

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

zmiany nr 2 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski

Opracowanie:

mgr inż. Rafał Odachowski

Rafał Odachowski

mgr inż. Lidia Wrońska

Lidia Wrońska

WROCŁAW, lipiec 2023 r.

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	3
1.1. Podstawa prawna, cel i zakres opracowania	3
1.2. Opis metod pracy.....	3
1.3. Informacje o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu	3
1.4. Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem zmiany Studium.....	4
2. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska oraz tendencje zmian przy braku realizacji zmiany SUIKZP	5
2.1 Charakterystyka środowiska	5
2.2 Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska przyrodniczego	12
2.3. Tendencje zmian w środowisku w przypadku braku realizacji projektu omawianego dokumentu.....	16
3. Analiza ustaleń projektu zmiany studium i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	16
3.1. Ustalenia dotyczące rozwoju zabudowy	16
3.2. Ustalenia w zakresie rozwoju układu komunikacyjnego	17
3.3. Ustalenia dotyczące rozwoju systemów infrastruktury technicznej	17
3.4. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	19
4. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany studium na środowisko .	20
4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany studium na poszczególne elementy środowiska	20
4.2. Oddziaływanie zmiany studium poza obszarem opracowania	23
4.3. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	23
4.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody	23
4.5. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń zmiany studium na środowisko.....	25
5. Metody analizy realizacji postanowień projektu zmiany studium	26
6. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	27
7. Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie omawianego dokumentu	27
8. Informacje o celach ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz powiązania z innymi dokumentami.....	27
9. Streszczenie.....	28
10. Spis literatury.....	29

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa prawna, cel i zakres opracowania

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wynika z art. 46 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, która jednocześnie ustala zakres merytoryczny opracowania. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 wspomnianej ustawy, stanowi załącznik do prognozy.

Organ opracowujący projekt Studium jest zobowiązany do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko (art. 51, ust. 1) oraz przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji Studium i zapewnienia w nim udziału społeczeństwa (art. 54, ust. 1 i 2). Art. 50 zobowiązuje do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko także w przypadku wprowadzania zmian do już przyjętego dokumentu.

Do zmiany studium przystąpiono na podstawie uchwały nr XXXIX/339/21 Rady Miasta Międzyrzec Podlaski z dnia 30 listopada 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski terenu przy ul. Kościuszki i ul. Zadwornej.

Celem sporządzenia prognozy jest ocena skutków (zarówno negatywnych, jak i pozytywnych), jakie mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu oraz realizacji ustaleń projektu zmiany Studium na środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki, z uwzględnieniem wzajemnych powiązań między tymi elementami. Prognoza identyfikuje przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą powstać na terenach znajdujących się w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń zmiany Studium.

1.2. Opis metod pracy

W trakcie przygotowania niniejszego opracowania rozpoznano walory i zasoby przyrodnicze, stan zagospodarowania, walory krajobrazowe, stan środowiska i istniejące zagrożenia oraz uciążliwości dla środowiska i zdrowia człowieka. Wykorzystano opracowania poruszające problematykę ochrony środowiska, materiały kartograficzne, a także przeprowadzono wizję terenu.

Zastosowana w prognozie metoda polega na porównaniu obecnego funkcjonowania środowiska obszaru z funkcjonowaniem przewidywanym jako skutek realizacji ustaleń projektu zmiany Studium.

Realizacja ustaleń zawartych w projekcie opisywanego dokumentu spowoduje zróżnicowane zmiany w środowisku. Ich charakter, intensywność oraz zasięg uzależniony będzie od faktycznego sposobu zagospodarowania terenu oraz stopnia realizacji zapisów zawartych w projekcie analizowanego dokumentu.

Ocenę następstw realizacji ustaleń projektowanego dokumentu dokonano z podziałem ze względu na wpływ na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i antropogenicznego (w tym na zdrowie ludzi) znajdującego się w obrębie granic omawianego obszaru, uwzględniając wzajemne zależności między nimi. W celu ułatwienia oceny i prezentacji wyników oddziaływań poszczególnych funkcji terenów na środowisko wykorzystano analizę macierzową.

