalej wysunięte na północ miejsce występowania ważki lecicy białoznaczej *Orthetrum albistylum*, będąc tym samym północną granicą zasięgu tego gatunku. Z innych rzadkich gatunków warty podkreślenia jest północny gatunek ważki - łątka wiosenna *Coenagrion lunulatum*. Szczególną rzadkością jest obecność chrząszcza *Rhantus consputus*, który w Polsce notowany był zaledwie na kilku stanowiskach. Tutaj też odkryto bardzo rzadkiego w Polsce pająka *Tetragnatha reimoseri*. Tym samym stanowisko to stało się elementem łącznikowym izolowanych do tej pory względem siebie populacji w północno-wschodniej Polsce i na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim. Dla borealnego pająka *Aphileta misera* dolina Liwca jest południowym krańcem zasięgu. Przeprowadzone w stawach rybnych obszaru badania wykazały duże bogactwo gatunkowe brzuchorzęsków *Gastrotricha*. Znalezienie *Ichthyidium bifurcatum* jest drugim stwierdzeniem tego gatunku w Polsce, a trzecim na świecie. Znalezienie *Ichthyidium bifurcatum* jest drugim stwierdzeniem tego gatunku w Polsce, a trzecim na świecie. Ogólny wskaźnik różnorodności gatunkowej dla tej grupy zwierząt wyniósł 2,73. Dla porównania wskaźnik różnorodności gatunkowej *Gastrotricha* dla lasów łągowych Puszczy Białowieskiej wynosi 2,95, a dla eutroficznych jezior - 2,03-2,54. Godne podkreślenia jest występowanie w obrębie obszaru pijawki lekarskiej *Hirudo medicinalis*, gatunku wymienionego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

#### Użytki ekologiczne

W gminie znajdują się dwa użytki ekologiczne położone na terenach bagiennych zarządzanych przez Lasy Państwowe w miejscowości Borzymy, w Leśnictwie Urle. Zostały one powołane *Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego Nr 75 z 22.05.2000 r.* Obecnie obowiązuje *Rozporządzenie Nr 72 Wojewody Mazowieckiego z dn. 8.07.2005 w sprawie użytków ekologicznych* (Dz. Urz. Woj. Maz. z dn. 28.07.2005 Nr 175 poz. 5572) zmienione *Rozporządzenie Nr 35 Wojewody Mazowieckiego z dn. 13.07.2007 zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych* (Dz. Urz. Woj. Maz. z dn. 19.07.2007 Nr 138 poz. 3651). Użytek 497 zajmuje powierzchnię 5,97 ha, a użytk 498 powierzchnię 14,49 ha.

Ryc. 11. Lokalizacja użytków ekologicznych w gminie Jadów (na podstawie serwisu [www.geoserwis.gov.pl](http://www.geoserwis.gov.pl))



### Pomniki przyrody

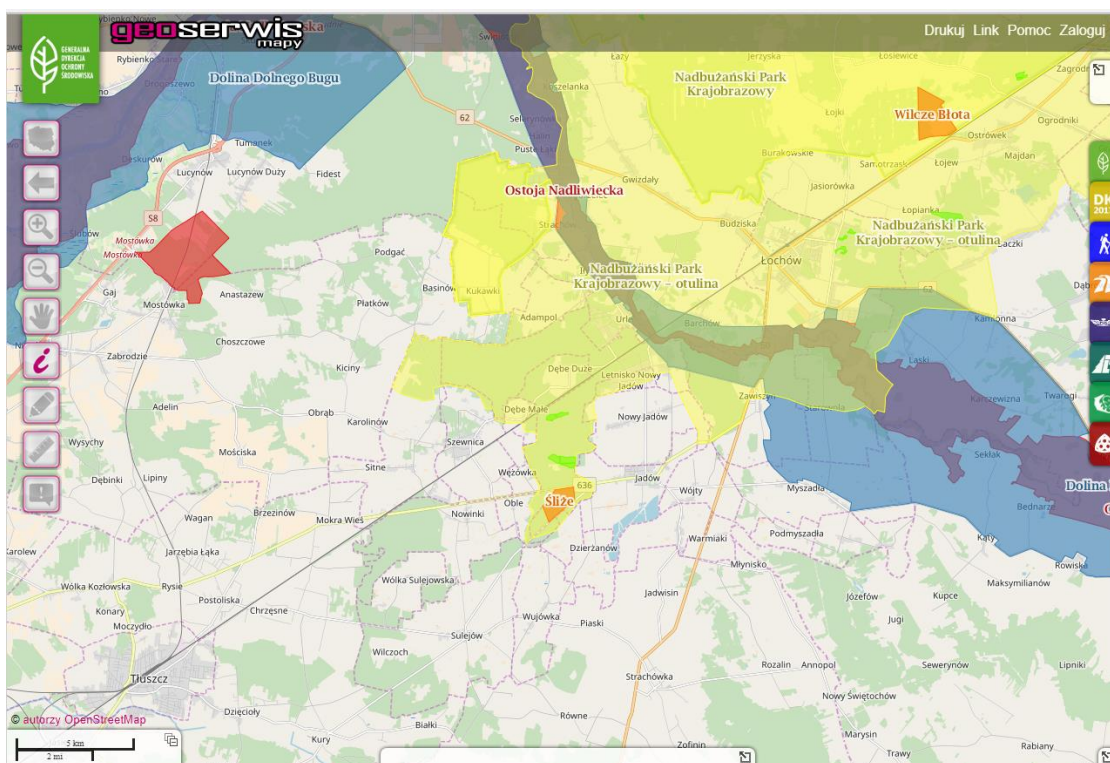
Na obszarze gminy występuje 11 drzew, które zostały uznane za pomniki przyrody.

Tab. 4. Pomniki przyrody ożywionej w gminie Jadów (na podstawie danych RDOŚ, 2018)

Lp.	Obiekt	Podstawa prawna	Położenie	Wysokość [m]	Obwód [cm]
1	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	Orz. Nr 9 W.R.N w Warszawie z dnia. 31.01.1955	Iły – 200 m od drogi Urle – Strachów	18	420
2	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	Orz. Nr 212 W. R. N w Warszawie z dnia 28.09.1972 r.	Sulejów – przy szkole	22	357
3	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	Orz. Nr 11 Wkp UW w Siedlcach z dnia. 20.12.1976	Kukawki, W. Kowalczyk	25	510
4	Dąb szypułkowy (2 sztuki) ( <i>Quercus robur</i> )	Orz. Nr 11 Wkp UW w Siedlcach z dnia. 20.12.1976	Jadów, gosp. rybackie	25, 25	510, 510
5	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	Zarz. Nr 29/85 Woj. Siedleckiego z dnia. 14.01.1985	Szewnica – Olszyny	25	466
6	Sosna zwyczajna	Zarz. Nr 37/86 Woj. Siedleckiego z dnia.	Leśnictwo Urle – przy drodze do	20	263

	( <i>Pinus silvestris</i> )	28.11.1986 Dz. Urz. Woj. Siedl. Nr 12, poz. 160	przejazdu kolejowego		
7	Sosna czarna (5 sztuk) ( <i>Pinus nigra</i> )	Rozp. Nr 97/97 Woj. Siedleckiego z dnia 19.12.1997	Strachów, M. Pestkowska	15, 20, 20, 18, 17	-
8	Sosna czarna ( <i>Pinus nigra</i> )	Rozp. Nr 64/98 Woj. Siedleckiego z dnia 12.11.1998	Iły – B. Kowalczyk	21	182
9	Lipa drobnoolistna ( <i>Tilia cordata</i> ) – Lipa Św. Kazimierza	Rozp. Woj. Maz., Nr 17 z dnia 28.07. 2004	Jadów, Pl. Dreszera 10, przy kościele	20	530

Ryc. 12. Mapa terenów chronionych na obszarze gminy Jadów.



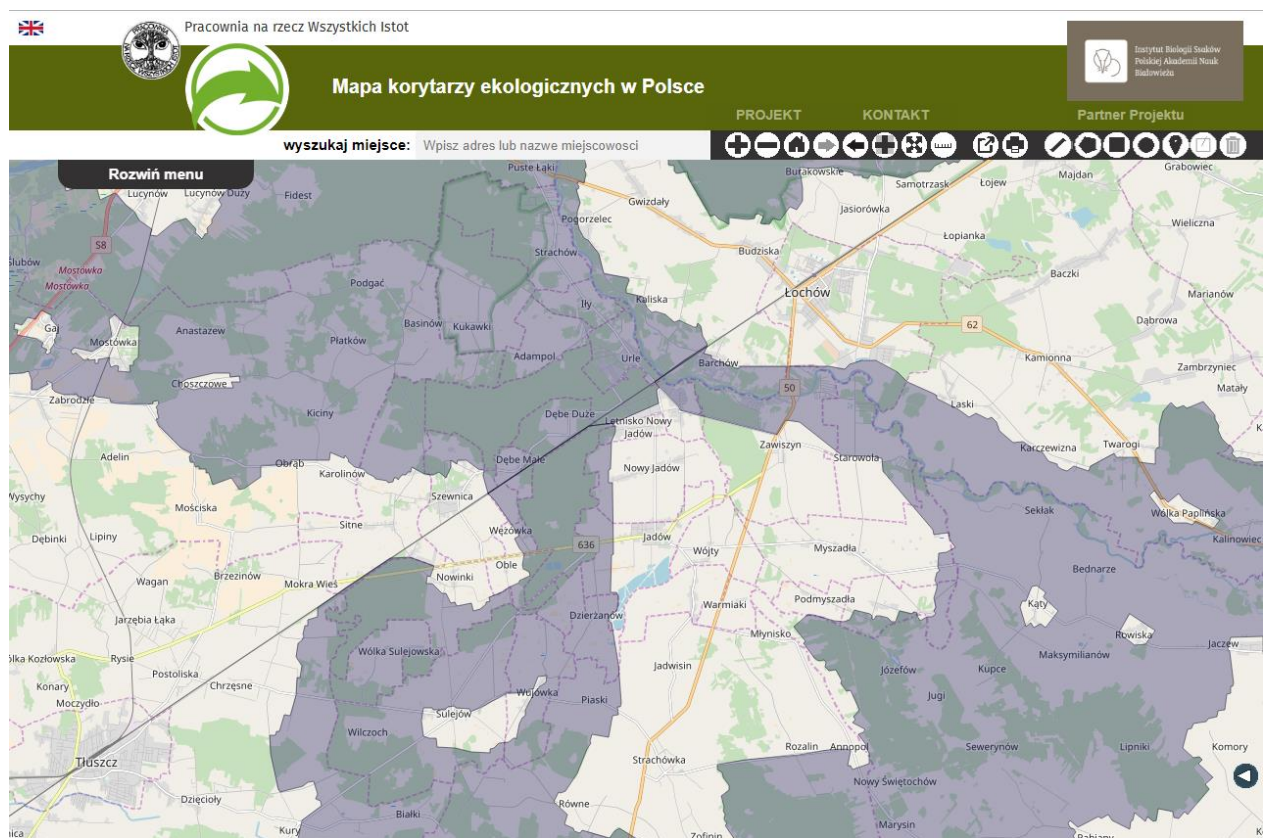
### Powiązania ekologiczne

Obszar gminy zlokalizowany jest w granicach korytarzy ekologicznych wyznaczonych w ramach sieci korytarzy ekologicznych wg „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejska Sieć Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2005), zaktualizowanych w latach 2010-2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży, w ramach projektu „Ochrona obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dzikiej fauny przy drogach szybkiego ruchu w Polsce”. Zgodnie z „Mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce”, która opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011). Są to korytarze GKPnC-4 „Dolina Dolnego Bugu” oraz GKPnC-7

„Dolina dolnego Bugu - Dolina dolnego Wieprza”.

Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

Ryc. 13. Zasięg korytarzy ekologicznych w granicach gminy Jadów (rok 2012)(źródło: *Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011).*





## 2. Stan środowiska

### Powietrze atmosferyczne

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. poz. 1031) przedstawiono w tabeli poniżej (tab. 5).

Tab. 5. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Margines tolerancji [%]				
			----- [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
			2010	2011	2012	2013	2014
Benzen	rok kalendarzowy	5 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Tlenki azotu <sup>d)</sup>	rok kalendarzowy	30 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	24 godziny	125 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20 <sup>e)</sup>	-	-	-	-	-
Ołów <sup>f)</sup>	rok kalendarzowy	0,5 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 2,5 <sup>g)</sup>	rok kalendarzowy	25 <sup>c), j)</sup>	4	3	2	1	1
		20 <sup>c), k)</sup>	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 10 <sup>h)</sup>	24 godziny	50 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40 <sup>c)</sup>	-	-	-	-	-
Tlenek węgla	osiem godzin <sup>i)</sup>	10.000 <sup>c), i)</sup>	-	-	-	-	-

c) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi; d) Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu; e) Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin; f) Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10; g) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5  $\mu\text{m}$  (PM2,5) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; h) Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10  $\mu\text{m}$  (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne; i) Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET; j) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I); k) Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).

W gminie Jadów nie występuje centralny system zaopatrywania w energię cieplną. Ogrzewanie budynków realizowane jest w większości indywidualnie z własnych kotłowni na paliwo stałe (głównie drewno i węgiel). Zasilanie ciepłem z indywidualnych instalacji

powodujących rozproszoną emisję zanieczyszczeń. Obiekty użyteczności publicznej opalane są paliwem gazowym i ciekłym (gaz, olej).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wydał w 2018 roku „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2017 rok”. Województwo zostało podzielone na strefy, gmina Jadów znalazła się w strefie mazowieckiej. Ze względu na ochronę zdrowia, zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenkiem azotu (NO<sub>2</sub>), benzenem (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), arsenem (As), kadmem (Kd), niklem (Ni) oraz tlenkiem węgla (CO) oraz sytuowało strefę mazowiecką w klasie A, dla której stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych lub poziomów celów długoterminowych. Natomiast zanieczyszczenie benzo(a)pirenem w pyłe PM<sub>10</sub>, pyłem zawieszonym (PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) sytuowało tą strefę w klasie C, dla której stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Tab. 6. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy mazowieckiej uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2017 roku (Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2017 rok, WIOŚ, Warszawa, 2018).

Strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy								
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	BaP	PM <sub>2,5</sub>
mazowiecka	A	A	<u>C</u>	A	A	A	<u>A, D2</u>	<u>C</u>	<u>C</u>

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s) a także w związku z napływem zanieczyszczeń spoza kraju.

Z analiz rozkładu stężeń zanieczyszczeń, dla których nastąpiły przekroczenia normy w 2017 r. na obszarze województwa mazowieckiego można wnioskować, że stan czystości powietrza na terenie gminy jest raczej dobry. Stanowi o tym brak znaczących lokalnych źródeł zanieczyszczeń oraz oddalenia od dużych źródeł ponadlokalnych. W gminie istotne źródło niskiej emisji stanowi rozproszone budownictwo zagrodowe, gdzie głównym paliwem jest węgiel kamienny i koks. Nie występuje tu sieć gazowa, nie ma jej również w sąsiedniej gminie Strachówka (w gminie Poświętne z sieci korzysta ponad 5% mieszkańców, w gminie Dąbrówka – ponad 30%, zaś w gminie Klembów – prawie 55%).

W rocznej ocenie jakości powietrza strefy, gdzie nastąpiły przekroczenia zaliczono do klasy C, dla których istnieje ustawowy obowiązek sporządzenia Programów Ochrony Powietrza (POP) lub do klas C2 i D2. Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C lub, dla PM<sub>2,5</sub>, klasa C lub B) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie i dla określonych zanieczyszczeń.

Lokalnie źródłem zagrożenia jakości powietrza jest droga krajowej nr 50 relacji Ostrów Mazowiecka - Łochów - Mińsk Mazowiecki - Kołbiel - Góra Kalwaria - Grójec -

Mszczonów - Sochaczew - Wyszogród - Płońsk - Ciechanów. Jej długość w granicach gminy wynosi ok. 6,5 km, a ruch, który prowadzi ma głównie charakter tranzytowy.

Dla gminy Jadów obowiązuje dokument pt. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Jadów” (*Uchwała nr XVI/118/2016 Rady Gminy Jadów z dnia 23 lutego 2016 r.*).

### **Klimat akustyczny**

Wskaźniki dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku znajdują się w *Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014, poz. 112). W przypadku planowania przestrzennego, które jest działaniem długookresowym zasadnym jest wykorzystywanie wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które odnoszą się do wszystkich dób w ciągu roku. Z kolei wskaźniki dobowe  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  wskazują hałas „chwilowy” odnotowany w danym miejscu w obrębie jednej konkretnej doby i są skutecznie stosowane w celach kontrolnych.

Tab. 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim			
	dobom w roku	porom nocy	dobom w roku	porom nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>40</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	<b>64</b>	<b>59</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	<b>68</b>	<b>59</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys mieszkańców	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

Tab. 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia pomiarów kontrolnych w odniesieniu do jednej doby.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>40</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	<b>61</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny mieszkaniowo – usługowe Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	<b>65</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys mieszkańców	<b>68</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

Na klimat akustyczny wpływ ma głównie hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy). Hałas komunikacyjny można oceniać wg subiektywnej skali uciążliwości (opracowanej przez PZH). Dla niektórych terenów poziom dopuszczalny należy do kategorii o średniej, a nawet dużej uciążliwości.

Tab. 9. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	$L_{Aeq}$ [dB]
mała	< 52
średnia	52...62
duża	63.....70
bardzo duża	> 70

Hałas należy do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska, związanych z rozwojem cywilizacji. W polskim ustawodawstwie, hałasem jest każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz, niezależnie od źródła jego pochodzenia ani czasu trwania. Jest to zatem modyfikacja powszechnego rozumienia hałasu jako niepożądanego lub szkodliwego dźwięku, spowodowanego ludzką działalnością.

Źródłem hałasu na obszarze gminy jest transport samochodowy i kolejowy - droga krajowa nr 50 oraz dwutorowa linia kolejowa Warszawa - Białystok (linia kolejowa o znaczeniu państwowym nr 6, E75 Rail Baltica). W obrębie gminy droga nr 50 biegnie głównie przez tereny niezabudowane, blisko niej położone budynki mieszkalne znajdują się jedynie w miejscowości Warmiaki i Zawiszyn. Większą uciążliwość akustyczną może powodować droga wojewódzka nr 636, która przecina zwartą zabudowę centrum Jadowa oraz biegnie w pobliżu rozproszonych budynków mieszkalnych w miejscowościach: Sitne, Nowinki, Szewnica, Oble, Dębe, Nowy Jadów. Do tej pory nie były jednak dla niej prowadzone analizy hałasu.

W raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dotyczącym przebudowy drogi krajowej nr 50 przedstawiono istniejące (dla 2009 r.) i prognozowane wielkości emisji hałasu pochodzące z pojazdów poruszających się po drodze.

Tab. 10. Orientacyjne zasięgi oddziaływania hałasu wzdłuż drogi krajowej nr 50 (*Prognoza oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów, Warszawa, 2016 na podstawie - Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla zadania pt. „Opracowanie stadium projektu budowlanego przebudowy odcinka drogi krajowej nr 50 Mińsk Mazowiecki – Łochów, Biuro konsultingowo – doradcze dr inż. Jacek Seweryński, Chorzów, 2009).*

Izofona dźwięku	Zakres odległości od osi drogi [m] dla poszczególnych lat		
	2009	2011	2028
Pora dnia – 60 [dB]	~ 56	~ 65	~ 95
Pora dnia – 55 [dB]	~ 132	~ 151	~ 195
Pora nocy – 50 [dB]	~ 155	~ 175	~ 235

Linia kolejowa E75 na obszarze gminy powoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach podlegających ochronie przed hałasem. Planowana modernizacja linii kolejowej może spowodować dalszy wzrost poziomu hałasu w wyniku wzrostu prędkości ruchu przy eksploatacji tego samego taboru. Zgodnie z „Raportem o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia pt.: „Modernizacja linii kolejowej E 75 na odcinku Warszawa - Białystok - Sokółka. Województwo mazowieckie” w gminie Jadów przewidywana jest realizacja ekranów akustycznych wzdłuż odcinków linii kolejowej w miejscowościach Szewnica, Dębe Małe, Borzym Letnisko. Dodatkowo PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. postulują, aby nie lokalizować terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy zagrodowej, rekreacyjno-wypoczynkowej, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, domów opieki społecznej, szpitali w miastach w pasie 60 m oraz szpitali poza miastami w pasie 300 m od linii kolejowej.

Hałas przemysłowy stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowo-usługowymi. Należy jednak zwrócić uwagę aby rozszerzanie zabudowy mieszkaniowej nie zbliżało się zbyt do istniejących już zakładów usługowo-przemysłowych.

## ***Jakość wód powierzchniowych***

Istotnym czynnikiem degradującym wody powierzchniowe są zanieczyszczenia pochodzące ze spływów powierzchniowych, wprowadzających do wód substancję pochodzące z gospodarki rolnej (nawozy, środki ochrony roślin oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne będące rezultatem stosowania praktyki nadrzędności zaopatrzenia ludności w wodę z wodociągów w stosunku do uporządkowania gospodarki ściekowej. Sytuacja taka dotyczy gminy Jadów, gdzie większość gospodarstw ma umożliwiony dostęp do sieci wodociągowej, a niewielka korzysta z sieci kanalizacyjnej. Gospodarka ściekowa zorganizowana jest we własnym zakresie (zbiorniki bezodpływowe), co stwarza zagrożenie dla środowiska w przypadkach nieprawidłowej ich eksploatacji. Brak kanalizacji na większości terenów wiejskich powoduje, że wiele zanieczyszczeń jest odprowadzanych do okolicznych cieków wodnych. Na ich skażenie wpływają również : chemizacja rolnictwa i dzikie wysypiska śmieci

Zmniejszenie walorów jakościowych i użytkowych wód powierzchniowych, czyli ich zanieczyszczenie, powodowane jest przez czynniki fizyko-chemiczne lub biologiczne. Część z nich dociera do rzek na drodze naturalnych procesów np. eutrofizacji, wymywania substancji humusowych, gnicia obumierającej masy roślinnej oraz erozji skał. Na wzrost zanieczyszczenia wód ma również wpływ rozwój gospodarczy, przemysłowy, intensyfikacja rolnictwa. Najczęściej zanieczyszczenia chemiczne i mikrobiologiczne pochodzą ze źródeł punktowych związanych z działalnością człowieka.

Źródła zanieczyszczeń rzek można podzielić na punktowe i powierzchniowe. Źródła punktowe obejmują ujęte w systemy ścieki komunalne i przemysłowe, w których na zanieczyszczenia znaczący wpływ mają ilość pobieranej wody i wielkość odprowadzanych ścieków bytowo-gospodarczych oraz przemysłowych. Istotnymi są również zanieczyszczenia obszarowe trafiające ze spływami wód opadowych i roztopowych do cieków powierzchniowych - są to: nawozy mineralne i organiczne oraz środki ochrony roślin i ścieki bytowe z terenów nieskanalizowanych a także odcieki z dróg, placów manewrowo postojowych i parkingów.

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

- ścieki bytowe zawierające związki organiczne i biogenne wprowadzane do potoków bez oczyszczenia,
- zanieczyszczenia związane z produkcją rolną,
- zanieczyszczenia spływające ciekami z obszarów położonych powyżej,
- odcieki z nielegalnych składowisk odpadów,
- spływy obszarowe,
- zanieczyszczenia liniowe.

Głównym obciążeniem dla wód powierzchniowych są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych z obszarów wiejskich oraz ścieki szeroko rozumianego pochodzenia rolniczego. Ścieki bytowe wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych choć w bardzo niewielkim stopniu. Źródła zanieczyszczeń obszarowych to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe), obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe). Wymienione źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogenych (głównie azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody. Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i mało powierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw,

oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych. W odciekach wód ze składowisk odpadów komunalnych występują związki azotu i fosforu, kwasy organiczne oraz podwyższone stężenia chloru, wapnia, magnezu, sodu, potasu, metali ciężkich i siarczanów. Ponadto w składzie gazowym tych wód notuje się obecność dwutlenku węgla, metanu i siarkowodoru. Podobnie, jak w przypadku odpadów i ścieków komunalnych, podwyższona zawartość związków azotowych, chlorków, wodorowęglanów oraz sodu i potasu powodują nieszczelne szamba i doły kloaczne na terenach nieskanalizowanych.

Głównym czynnikiem zanieczyszczającym wody powierzchniowe na terenie gminy są pochodzące z gospodarstw domowych nieoczyszczone ścieki socjalno-bytowe oraz nawozy sztuczne i chemiczne środki ochrony roślin stosowane na obszarach użytkowanych rolniczo. Powodują one wzrost zanieczyszczeń (azotyny) w ciekach przepływających przez obszary zwartej zabudowy. Ponadto wpływ na jakość wód podziemnych i powierzchniowych mają spływy powierzchniowe z terenów komunikacji, głównie ciągów komunikacyjnych utwardzonych, w tym drogi krajowej nr 50. Wody tego typu, zanim zostaną odprowadzone do odbiorników powinny być podczyszczane, poprzez sprawne systemy zbierające zanieczyszczoną deszczówkę. Wody powierzchniowe zanieczyszczane są także przez odpady pochodzące z dzikich wysypisk śmieci. Dla niewielkich zbiorników wodnych znajdujących się na obszarze gminy zagrożenia wymienione powyżej mogą o wiele groźniejsze niż dla cieków. Większość niewielkich akwenów zasilana jest wodami opadowymi doprowadzanymi lokalną siecią rowów. Ze względu na znikomy przepływ lub jego brak możliwość samooczyszczania w stawach jest bardzo ograniczona. Dopływ substancji nawozowych i komunikacyjnych z upływem czasu może powodować degradację wód.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska.

Tab. 11. Ocena stanu ekologicznego niektórych JCWP na obszarze gminy w roku 2017 (*Klasyfikacja i ocena stanu jcwp w roku 2017, WIOŚ, Warszawa, 2018*).

Nazwa JCWP	Klasa elementów			Stan/Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
	biologicznych	hydro - morfologicznych	fizyko - chemicznych			
<b>Osownica</b> (2010 - 2014)	III	II	PSD	Umiarkowany	-	Zły
<b>Dopl. spod Kukawek</b>	II	II	PPD	Umiarkowany	-	Zły
<b>Cienka</b>	IV	I	II	Słaby	-	Dobry
<b>Liwiec od dopł z Zalesia do ujścia</b>	III	I	PSD	Umiarkowany	Poniżej dobrego	Zły

*PPD – poniżej potencjału dobrego, PSD – poniżej stanu dobrego, IV, V – stan/potencjał słaby, stan potencjały zły, I, II – stan /potencjał bdb, stan /potencjał dobry.*

### **Stan czystości wód podziemnych**

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom

wodonośny a jednocześnie skupione są osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania.

Obszar gminy jest w większości wolny od potencjalnych zagrożeń hydrologicznych, jedynie tereny znajdujące się w rejonie doliny Liwca mogą być zagrożone podtopieniami.

Monitoring jednolitych części wód podziemnych na obszarze województwa mazowieckiego prowadzi laboratorium WIOŚ w Warszawie oraz Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Badania wykonywane są w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Ocena stanu chemicznego została opracowana w odniesieniu do kryteriów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2008.143.896). Większość punktów pomiarowych ujmuje płytkie poziomy wodonośne występujące przeważnie w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego. Pomiary są prowadzone w granicach JCWPd 54 i 55 obejmujących obszar gminy.

Tab. 12. Jakość wód podziemnych w wybranych punktach pomiarowych województwa mazowieckiego w 2016 r. (monitoring diagnostyczny i operacyjny WIOŚ, powiat wołomiński).

Nazwa otworu	JCWPd	Stratygrafia	Klasa monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V
Kąty Czernickie	55	Czwartorzęd (Q)	II	-	-
Wołomin	54	Czwartorzęd (Q)	II	-	-
Radzymin	54	PgOl	III	-	-
Radzymin	54	Czwartorzęd (Q)	II	-	-
Radzymin	54	Czwartorzęd (Q)	III	Fe	-
Arciechów	54	Czwartorzęd (Q)	IV	NH <sub>4</sub>	Mn

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny i jednocześnie skupione są obszary zabudowane. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania. Ma to miejsce na obszarach występowania trzeciorzędowego piętra wodonośnego, które jest częściowo izolowane, a zwierciadło wody występuje stosunkowo płytko. Główny zbiornik wód podziemnych zbudowany jest z utworów żwirowo-piaszczystych, w których przemieszczanie wody następuje stosunkowo szybko. Horyzonty wodonośne są płytkie, co powoduje, że wody zbiornika są szczególnie podatne na zanieczyszczenia i zawsze wymagają uzdatniania.



## ***Stan czystości gleb***

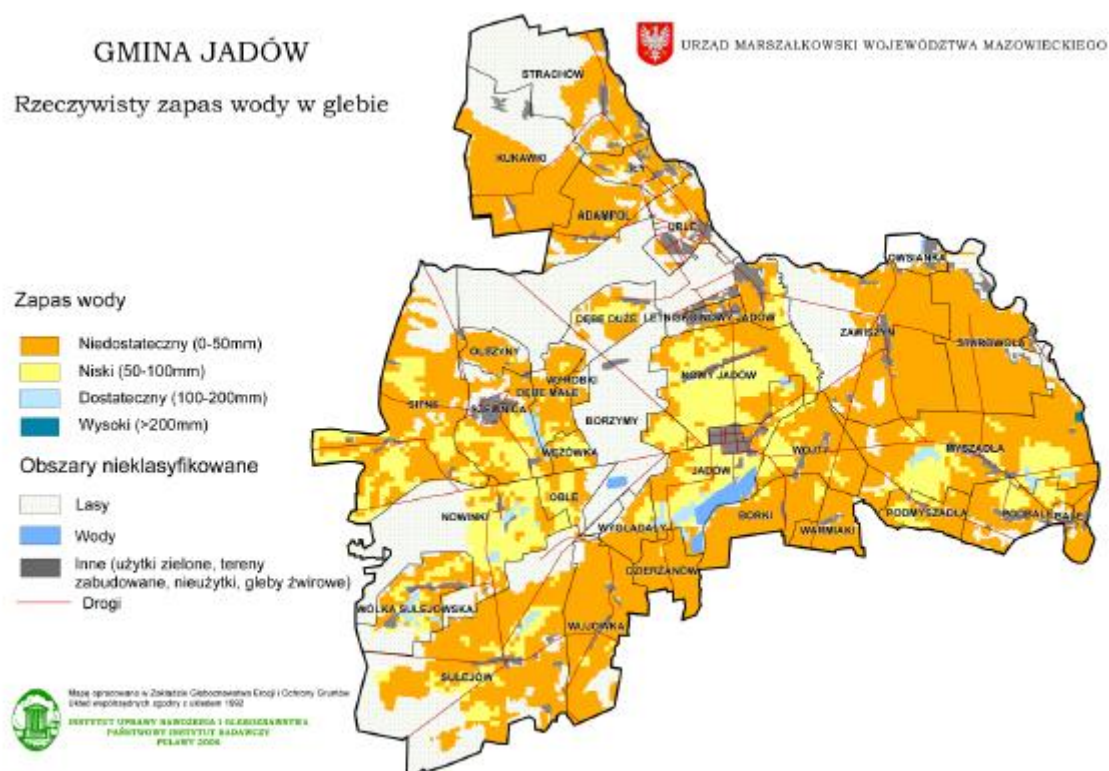
Degradacja środowiska glebowego jest wynikiem współdziałania czynników pochodzenia naturalnego i antropogenicznego. Na terenie gminy podstawowe znaczenie ma chemiczna i fizyczna degradacja gleb, związana z wprowadzaniem zanieczyszczeń, usuwaniem z gleb składników pokarmowych i substancji organicznych, zakwaszaniem, niszczeniem struktury gleby poprzez zagęszczanie i przesuszanie. Pewne znaczenie ma również erozja wodna gleb. Największy wpływ na fizyczną degradację gleb miały przekształcenia powierzchni terenu związane z działalnością przemysłową, wydobywaniem kopalni – kruszyw naturalnych, budownictwem i komunikacją. Z reguły są to przekształcenia gleb nieodwracalne związane z całkowitą utratą obszaru. Poważnym zagrożeniem na obszarach o rozwiniętym intensywnym rolnictwie może być erozja wietrzna gleb zwłaszcza w warunkach występowania deficytu wody w profilu glebowym. Otwarte przestrzenie rolnicze pozbawione zadrzewień są przyczyną zmniejszania się szorstkości terenowej co prowadzi do wzrostu prędkości wiatrów na tym obszarze, przesuszania nadmiernego górnych warstw profilu i wynoszenia cząstek gleby.

Zagrożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej mają charakter ilościowy i jakościowy. Zagrożenia ilościowe wyrażają się w zmniejszaniu powierzchni użytkowanej rolniczo w następstwie przejmowania gruntów na cele nierolnicze. Zagrożenia o charakterze jakościowym wynikają z działalności wydobywczej, oddziaływania na grunty rolne zanieczyszczeń powietrza pochodzących z przemysłu i komunikacji, zanieczyszczeń wód i zanieczyszczeń odpadami.

Wszelkie zmiany w składzie chemicznym oraz w odczynie i warunkach oksydacyjno-redukcyjnych gleby zmieniają jej właściwości biologiczne i ograniczają naturalną funkcję w biosferze. Do czynników degradujących gleby należą nadmierne ilości metali ciężkich: kadmu, miedzi, cynku, ołowiu, niklu oraz skażenie radioaktywne; - zakwaszenie przez związki siarki i azotu. Występowanie tych zjawisk w glebach użytków rolnych stwarza zagrożenie dla człowieka poprzez przenikanie zanieczyszczeń do upraw. W celu uzyskania całości obrazu trwałych przekształceń i zmian zachodzących w glebie oraz stworzenia możliwości szybkiego reagowania na zachodzące nieprawidłowości realizowany jest monitoring gleb zajmujący się badaniem i oceną stanu biologicznie czynnej powierzchni ziemi.

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) prowadził prace nad stworzeniem numerycznej mapy glebowo-rolniczej w skali 1:25000 wraz z opracowaniami pochodnym na terenie powiatu wołomińskiego. Wynika z nich, że problemy które dotyczą gleb i ich produktywność rolniczej jest ich przesuszenie, któremu towarzyszy potęgująca zjawisko niska zdolność do retencji wody. Dotyczy to gleb najsłabszych i wpływa między innymi na ich klasyfikację jeśli chodzi o przydatność dla rolnictwa. Dodatkowo w gminie Jadów istnieją tereny silnie zagrożone erozją wietrzną związaną z przesuszeniem gleb. Dotyczy to zwłaszcza sołectw: Sitne, Podbale, Sulejów. Zjawisko erozji wodnej gleb, zgodnie z opracowaniem IUNG, nie występuje lub jego skala jest stosunkowo niewielka.

Ryc. 14. Wycinek mapy rzeczywistego zapasu wody w glebie powiatu wołomińskiego (*Prognoza oddziaływania na środowisko Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów, Warszawa, 2016*)



Stanu chemizmu gleb na obszarze gminy można pośrednio określić na podstawie *Monitoring chemizmu gleb ornych Polski* prowadzonego przez Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Dla potrzeb monitoringu wybrano 216 punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na terenach typowo rolniczych oraz znajdujących się w zasięgu oddziaływania różnego rodzaju zanieczyszczeń. Żaden punkt pomiarowo-kontrolny nie został zlokalizowany na terenie gminy Jadów ani w powiecie wołomińskim. Najbliżej zostały przeprowadzone badania w miejscowości Długa Szlachecka (gmina Halinów, pkt pomiarowy nr 155). Wyniki badań z tego punktu można traktować jako porównawcze dla obszaru gminy. Punkt znajduje się na terenie gleb rdzawych, klasy bonitacyjnej VI (gleby orne najsłabsze) o kompleksie przydatności rolniczej 7 – żytni bardzo słaby. W punkcie występują piaski luźne. Z prowadzonych badań wynika, iż gleby w badanym punkcie mają podwyższoną wartość S-SO<sub>4</sub> oraz WWA. W przypadku pozostałych pierwiastków stwierdzono ich zawartość naturalną – gleby niezanieczyszczone. Gleby, dla których stwierdzono zawartość naturalną danego zanieczyszczenia mogą być wykorzystane pod uprawę wszystkich roślin ogrodniczych i sadowniczych, w szczególności roślin przeznaczonych do konsumpcji dla dzieci i niemowląt. Gleby o zawartości podwyższonej (I) metali przydatne są do uprawy wszystkich roślin z ograniczeniem warzyw na przetwory i do bezpośredniej konsumpcji dla dzieci.

Zagrożenia dla środowiska glebowego wynikają między innymi z rolniczego wykorzystania gruntów. Błędy w nawożeniu oraz w stosowaniu środków ochrony roślin mogą być źródłem zanieczyszczenia gleb i wód. Również wzdłuż ciągów komunikacyjnych do gleby przedostają się substancje ropopochodne mogące powodować degradację i skażenie środowiska wodno-gruntowego. Proces ten zachodzi przede wszystkim przy drodze krajowej

nr 50. Na pozostałych ciągach komunikacyjnych zagrożenie splotem substancji ropopochodnych jest niewielkie ze względu na niskie natężenie ruchu komunikacyjnego.