Zakres niniejszej prognozy jest zgodny z wymaganiami określonymi 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.

1.3. Informacje o zawartości i głównych celach projektowanego dokumentu

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania. Głównym celem projektu zmiany studium jest zapewnienie

podstaw formalno-prawnych i merytorycznych do przygotowania realizacji inwestycji powodujących skutki przestrzenne w obszarze gminy. Realizacja celów przestrzennej polityki odbywa się za pośrednictwem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Celem opracowania zmiany nr 2 Studium było sporządzenie dokumentu zawierającego kierunki rozwoju odnawialnych źródeł energii na czterech terenach objętych zmianą.

Zwiększaniu powierzchni terenów zainwestowanych towarzyszyć będzie rozwój infrastruktury drogowej i technicznej. Istotne jest ochrona cennych elementów środowiska, w tym zasobów wodnych oraz rolniczego krajobrazu.

1.4. Informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych dokumentów powiązanych z projektem zmiany Studium

Zgodnie z art. 52 ust 2 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, w prognozie oddziaływania na środowisko uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

W trakcie sporządzania niniejszego opracowania autorowi udostępniono: prognozę oddziaływania na środowisko Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski (mgr inż. P. Malec, Dolnośląskie Biuro Projektowania Urbanistycznego Sp. z o. o., Wrocław 2019).

W powyższej prognozie wskazuje się na pozytywne i negatywne skutki realizacji planów miejscowych i studium. Do rozwiązań służących ochronie środowiska należy wymienić:

- obowiązek utworzenia powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych;
- wprowadzenie zieleni na każdym terenie;
- odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacji;
- sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń atmosferycznych z budynków poprzez dopuszczenie stosowania do ogrzewania energii odnawialnej;
- sposób postępowania z odpadami komunalnymi.
- zachowanie terenów leśnych, parkowych i innych terenów zieleni urządzonej,
- zachowanie i ochrona korytarzy ekologicznych wód powierzchniowych wraz z obudową biologiczną,
- zachowanie większości terenów rolnych.

Do skutków negatywnych zaliczyć należy m.in.:

- przypowierzchniowe przeobrażenia rzeźby terenu na potrzeby wykonania fundamentów budynków i rozbudowy układu drogowego,
- pojawienie się nowych emitorów zanieczyszczeń atmosferycznych (budynki ogrzewane indywidualnymi systemami grzewczymi, emisje spalin z transportu drogowego),
- zwiększenie ładunku koniecznych do oczyszczenia ścieków i odpadów,
- możliwość wycinki drzew i krzewów,
- zmniejszenie powierzchni terenów rolnych i nieużytków.

2. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska oraz tendencje zmian przy braku realizacji zmiany SUIKZP

2.1 Charakterystyka środowiska

Położenie geograficzne i administracyjne, zagospodarowanie

Zmiana nr 2 Studium obejmuje obszar położony w mieście Międzyrzec Podlaski w rejonie ul. Kościuszki i ul. Zadwornej, znajdujących się w powiecie białskim w województwie lubelskim. Obszar w całości jest niezabudowany. Na obszarze opracowania występują głównie zbiorowiska synantropijne i ruderalne na terenach przekształconych antropogenicznie oraz fragmenty roślinności naturalnej i seminaturalnej w postaci łąk i pastwisk.

Zmiana nr 2 Studium obejmuje 4 obszary położone w mieście, 3 obszary w rejonie ul. Kościuszki i 1 obszar w rejonie ul. Zadwornej. Obszary zmiany nr 2 Studium w całości są niezabudowane i przylegają do istniejących obszarów produkcyjnych.

Budowa geologiczna, rzeźba terenu

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego teren opracowania objęty jest w następujących jednostkach:

- prowincja – Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84);
- podprowincja – Polesie (845);
- makroregion – Polesie Zachodnie (845.1);
- mezoregiony – Zakłęśłość Łomaska (845.11).

Gmina miejska Międzyrzec Podlaski położona jest na pograniczu Równiny Łukowskiej i Zakłęśłości Łomaskiej.