### ***Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne***

Podstawowym źródłem pola elektromagnetycznego są linie sieci elektroenergetycznej wysokiego napięcia oraz 3 stacje bazowe telefonii komórkowej. Przez obszar gminy przebiega linia napowietrzna 110 kV relacji Łochów – Tłuszcz (Urle, Iły, Adampol, Kukawki, Sitne), linia napowietrzna 220 kV relacji Miłosna – Ostoleka (Zawiszyn, Myszadła, Podmyszadła, Podbale). Linie te ze względów eksploatacyjnych i z uwagi na bezpieczeństwo ludzi mają wyznaczone strefy ochronne. Strefa ta dla linii 110 kV wynosi po 20 m od osi linii na stronę, linii 220 kV po 30 m od osi linii na stronę. Energia elektryczna na obszarze gminy jest rozprowadzana ze stacji transformatorowo-rozdzielczej 110/15kV w Łochowie liniami napowietrznymi i kablowymi SN 15kV. Stan tej sieci i sieci niskiego napięcia 0,4 kV jest ogólnie niezadowolający, wymagający modernizacji.

W przypadku urządzeń elektroenergetycznych brak jest przepisów określających strefy ich ponadnormatywnego oddziaływania. Mieści się ono z reguły w zakresie od kilku do kilkunastu metrów od skrajnych przewodów. Operator sieci wnioskuje, aby w pasie o szerokości 15 m od skrajnych przewodów linii wysokiego napięcia 110 kV zmiany zagospodarowania terenu projektować w oparciu o odpowiednie normy oraz przepisy ustawy - Prawo ochrony środowiska i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Dla urządzeń telekomunikacyjnych zasięg możliwych przekroczeń wartości dopuszczalnych jest określany w raportach oddziaływania na środowisko. W przypadku stacji bazowych wynosi on na ogół od 30 do 100 m w poziomie oraz od 10 do 40 m w pionie.

Na obszarze gminy Jadów nie były przeprowadzane pomiary pól elektromagnetycznych. Pomiary prowadzone na obszarze powiatu wołomińskiego w różnych latach nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości pól elektromagnetycznym w środowisku.

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w 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. 2003 r., nr 192, poz. 1883).

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzie wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

*Prawo ochrony środowiska* nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowa), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje

bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej  $1 \text{ mW/m}^2$ .

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach  $0,1 - 0,5 \text{ mW/m}^2$  ( $0.0001 - 0.0005 \text{ W/m}^2$ ), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało  $1 \text{ mW/m}^2$  ( $0.001 \text{ W/m}^2$ ).

Tab. 13. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m <sup>2</sup> )	
	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m. od anten	0.60	1.0	0.0005	0.001
Na dachu, 10 m. od anten	0.30	0.80	0.0002	0.0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0.09	0.25	0.0001	0.0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.02	0.33	<0.0001	0.0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.30	0.60	0.0002	0.0005
Teren otwarty, 50 m. od anten stacji bazowej	0.03	0.30	0.0001	0.0002
Teren otwarty, 100 m. od anten stacji bazowej	0.01	0.12	< 0.0001	0.0001

### 3. Uwarunkowania ekofizjograficzne

W celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska zagospodarowania oraz ograniczenia lub eliminacji niekorzystnych dla środowiska działań zaleca się uwzględnienie następujących ograniczeń i uwarunkowań wynikających z walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów gminy oraz obowiązujących przepisów odrębnych i szczegółowych:

#### ***Ochrona klimatu akustycznego***

- w zakresie ochrony przed hałasem zaleca się stosowanie pasów zieleni izolacyjnej oraz ekranów akustycznych (tylko w uzasadnionych przypadkach) wzdłuż istniejących oraz planowanych dróg, sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej, dla których stwierdzone zostanie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu, dotyczy to także linii kolejowej;
- zaleca się wskazanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych, usługowych i rekreacyjno – wypoczynkowych (edukacja, opieka społeczna, szpitale) objętych ochroną akustyczną, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- w przypadku lokalizacji uciążliwych funkcji produkcyjnych lub usługowych zaleca się stosowanie zieleni izolacyjnej i ograniczenie uciążliwości do zajmowanych terenów;

- z uwagi na możliwy hałas od linii wysokiego napięcia (tzw. zjawisko ulotu) zaleca się przestrzegania stref technicznych od tych linii i nie wprowadzanie w ich zasięg zabudowy wrażliwej na hałas.

### ***Ochrona środowiska gruntowo – wodnego***

- zaleca się wprowadzenie zakazu lokalizacji składowisk i zakładów utylizacji odpadów z uwagi na niesprzyjające warunki geologiczno – gruntowe i hydrogeologiczne;
- w zakresie gospodarki ściekowej powinien obowiązywać zorganizowany sposób odprowadzania ścieków i pełnoprofilowe ich oczyszczanie z uwagi na wrażliwe cechy środowiska gruntowo - wodnego;
- wody opadowe z nawierzchni terenów komunikacyjnych i utwardzonych (w tym stacji paliw i parkingów), zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi lub zawiesinami, powinny być podczyszczone na terenie inwestora, przed odprowadzeniem ich do odbiornika;
- ze względu na ochronę wód podziemnych nie powinno się odprowadzać nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wód gruntowych i gruntu;
- zaleca się retencjonowanie czystych wód opadowych na terenach mieszkaniowych i wykorzystywanie ich do nawodnień terenów zieleni;
- ze względu na położenie na terenach dolinnych oraz w miejscu występowania istotnych zasobów wód pitnych zaleca się prowadzenie działań zmierzających do zwiększenia naturalnej retencji leśnej oraz glebowej;
- w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych zaleca się ochronę ujęć wodnych, wprowadzanie i pozostawienie zadrzewień i zakrzaczeń wzdłuż koryt rzek, ochronę starorzeczy, pozostawienia na terenach dolinnych podmokłych obszarów łąkowych;
- w celu ograniczenia uciążliwości dla środowiska prowadzonej działalności rolnej zaleca się wprowadzenie zakazu wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- konieczne jest także ograniczenie uciążliwych dla środowiska nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz racjonalne dozowanie tych o niskiej uciążliwości.

### ***Ochrona powietrza atmosferycznego***

- wskazane jest wykorzystanie do ogrzewania budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej kotłowni działających na proekologiczne paliwa (olej, gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności, zaleca się także wykorzystanie źródeł energii odnawialnej (energia słoneczna, geotermalna, wody, wiatru);
- wszystkie przemysłowe źródła emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu na terenie gminy muszą posiadać aktualne decyzje „pozwolenie na emisję” lub „pozwolenie zintegrowane”;
- zaleca się nielocalizowanie na terenie zabudowy mieszkaniowej nowych przedsięwzięć znacząco oddziaływujących na środowisko oraz mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem niezbędnych elementów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, w tym infrastruktury komunalnej, zgodnie z przepisami odrębnymi;
- zaleca się wykorzystanie zieleni wysokiej przyulicznej do częściowego pochłaniania zanieczyszczeń komunikacyjnych;
- zaleca się ograniczenie emisji niskiej poprzez stopniowe przechodzenie na stosowanie proekologicznych źródeł energii oraz energii ze źródeł odnawialnych.

### ***Ochrona walorów krajobrazowych, przyrodniczych i architektonicznych***

- dla terenów zabudowy powinno się określić minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej dla terenów usługowych i mieszkaniowych;
- na terenach zurbanizowanych zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej z placami zabaw, małą architekturą i zielenią wysoką;
- kształtowanie układu funkcjonalno – przestrzennego gminy musi uwzględniać zachowanie lokalnego systemu powiązań przyrodniczych i jego zewnętrznych połączeń;
- w zakresie gospodarki rolnej zaleca się zabezpieczenie gruntów rolnych przed zmianą ich przeznaczenia na cele nierolnicze poprzez racjonalne gospodarowania przestrzenią oraz ochronę gruntów przed erozją wodną i wietrzną poprzez wykorzystanie zadrzewień śródpolnych oraz zadarniania wzdłuż cieków wodnych;
- w zakresie ochrony ekosystemów leśnych zaleca się zachowanie jak największej różnorodności ekosystemów leśnych, ograniczanie monokultur na rzecz prowadzenia gospodarki leśnej ukierunkowanej na budowę drzewostanów zgodną z potencjalną roślinnością naturalną;
- na terenach wartościowych przyrodniczo zaleca się wyznaczenie terenów użytków ekologicznych w celu zapewnienia trwałej ochrony najcenniejszym fragmentom ekosystemów leśnych i nieleśnych z populacjami rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt;
- w gospodarowaniu terenów nadrzecznych zaleca się czynne zabezpieczenie łąk i pastwisk poprzez zachowanie obecnych form użytkowania oraz prowadzenia regularnego koszenia lub wypasu;
- w celu zachowania cennych walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów dolinnych zaleca się kształtowanie struktury mozaikowej krajobrazu rolniczego, przez zachowanie w nim oczek wodnych i kępowych oraz pasmowych zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych;
- ewentualne nowe tereny inwestycyjne powinny być lokalizowane poza terenami o wysokich walorach przyrodniczych oraz w strefach ochronnych, ale także w niezbyt bliskiej odległości terenów mieszkaniowych;
- rozwój zabudowy mieszkaniowej powinien być ograniczony do sąsiedztwa terenów już zainwestowanych jako uzupełnienie ich struktury przestrzennej i powinien być skorelowany z rozwojem infrastruktury technicznej, w tym głównie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, zaleca się bezwzględne ograniczenie osadnictwa na terenach zagrożonych powodzią, planowana zabudowa powinna być dostosowana do charakterystyki architektonicznej istniejącej zabudowy w celu ochrony walorów krajobrazu kulturowego, na terenach wiejskich zaleca się tworzenie terenów zieleni publicznej.

### ***Ochrona przeciwpowodziowa***

- na terenie gminy zaleca się stałe modernizowanie i utrzymywanie w dobrym stanie technicznym urządzeń służących do ochrony przeciwpowodziowej (cieków, rowów, starorzecza, wałów, przepustów, pompowni) ale także obiektów komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych znajdujących się w dolinach rzek, tak aby nie stanowiły w razie sytuacji powodziowej zagrożenia dla swobodnego przepływu wód powodziowych;
- zagospodarowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią powinno odbywać się zgodnie z ustaleniami przepisów odrębnych (*Prawo wodne*).

## IV. ANALIZA USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU

### 1. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Ustalenia planu znajdują się w 4 rozdziałach zawierających *ustalenia wstępne* (rozdział I), *ustalenia ogólne* (rozdział II), *ustalenia szczegółowe* (rozdział III) oraz *przepisy przejściowe i końcowe* (rozdział IV).

W *rozdziale I* zawarto **ustalenia wstępne**, w których znajdują się informacje dotyczące określeń stosowanych w uchwale planu. Wskazano także oznaczenia graficzne na rysunku planu, które są obowiązującymi ustaleniami planu miejscowego: granice obszarów objętych planem, linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, nieprzekraczalne i obowiązujące linie zabudowy, wskazane w wybranych miejscach wymiary (w metrach): odległości usytuowania linii zabudowy od linii rozgraniczającej tereny, szerokości terenów dróg, obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków, strefa archeologiczna W dla stanowisk archeologicznych, granica strefy E – ochrony ekspozycji, granica strefy K – ochrony krajobrazu, strefy ochronne od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW – fotowoltaika, przeznaczenia terenów. Ponadto następujące oznaczenia planu wynikają z przepisów odrębnych: granica Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, granica otuliny Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, granica Specjalnego Obszaru Ochrony NATURA 2000 Ostoja Nadliwiecka PLH 140002, granica Obszaru Specjalnej Ochrony NATURA 2000 Dolina Liwca PLB 140032, obszary szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Liwiec i od rzeki Osownicy (Q1%), obszary szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Liwiec i od rzeki Osownicy (Q10%), strefa sanitarna od cmentarza 150 m, strefa sanitarna od cmentarza 50 m. Pozostałe oznaczenia graficzne przedstawione na rysunku planu mają charakter informacyjny.

W *rozdziale II* zawarto **ustalenia ogólne**. W zakresie **zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu** ustala się obowiązek stosowania rozwiązań mających na celu minimalizację uciążliwości spowodowanych prowadzeniem działalności gospodarczej w celu ochrony powietrza atmosferycznego, gleb, wód gruntowych oraz klimatu akustycznego. W myśl przepisów o ochronie środowiska przed hałasem ustala się: dla terenów 1MN1, 1MN2, 1MN3, 1MN4, 1MN5, 1MN6, 1MN7, 1MN8, 1MN9, 2MN1, 2MN2, 2MN3, 2MN4, 2MN5, 2MN6, 2MN7, 3MN1, 3MN2, 5MN1, 5MN2, 5MN3, 5MN4, 5MN5, 6MN1, 6MN2, 6MN3, 6MN4, 8MN1, 8MN2, 8MN3, 8MN4, 8MN5, 8MN6, 8MN7, 8MN8, 8MN9, 8MN10, 8MN11, 9MN1, 9MN2, 9MN3, 9MN4, 9MN5, 9MN6, 9MN7, 9MN8, 9MN9, 9MN10, 9MN11, 10MN1, 10MN2, 11MN1, 11MN2, 11MN3, 11MN4, 11MN5, 11MN6, 11MN7, 11MN8, 12MN1, 12MN2, 12MN3, 12MN4, 12MN5, 12MN6, 12MN7, 12MN8, 12MN9, 12MN10, 12MN11, 12MN12, 12MN13, 12MN14, 15MN1, 15MN2, 15MN3, 15MN4, 15MN5, 15MN6, 15MN7, 15MN8, 15MN9, 15MN10, 15MN11, 15MN12, 15MN13, 15MN14, 15MN15, 15MN16, 15MN17, 16MN1, 16MN2, 17MN1, 17MN2, 17MN3, 17MN4, 17MN5, 17MN6, 17MN7, 17MN8, 18MN1, 18MN2, 18MN3, 18MN4, 18MN5, 18MN6, 18MN7, 18MN8, 18MN9, 18MN10, 18MN11, 18MN12, 18MN13, 18MN14, 18MN15, 18MN16, 18MN17, 19MN1, 19MN2, 19MN3, 19MN4, 19MN5, 20MN1, 20MN2, 20MN3, 20MN4, 20MN5, 20MN6, 20MN7, 20MN8, 20MN9, 20MN10, 21MN1, 21MN2, 21MN3, 21MN4, 22MN1, 23MN1, 23MN2, 23MN3, 23MN4, 23MN5, 23MN6, 23MN7, 23MN8, 23MN9, 23MN10, 23MN11, 23MN12, 24MN1, 24MN2, 24MN3, 24MN4, 24MN5, 24MN6, 24MN7 - standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dla terenów 3MN/U1, 3MN/U2, 7MN/U1, 7MN/U2, 7MN/U3, 7MN/U4, 7MN/U5, 7MN/U6, 7MN/U7, 7MN/U8, 7MN/U9, 7MN/U10, 7MN/U11, 7MN/U12, 7MN/U13, 7MN/U14, 8MN/U1, 9MN/U1, 9MN/U2, 9MN/U3, 9MN/U4, 12MN/U1, 12MN/U2, 12MN/U3, 12MN/U4, 12MN/U5, 12MN/U6, 12MN/U7 - standardy akustyczne

jak dla terenów mieszkaniowo - usługowych, dla terenów 7MW1, 12MW1 - standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, dla terenów 5RM1, 5RM2, 5RM3, 5RM4, 7RM1, 13RM1, 13RM2, 15RM1, 15RM2, 15RM3, 19RM1, 22RM1, 22RM2, 22RM3, 22RM4, 22RM5, 23RM1- standardy akustyczne jak dla terenów zabudowy zagrodowej, dla terenów 2US1- standardy akustyczne jak dla terenów rekreacyjno-wypoczynkowych. Na obszarze planu ustala się zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej w tym dróg publicznych oraz terenów: 2P/U1, 2P/U2, 2P/U3, 2P/U4, 2P/U5, 2P/U6, 2P/U7, 2P/U8, 2P/U9, 2P/U10, 3P/U1, 7P/U1, 7P/U2, 12P/U1, 12P/U2, 24P/U1, 24P/U2, 24P/U3, 24P/U4. Ponadto obowiązuje zakaz składowania odpadów w tym złomu, za wyjątkiem magazynowania tymczasowego, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz gminnymi przepisami porządkowymi oraz zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub budowy, odbudowy, utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych. Dopuszcza się likwidację zadrzewień przydrożnych i nadwodnych w przypadku bezpośredniej kolizji z planowaną inwestycją. Ustala się obowiązek ograniczenia uciążliwości powodowanych działalnością do granic działki. Dla całego obszaru objętego planem, położonego w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP nr 215a „Subniecka warszawska – część centralna”) obowiązuje zakaz: wysypywania i wylewania nieczystości do wód i gruntu, lokalizacji inwestycji, które mogą zanieczyścić wody podziemne ze względu na wytwarzane ścieki, emitowane pyły i gazy oraz składowane odpady, lokalizacji inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska wodnego z dopuszczeniem inwestycji, dla których zastosowane zostaną skuteczne rozwiązania zabezpieczające przed taką możliwością, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz d) rolniczego wykorzystywania ścieków, zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*. W zakresie **zasad kształtowania krajobrazu** ustala się realizację oświetlenia, w tym ulicznego i małej architektury w oparciu o spójne w ramach poszczególnych ulic i placów formy, gabaryty, kolorystykę.

W zakresie **zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków** ustala się w przypadku wystąpienia zabytków archeologicznych, postępowania zgodnie z wymogami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Na obszarze objętym planem zlokalizowane są obiekty zabytkowe – wpisane do gminnej ewidencji zabytków. Dla obiektów ustala się: nakaz zachowania gabarytów budynków, kształtu i rodzaju pokrycia dachu, zasad wystroju architektonicznego, typu detali i materiałów elewacji, parametrów, typu detali i materiałów stolarki okiennej i drzwiowej oraz historycznej kompozycji obiektów, z dopuszczeniem przekształceń mających na celu dostosowanie obiektu do współczesnych standardów użytkowych. Ustala się zakaz lokalizacji elementów technicznego wyposażenia budynków (np.: klimatyzatory, anteny satelitarne) na eksponowanych elewacjach. Na obszarze objętym planem zlokalizowane są stanowiska archeologiczne, dla których ustala się strefę archeologiczną W dla stanowisk archeologicznych, dla której obowiązuje postępowania zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

W zakresie **wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych** tereny oznaczone symbolami: **KDGP, KDG, KDZ, KDL, KDD, ZP, UP, KDP, KP** wyznacza się jako tereny pod lokalizację inwestycji celu publicznego.

W zakresie **granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych**, ustala się stosowanie przepisów odrębnych, w tym w szczególności z zakresu ochrony środowiska w zasięgu granic: Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, otuliny Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, Specjalnego Obszaru Ochrony NATURA 2000 Ostoja Nadliwiecka PLH



140032, Obszaru Specjalnej Ochrony NATURA 2000 Dolina Liwca PLB 140002. Dla Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215a „Subniecka warszawska – część centralna” obowiązują przepisy odrębne. Dla obszaru szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują przepisy odrębne, w tym w szczególności ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Ponadto dla strefy sanitarnej od cmentarza 50 m i 150 m obowiązują przepisy odrębne, w tym w szczególności Rozporządzenie z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze oraz ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych

W zakresie **szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy**, ustala się zakaz zabudowy i grodzenia terenów w odległości mniejszej niż 5 m od terenów wód powierzchniowych, zakaz lokalizacji szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dla strefy technicznej od linii elektroenergetycznej 110 kV i 220 kV ustala się: zakaz zabudowy kubaturowej, zakaz sadzenia roślinności wysokiej oraz nakaz wycinki lub podcinki istniejącej roślinności wysokiej – zgodnie z przepisami odrębnymi.

W granicach stref ochronnych od urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW – fotowoltaika, wskazanych na rysunku planu, ustala się zakaz lokalizacji obiektów przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi.

W zakresie **infrastruktury technicznej** ustala się:

- w zakresie **zaopatrzenia w energię elektryczną**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznych lokalizację stacji transformatorowych wbudowanych w budynki przeznaczone na inne funkcje lub wolnostojących z zapewnionym dostępem do drogi publicznej;
- w zakresie **zaopatrzenia w gaz**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci gazowej oraz lokalizowanie zbiorników na gaz do celów grzewczych i technologicznych;
- w zakresie **zaopatrzenia w ciepło**: dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej oraz z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o sprawności energetycznej min. 75%;
- w zakresie **zaopatrzenia w wodę**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej, korzystanie z indywidualnych ujęć wody wyłącznie do czasu rozbudowy gminnej sieci wodociągowej oraz zachowanie istniejących studni kopanych i płytkich studni wierconych jako źródła wody dla celów porządkowych i gospodarczych,
- w zakresie **odprowadzania ścieków**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej, ustala się obowiązek odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków poprzez zbiorczą rozdzielczą sieć kanalizacji sanitarnej, dla budynków nie posiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych szamb, pod warunkiem zapewnienia ich okresowego odbioru i oczyszczenia w oczyszczalni ścieków - rozwiązanie to należy traktować wyłącznie, jako tymczasowe do czasu realizacji kanalizacji, ponadto dla budynków nie posiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków, w przypadku ścieków, które mogą wpływać negatywnie na stan sieci kanalizacyjnej należy je podczyścić przed odprowadzeniem do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych;
- w zakresie **odprowadzania wód opadowych i roztopowych**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej, odprowadzanie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu na własnej działce, gromadzenia, gromadzenie wód opadowych i roztopowych w zbiornikach i wykorzystanie ich do celów gospodarczych oraz zakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji sanitarnej;

- o w zakresie **gospodarowania odpadami** ustala się usuwanie ich zgodnie z zasadami przyjętymi na terenie gminy.

W zakresie systemu komunikacji ustala się że podstawowy układ drogowy stanowią drogi i ciągi publiczne: 2KDGP1, 15KDG1, 1KDZ1, 2KDZ1, 2KDZ2, 2KDZ3, 3KDZ1, 5KDZ1, 6KDZ1, 9KDZ1, 10KDZ1, 12KDZ1, 12KDZ2, 1KDL1, 5KDL1, 5KDL2, 7KDL1, 9KDL1, 10KDL1, 12KDL1, 12KDL2, 12KDL3, 15KDL1, 15KDL2, 19KDL1, 19KDL2, 19KDL3, 2KDD1, 2KDD2, 3KDD1, 8KDD1, 8KDD2, 9KDD1, 10KDD1, 11KDD1, 11KDD2, 15KDD1, 15KDD2, 16KDD1, 19KDD1, 19KDD2, 20KDD1.

W *rozdziale 3* w ramach **ustaleń dla terenów** ustala się:

**Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** 1MN1, 1MN2, 1MN3, 1MN4, 1MN5, 1MN6, 1MN7, 1MN8, 1MN9, 2MN1, 2MN2, 2MN3, 2MN4, 2MN5, 2MN6, 2MN7, 3MN1, 3MN2, 5MN1, 5MN2, 5MN3, 5MN4, 5MN5, 6MN1, 6MN2, 6MN3, 6MN4, 8MN1, 8MN2, 8MN3, 8MN4, 8MN5, 8MN6, 8MN7, 8MN8, 8MN9, 8MN10, 8MN11, 9MN1, 9MN2, 9MN3, 9MN4, 9MN5, 9MN6, 9MN7, 9MN8, 9MN9, 9MN10, 9MN11, 10MN1, 10MN2, 11MN1, 11MN2, 11MN3, 11MN4, 11MN5, 11MN6, 11MN7, 11MN8, 12MN1, 12MN2, 12MN3, 12MN4, 12MN5, 12MN6, 12MN7, 12MN8, 12MN9, 12MN10, 12MN11, 12MN12, 12MN13, 12MN14, 15MN1, 15MN2, 15MN3, 15MN4, 15MN5, 15MN6, 15MN7, 15MN8, 15MN9, 15MN10, 15MN11, 15MN12, 15MN13, 15MN14, 15MN15, 15MN16, 15MN17, 16MN1, 16MN2, 17MN1, 17MN2, 17MN3, 17MN4, 17MN5, 17MN6, 17MN7, 17MN8, 18MN1, 18MN2, 18MN3, 18MN4, 18MN5, 18MN6, 18MN7, 18MN8, 18MN9, 18MN10, 18MN11, 18MN12, 18MN13, 18MN14, 18MN15, 18MN16, 18MN17, 19MN1, 19MN2, 19MN3, 19MN4, 19MN5, 20MN1, 20MN2, 20MN3, 20MN4, 20MN5, 20MN6, 20MN7, 20MN8, 20MN9, 20MN10, 21MN1, 21MN2, 21MN3, 21MN4, 22MN1, 23MN1, 23MN2, 23MN3, 23MN4, 23MN5, 23MN6, 23MN7, 23MN8, 23MN9, 23MN10, 23MN11, 23MN12, 24MN1, 24MN2, 24MN3, 24MN4, 24MN5, 24MN6, 24MN7, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna bliźniacza oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: usługi nieuciążliwe, zlokalizowane w parterach budynków lub samodzielnych budynkach, garaże i zabudowa gospodarcza, miejsca postojowe, parkingi, place zabaw, zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place. Ustala się: wysokość zabudowy, nie większą niż 11 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 3 włącznie z poddaszem użytkowym, powierzchnię zabudowy nie większą niż 30% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 60% powierzchni działki budowlanej oraz wielkość nowo wydzielonej działki budowlanej nie mniejszą niż: 1000 m<sup>2</sup> dla zabudowy mieszkaniowej wolnostojącej i 500 m<sup>2</sup> dla zabudowy mieszkaniowej bliźniaczej.

**Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej** 3MN/U1, 3MN/U2, 7MN/U1, 7MN/U2, 7MN/U3, 7MN/U4, 7MN/U5, 7MN/U6, 7MN/U7, 7MN/U8, 7MN/U9, 7MN/U10, 7MN/U11, 7MN/U12, 7MN/U13, 7MN/U14, 8MN/U1, 9MN/U1, 9MN/U2, 9MN/U3, 9MN/U4, 12MN/U1, 12MN/U2, 12MN/U3, 12MN/U4, 12MN/U5, 12MN/U6, 12MN/U7, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe: 1) zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca lub bliźniacza, usługi nieuciążliwe w tym usługi publiczne oraz dopuszcza się łącznie lub samodzielnie w ramach jednej działki budowlanej przeznaczenia uzupełniające: usługi oświaty, garaże i zabudowa gospodarcza, miejsca postojowe, parkingi, place zabaw, zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place. Ustala się: wysokość zabudowy, nie większą niż 12 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 3, włącznie z poddaszem użytkowym, powierzchnię zabudowy

nie większą niż 55% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 40% powierzchni działki budowlanej.

**Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej 7MW1, 12MW1**, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: usługi nieuciążliwe w parterze budynku, garaże i zabudowa gospodarcza, miejsca postojowe, parkingi, place zabaw, zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place. Ustala się: wysokość zabudowy, nie większą niż 13 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 4, włącznie z poddaszem użytkowym, powierzchnię zabudowy nie większą niż 60% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 35% powierzchni działki budowlanej.

**Tereny zabudowy zagrodowej 5RM1, 5RM2, 5RM3, 5RM4, 7RM1, 13RM1, 13RM2, 15RM1, 15RM2, 15RM3, 19RM1, 22RM1, 22RM2, 22RM3, 22RM4, 22RM5, 23RM1**, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe tereny zabudowy zagrodowej oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: garaże, zabudowa gospodarcza i inwentarska, obiekty obsługi produkcji rolnej, agroturystyka, dojazdy. Ustala się: wysokość zabudowy, nie większą niż 10 m, wysokość dla urządzeń i budowli służących rolnictwu lub obsłudze rolnictwa, nie większą niż 25 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 3 włącznie z poddaszem użytkowym, powierzchnię zabudowy nie większą niż 50% powierzchni działki budowlanej; powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 50% powierzchni działki budowlanej.

**Tereny usług 7U1, 12U1, 12U2, 24U1, 24U2**, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny usług oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: usługi publiczne i usługi oświaty, mieszkanie dla właściciela lub zarządcy obiektu, place składowe, garaże oraz zabudowa magazynowa, miejsca postojowe, parkingi, place zabaw, zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place. Ustala się: wysokość zabudowy, nie większą niż 12 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 3, włącznie z poddaszem użytkowym, powierzchnię zabudowy nie większą niż 60% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej.

**Tereny usług turystyki 2UT1, 2UT2, 4UT1, 16UT1, 20UT1, 20UT2, 20UT3**, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe: tereny usług turystyki oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: zabudowa letniskowa, usługi sportu i rekreacji, garaże, miejsca postojowe, parkingi, place zabaw, zieleń urządzona wraz z infrastrukturą rekreacyjną i małą architekturą, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place, boiska, urządzenia sportowe, obiekty do obsługi sportów wodnych, ciek i oczka wodne oraz urządzenia melioracji. Ustala się: wysokość zabudowy, nie większą niż 12 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 3 wraz z poddaszem użytkowym, powierzchnię zabudowy nie większa niż 50% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej.

**Teren usług kultu religijnego 8UKr1**, dla którego ustala się przeznaczenie podstawowe: teren usług kultu religijnego oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: miejsca postojowe, parkingi, zieleń urządzona wraz z małą architekturą, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place. Ustala się: wysokość nie większą niż 12 m, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej.

**Teren usług sportu i rekreacji 2US1**, dla którego ustala się przeznaczenie podstawowe: teren usług sportu i rekreacji oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: hale sportowe, baseny, parkingi, miejsca postojowe, zabudowa sanitarna i higieniczna, usługi nieuciążliwe towarzyszące obiektom sportu i rekreacji w tym obiekty tymczasowe, zieleń urządzona wraz z

małą architekturą, trybuny sportowe, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place. Ustala się: wysokość zabudowy, nie większą niż 12 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 2, powierzchnię zabudowy nie większą niż 40% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 50% powierzchni działki budowlanej.

**Teren usług i obsługi komunikacji 24U/KS1**, dla którego ustala się przeznaczenie podstawowe: usługi, w tym motele, gastronomia, stacje paliw, myjnie, warsztaty samochodowe, stacje diagnostyczne, utwardzone parkingi terenowe oraz dopuszcza się jako przeznaczenia uzupełniające: zieleni urządzonej, ciągi piesze i obiekty małej architektury. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 9 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 2, powierzchnię zabudowy nie większą niż 50% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej.

**Tereny produkcyjno – usługowe: 2P/U1, 2P/U2, 2P/U3, 2P/U4, 2P/U5, 2P/U6, 2P/U7, 2P/U8, 2P/U9, 2P/U10, 3P/U1, 7P/U1, 7P/U2, 12P/U1, 12P/U2, 24P/U1, 24P/U2, 24P/U3, 24P/U4**, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe: obiekty produkcyjne, składowe i magazynowe, obiekty handlu hurtowego i detalicznego, bazy transportowe, przeładunkowe i budowlane, usługi oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: centra badawcze, technologiczne i logistyczne, myjnie, warsztaty samochodowe, stacje paliw, zabudowa administracyjno-socjalna, obiekty i usługi z zakresu obsługi rolnictwa i komunikacji, miejsca postojowe, parkingi, zieleni urządzonej wraz z małą architekturą, dojazdy, ciągi piesze, rowerowe i utwardzone place. Ustala się wysokość zabudowy nie większą niż 15 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 3, powierzchnię zabudowy nie większą niż 75% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 20% powierzchni działki budowlanej.

**Tereny produkcji energii – fotowoltaika 10PE1, 10PE2, 14PE1, 14PE2, 22PE1**, dla których ustala się przeznaczenie podstawowe: produkcja energii – fotowoltaika oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: zabudowa gospodarcza, miejsca postojowe, dojazdy, infrastruktura techniczna, zieleni urządzonej i mała architektura. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 7 m, liczbę kondygnacji nie większą niż 1, powierzchnię zabudowy nie większą niż 80% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 20% powierzchni działki budowlanej.

**Teren przestrzeni publicznych 7UP1**, dla którego ustala się lokalizację funkcji reprezentacyjnych takich jak: rynek, place i skwery wraz z infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, targowiska. Na terenie dopuszcza się lokalizację parkingów, obiektów małej architektury, zieleni urządzonej oraz obiektów tymczasowych takich jak m.in. stoiska targowe, kioski, sceny, estrady, sanitariaty, o wysokości nie większej niż 6 m. Dla terenu ustala się minimalną powierzchnię biologicznie czynną 15%.

**Tereny usług turystyki – strefy plaż 4UTp1, 16UTp1, 16UTp2, 20UTp1, 20UTp2, 20UTp3**, dla których ustala się lokalizację ogólnodostępnych plaż piaszczystych lub trawiastych z zachowaniem min. 90% powierzchni biologicznie czynnej. Na terenach dopuszcza się lokalizację nieutwardzonych parkingów terenowych, obiektów małej architektury, zieleni urządzonej oraz obiektów tymczasowych takich jak m.in. stoiska, kioski, sceny, estrady, sanitariaty, o wysokości nie większej niż 4 m.

**Tereny rolnicze 2R1, 2R2, 2R3, 2R4, 2R5, 2R6, 2R7, 3R1, 5R1, 5R2, 5R3, 7R1, 8R1, 8R2, 8R3, 8R4, 8R5, 8R6, 8R7, 10R1, 10R2, 11R1, 11R2, 12R1, 12R2, 12R3, 12R4, 12R5, 12R6, 12R7, 12R8, 12R9, 13R1, 14R1, 14R2, 14R3, 14R4, 14R5, 15R1, 15R2, 15R3, 15R4, 15R5, 15R6, 15R7, 15R8, 15R9, 15R10, 15R11, 15R12, 15R13, 15R14, 15R15, 18R1, 18R2, 18R3, 18R4, 18R5, 18R6, 19R1, 19R2, 19R3, 19R4, 21R1, 21R2, 21R3,**

**21R4, 22R1, 22R2, 22R3, 23R1, 23R2, 23R3, 23R4, 24R1**, dla których ustala się obowiązek zachowania terenu w całości jako biologicznie czynny oraz wykorzystania na cele rolnicze.

**Tereny rowów melioracyjnych 1W1, 1W2, 2W1, 2W2, 3W1, 5W1, 8W1, 8W2, 8W3, 9W1, 9W2, 9W3, 9W4, 11W1, 12W1, 12W2, 12W3, 12W4, 12W5, 13W1, 15W1, 15W2, 15W3, 15W4, 17W1, 17W2, 17W3, 17W4, 17W5, 18W1, 18W2, 19W1, 19W2, 21W1, 21W2, 23W1, 23W2, 23W3, 23W4, 23W5, 24W1, 24W2, 24W3, 24W4, 24W5**, dla których ustala się obowiązek zachowania ciągłości przepływu wody. Na terenach dopuszcza się realizację mostów, przepraw i przepustów.

**Tereny wód powierzchniowych 2WS1, 3WS1, 4WS1, 4WS2, 5WS1, 15WS1, 15WS2, 15WS3, 15WS4, 18WS1, 18WS2, 19WS1, 20WS1, 21WS1, 21WS2, 21WS3, 24WS1, 24WS2**, dla których ustala się obowiązek zachowania w całości jako biologicznie czynne.

**Tereny lasów 2ZL1, 2ZL2, 2ZL3, 2ZL4, 4ZL1, 5ZL1, 5ZL2, 8ZL1, 8ZL2, 11ZL1, 12ZL1, 13ZL1, 14ZL1, 14ZL2, 14ZL3, 14ZL4, 14ZL5, 14ZL6, 14ZL7, 14ZL8, 15ZL1, 15ZL2, 15ZL3, 15ZL4, 15ZL5, 15ZL6, 15ZL7, 15ZL8, 15ZL9, 18ZL1, 18ZL2, 19ZL1, 19ZL2, 19ZL3, 19ZL4, 20ZL1, 20ZL2, 21ZL1, 22ZL1, 22ZL2, 22ZL3, 23ZL1, 23ZL2, 23ZL3, 23ZL4, 24ZL1, 24ZL2, 24ZL3, 24ZL4, 24ZL5, 24ZL6, 24ZL7**, dla których ustala się nakaz gospodarowania zgodnie z przepisami odrębnymi o lasach.