Mezoregion Zakłęśłość Łomaska (845.11) – znajduje się na południe od dolnego biegu Krzny, pomiędzy Równiną Kodeńską na wschodzie, Równiną Łukowską na Nizinie Południowopodlaskiej od zachodu i północy oraz Równiną Parczewską na południu. Ta przeważnie piaszczysta, zabagniona i zatorfiona równina jest krainą łąkowo-leśną, z na skraju leżącymi miastami, m.in. Międzyrzecem Podlaskim, Białą Podlaską i Radzyniem Podlaskim.

Cały obszar miasta należy zaliczyć pod względem morfologicznym do terenów średnio urozmaiconych, charakteryzujących się nieznacznym zróżnicowaniem warunków hipsometrycznych. Większość elementów rzeźby jest pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego i rzecznoego. Sporo form utworzonych zostało przez roślinność, natomiast stosunkowo mało elementów rzeźby kształtowanych było w wyniku procesów denudacyjnych i eolicznych. Występują również formy pochodzenia antropogenicznego. W obrębie miasta wyróżnić można trzy podstawowe jednostki, którymi jest równina torfowa wraz z doliną Krzny, wysoczyzna morenowa oraz równina wodnolodowcowa. Jednostki te urozmaicają mniejsze formy geomorfologiczne: doliny rzek i tarasy nadzalewowe, drobne zagłębienia oraz kanały, nasypy i wyrobiska.

Najniżej położony punkt stanowi poziom terenu o wysokości 142,5 m n.p.m. – jest to poziom wody na Krznie, we wschodniej części miasta, a najwyższy punkt stanowi teren wysoczyzny w północno – zachodniej części miasta, położony na wysokości około 153,4 m n.p.m. Deniwelacje terenu wynoszą więc około 11 metrów.

Na większej części miasta rozciąga się dolina Krzny, która przebiega z zachodu na wschód miasta, tworząc swoisty kanał przewietrzania i miejsce wzmożonej aktywności przyrodniczej. Dolina Krzny charakteryzuje się niskim spadkiem, zbudowana jest głównie z holocenijskich torfów. W obrębie wyodrębniono tarasy nadzalewowe, które wznoszą się 2,5 – 3 m ponad poziom lustra wody w rzece. Tarasy nadzalewowe zbudowane są głównie z piasków rzecznych. Szerokość doliny sięga miejscami do 750 m, a samo dno doliny jest płaskie, krawędzie wznoszą się łagodnie na wysokość kilku metrów. Dnem doliny płynie rzeka Krzna (z dopływami Krzny Północnej i Południowej), która należy do rzek meandrujących. Urozmaicenie względnie płaskiego terenu

doliny stanowią rozcięcia i zagłębienia wypełnione wodą i gęsto porośnięte roślinnością. Dolina Krzny stanowi przedpole umożliwiającą ekspozycję panoram Międzyrzecza Podlaskiego.

Na pozostałej części miasta wyróżniają się wysoczyzny morenowe w postaci nieregularnych płatów, silnie zdenudowanych, o wysokości względnej około 3 m, z łagodnym spadkiem w kierunku dolin rzecznych Krzny i Piszczki. Zbudowane są one głównie z glin zwałowych.

Występują tu także równiny wodnolodowcowe o nieregularnych kształtach, zajmujące sporą część miasta, zbudowane z piasków i żwirów wodnolodowcowych, także zalegające na glinach zwałowych, które tworzyły się w czasie przepływu wód roztopowych podczas recesji lądolodu zlodowacenia Warty.

Rzeźbę miasta urozmaicają również formy pochodzenia antropogenicznego nasypy, liczne rowy melioracyjne.

Obszar Międzyrzecza Podlaskiego położony jest na południowo – zachodnim skłonie platformy wschodnioeuropejskiej (prekambryjskiej) charakteryzującej się płytkim zaleganiem skał proterozoicznych krystalicznego podłoża. Podłoże to jest pocięte systemem uskoku o przebiegu SW – NE na system zrębów i rowów. Międzyrzec Podlaski położony jest na wyniesionym zrębie łukowskim (wyniesienie łukowsko – sławatyckie), który łagodnie opada w kierunku południowo – wschodnim. Na skałach platformy prekambryjskiej zalegają utwory kambryjskie, głównie piaskowce i mułowce. Mezozoik reprezentowany jest przez osady jury środkowej i górnej oraz dolnej i górnej kredy. Profil rozpoczyna seria wapieni, na których zalegają podścielone piaski glaukonitowe i margle piaszczyste kredy dolnej. Kompleks skał kredy górnej tworzą formacje wapienno – margliste, są to utwory cenomanu i kampanu, następnie pojawiają się osady mastrychtu (kreda górna), które wykształcone są jako różne odmiany facjalne margli i kredy piaszczystej. Są to powszechnie występujące utwory tworzące powierzchnie podczwartorzędowe. Na podłożu węglanowym mastrychtu zalegają osady trzeciorzędowe paleogenu (eocen i oligocen oraz oligocen) i neogenu (miocen). W rejonie Międzyrzecza Podlaskiego utwory eoceńskie – oligoceńskie wykształcone są jako bezwęglanowe piaski glaukonitowe, drobnoziarniste i pyłowate z konglomeratami fosforytów oraz ility, mułki i piaski z wkładkami węgla brunatnego.

Utwory czwartorzędowe w granicach Międzyrzecza Podlaskiego tworzą poziom o zmiennej miąższości, w dużej mierze uzależnionej od morfologii podłoża podczwartorzędowego. Miąższość utworów czwartorzędowych dochodzi miejscami do około 40 m. W profilu stratygraficznym wyróżniono utwory plejstocenu kilku zlodowaceń i interglacjalów oraz holocenu. W trakcie zlodowaceń południowopolskich, wykształciły się piaski ze żwirami, piaski rzeczno – peryglacjalne, ility i mułki zastoiskowe oraz gliny zwałowe, w południowo – wschodniej części miasta. Ponadto wyróżnić można osady rzeczno – peryglacjalne wykształcone są jako drobno i średnioziarniste piaski, miejscami piaski ze żwirami i wkładkami mułków oraz piasków pyłowatych. Serię osadów zastoiskowych tworzą również utwory piasków pyłowatych drobnoziarnistych z wkładkami mułków, miejscami z domieszką substancji organicznych. Gliny zwałowe występują na znacznym obszarze, przy czym miejscami są porożciane i silnie zredukowane erozyjnie. Grubość omawianej warstwy dochodzić może od kilku do 10 metrów i występują na wysokości około 130 – 140 m n.p.m. W czasie zlodowacenia środkowopolskiego, odnotowano utwory piasków rzecznych peryglacjalnych o miąższości do około 10 m, piasków i żwirów wodnolodowcowych (dolnych). W czasie zlodowacenia Warty wykształciły się piaski ze żwirami wodnolodowcowymi i rzeczno – peryglacjalnymi. Pokrywy osadów mają charakter sandru, powstałego na skutek wieloetapowego procesu sedymentacji, porożcianego siecią rzek roztopowych. Strukturę osadów buduje zarówno materiał glacialny, jak i erodowane starsze osady podłoża. Połączenie sandru budują piaski drobnoziarniste z przewarstwieniami piasków różnoziarnistych i żwirów barwy jasnoszarej i żółtej (osady rzeczno – peryglacjalne) oraz piaski drobno i średnioziarniste barwy żółtej, bezwapniste (piaski o cechach rzecznych). Osiągają one miąższość do około 15 m – w strefach obniżeni i do około 5 m na wierzchołkach. W czasie zlodowacenia północnopolskiego wykształciły się na terenie Międzyrzecza Podlaskiego piaski rzeczne tarasów nadzalewowych, które występują w dolinie Krzny wyniesione od 2,5 do 3 m ponad poziom rzeki, a także tworzą warstwę podścielającą utwory holocenu w osi doliny rzeki Krzny o miąższości do około 5 m. Struktura piasków charakteryzuje się drobnoziarnistością z domieszką frakcji pylastej, w przewarstwieniach z domieszką substancji organicznej i mułków.

Utwory holocenne reprezentują piaski i mułki jeziorno – rzeczne, namuły torfiaste i torfy.