**Tereny zieleni nieurządzonej 1ZN1, 1ZN2, 1ZN3, 2ZN1, 2ZN2, 2ZN3, 2ZN4, 2ZN5, 2ZN6, 2ZN7, 2ZN8, 2ZN9, 3ZN1, 3ZN2, 3ZN3, 3ZN4, 4ZN1, 4ZN2, 5ZN1, 5ZN2, 5ZN3, 7ZN1, 8ZN1, 8ZN2, 8ZN3, 9ZN1, 9ZN2, 9ZN3, 9ZN4, 9ZN5, 9ZN6, 9ZN7, 9ZN8, 11ZN1, 11ZN2, 12ZN1, 12ZN2, 12ZN3, 12ZN4, 12ZN5, 12ZN6, 12ZN7, 12ZN8, 12ZN9, 12ZN10, 12ZN11, 12ZN12, 13ZN1, 15ZN1, 15ZN2, 15ZN3, 15ZN4, 15ZN5, 15ZN6, 16ZN1, 17ZN1, 17ZN2, 17ZN3, 17ZN4, 17ZN5, 17ZN6, 17ZN7, 17ZN8, 17ZN9, 17ZN10, 18ZN1, 18ZN2, 18ZN3, 18ZN4, 18ZN5, 18ZN6, 21ZN1, 21ZN2, 21ZN3, 23ZN1, 23ZN2, 23ZN3, 23ZN4, 23ZN5, 24ZN1, 24ZN2, 24ZN3, 24ZN4, 24ZN5, 24ZN6, 24ZN7, 24ZN8, 24ZN9, 24ZN10, 24ZN11, 24ZN12, 24ZN13, 24ZN14**, dla których ustala się przeznaczenia podstawowe: zielenie nieurządzone, place zabaw, parki oraz skwery oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: oczka i cieki wodne, dojazdy, ciągi piesze i rowerowe. Ustala się powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 70%.

**Teren zieleni urządzonej 7ZP1**, dla którego ustala się przeznaczenie podstawowe: zielenie parkową, skwery, place wraz z małą architekturą, place zabaw, dojazdy, ciągi piesze i rowerowe oraz dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: terenowe urządzenia sportowo – rekreacyjne, sanitariaty, przenośne lub przewoźne obiekty i urządzenia gastronomiczne. Ustala się powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 80%.

**Teren drogi publicznej klasy głównej ruchu przyspieszonego 2KDGP1**, dla którego ustala się lokalizację drogi publicznej klasy głównej ruchu przyspieszonego, o szerokościach w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających tereny, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Tereny dróg publicznych klasy głównej 15KDG1**, dla których ustala się lokalizację dróg publicznych klasy głównej, o szerokościach w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających tereny, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Tereny dróg publicznych klasy zbiorczej 1KDZ1, 2KDZ1, 2KDZ2, 2KDZ3, 3KDZ1, 5KDZ1, 6KDZ1, 9KDZ1, 12KDZ1, 12KDZ2**, dla których ustala się lokalizację dróg publicznych klasy zbiorczej, o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu.

W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Tereny dróg publicznych klasy lokalnej 1KDL1, 5KDL1, 5KDL2, 7KDL1, 9KDL1, 10KDL1, 12KDL1, 12KDL2, 12KDL3, 15KDL1, 15KDL2, 19KDL1, 19KDL2, 19KDL3,** dla których ustala się lokalizację drogi publicznej klasy lokalnej, o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Tereny dróg publicznych klasy dojazdowej 2KDD1, 2KDD2, 3KDD1, 8KDD1, 8KDD2, 10KDD1, 11KDD1, 11KDD2, 15KDD1, 15KDD2, 16KDD1, 19KDD1, 19KDD2, 20KDD1,** dla których ustala się lokalizację dróg publicznych klasy dojazdowej, o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Tereny dróg wewnętrznych 1KDW1, 1KDW2, 1KDW3, 1KDW4, 1KDW5, 1KDW6, 2KDW1, 2KDW2, 2KDW3, 2KDW4, 2KDW5, 2KDW6, 2KDW7, 2KDW8, 2KDW9, 3KDW1, 3KDW2, 3KDW3, 3KDW4, 3KDW5, 3KDW6, 5KDW1, 5KDW2, 5KDW3, 5KDW4, 5KDW5, 5KDW6, 5KDW7, 5KDW8, 6KDW1, 6KDW2, 6KDW3, 6KDW4, 6KDW5, 6KDW6, 7KDW1, 7KDW2, 7KDW3, 7KDW3.1, 7KDW4, 7KDW5, 7KDW6, 7KDW7, 7KDW8, 7KDW9, 7KDW10, 8KDW1, 8KDW2, 8KDW3, 8KDW4, 8KDW5, 8KDW6, 8KDW7, 8KDW8, 9KDW1, 9KDW2, 9KDW3, 9KDW4, 9KDW5, 10KDW1, 11KDW1, 11KDW2, 11KDW3, 12KDW1, 12KDW2, 12KDW3, 12KDW4, 12KDW5, 12KDW6, 12KDW7, 12KDW8, 12KDW9, 12KDW10, 12KDW11, 12KDW12, 12KDW13, 12KDW14, 12KDW15, 12KDW16, 13KDW1, 14KDW1, 14KDW2, 15KDW1, 15KDW2, 15KDW3, 15KDW4, 15KDW5, 15KDW6, 15KDW7, 15KDW8, 15KDW9, 17KDW1, 18KDW1, 18KDW2, 18KDW3, 18KDW4, 18KDW5, 18KDW6, 18KDW7, 18KDW8, 18KDW9, 18KDW10, 18KDW11, 20KDW1, 20KDW2, 20KDW3, 20KDW4, 20KDW5, 20KDW6, 20KDW7, 20KDW8, 20KDW9, 20KDW10, 21KDW1, 21KDW2, 22KDW1, 22KDW2, 22KDW3, 22KDW4, 22KDW5, 23KDW1, 23KDW2, 23KDW3, 23KDW4, 23KDW5, 23KDW6, 23KDW7, 23KDW8, 24KDW1, 24KDW2, 24KDW3, 24KDW4, 24KDW5, 24KDW6, 24KDW7, 24KDW8, 24KDW9,** dla których ustala się lokalizację dróg wewnętrznych, o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**Teren ciągu pieszo-jezdnego 16KDPJ1,** dla którego ustala się lokalizację ciągów pieszo-jezdnymi o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. Na terenach dopuszcza się realizację drogi jednoprzestrzennej z chodnikami i jezdnią zrealizowanymi w jednym poziomie. Na terenach dopuszcza się realizację infrastruktury technicznej, której lokalizacja nie wpłynie, na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

**Tereny publicznych ciągów pieszych 2KDP1, 2KDP2, 7KDP1, 7KDP2, 7KDP3, 7KDP4,** dla których ustala się realizację ciągu pieszego o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu. Dla terenów dopuszcza się przeznaczenia uzupełniające: zieleni urządzonej i obiekty małej architektury.

**Teren infrastruktury technicznej – kanalizacja 2K1,** dla którego dopuszcza się realizację obiektów przeznaczonych pod urządzenia i budowę infrastruktury technicznej –

kanalizacyjnej. Ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 5 m, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 10% powierzchni terenu.

**Teren parkingu 20KP1**, dla którego ustala się realizację parkingu oraz dopuszcza się przeznaczenie uzupełniające: zieleni urządzonej, infrastrukturę techniczną, dojazdy, ciągi piesze i rowerowe.

W **rozdziale 4** znajdują się **ustalenia końcowe** w ramach, których powierza się wykonanie uchwały planu Wójtowi Gminy Jadów.

## **2. Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko**

Obszary objęte planem obejmują głównie tereny upraw rolnych, tereny leśne, wód powierzchniowych, ale także tereny częściowo zurbanizowane (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa).

Ustalenia planu dopuszczają na obszarach planu lokalizację zabudowy: jednorodzinnej, zagrodowej, mieszkaniowo – usługowej, letniskowej, wielorodzinnej, usług turystyki, usług i produkcyjno – usługowej, a także terenów produkcji energii (fotowoltaika). Zachowują także istniejące tereny rolne, leśne, wód powierzchniowych, zieleni nieurządzonej i urządzonej oraz wskazują tereny plaż. Dopuszczenie lokalizacji zabudowy na wskazanych terenach spowoduje w większości przypadków przekształcenie terenów rolnych. Wprowadzenie nowych obiektów budowlanych o funkcjach mieszkaniowo – usługowych i produkcyjno – usługowych spowoduje wzrost presji na środowisko przyrodnicze. Dotyczyć to będzie zmian w rzeźbie terenu, wyłączenia gruntów z produkcji rolnej, zmian w naturalnej retencji wodnej oraz wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych. Na obszarze planu ustala się zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej w tym dróg publicznych oraz tych lokalizowanych na terenach produkcyjno – usługowych. Katalog takich przedsięwzięć jest stosunkowo szeroki i obejmuje zarówno inwestycje o przeznaczeniach komunalnych, w tym infrastrukturalne, jak i przedsięwzięcia typowo produkcyjne. W przypadku terenów produkcyjno – usługowych tego typu przedsięwzięcia nie powinny stanowić o dodatkowej uciążliwości. W przypadku zamiaru realizacji tego typu przedsięwzięcia należy szczegółowo przeanalizować wszelkie możliwe oddziaływania negatywne na środowisko i dla człowieka, aby wykluczyć pojawienie się uciążliwości czy zagrożeń przekraczających dopuszczalne, w przepisach odrębnych, poziomy. Na etapie planu miejscowego należy stwierdzić, że dopuszczenie tego typu inwestycji na wskazanych obszarach jest możliwe, a ich szczegółowe parametry będą przedmiotem odrębnych postępowań na kolejnych etapach planowania, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Na obszarach zurbanizowanych ustala się udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie co najmniej 20% (PU), przez 30 % (U, UT), 40 % (MN/U), 50 % dla terenów RM, 60 % dla MN i 70 % dla terenów ML.

W zakresie odprowadzania ścieków ustala się obowiązek odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków poprzez zbiorczą rozdzielczą sieć kanalizacji sanitarnej. Natomiast dla budynków nie posiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych, pod warunkiem zapewnienia ich okresowego odbioru i oczyszczenia w oczyszczalni ścieków oraz lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków. Zbiorniki bezodpływowe należy traktować wyłącznie, jako tymczasowe do czasu realizacji kanalizacji. W przypadku ścieków, które mogą wpływać negatywnie na stan sieci kanalizacyjnej należy je podchyścić przed odprowadzeniem do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych.

W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych ustala się odprowadzanie do sieci kanalizacji deszczowej oraz gromadzenia w zbiornikach na własnej działce i wykorzystanie na cele gospodarcze oraz ustala się nakaz zapewnienia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu w sposób nie stwarzający uciążliwości dla terenów sąsiednich. Zapisy planu w sposób prawidłowy i wystarczający chronią jakość środowiska gruntowo-wodnego i stwarzają warunki do poprawy jakości wody w ciekach powierzchniowych.

W zakresie ochrony atmosfery dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej oraz z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o wysokiej sprawności. Zastosowanie wskazanych rozwiązań pozwoli zredukować ilość zanieczyszczeń na terenach zurbanizowanych i korzystnie wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego.

Planowany rozwój zabudowy mieszkaniowo – usługowej, letniskowej i zagrodowej, a także produkcyjno – usługowej odbywać się będzie kosztem terenów rolniczych, często w sąsiedztwie istniejącej zabudowy o podobnym przeznaczeniu. Ponadto zachowuje się wszystkie tereny zadrzewione zlokalizowane w granicach obszarów planu. Przekształcenie terenów rolnych nie powinno mieć znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, choć pojawiają się dodatkowe uciążliwości związane z urbanizacją w postaci wzrostu ilości ścieków komunalnych, wód opadowych z terenów utwardzonych, wzrostu ilości odpadów, zużycia energii, ciepła, poboru wody. Ustalenia dla terenów inwestycyjnych nakazują dbałość o jakość środowiska w otoczeniu (wymóg powierzchni biologicznie czynnej, ograniczenia uciążliwości do zajmowanego terenu, podczyszczanie wód opadowych, itd.). Nowe tereny inwestycyjne towarzyszyć będą istniejącym terenom zurbanizowanym oraz drogom, a także istniejącym liniom energetycznym. Takie lokowanie terenów zurbanizowanych jest korzystne z punktu widzenia jakości środowiska gdyż nie dokonuje się ich rozproszenia i zmniejsza zasięg przestrzenny potencjalnych uciążliwości.

#### *Oddziaływanie elektrowni słonecznych*

Na terenach w obrębach Myszadła, Podbale i Zawiszyn dopuszcza się lokalizację elektrowni słonecznych (fotowoltaicznych). Pozyskiwanie energii elektrycznej z energii słońca jest działaniem proekologicznym jednak nie jest pozbawione oddziaływania na środowisko. Ze względów środowiskowych wskazuje się na zalety ogniw fotowoltaicznych: energia elektryczna wytwarzana jest bezpośrednio, sprawność przetwarzania energii jest taka sama, niezależnie od skali, moc jest wytwarzana nawet w pochmurne dni przy wykorzystaniu światła rozproszonego, obsługa i konserwacja wymagają minimalnych nakładów, a w czasie produkcji energii elektrycznej nie powstają szkodliwe gazy cieplarniane. O ile małe przydomowe czy przemysłowe panele PV mają w zasadzie minimalne oddziaływanie na środowisko, o tyle duże połacie pokryte panelami słonecznymi, umieszczone wśród otwartego krajobrazu, mogą negatywnie oddziaływać na zasoby środowiska (przede wszystkim rośliny, zwierzęta, siedliska i krajobraz). Jednym z elementów oddziaływania na środowisko może być także oddziaływanie na ptaki, które są dobrymi wskaźnikami jakości stanu środowiska przyrodniczego. Panele na większych przestrzeniach, tworząc elektrownie słoneczne, budowane są przede wszystkim na otwartych terenach pól uprawnych. Wpływ paneli słonecznych na komponenty przyrodnicze, a przede wszystkim ptaki, zależy głównie od lokalizacji inwestycji. Wpływ ten może mieć charakter pośredni i bezpośredni:

- wpływ pośredni – panele słoneczne i ich eksploatacja mogą spowodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk i/lub ich modyfikację, zaburzenia związane ze straszeniem przebywających tam gatunków ptaków, głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymaniu jego późniejszej działalności. Jednak przy dobrym projekcie parku solarnego, czego przykładem jest



obiekt Gondorf Kobern w Niemczech, stworzono nie tylko miejsce atrakcyjne dla ptaków, ale obecnie chroni się go na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech).

- wpływ bezpośredni – prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznej (na terenach nie wykorzystywanych intensywnie przez ptaki) może przyczynić się paradoksalnie do powstania alternatywnych miejsc żerowania, np. dla łuszczaków (fragmenty trawiaste i krzewy pomiędzy panelami i sektorami) oraz gniazdowania (panele są zakładane na specjalnych stojakach, które mogą być wykorzystywane przez niektóre gatunki do umieszczania gniazd). Nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych.

Ryzyko środowiskowe przy realizacji elektrowni fotowoltaicznej jest prawdopodobnie podobne do wielu innych wykonanych przez człowieka inwestycji, wykorzystujących płaskie, przeszklone przestrzenie (ekrany akustyczne, szyby wysokich budynków), ale panele słoneczne mogą być lokalizowane w bardziej newralgicznych miejscach dla ptaków. Dobra lokalizacja elektrowni słonecznych nie musi powodować negatywnego wpływu na populacje ptaków. Przy sprawnym zarządzaniu taką elektrownią jej zlokalizowanie – zwłaszcza w zubożonym krajobrazie rolniczym – może być korzystne dla ptaków, stanowiąc urozmaicenie krajobrazu. Do zasad mogących zminimalizować wpływ inwestycji, zwłaszcza tych zajmujących większe obszary krajobrazu należą:

- unikanie lokalizacji parków słonecznych na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub intensywnego wykorzystania przez gatunki rzadkie i średnioliczne (sikora),
- pomiędzy sektorami paneli warto sadzić niskopienne żywopłoty, co zmniejsza ryzyko kolizji ptactwa wodnego,
- przewody elektryczne odprowadzające energię z parku trzeba umieszczać pod ziemią,
- unikanie budowy w szczycie sezonu lęgowego (na terenach otwartych sezon ten rozpoczyna się trochę szybciej, np. w przypadku czajki już w marcu). Również naprawy eksploatacyjne o większej skali należy wykonywać poza tym okresem,
- fragmenty trawiaste pomiędzy ogniwami nie powinny być uprawiane z wykorzystaniem sztucznego nawożenia, herbicydów i pestycydów. Najlepiej je wykaszają ręcznie, bądź poprzez wypas np. owiec,
- zezwolenie na spontaniczną sukcesję roślinności pomiędzy pasami, np. ziół i chwastów. Stanowią one doskonałe miejsca żerowania ptaków.

Koszty środowiskowe potencjalnie związane z rozwojem energetyki opartej na wykorzystywaniu fotowoltaiki są niewielkie. Jednak nasza wiedza na ten temat jest ciągle niewystarczająca i niezbędne okazuje się przeprowadzenie krajowych badań tego zagadnienia. Warto jednak, by w dokumentach składanych przez inwestorów występujących o zezwolenia na budowę położonych w krajobrazie rolniczym zespołów paneli słonecznych był uwzględniany potencjalny wpływ na ptaki, a także aby organy uzgadniające (regionalne dyrekcje ochrony środowiska) i wydające decyzje środowiskowe zalecały choćby prosty monitoring porealizacyjny, dokumentujący wpływ na populacje ptaków w sezonie lęgowym (weryfikujący ocenę zawartą w raporcie oraz skuteczność zaproponowanych działań minimalizujących). (ocena wpływ na ptaki przygotowano na podstawie: *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*, prof. dr hab. Piotr Tryjanowski, UAM, Poznań, Andrzej Łuczak, ENINA, „Czysta Energia” – nr 1/2013).

Potencjalny wpływ na środowisko farm fotowoltaicznych to: wykorzystanie terenu, straty w siedliskach, zużycie wody, używanie do produkcji materiałów toksycznych.

- Użytkowanie terenu – w zależności od lokalizacji i skali inwestycji. Przyjmuje się, że do uzyskania jednego megawata potrzeba od 1,5 do 4 ha. W przypadku elektrowni fotowoltaicznej istnieje możliwość pogodzenia jej funkcji z uprawą gruntów, choć jest to bardziej ograniczone niż chociażby w przypadku farm wiatrowych, dlatego tego typu instalacje rekomenduje się do stosowania na terenach zdegradowanych np. po kopalniach węgla brunatnego, piasku lub w pobliżu korytarzy komunikacyjnych. Na obszarze planu wskazano tereny lokalizacji instalacji fotowoltaicznych. Wskazane obszary to głównie tereny rolne o niskiej przydatności rolniczej, zlokalizowane w pobliżu ciągów komunikacyjnych, poza terenami zamieszkałymi.
- Zużycie wody – sam ogniwa nie potrzebują wody do działania jednak jest ona użytkowana w procesie produkcyjnym paleni słonecznych. Ponadto w przypadku farm wytwarzających poza energią elektryczną także ciepło woda wykorzystywana jest w procesie chłodzenia. Jeśli planowane będzie przedsięwzięcie o znacznej znamionowej mocy elektrycznej, uwzględniając wielkość powierzchni paneli oraz fakt, że ich sprawność silnie zależy od temperatury pracy instalacji, należy uznać, iż eksploatacja farmy może wiązać się z koniecznością wykonania i eksploatacji w ruchu ciągłym układów chłodzących. Układy te mogą stanowić źródła hałasu, a także mogą wpływać negatywnie na środowisko gruntowo-wodne. Ponadto, eksploatacja układów przekształcających przebiegi czasowe prądów i napięć może stanowić źródło hałasu. Układy te, wraz z infrastrukturą przesyłową, stanowią także źródła pól elektromagnetycznych.