Osady jeziorno – rzeczne występują w dnach dolin rzecznych i obniżeniach, często pod przykryciem torfów i namulów torfiastych. Osady te często nakładają się w wyniku procesów sedymentacyjnych w obniżeniach rzecznych o słabej dynamice przepływu wód. Wykształcone są one jako piaski drobnoziarniste i pyłowate oraz mułki piaszczyste z substancją organiczną. Miąższość ich kształtuje się na poziomie od 0,5 do 4 m. Namuły torfiaste są to osady organiczno – mineralne, powstałe w wyniku akumulacji bagiennej, które zajmują niewielkie powierzchnie w otoczeniu torfowisk. Natomiast torfy zajmują duże powierzchnie związane z obniżeniem dolinowym rzeki Krzny, z zagłębieniami powypiskowymi i deflacyjnymi. W Międzyrzeczu Podlaskim występują torfowiska niskie facji bagienno – szuwarowej i turzycowiskowej. W podłożu występują zazwyczaj piaski i mułki jeziorno – rzeczne. Średnia miąższość torfów wynosi od 1,3 do maksymalnie 3 m.

Warunki geotechniczne w Międzyrzeczu Podlaskim są różnicowane. W podłożu obszarów wysoczyznowych występują utwory bezpośredniej akumulacji lodowca – gliny zwałowe, gliny lekkie, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, najczęściej o konsystencji twaroplastycznej i półzwartej. Są to utwory spoiste. W wielu miejscach glina zwałowa jest bardziej piaszczysta i zawiera przewarstwienia piasku i zwiększoną domieszkę żwirów. Niekiedy przykryta jest warstwą osadów wód płynących (wodnolodowcowych) – piasków drobnych i pylastych średnio zagęszczonych, a więc gruntów niespoistych. Poziom zalegania wód gruntowych kształtuje się na głębokości od 1,2 (rejon ul. Nałkowskiej) do 2,5 m ppt (rejon ul. Przedszkolnej). Występują również przypadki, że woda gruntowa w ogóle nie występuje (ul. Partyzantów i Grottgera). W podłożu obszarów wodnolodowcowych występują piaski grube, średnie i drobne oraz żwiry o różnej konsystencji, najczęściej luźne lub średnio zagęszczone, pospółka w stanie średnio zagęszczonym o dobrych parametrach budowlanych. Poziom zalegania wód gruntowych kształtuje się na głębokości od 1,12 do 11,4 m ppt (rejon ul. Zahajkowskiej). Występują również przypadki, że woda gruntowa w ogóle nie występuje (rejon ulic Grabowa, Zadworna). W podłożu płaskiej doliny Krzny i Piszczki występują najczęściej grunty organiczne, słabonośne, są to zazwyczaj holoceni torfy i namuły barwy czarnej i brązowej. Miąższość torfów kształtuje się od 0,3 do 2,8 m, które zalegają zazwyczaj na warstwie namulów o stwierdzonej miąższości 0,3 do 1,9 m. Zwierciadło wody występuje na głębokości od 0,42 do 2,1 m ppt, najczęściej na głębokości 0,5 do 1,0 m ppt.

Niekorzystnymi warunkami budowlanymi oraz niedużą na ogół miąższością odznaczają się również osady holoceni reprezentowane przez torfy, gytie, osady mułowo – torfowe, piaski próchniczne i namuły organiczne występujące w miejscach zagłębień bezodpływowych i obniżeń wypiskowych.

Przedmiotowy teren opracowania jest obecnie położony poza zasięgiem obszarów i terenów górniczych.