Jednym z negatywnych skutków istnienia elektrowni słonecznych jest także efekt olśnienia, czyli chwilowe oślepienie. Przy dość znacznych prędkościach lotu ptaków (np. w przypadku gęsi dochodzi do 90 km/h), nie można wykluczyć, że nawet kilkusekundowe oślepienie może spowodować trudności w rozpoznaniu i ominięciu przeszkody. Dotyczy to zarówno ptaków zatrzymujących się w okolicy planowanej elektrowni słonecznej podczas migracji jak i drobnych ptaków lęgowych. Zwierciadło o powierzchni 2 ha będzie powodować efekt olśnienia nawet ze znacznej odległości. Ponadto inwestycja o znacznej powierzchni może negatywnie oddziaływać na ptaki, z uwagi na mylenie przez nie błyszczących powierzchni z lustrem wody.

Same panele fotowoltaiczne nie oddziałują negatywnie na ludzi i zwierzęta w tym płazy, gady i owady oraz ich działanie nie ingeruje w istniejące ciekie wodne czy siedliska przyrodnicze. Ogniwa fotowoltaiczne nie oddziałują negatywnie na ludzi i zwierzęta i nie emitują hałasu. Opisywane ewentualne oddziaływanie układów chłodzących ogniwa lub stacji transformatorowych nie powinny być uciążliwe dla istniejącej zabudowy. Studium nie lokalizuje ogniw fotowoltaicznych na konkretnych działkach a jedynie dopuszcza tego typu instalacje. W przypadku lokalizacji konkretnej inwestycji konieczne jest takie lokalizowanie wspomnianych instalacji aby znalazły się one w bezpiecznej odległości od zabudowy. Inwestycja w postaci budowy farmy fotowoltaicznej nie powinna mieć ujemnego wpływu na środowisko, ani na zmianę stosunków wodnych, a jednocześnie utrzymana zostanie zasada zrównoważonego rozwoju gminy. Wykonanie ewentualnych robót ziemnych związanych z realizacją inwestycji nie spowoduje naruszenia głównych elementów środowiska, a zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny. W zależności od wielkości potencjalnych farm fotowoltaicznych różne powierzchnie zostaną wyłączone z użytkowania dla zwierząt, w tym ptaków. Biorąc jednak pod uwagę rozległość terenów otwartych w gminie można przypuszczać, że potencjalne przekształcenia w użytkowaniu gruntów nie powinny zaburzać równowagi ekosystemu. Dotychczasowa największa inwestycja tego typu w Polsce zajmuje powierzchnie około 2 ha i ma moc około 1 MW a największa planowana ma mieć 8 ha i moc 4MW. Na obszarze planu

tereny przeznaczone na lokalizacje elektrowni fotowoltaicznych znajdują się poza granicami obszarów chronionych, w obrębie krajobrazu rolniczego, który potencjalnie przydatny jest do lokalizacji tego typu inwestycji.

Ustalenia planu oraz wykorzystanie przepisów szczególnych powinno zapewnić ochronę środowiska przed uciążliwościami (emisje niskie, ścieki, wody opadowe, odpady).

### **3. Analiza i ocena wpływu na poszczególne komponenty środowiska we wzajemnym powiązaniu**

#### ***Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi***

Ustalenia planu spowodują ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb oraz częściowo nieodwracalne przekształcenia rzeźby terenu. Będą to zmiany powodujące nieznaczny wpływ na występowanie gleb i charakter krajobrazu na obszarze gminy. Przekształcenia te będą trwałe i w większości nieodwracalne. Obszary planu położone są na terenach o średnio korzystnych warunkach geotechnicznych dlatego ewentualne prace ziemne będą zauważalne. Lokalizacja obiektów budowlanych przebiegać będzie na terenach rolnych w pobliżu terenów drogowych i zurbanizowanych, będą to jednak obiekty o ograniczonej wysokości i kubaturze, dlatego ich wprowadzenie nie będzie powodować negatywnego wpływu na środowisko. Rozwój zabudowy może spowodować możliwość pojawienia się lokalnych ognisk zanieczyszczeń gleb substancjami ropopochodnymi oraz osadami. Uciążliwości tego typu powinny być jednak bardzo niewielkie i nie będą czynnikami zmieniającymi właściwości wód gruntowych na terenie gminy.

Wprowadzenie planowanych przeznaczeń na terenach lokalizacji instalacji do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych spowoduje ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb. Jednak ewentualne „przykrycie” gruntów nie powinno mieć znaczącego udziału w całej powierzchni terenu. Ponadto pomiędzy rzędami paneli słonecznych będą przerwy zapewniające odpowiednie nasłonecznienie a grunty pod panelami mogą być wykorzystywane jako łąki. Gwarantuje to, że nie będzie znacząco zmieniony reżim wodny i retencyjny tych obszarów.

*Nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na przestrzeń produkcyjną gleb na obszarze całej gminy. Przekształcenia rzeźby terenu będą zauważalne ale nie będą prowadzić do degradacji krajobrazu.*

#### ***Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne***

Ustalenia planu zobowiązują do odprowadzania i podczyszczania ścieków z wszystkich terenów utwardzonych, dlatego zanieczyszczone wody opadowe i roztopowe z powierzchni ulic, parkingów nie powinny zanieczyszczać wód powierzchniowych lub gruntów i wód gruntowych.

Zabudowa i zabetonowanie części terenu ogranicza możliwość zasilania wód gruntowych, a jednocześnie przyczynia się do zwiększenia przepływu w okolicznych ciekach, co może być groźne w przypadku wystąpienia opadów nawałnych. Ustalenia planu zobowiązują do retencjonowania czystych wód opadowych, co zmniejszy ilość odprowadzanych ścieków deszczowych do wód powierzchniowych oraz poprawi bilans wód gruntowych, zapobiegając przesuszeniu gruntu.

Zabudowa mieszkaniowo – usługowa i produkcyjno - usługowa będzie źródłem zauważalnej ilości ścieków. Ustalenia planu określają sposób odprowadzania ścieków komunalnych - siecią kanalizacyjną. Problem może być tylko z wcześniejszą realizacją sieci kanalizacyjnej, przed realizacją zabudowy. Na obszarach planu dopuszcza się także zbiorniki na nieczystości oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków. Realizacja przydomowych

oczyszczalni ścieków powinna być uzależniona od występowania korzystnych warunków gruntowo – wodnych umożliwiających zastosowanie tego rozwiązania. Wszystkie te rozwiązania, przy prawidłowej eksploatacji, gwarantują zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniami.

Postępowanie ze ściekami oraz wodami opadowymi są jednak dość ściśle regulowane zarówno w ustaleniach planu jak i w przepisach szczegółowych dotyczących realizacji poszczególnych inwestycji. Dlatego uciążliwości tego typu powinny być stosunkowo niewielkie i nie będą czynnikami zmieniającymi właściwości wód gruntowych i powierzchniowych. Ustalenia planu zapewniają na terenach pozostawienie powierzchniologicznie czynnych, które będą zapewniać utrzymanie naturalnej retencji glebowej. Dość rygorystyczne zapisy dotyczące odprowadzania wód opadowych z terenów utwardzonych oraz wymogi przepisów odrębnych również będą zabezpieczać wody gruntowe przed zanieczyszczeniami. Dlatego należy stwierdzić, że lokalizacja zabudowy na obszarach planu nie będzie miała wpływu na jakość wód w obrębie GZWP.

*Nie prognozuje się znacząco negatywnego oddziaływania ustaleń planu na środowisko wodne. Ustalenia planu ograniczają potencjalne uciążliwości zabudowy na środowisko wodne wprowadzając docelowo zorganizowany system odprowadzania ścieków i wód opadowych.*

### **Wpływ na powietrze atmosferyczne**

Na obszarze objętym planem dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłowniczej oraz lokalizację indywidualnych systemów grzewczych. Stosowane urządzenia grzewcze mają być o wysokiej sprawności. Nakazuje się także wykorzystywanie odnawialnych i proekologicznych źródeł energii. Mimo to rozwój terenów zurbanizowanych może spowodować niewielki wzrost ilości emisji do atmosfery. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych możliwe jest okresowe przekroczenie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Lokalne kotłownie na gaz, węgiel czy koks emitują, oprócz zanieczyszczeń, duże ilości dwutlenku węgla, co ma wpływ na globalne zmiany klimatyczne. Rozwój terenów zurbanizowanych może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin, choć główne emitory zanieczyszczeń komunikacyjnych znajdują się poza granicami planu.

Elektrownie słoneczne nie będą stanowić zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego. W sposób pośredni przyczynią się natomiast do ograniczenia szkodliwych emisji ze spalania paliw kopalnych. Zwiększenie udziału energii odnawialnych w bilansie energetycznym kraju jest celem Polski w związku z obowiązującym prawem unijnym i wewnętrznymi rozporządzeniami. Wpływ emisji zanieczyszczeń powstających w trakcie budowy przedsięwzięcia będzie praktycznie ograniczony do obszaru bezpośredniego otoczenia miejsca realizacji prac budowlanych i montażowych i nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska. Elektrownie słoneczne w trakcie eksploatacji są instalacjami bezobsługowymi, które nie posiadają żadnych źródeł emisji pyłów, gazów oraz substancji zapachowych.

*Nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu na jakość powietrza ustaleń projektu planu. Zwiększona emisja do atmosfery nie powodująca przekroczeń dopuszczalnych poziomów głównych zanieczyszczeń będzie wynikiem prowadzonej działalności gospodarczej.*

### **Wpływ na klimat akustyczny**

Dla terenów mieszkaniowo – usługowych oraz rekreacyjno – wypoczynkowych na obszarach planu ustalono standardy akustyczne zgodnie z przepisami odrębnymi. Dopuszczenie na obszarze planu obiektów produkcyjno – usługowych spowoduje

wystąpienie hałasu. Rozwój zabudowy mieszkaniowo – usługowej, w tym letniskowej i produkcyjno – usługowej spowoduje wzrost natężenia ruchu i emisji hałasu komunikacyjnego. Prawdopodobnie jednak uciążliwości hałasowe zarówno od źródeł komunikacyjnych jak i potencjalnych źródeł przemysłowych nie powinny być uciążliwe dla zabudowy chronionej akustycznie.

Jeśli planowane będzie przedsięwzięcie o znacznej znamionowej mocy elektrycznej, uwzględniając wielkość powierzchni paneli oraz fakt, że ich sprawność silnie zależy od temperatury pracy instalacji, należy uznać, iż eksploatacja farmy może wiązać się z koniecznością wykonania i eksploatacji w ruchu ciągłym układów chłodzących. Układy te mogą stanowić źródła hałasu, a także mogą wpływać negatywnie na środowisko gruntowo-wodne. Ponadto, eksploatacja układów przekształcających przebiegi czasowe prądów i napięć może stanowić źródło hałasu. W zasięgu potencjalnego hałasu od wspomnianych źródeł nie powinny się jednak znaleźć tereny zabudowane.

*Planowana zabudowa produkcyjno - usługowa może być źródłem hałasu przemysłowego. Tereny te nie będą jednak Stanowić uciążliwości dla terenów mieszkaniowych. Również w przypadku hałasu komunikacyjnego nie prognozuje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.*

#### ***Wpływ na różnorodność biologiczną, świat roślinny i zwierzęcy oraz obszary chronione w tym Natura 2000***

Na obszarze planu nie stwierdzono występowania cennych przyrodniczo siedlisk roślinnych i zwierzęcych. Są to obszary użytkowane rolniczo oraz tereny zadrzewione w sąsiedztwie terenów komunikacyjnych i zurbanizowanych. Obszary te charakteryzują się niską lub przeciętną bioróżnorodnością. Funkcje przyrodnicze tych obszarów będą mocno ograniczone. Oczywiście na terenach rolnych obserwujemy wiele gatunków roślin i zwierząt jednak ich zróżnicowanie jest niewielkie i są to raczej gatunki pospolite koegzystujące z człowiekiem. Sąsiedztwo terenów otwartych sprawia, że obszar ten może być penetrowany przez drobne zwierzęta i gryzonie, ale także ptaki. Nie są to jednak główne obszary ekologiczne w strukturze gminy, dlatego należy przypuszczać, że ich zabudowanie nie spowoduje zauważalnych zmian w jakości środowiska przyrodniczego. Planowane zagospodarowanie nie stoi w sprzeczności ze wskazanym w obowiązującym studium systemem przyrodniczych gminy. Planowane przekształcenia nie będą obejmować terenów o najwyższej bioróżnorodności i nie spowodują ograniczania korytarzy ekologicznych znaczeniu regionalnym jak i lokalnym.

W odniesieniu do występujących na terenie gminy ptaków i nietoperzy nie stwierdzono potencjalnie negatywnego wpływu planowanego zagospodarowania. W przypadku nietoperzy obszar gminy charakteryzuje się ich zmiennym występowaniem z koncentracją w otoczeniu terenów wód powierzchniowych i leśnych oraz mniejszą intensywnością występowania na terenach rolnych czy w pobliżu zabudowy. Znaczna część dobowych i/lub sezonowych przemieszczeń nietoperzy może odbywać się wzdłuż elementów krajobrazu, jakimi są miejscowości, drogi, lasy i zadrzewienia. Ewentualny rozwój zabudowy nie będzie powodował istotnych zmian w siedliskach, zimowiskach, trasach przelotów i miejscach żerowania nietoperzy.

*Nie prognozuje się bezpośredniego wpływu na różnorodność biologiczną ustaleń planu. Nie prognozuje się negatywnego wpływu na zachowanie siedlisk roślinnych. Nie prognozuje się znacznego negatywnego wpływu ustaleń planu na faunę. Wprowadzenie zabudowy i presja antropogeniczna może wpływać na przemieszczenia migracyjne części zwierząt w inne rejony.*

### ***Wpływ na klimat lokalny***

Planowana zabudowa będzie miała nieznaczny wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do zaburzeń pola wiatru oraz emisji ciepła. Zabudowa produkcyjno - usługowa może być zwarta i może ograniczać przewietrzania oraz może prowadzić do rozwoju wyspy ciepła. Planowane zagospodarowanie w sposób nieznaczny będzie modyfikować te cechy topoklimatyczne.

*Nie prognozuje się znaczących zmian klimatu lokalnego.*

### ***Wpływ na krajobraz, zabytki i zasoby naturalne***

Ustalenia planu w zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapewniają ograniczenie skali zabudowy (ograniczenie wysokości zabudowy), charakteru zabudowy. Stwarza to możliwość harmonijnego zagospodarowania całego obszaru, co korzystnie wpływa na walory krajobrazowe. W ustaleniach planu znalazło się szereg zapisów chroniących walory krajobrazowe i kulturowe tych obszarów (udział terenów zabudowanych, wysokość zabudowy). Planowana zabudowa nie będzie stanowić dominant krajobrazowych zaburzających osie widokowe. Projekt planu przewiduje przekształcenie krajobrazu seminaturalnego poprzez rozwój obiektów mieszkaniowo – usługowych i produkcyjno – usługowych. Należy więc uznać, że w wyniku realizacji ustaleń planu nastąpi umiarkowane przekształcenie krajobrazu.

W przypadku elektrowni fotowoltaicznej jej wpływ na krajobraz będzie wynikiem znacznego pokrycia terenu ogniwami słonecznymi. Będą to elementy dysharmonijne bez możliwości łagodzenia ich obecności w krajobrazie. Odbiór krajobrazowy tego typu instalacji jest bardzo indywidualny i uzależniony od sposobów aktywności prowadzonej w pobliżu. Z punktu widzenia ludzi jedyna uciążliwość może dotyczyć efekty oślepienia dla samolotów lub samochodów znajdujących się w dużej odległości od obiektu. Z punktu widzenia ptaków np. poza efektem oślepienia „tafla” farmy wiatrowej może być mylona z powierzchnią zbiorników wodnych. Trudno jednak określić, jaki wpływ na awifaunę mają tego typu efekty wizualne.

### ***Wpływ na zdrowie ludzi***

Rozwój zabudowy produkcyjno – usługowej przyczyni się do zwiększenia uciążliwości dla terenów przyległych (m.in. emisje zanieczyszczeń powietrza, emisje hałasu, ograniczenie powierzchni otwartych) i zwiększy także liczbę użytkowników, którzy mogą być narażeni na te uciążliwości. W przeważającej części planowany jest jednak rozwój pojedynczych obiektów mieszkaniowo – usługowych w sąsiedztwie istniejącej zabudowy o podobnej funkcji, dlatego nie prognozuje się znaczącego wpływu na warunki życia ludzi.

## **4. Stan środowiska na obszarach przewidywanego znaczącego oddziaływania ustaleń dokumentu**

Na obszarze planu nie przewiduje się realizacji inwestycji, które w sposób znacząco negatywny oddziaływałyby na stan środowiska przyrodniczego. Na obszarze opracowanie nie stwierdzono terenów o znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Planowane nowe zagospodarowanie nie będzie powodować znaczących zmian w jakości środowiska na terenie gminy oraz na samym terenie planu. Potencjalne uciążliwości mieszczą się a granicach procesów urbanizacyjnych i są ograniczane i eliminowane przez ustalenia planu i przepisy odrębne.

## **5. Oddziaływanie na obszary chronione**

Część obszarów planu znajduje się w granicach Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny oraz Specjalnego Obszaru Ochrony NATURA 2000 Ostoja Nadliwiecka PLH 140032 i Obszaru Specjalnej Ochrony NATURA 2000 Dolina Liwca PLB 140002 (Borzymy, Dębe, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła, Oble, Starowola, Strachów, Urle, Wyglądały, Zawiszyn).

Obszaru planu przeznaczone pod rozwój zabudowy produkcyjno – usługowej oraz elektrowni słonecznych znajdują się poza granicami terenów chronionych. Planowane zagospodarowanie w postaci zabudowy mieszkaniowo – usługowej, w tym letniskowej i turystycznej a także zabudowy produkcyjno – usługowej nie będzie wywierać znaczącego wpływu na obszary chronione, zarówno bezpośredniego jak i pośredniego. Obszary planu nie stanowią obiektów o wysokich wartościach przyrodniczych i jedynie lokalnie są funkcjonalnie i przyrodniczo powiązane z obszarami chronionymi. W zdecydowanej większości znajdują się poza granicami obszarów chronionych, a tam gdzie częściowo wchodzi na te tereny jest albo istniejące zagospodarowanie albo tereny o funkcjach przyrodniczych. Na obszarach planu nie występują charakterystyczne dla obszarów Natura 2000 siedliska roślinne i zwierzęce, będące przedmiotem ochrony. Biorąc pod uwagę wielkość arealów terenów rolniczych na obszarze gminy przekształcenie tych obszarów nie przyczyni się do znaczącego ograniczenia terenów otwartych. Planowane zagospodarowanie nie będzie mieć wpływu na integralność sieci Natura 2000 i innych obszarów chronionych. Ewentualne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery, pyleniem czy emisją hałasu nie będą miały wpływu na chronione siedliska przyrodnicze.

## **V. PROPOZYCE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

Ustalenia analizowanego planu miejscowego są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego i ekonomicznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju terenów zurbanizowanych. Ustalenia planu nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają rozwiązania korzystne dla środowiska, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach zmiany planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy.

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze planu jest niekontrolowany rozwój zabudowy mieszkaniowo – usługowej i produkcyjno – usługowej bez odpowiedniej infrastruktury technicznej kosztem terenów biologicznie czynnych oraz degradacja układów komunikacji powodująca wzrost zagrożenia dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Problemem jest także emisja niska z indywidualnych systemów grzewczych i emisja komunikacyjna.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji planu na środowisko zaleca się realizację sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej synchronicznie z rozwojem zabudowy mieszkaniowo – usługowej i produkcyjno-usługowej.



## VI. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIENÍ PROJEKTU PLANU

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji mpzp i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji ustaleń mpzp powinny być okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji mpzp, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi (ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: „*W celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem (...) wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa w ust. 1, po uzyskaniu opinii gminnej (...) komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27 ustawy. Przy podejmowaniu uchwały, o której mowa w ust. 2, rada gminy bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2, art. 15 oraz art. 16 ust. 1.*” Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w miejscowych planach zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu:

- rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę, gromadzenie materiałów z nimi związanych,
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem,
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,

- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, przemian struktury agrarnej, rozwoju budownictwa, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata.
- W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, Wody Polskie i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gminy.

Biorąc pod uwagę charakter analizowanego obszaru mpzp, który jest już w części zagospodarowany i znajduje się w pobliżu terenów zurbanizowanych, przeprowadzanie monitoringu jego wpływu na środowisko częściej niż w ustawowym terminie nie jest konieczne. Zmiana planu miejscowego ma głównie porządkować strukturę przestrzenną tego terenu.

W celu oceny wpływu zagospodarowania na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa - gospodarstwa podłączone do kanalizacji, gospodarstwa podłączone do bezodpływowych zbiorników na nieczystości (szamb);
- gospodarka odpadami - ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na 1 mieszkańca;
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar gminy objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;
- klimat akustyczny - uciążliwość akustyczna dróg (na podstawie pomiarów zarządców).

## **VII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Projekt miejscowego planu zgodny jest z zapisami *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego* oraz z ustaleniami obowiązującego *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów* oraz z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym dla planu. Projekt planu powiązany jest również z wieloma programami służącymi realizacji inwestycji celu publicznego oraz odpowiednio uwzględnia zadania formułowane w opracowaniach sporządzanych na różnych stopniach administracji rządowej lokalnej czy ponadlokalnej. Poprzez to wypełnia określone w ponadlokalnych planach i programach kierunki rozwoju na szczeblu powiatowym, wojewódzkim i krajowym. W projekcie planu uwzględniono również inne dokumenty związane z rozwojem przestrzennym (prawomocne obowiązujące decyzje administracyjne), czy inne odnoszące się pośrednio do terenów będących przedmiotem opracowania.

Dla planu miejscowego istotne z punktu widzenia ochrony środowiska są priorytety wynikające z dokumentów ustanowionych na szczeblu rządowym, samorządowym, porozumień międzynarodowych oraz dokumentów i dyrektyw Unii Europejskiej.

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2025,
- Wstępny Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007 – 2015,
- Narodową Strategię Rozwoju Regionalnego na lata 2007 – 2013,
- Dyrektywy Unii Europejskiej:
  1. 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
  2. Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
  3. Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
  4. Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
  5. Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000,

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską, m. n.:

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokołem.,

- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto ustalenia planu uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- II Polityka ekologiczna państwa z perspektywą do roku 2025 przedstawia cele w zakresie rozwiązań systemowych, wśród których wyróżnia włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych, a przede wszystkim do energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i turystyki, aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskiem, udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowisk, rozwój badań i postęp techniczny oraz ponoszenie odpowiedzialności za szkody w środowisku. Dokument ten dostrzega ważną rolę w ekologizacji planowania przestrzennego i użytkowania terenu oraz w edukacji ekologicznej i dostępie do informacji. Głównym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa polskiego w XXI wieku oraz stworzenie podstaw dla opracowania i realizacji strategii zrównoważonego rozwoju kraju. Proces integracji z Unią Europejską stanowi ważne wsparcie działań służących osiągnięciu głównego celu nowej polityki państwa. Polityka ta zakłada 3 etapy osiągania swoich celów: etap realizacji celów krótkookresowych w trakcie ubiegania się o członkostwo w Unii Europejskiej (2000-2002, zgodnie z przyjętym przez rząd założeniem uzyskania w 2002 r. gotowości do członkostwa w Unii), etap realizacji celów średniookresowych w pierwszym okresie członkostwa w Unii, zakładającym okresy przejściowe i realizację programów dostosowawczych (2003-2010) oraz etap realizacji celów długookresowych w ramach „Strategii zrównoważonego rozwoju Polski do 2025 r.”, przygotowywanej przez Radę Ministrów w oparciu o rezolucję Sejmu RP z dnia 2 marca 1999 r. Terminy zakończenia pierwszego i rozpoczęcia drugiego etapu wdrażania polityki mogą w przyszłości wymagać aktualizacji, w zależności od rzeczywistych postępów w procesie integracji związanych nie tylko z działaniami Polski, ale także Unii Europejskiej.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych.

Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego” czy „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami”.

Z sześciu Programów Operacyjnych – jeden ma istotne znaczenie dla niniejszej planu - PO Infrastruktura i Środowisko. Głównym celem Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko jest podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia społeczeństwa, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Cele szczegółowe PO Infrastruktura i Środowisko istotne dla województwa mazowieckiego to:

- budowa infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego,
- zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu,
- zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikację dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii.

Plan miejscowy realizują zapisy zawarte w art. 71-73 ustawy Prawo ochrony środowiska w odniesieniu do sposobów zagospodarowania terenów oraz form ochrony przyrody, w tym również obszarów Natura 2000 ustanowionych na podstawie prawa Wspólnotowego. Ponadto z *Prawa ochrony środowiska* i z *ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* wynika wprowadzenie w planach miejscowych standardów akustycznych dla poszczególnych typów zabudowy chronionej przed hałasem, natomiast z *Prawa budowanego* wskazanie udziału powierzchni biologicznie czynnych dla poszczególnych przeznaczeń terenów. W kontekście tych przepisów w tekście planu uwzględnia się aspekty środowiskowe w zakresie ogólnych zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Ponadto aspekty środowiskowe uwzględniane są w ramach zapisów dotyczących infrastruktury technicznej, systemów komunikacji i wreszcie przeznaczeń poszczególnych terenów. Plany miejscowe są także zgodne z kierunkami zagospodarowania przestrzennego zawartymi w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów* oraz pozostałymi dokumentami strategicznymi w obrębie gminy, powiatu, województwa i kraju.

Analizowany plan miejscowy dotyczy wyznaczenia terenów zabudowy mieszkaniowo – usługowej i produkcyjno – usługowej oraz terenów infrastruktury technicznej kosztem terenów rolniczych. Planowane przeznaczenia na nielicznych terenach mogą stanowić przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko. Katalog takich przedsięwzięć jest stosunkowo szeroki i obejmuje zarówno inwestycje o przeznaczeniach komunalnych, w tym infrastrukturalne, jak i przedsięwzięcia typowo produkcyjne. W przypadku zamiaru realizacji tego typu przedsięwzięcia należy szczegółowo przeanalizować wszelkie możliwe oddziaływania negatywne na środowisko i dla człowieka, aby wykluczyć pojawienie się uciążliwości czy zagrożeń przekraczających dopuszczalne, w przepisach odrębnych, poziomy. Na etapie planu miejscowego należy stwierdzić, że dopuszczenie tego typu inwestycji na wskazanych obszarach jest możliwe, a ich szczegółowe

parametry będą przedmiotem odrębnych postępowań na kolejnych etapach planowania, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Plany miejscowe nie odnoszą się bezpośrednio do ochrony środowiska, jednak pośrednio realizują idee zrównoważonego rozwoju wskazując przeznaczenia dla poszczególnych terenów z uwzględnieniem aspektów środowiskowych i walorów przyrodniczych obszarów. Opiniowany plan miejscowy nie ingeruje w obszary objęte ochroną na terenie gminy i nie zmienia przeznaczeń terenów na tyle aby wywołać znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko.

## VIII. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKA W WYNIKU REALIZACJI USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

### 1. Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy przyjęto podstawowe założenie, że autorzy projektu MPZP uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu planu przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów szczególnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów (dla poszczególnych obrębów) pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji planu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń MPZP oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono cztery grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które przedstawiono na załączonej mapie oraz opisano w niniejszym tekście.

**A** Tereny rolnicze 2R1, 2R2, 2R3, 2R4, 2R5, 2R6, 2R7, 3R1, 5R1, 5R2, 5R3, 7R1, 8R1, 8R2, 8R3, 8R4, 8R5, 8R6, 8R7, 10R1, 10R2, 11R1, 11R2, 12R1, 12R2, 12R3, 12R4, 12R5, 12R6, 12R7, 12R8, 12R9, 13R1, 14R1, 14R2, 14R3, 14R4, 14R5, 15R1, 15R2, 15R3, 15R4, 15R5, 15R6, 15R7, 15R8, 15R9, 15R10, 15R11, 15R12, 15R13, 15R14, 15R15, 18R1, 18R2, 18R3, 18R4, 18R5, 18R6, 19R1, 19R2, 19R3, 19R4, 21R1, 21R2, 21R3, 21R4, 22R1, 22R2, 22R3, 23R1, 23R2, 23R3, 23R4, 24R1, tereny rowów 1W1, 1W2, 2W1, 2W2, 3W1, 5W1, 8W1, 8W2, 8W3, 9W1, 9W2, 9W3, 9W4, 11W1, 12W1, 12W2, 12W3, 12W4, 12W5, 13W1, 15W1, 15W2, 15W3, 15W4, 17W1, 17W2, 17W3, 17W4, 17W5, 18W1, 18W2, 19W1, 19W2, 21W1, 21W2, 23W1, 23W2, 23W3, 23W4, 24W1, 24W2, 24W3, 24W4, 24W5, tereny wód powierzchniowych 2WS1, 3WS1, 4WS1, 4WS2, 5WS1, 15WS1, 15WS2, 15WS3, 15WS4, 18WS1, 18WS2, 19WS1, 20WS1, 21WS1, 21WS2, 21WS3, 24WS1, 24WS2, tereny lasów 2ZL1, 2ZL2, 2ZL3, 2ZL4, 4ZL1, 5ZL1, 5ZL2, 8ZL1, 8ZL2, 11ZL1, 12ZL1, 13ZL1, 14ZL1, 14ZL2, 14ZL3, 14ZL4, 14ZL5, 14ZL6, 14ZL7, 14ZL8, 15ZL1, 15ZL2, 15ZL3, 15ZL4, 15ZL5, 15ZL6, 15ZL7, 15ZL8, 15ZL9, 18ZL1, 18ZL2, 19ZL1, 19ZL2, 19ZL3, 19ZL4, 20ZL1, 20ZL2, 21ZL1, 22ZL1, 22ZL2, 22ZL3, 23ZL1, 23ZL2, 23ZL3, 23ZL4, 24ZL1, 24ZL2, 24ZL3, 24ZL4, 24ZL5, 24ZL6, 24ZL7, tereny zieleni nieurządzonej 1ZN1, 1ZN2, 1ZN3, 2ZN1, 2ZN2, 2ZN3, 2ZN4, 2ZN5, 2ZN6, 2ZN7, 2ZN8, 2ZN9, 3ZN1, 3ZN2, 3ZN3, 3ZN4, 4ZN1, 4ZN2, 5ZN1, 5ZN2, 5ZN3, 7ZN1, 8ZN1, 8ZN2, 8ZN3, 9ZN1, 9ZN2, 9ZN3, 9ZN4, 9ZN5, 9ZN6, 9ZN7, 9ZN8, 11ZN1, 11ZN2, 12ZN1, 12ZN2, 12ZN3, 12ZN4, 12ZN5, 12ZN6, 12ZN7, 12ZN8, 12ZN9, 12ZN10, 12ZN11, 12ZN12, 13ZN1, 15ZN1, 15ZN2, 15ZN3, 15ZN4, 15ZN5, 15ZN6, 16ZN1, 17ZN1, 17ZN2, 17ZN3, 17ZN4, 17ZN5, 17ZN6, 17ZN7, 17ZN8, 17ZN9, 17ZN10, 18ZN1, 18ZN2, 18ZN3, 18ZN4, 18ZN5, 18ZN6, 21ZN1, 21ZN2, 21ZN3, 23ZN1, 23ZN2, 23ZN3, 23ZN4, 23ZN5, 24ZN1, 24ZN2, 24ZN3, 24ZN4, 24ZN5, 24ZN6, 24ZN7,

24ZN8, 24ZN9, 24ZN10, 24ZN11, 24ZN12, 24ZN13, 24ZN14, teren zieleni urządzonej 7ZP1.

**B** Teren usług sportu i rekreacji 2US1, tereny plaż 4UTp1, 16UTp1, 16UTp2, 20UTp1, 20UTp2, 20UTp3, tereny produkcji energii – fotowoltaika 10PE1, 10PE2, 14PE1, 14PE2, 22PE1.

**C** Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 1MN1, 1MN2, 1MN3, 1MN4, 1MN5, 1MN6, 1MN7, 1MN8, 1MN9, 2MN1, 2MN2, 2MN3, 2MN4, 2MN5, 2MN6, 2MN7, 3MN1, 3MN2, 5MN1, 5MN2, 5MN3, 5MN4, 5MN5, 6MN1, 6MN2, 6MN3, 6MN4, 8MN1, 8MN2, 8MN3, 8MN4, 8MN5, 8MN6, 8MN7, 8MN8, 8MN9, 8MN10, 8MN11, 9MN1, 9MN2, 9MN3, 9MN4, 9MN5, 9MN6, 9MN7, 9MN8, 9MN9, 9MN10, 9MN11, 10MN1, 10MN2, 11MN1, 11MN2, 11MN3, 11MN4, 11MN5, 11MN6, 11MN7, 11MN8, 12MN1, 12MN2, 12MN3, 12MN4, 12MN5, 12MN6, 12MN7, 12MN8, 12MN9, 12MN10, 12MN11, 12MN12, 12MN13, 12MN14, 15MN1, 15MN2, 15MN3, 15MN4, 15MN5, 15MN6, 15MN7, 15MN8, 15MN9, 15MN10, 15MN11, 15MN12, 15MN13, 15MN14, 15MN15, 15MN16, 15MN17, 16MN1, 16MN2, 17MN1, 17MN2, 17MN3, 17MN4, 17MN5, 17MN6, 17MN7, 17MN8, 18MN1, 18MN2, 18MN3, 18MN4, 18MN5, 18MN6, 18MN7, 18MN8, 18MN9, 18MN10, 18MN11, 18MN12, 18MN13, 18MN14, 18MN15, 18MN16, 18MN17, 19MN1, 19MN2, 19MN3, 19MN4, 19MN5, 20MN1, 20MN2, 20MN3, 20MN4, 20MN5, 20MN6, 20MN7, 20MN8, 20MN9, 20MN10, 21MN1, 21MN2, 21MN3, 21MN4, 22MN1, 23MN1, 23MN2, 23MN3, 23MN4, 23MN5, 23MN6, 23MN7, 23MN8, 23MN9, 23MN10, 23MN11, 23MN12, 24MN1, 24MN2, 24MN3, 24MN4, 24MN5, 24MN6, 24MN7, tereny usług turystyki 2UT1, 2UT2, 4UT1, 16UT1, 20UT1, 20UT2, 20UT3, tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej 3MN/U1, 3MN/U2, 7MN/U1, 7MN/U2, 7MN/U3, 7MN/U4, 7MN/U5, 7MN/U6, 7MN/U7, 7MN/U8, 7MN/U9, 7MN/U10, 7MN/U11, 7MN/U12, 7MN/U13, 7MN/U14, 8MN/U1, 9MN/U1, 9MN/U2, 9MN/U3, 9MN/U4, 12MN/U1, 12MN/U2, 12MN/U3, 12MN/U4, 12MN/U5, 12MN/U6, 12MN/U7, tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej 7MW1, 12MW1, tereny zabudowy zagrodowej 5RM1, 5RM2, 5RM3, 5RM4, 7RM1, 13RM1, 13RM2, 15RM1, 15RM2, 15RM3, 19RM1, 22RM1, 22RM2, 22RM3, 22RM4, 22RM5, 23RM1, tereny usług 7U1-7U5, 12U1, 12U2, 24U1, 24U2, teren usług kultu religijnego 8UKr1, teren przestrzeni publicznych 7UP1, tereny ciągów pieszo-jezdnych 16KDPJ1, tereny publicznych ciągów pieszych 2KDP1, 2KDP2, 7KDP1-7KDP4.