Wody powierzchniowe i zagrożenie powodziowe

Teren miasta Międzyrzec Podlaski znajduje się w obrębie Zlewni Narwi, która jest zlewnią II rzędu. Głównym elementem sieci hydrograficznej na terenie Międzyrzecza Podlaskiego jest meandrująca Krzna, o długości 107,5 km. Krzna, płynie z zachodu na wschód miasta 5 kilometrowym odcinkiem na poziomie około 143,7 – 142,5 m n.p.m., w strefie pogranicza Niziny Południowopodlaskiej i Polesia Zachodniego, uchodząc do Bugu na 248,2 km jego biegu, w pobliżu wsi Majdany. Rzeka płynie w uregulowanym korycie, średnia szerokość koryta rzeki wynosi około 18 m, a średnia głębokość około 1,2 m. W dnie rzeki dominują piaski, które na kilku stanowiskach są dość mocno zamulone. Odsetek pokrycia dna rzeki roślinami zanurzonymi określono na 15%. Dopływy Krzny na terenie Międzyrzecza Podlaskiego tworzą 2 strugi: Krzna Północna i Krzna Południowa, biorące początek z młak znajdujących się w obszarze Lasów Łukowskich. Krzna Północna o długości 39,1 km, stanowi lewy dopływ Krzny i jest uregulowana. Średnia szerokość dna rzeki wynosi około 5 m, natomiast średnia głębokość około 1,3 m, przy maksymalnej około 2,2 m. Dno rzeki jest w 45% pokryte roślinami zanurzonymi. Krzna Południowa to prawy dopływ Krzny i jest uregulowana. Długość rzeki wynosi 46,7 kilometra. Średnia szerokość koryta rzeki wynosi około 4 m, a średnia głębokość około 0,5 m, przy maksymalnej około 0,8 m. Największy dopływ Krzny na terenie miasta, to lewostronny dopływ Piszczki. Długość rzeki wynosi 23,4 km, a szerokość koryta rzeki wynosi około 2,5 m, przy średniej głębokości około 0,5 m i maksymalnej około 0,8 m.

Zgodnie ze stanem na dzień sporządzenia zmiany nr 2 Studium oraz w „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2023 r., poz. 300) obszary objęte zmianą znajdują się w granicach jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych RW20001626714499 o nazwie Krzna od Krzyny Południowej do ujścia. Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk. NAT - naturalna część wód. TAK - zlewnia jest monitorowana. Umiarkowany stan ekologiczny. Stan chemiczny poniżej dobrego. Stan (ogólny) - zły stan wód. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego – zagrożona. NIE – JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (PL.ZIPOP.1393.RP.458; PL.ZIPOP.1393.RP.626; PL.ZIPOP.1393.PK.116; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB140001.B; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH060004.H; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH060066.H; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH140011.H; PL.ZIPOP.1393.UE.0601011.94; PL.ZIPOP.1393.UE.0601032.1; PL.ZIPOP.1393.UE.0601042.35; PL.ZIPOP.1393.UE.0601042.37; PL.ZIPOP.1393.UE.0601042.99; PL.ZIPOP.1393.UE.0601102.39; PL.ZIPOP.1393.UE.0601102.97; PL.ZIPOP.1393.UE.0601192.171; PL.ZIPOP.1393.UE.0601192.207; PL.ZIPOP.1393.UE.0601192.208).

Na obszarze opracowania nie występują zbiorniki powierzchniowe. Od północy obszar zmiany Studium graniczy z doliną cieków wodnych – Krzną Północną.

Zgodnie z rysunkiem kierunków zagospodarowania przestrzennego, projektowana zmiana Studium nie znajduje się w zasięgu obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.

Wody podziemne

Na terenie Międzyrzecza Podlaskiego stwierdzono do 5 poziomów wodonośnych związanych z czwartorzędem i trzeciorzędem. Dla ujęć wody znaczenie mają trzy poziomy: czwartorzędowy i 2 trzeciorzędowe (mioceński i oligoceński).

Czwartorzędowy, przypowierzchniowy poziom związany jest z piaskami i żwirami wodnolodowcowymi powstałymi w czasie zlodowacenia Warty, które zalegają na glinach zwałowych lub mułkach jeziornych, mogą również występować w piaszczystych wkładkach i przewarstwieniach w obrębie gruntów spoistych. Poziom ten posiada swobodne zwierciadło wody o głębokości do zwierciadła wody 2,5 m ppt i dobre parametry hydrogeologiczne (wydajność kształtuje się od 51,6 do 80,3 m³/h), jednak ze względu na stosunkowo małą miąższość (do około 10 m) i łatwe przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu, poziom ten nie powinien być wykorzystywany do budowy ujęć wód podziemnych. Fragmentarycznie (na podstawie przekrojów hydrogeologicznych) w południowej części miasta występuje czwartorzędowy, podglinowy poziom wodonośny o miąższości do kilkunastu metrów, który jest izolowany od powierzchni terenu warstwą glin. Zwierciadło wody ma charakter naporowy i stabilizuje się na głębokości kilku metrów pod powierzchnią terenu. Zwierciadło wody nawiercono na głębokości około 36 m. Wydajności z pojedynczych otworów są zróżnicowane i kształtują się od 50 do 70 m³/h. Istnieje możliwość więzi hydraulicznej z poziomem trzeciorzędowym.

Można wyróżnić 3 strefy występowania wód tego poziomu (na podstawie mapy hydrograficznej): o obszary płytkiego występowania wód gruntowych – głębokość do zwierciadła wody od powierzchni terenu 2 m ppt. Występują najczęściej w zasięgu dolin rzecznych, stanowiące strefę koncentracji wód powierzchniowych i podziemnych. Wody te gromadzą się głównie w utworach piaszczysto – żwirowych i torfowych nie izolowanych od powierzchni terenu. Zwierciadło wód tego poziomu ma najczęściej charakter swobodny lub odznacza się niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym zależnym od uwarunkowań litologicznych powierzchni terenu oraz wpływu poziomu lustra wody w korytach rzek i cieków, o obszary występowania wód gruntowych na głębokości od 2 do 5 m ppt. Występują w przeważającej części na obszarach wysoczyznowych i sandrowych – nawiązują do ukształtowania terenu i zalegają na znacznych powierzchniach miasta. Nie izolowane od powierzchni terenu na sandrach - zwierciadło wód tego poziomu ma najczęściej charakter swobodny. W obrębie gruntów spoistych (na wysoczyźnie) najczęściej o nieciągłym i napiętym zwierciadle wody występującym w piaszczystych wkładkach i przewarstwieniach. Cechą charakterystyczną wód podziemnych I poziomu jest również wysoka amplituda wahań średnich, jak i rocznych, co wiąże się z małą pojemnością warstw wodonośnych, co przy intensywnych opadach oraz w okresach wiosennych roztopów skutkuje występowaniem

wód na powierzchni terenu, o obszary występowania wód gruntowych na głębokości poniżej 5 m ppt – obszar w centralnej części miasta na południe od Krzny.

Trzeciorzędowy poziom wodonośny stanowi zasobne piętro wodonośne o charakterze strategicznym dla Międzyrzecza Podlaskiego. Warstwę wodonośną stanowią piaski oligoceńskie drobno i średnioziarniste zabarwione na zielono glaukonitem. Średnia miąższość wynosi około 30 m, zwierciadło wody ma charakter naporowy – zwierciadło wody nawiercono na głębokości 59 – 68 m ppt i stabilizowało się na głębokości 6 metrów. Wydajność pojedynczej studni kształtuje się na poziomie 92 – 110 m³/h. Na terenie zlewni Krzny piętro trzeciorzędowe jest drenowane przez sieć rzeczną Krzny i jej dopływy, gdyż występuje ono w regionalnej więzi hydraulicznej z nadległym poziomem czwartorzędowym. Generalnie głębokość występowania głównego poziomu wodonośnego na terenie Międzyrzecza Podlaskiego kształtuje się pomiędzy 15 a 100 m ppt - w centrum miasta 50 – 100 m ppt, 15 – 50 m ppt na zachodzie i południu miasta.

Wody podziemne w obrębie JCWPd zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Wisła.

Teren opracowania znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 67. Stan ilościowy i chemiczny wód oceniony jest jako dobry. Wody te są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Zgodnie z ustawą Prawo Wodne, dla wód podziemnych ustalono następujące cele środowiskowe:

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

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

Obszar miasta położony jest w całości w obrębie udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 224 - Subzbiornik Podlasie. Jest to obszar wysokiej ochrony. Zasoby wód podziemnych piętra trzeciorzędowego, typ ośrodka porowy, głębokość od 0 do 120 m ppt., średnio 90 m ppt. szacowane zasoby na 50 do 100 m³/24h/km².