**D** Teren usług i obsługi komunikacji 24U/KS1, tereny produkcyjno – usługowe , 2P/U1-2P/U10, 3P/U1, 7P/U1, 7P/U2, 12P/U1, 12P/U2, 24P/U1-24P/U4, teren drogi publicznej klasy głównej ruchu przyspieszonego 2KDGP1, tereny dróg publicznych klasy głównej 15KDG1, tereny dróg publicznych klasy zbiorczej 1KDZ1, 2KDZ1-2KDZ3, 3KDZ1, 5KDZ1, 6KDZ1, 9KDZ1, 12KDZ1, 12KDZ2, tereny dróg publicznych klasy lokalnej 1KDL1, 5KDL1, 5KDL2, 9KDL1, 10KDL1, 12KDL1-12KDL3, 15KDL1, 15KDL2, 19KDL1-19KDL3, tereny dróg publicznych klasy dojazdowej 2KDD1, 2KDD2, 3KDD1, 8KDD1, 8KDD2, 10KDD1, 11KDD1, 11KDD2, 15KDD1, 15KDD2, 16KDD1, 19KDD1, 19KDD2, 20KDD1, tereny dróg wewnętrznych 1KDW1, 1KDW2, 1KDW3, 1KDW4, 1KDW5, 1KDW6, 2KDW1, 2KDW2, 2KDW3, 2KDW4, 2KDW5, 2KDW6, 2KDW7, 2KDW8, 2KDW9, 3KDW1, 3KDW2, 3KDW3, 3KDW4, 3KDW5, 3KDW6, 5KDW1, 5KDW2, 5KDW3, 5KDW4, 5KDW5, 5KDW6, 5KDW7, 5KDW8, 6KDW1, 6KDW2, 6KDW3, 6KDW4, 6KDW5, 6KDW6, 7KDW1, 7KDW2, 7KDW3, 7KDW3.1,



7KDW4, 7KDW5, 7KDW6, 7KDW7, 7KDW8, 7KDW9, 7KDW10, 8KDW1, 8KDW2, 8KDW3, 8KDW4, 8KDW5, 8KDW6, 8KDW7, 8KDW8, 9KDW1, 9KDW2, 9KDW3, 9KDW4, 9KDW5, 10KDW1, 11KDW1, 11KDW2, 11KDW3, 12KDW1, 12KDW2, 12KDW3, 12KDW4, 12KDW5, 12KDW6, 12KDW7, 12KDW8, 12KDW9, 12KDW10, 12KDW11, 12KDW12, 12KDW13, 12KDW14, 12KDW15, 12KDW16, 13KDW1, 14KDW1, 14KDW2, 15KDW1, 15KDW2, 15KDW3, 15KDW4, 15KDW5, 15KDW6, 15KDW7, 15KDW8, 15KDW9, 17KDW1, 18KDW1, 18KDW2, 18KDW3, 18KDW4, 18KDW5, 18KDW6, 18KDW7, 18KDW8, 18KDW9, 18KDW10, 18KDW11, 20KDW1, 20KDW2, 20KDW3, 20KDW4, 20KDW5, 20KDW6, 20KDW7, 20KDW8, 20KDW9, 20KDW10, 21KDW1, 21KDW2, 22KDW1, 22KDW2, 22KDW3, 22KDW4, 22KDW5, 23KDW1, 23KDW2, 23KDW3, 23KDW4, 23KDW5, 23KDW6, 23KDW7, 23KDW8, 24KDW1, 24KDW2, 24KDW3, 24KDW4, 24KDW5, 24KDW6, 24KDW7, 24KDW8, 24KDW9, teren infrastruktury technicznej – kanalizacja 2K1, teren parkingu – 20KP1.

## 2. Prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych na mapie „Prognozy ...” literami A, B, C i D. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń MPZP na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

**A** Teren będą miały *korzystny wpływ na środowisko*. Utrzymanie tych terenów w funkcji przyrodniczej pozwoli zachować naturalne warunki retencji w otoczeniu obszarów zurbanizowanych. Zieleń na terenach zurbanizowanych przyczyni się do podniesienia walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru oraz wpłynie korzystnie na warunki pracy. Będzie także pełnić funkcje izolacyjne i klimatyczne. Tereny rolne pozwolą zachować wartości produkcyjne gleb. Lasy poprawiają mikroklimat, stanowią ostoje bioróżnorodności i są miejscem retencji. Zachowanie drożności cieków powierzchniowych i rowów melioracyjnych wpłynie korzystnie na środowisko.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako korzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako nieznaczne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako stałe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako lokalne, pod względem trwałości oddziaływania – jako odwracalne.

**B** Tereny będą miały *neutralny lub umiarkowanie uciążliwy wpływ na środowisko*. Lokalizacja obiektów budowlanych przyczyni się do ograniczenia powierzchni biologicznie czynnych i spowoduje presję na niektóre elementy środowiskowe (wody, gleby, powietrze). Realizacja obiektów sportowych, ale także związanych z plażami może powodować wzrost presji na tereny o pewnych walorach przyrodniczych (występowanie roślin i zwierząt). Potencjalne oddziaływania tego typu zagospodarowania nie powinny jednak powodować strat w środowisku i jest możliwe do ograniczenia na etapie planowania inwestycji. Specyficznym typem zagospodarowania jest lokalizacja farm fotowoltaicznych. Nie wiąże się ona ze

znacznym przekształceniem powierzchni terenu i umożliwi częściowo zachowanie powierzchni biologicznie czynnych. Zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy jest korzystnym działaniem.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bez znaczenia, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednio, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne i częściowo odwracalne.

**C** Tereny będą miały *umiarkowanie negatywny wpływ na środowisko*. Rekompensatą dla utraty powierzchni niezabudowanych jest przeznaczenie, co najmniej 30 – 70% powierzchni działki na powierzchnię biologicznie czynną, co wpływa korzystnie na walory krajobrazowe obszarów zabudowanych. Ustalenia planu wykorzystują dostępne zapisy dotyczące ograniczenia i wyeliminowania uciążliwości istniejącego i planowanego zagospodarowania. Dotyczy to stosowania proekologicznych oraz odnawialnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych, zaopatrzenia terenu w niezbędne media, w tym w sieć kanalizacyjną i deszczową, prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami i segregacji śmieci, zakazu odprowadzania zanieczyszczeń do gruntu. Mimo to w okresie grzewczym może dochodzić do kumulacji zanieczyszczeń pyłowych pochodzący z indywidualnych palenisk domowych. W zakresie ochrony przed hałasem ustala się bierne zapisy o dopuszczalnych poziomach dźwięku, zgodnie z przepisami szczególnymi. Ustalenia dotyczące układu zabudowy, architektury, estetyki zabudowy, wysokości i ilości kondygnacji pozwalają stwierdzić, że walory krajobrazowe przestrzeni zurbanizowanej zostaną zachowane i nie będzie się wprowadzać elementów dysharmonijnych i zaburzających strukturę przestrzenną. Ustalenia planu w sposób prawidłowy ograniczają uciążliwości terenów zainwestowania dla środowiska przyrodniczego. Planowane zagospodarowanie może być lokowane na obszarze planu przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – jako bez znaczenia, pod względem intensywności przekształceń – jako zauważalne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednio, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne i częściowo odwracalne.

**D** Teren będą miały *negatywny wpływ na środowisko*. Lokalizacja zabudowy produkcyjno-usługowej może prowadzić do wzrostu ilości odprowadzanych wód opadowych z terenów utwardzonych, wzrostu ilości odpadów, wzrostu poziomu hałasu komunikacyjnego, wzrost zanieczyszczenia powietrza oraz emisji ciepła o zasięgu miejscowym. Rekompensatą dla środowiska przyrodniczego i krajobrazu jest przeznaczenie, co najmniej 20% powierzchni działek na powierzchnię biologicznie czynną, co wpływa korzystnie na walory krajobrazowe obszarów zabudowanych. Plan nakazuje wyposażenie zabudowy w niezbędne media w tym sieć kanalizacji sanitarnej, a także sieć kanalizacji deszczowej. Zgodnie z ustaleniami planu ustala się

nakaz neutralizowania ścieków przemysłowych przed przyjęciem do kolektorów, poprzez stosowanie specjalnych urządzeń i technologii. Ustalenia planu w sposób prawidłowy ograniczają uciążliwości terenów zainwestowania dla środowiska przyrodniczego. Planowane zagospodarowanie może być lokowane na obszarze planu przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody. Na obszarze okresowo może dochodzić do kumulacji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzący z ciągów komunikacyjnych. Tereny komunikacyjne będą także źródłem hałasu. Ustalenia planu w sposób prawidłowy ograniczają uciążliwości terenów zainwestowania dla środowiska przyrodniczego, dopuszczając np. lokalizację zieleni w pasach drogowych.

Oddziaływanie planu na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem charakteru – niekorzystne, pod względem intensywności przekształceń – jako duże i zupełne, pod względem bezpośredniości oddziaływania – jako bezpośrednie i pośrednie, pod względem okresu trwania oddziaływania – jako długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – jako stałe i chwilowe, pod względem zasięgu przestrzennego – jako miejscowe, pod względem trwałości oddziaływania – jako nieodwracalne.

### **3. Oddziaływanie MPZP poza obszarem opracowania**

Realizacja ustaleń planu będzie miała wpływ na zmiany środowiska poza obszarem MPZP. Rozwój terenów mieszkaniowo – usługowych i produkcyjno – usługowych przyczyni się do zmian krajobrazu w najbliższej okolicy, ograniczenia przestrzeni produkcyjnej gleb. Nie będą to jednak zmiany prowadzące do degradacji tych walorów. Lokalizacja tych obiektów będzie powodować uciążliwości dla otoczenia, które dotyczą głównie emisja spalin, pyłów, produkcji ścieków i zanieczyszczonych wód opadowych. Uciążliwości hałasowe obejmą stosunkowo niewielkie tereny i wystąpią jedynie okresowo i nie powinny wpłynąć na przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu. Uciążliwości te o ile wystąpią dotyczyć będą małej liczby mieszkańców. Nie prognozuje się wpływu planowanych inwestycji na chronione siedliska przyrodnicze i gatunki roślin i zwierząt, w tym na obszary Natura 2000 oraz na inne obszary chronione.

### **4. Środowiskowe skutki zaniechania realizacji ustaleń planu**

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest podstawowym aktem prawa miejscowego umożliwiającym kontrolowany i zrównoważony rozwój gminy i jej poszczególnych jednostek urbanistycznych. Plan miejscowy określa ramy przestrzennego zagospodarowania poszczególnych przeznaczeń terenów oraz dopuszczalne ustalenia na nich stając się instrumentem rozwoju przestrzennego, ale także gospodarczego i społecznego gminy. Brak realizacji ustaleń projektu planu może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Zachowania ładu przestrzennego, to jedno z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienia jakości życia.

Analizowany projekt planu zgodny jest ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jadów, które ustala przeznaczenie tych terenów dopuszczając zabudowę mieszkaniowo – usługową i produkcyjno – usługową, lasy i tereny komunikacji.

### **5. Oddziaływanie transgraniczne**

Zgodnie z przepisami zawartymi 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, z rozdziału 3, działu VI

dotyczącego postępowanie w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów opracowywany dokument nie będzie miał oddziaływania transgranicznego.

## IX. STRESZCZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje zagadnienia związane z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców, ochroną zasobów naturalnych, a także kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych. Analizuje stan funkcjonowania środowiska i jego poszczególnych elementów oraz określa potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji ustaleń planu, zarówno w obszarze planu, jak i w obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem. Ponadto zawiera informacje o przewidywanych przyrodniczych skutkach gospodarowania przestrzenią związanych z ustaleniami planu miejscowego.

Obszary objęte planem obejmują głównie tereny upraw rolnych, tereny leśne, wód powierzchniowych, ale także tereny częściowo zurbanizowane (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa).

Ustalenia planu dopuszczają na obszarach planu lokalizacje zabudowy: jednorodzinnej, zagrodowej, mieszkaniowo – usługowej, letniskowej, wielorodzinnej, usług turystyki, usług i produkcyjno – usługowej, a także terenów produkcji energii (fotowoltaika). Zachowują także istniejące tereny rolne, leśne, wód powierzchniowych, zieleni nieurządzonej i urządzonej oraz wskazują tereny plaż. Dopuszczenie lokalizacji zabudowy na wskazanych terenach spowoduje w większości przypadków przekształcenie terenów rolnych. Wprowadzenie nowych obiektów budowlanych o funkcjach mieszkaniowo – usługowych i produkcyjno – usługowych spowoduje wzrost presji na środowisko przyrodnicze. Dotyczyć to będzie zmian w rzeźbie terenu, wyłączenia gruntów z produkcji rolnej, zmian w naturalnej retencji wodnej oraz wzrost emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych. Na obszarze planu ustala się zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej w tym dróg publicznych oraz tych lokalizowanych na terenach produkcyjno – usługowych. Katalog takich przedsięwzięć jest stosunkowo szeroki i obejmuje zarówno inwestycje o przeznaczeniach komunalnych, w tym infrastrukturalne, jak i przedsięwzięcia typowo produkcyjne. W przypadku terenów produkcyjno – usługowych tego typu przedsięwzięcia nie powinny stanowić o dodatkowej uciążliwości. W przypadku zamiaru realizacji tego typu przedsięwzięcia należy szczegółowo przeanalizować wszelkie możliwe oddziaływania negatywne na środowisko i dla człowieka, aby wykluczyć pojawienie się uciążliwości czy zagrożeń przekraczających dopuszczalne, w przepisach odrębnych, poziomy. Na etapie planu miejscowego należy stwierdzić, że dopuszczenie tego typu inwestycji na wskazanych obszarach jest możliwe, a ich szczegółowe parametry będą przedmiotem odrębnych postępowań na kolejnych etapach planowania, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Na obszarach zurbanizowanych ustala się udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie co najmniej 20% (PU), przez 30 % (U, UT), 40 % (MN/U), 50 % dla terenów RM, 60 % dla MN i 70 % dla terenów ML.

W zakresie odprowadzania ścieków ustala się obowiązek odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków poprzez zbiorczą rozdzielczą sieć kanalizacji sanitarnej. Natomiast dla budynków nie posiadających dostępu do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do szczelnych zbiorników bezodpływowych, pod warunkiem zapewnienia ich okresowego odbioru i oczyszczenia w oczyszczalni ścieków oraz lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków. Zbiorniki bezodpływowe należy traktować wyłącznie, jako tymczasowe do czasu realizacji kanalizacji. W przypadku ścieków, które mogą wpływać negatywnie na stan sieci kanalizacyjnej należy je podczyścić przed odprowadzeniem do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych.

W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych ustala się odprowadzanie do sieci kanalizacji deszczowej oraz gromadzenia w zbiornikach na własnej działce i wykorzystanie na cele gospodarcze oraz ustala się nakaz zapewnienia odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu w sposób nie stwarzający uciążliwości dla terenów sąsiednich. Zapisy planu w sposób prawidłowy i wystarczający chronią jakość środowiska gruntowo-wodnego i stwarzają warunki do poprawy jakości wody w ciekach powierzchniowych.

W zakresie ochrony atmosfery dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłej oraz z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni o wysokiej sprawności. Zastosowanie wskazanych rozwiązań pozwoli zredukować ilość zanieczyszczeń na terenach zurbanizowanych i korzystnie wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego.

Planowany rozwój zabudowy mieszkaniowo – usługowej, letniskowej i zagrodowej, a także produkcyjno – usługowej odbywać się będzie kosztem terenów rolniczych, często w sąsiedztwie istniejącej zabudowy o podobnym przeznaczeniu. Ponadto zachowuje się wszystkie tereny zadrzewione zlokalizowane w granicach obszarów planu. Przekształcenie terenów rolnych nie powinno mieć znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, choć pojawiają się dodatkowe uciążliwości związane z urbanizacją w postaci wzrostu ilości ścieków komunalnych, wód opadowych z terenów utwardzonych, wzrostu ilości odpadów, zużycia energii, ciepła, poboru wody. Ustalenia dla terenów inwestycyjnych nakazują dbałość o jakość środowiska w otoczeniu (wymóg powierzchni biologicznie czynnej, ograniczenia uciążliwości do zajmowanego terenu, podczyszczanie wód opadowych, itd.). Nowe tereny inwestycyjne towarzyszyć będą istniejącym terenom zurbanizowanym oraz drogom, a także istniejącym liniom energetycznym. Takie lokowanie terenów zurbanizowanych jest korzystne z punktu widzenia jakości środowiska gdyż nie dokonuje się ich rozproszenia i zmniejsza zasięg przestrzenny potencjalnych uciążliwości.

Na terenach w obrębach Myszadła, Podbale i Zawiszyn dopuszcza się lokalizacje elektrowni słonecznych (fotowoltaicznych). Na obszarze planu tereny przeznaczone na lokalizacje elektrowni fotowoltaicznych znajdują się poza granicami obszarów chronionych, w obrębie krajobrazu rolniczego, który potencjalnie przydatny jest do lokalizacji tego typu inwestycji.

Część obszarów planu znajduje się w granicach Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny oraz Specjalnego Obszaru Ochrony NATURA 2000 Ostoja Nadliwiecka PLH 140032 i Obszaru Specjalnej Ochrony NATURA 2000 Dolina Liwca PLB 140002 (Borzymy, Dębe, Kukawki, Letnisko Nowy Jadów, Myszadła, Oble, Starowola, Strachów, Urle, Wyglądały, Zawiszyn).

Obszaru planu przeznaczone pod rozwój zabudowy produkcyjno – usługowej oraz elektrowni słonecznych znajdują się poza granicami terenów chronionych. Planowane zagospodarowanie w postaci zabudowy mieszkaniowo – usługowej, w tym letniskowej i turystycznej a także zabudowy produkcyjno – usługowej nie będzie wywierać znaczącego wpływu na obszary chronione, zarówno bezpośredniego jak i pośredniego. Obszary planu nie stanowią obiektów o wysokich wartościach przyrodniczych i jedynie lokalnie są funkcjonalnie i przyrodniczo powiązane z obszarami chronionymi. W zdecydowanej większości znajdują się poza granicami obszarów chronionych, a tam gdzie częściowo wchodzi na te tereny jest albo istniejące zagospodarowanie albo tereny o funkcjach przyrodniczych. Na obszarach planu nie występują charakterystyczne dla obszarów Natura 2000 siedliska roślinne i zwierzęce, będące przedmiotem ochrony. Biorąc pod uwagę wielkość arealów terenów rolniczych na obszarze gminy przekształcenie tych obszarów nie przyczyni się do znaczącego ograniczenia terenów otwartych. Planowane zagospodarowanie nie będzie mieć wpływu na integralność sieci Natura 2000 i innych obszarów chronionych.

Ewentualne uciążliwości związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery, pyleniem czy emisją hałasu nie będą miały wpływu na chronione siedliska przyrodnicze.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji planu na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań: realizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej synchronicznie z rozwojem zabudowy mieszkaniowo – usługowej i produkcyjno - usługowej.

Zgodnie z metodyką prognozy na obszarze objętym planem wyznaczono cztery grupy terenów o korzystny, neutralny lub umiarkowanie uciążliwy, umiarkowanie negatywny oraz negatywny wpływ na środowisko.

Projekt planu stwarza warunki do ograniczenia lub eliminacji części z negatywnych skutków planowanych zmian. Ich realizacja i ostateczny wpływ na środowisko przyrodnicze powinny być regulowane na etapie konkretnych decyzji administracyjnych wydawanych w oparciu o ten dokument z zastosowaniem regulacji wynikających z przepisów dotyczących ochrony przyrody i środowiska.