Obszar zmiany studium znajduje się poza zasięgiem występowania stref ochronnych ujęć wody.

Klimat lokalny

Według regionalizacji klimatycznej (A. Woś, 1996), badany obszar zaliczony został do Regionu Podlasko - Poleskiego XIX. Region ten według Alojzego Wosia charakteryzuje się liczbą dni z pogodą umiarkowanie ciepłą (średnio w roku 119) i z pogodą umiarkowanie ciepłą z opadem (55). Największą liczbą dni umiarkowanie ciepłych i jednocześnie pochmurnych z opadem (średnio w roku 26). Częste pojawianie się dni z pogodą dość mroźną, słoneczną, bez opadu (średnio w roku 5), dni mroźnych bez opadu (19) oraz dni przymrozkowych z pogodą umiarkowanie zimną (30, wśród nich 14 z dużym zachmurzeniem). Wpływ na klimat Międzyrzecza Podlaskiego mają masy powietrza polarno - morskiego, polarno - kontynentalnego, arktycznego i zwrotnikowego. W Międzyrzeczu Podlaskim średni roczny opad wynosi od 547 mm, z czego w półroczu letnim spada do 351 mm, a zimowym do 196 mm. Zazwyczaj w rejonie Międzyrzecza Podlaskiego najwyższa suma opadów występuje w lipcu, z wysoką tendencją opadów w miesiącach czerwcu i sierpniu, natomiast najniższe opady z wielolecia odnotowano w miesiącach zimowo – wczesnowiosennych (styczeń, luty i marzec). Parowanie terenowe dla badanego obszaru osiąga około 480 mm słupa wody.

Średnia temperatura w subregionie z wielolecia 1971 – 2000 w roku wynosi około 7°C, najniższe średnie temperatury odnotowuje się w styczniu -4°C, natomiast średnie, najwyższe

temperatury lipca i sierpnia kształtują się w granicach 17°C.

Średnie temperatury z wielolecia 1971 – 2000 r. dla wiosny kształtują się w granicach 7 - 8°C, dla miesięcy letnich 17 – 18°C, dla jesieni około 7 - 8°C – jesień jest cieplejsza od wiosny średnio o 0,6 – 0,7°C., natomiast dla zimy -2 do -3°C. Zima trwa od 101 do 110 dni – zazwyczaj jest długa i chłodna. Średni czas trwania pokrywy śnieżnej wynosi około 72 - 90 dni. Tworzy się ona zazwyczaj na początku grudnia, a zanika w marcu. Poniżej przedstawiono średnie temperatury w poszczególnych miesiącach w latach 2010 – 2015 w okolicach Międzyrzecza Podlaskiego. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, średnie temperatury kształtują się od 18 – 21oC, najzimniejszy jest styczeń, średnie temperatury kształtują się od 0oC w styczniu w 2015 r. do -9oC w 2010 r.

Średnia liczba dni pogodnych to około 48 dni, średnia roczna liczba dni z mgłą z reguły kształtuje się na poziomie 30 – 50 dni. Średnia liczba dni z burzami wynosi około 16 dni. Średnia roczna liczba godzin usłonecznienia wynosi 1683. Średnia liczba dni pochmurnych sięga 140 – 160 dni. Przygruntowe przymrozki występują wczesną jesienią (występują w końcu września lub w pierwszej dekadzie października), natomiast przymrozki późnowiosenne bywają w maju, a niekiedy i w czerwcu. Długość okresu bezprzymrozkowego zmienia się wraz z ukształtowaniem terenu. Okres wegetacyjny wynosi od 205 do 215 dni. Na obszarze miasta przeważają wiatry zachodnie, północno – zachodnie i południowo – zachodnie. Klimat lokalny modyfikowany jest warunkami topograficznymi, bliskością kompleksów leśnych, pól uprawnych i obecnością wód powierzchniowych. W rejonie dolin rzecznych okresowo zalegają chłodne masy powietrza o zwiększonej wilgotności, stąd częściej aniżeli na wysoczyźnie występują tu przygruntowe przymrozki. Podwyższona wilgotność powietrza oraz częstsze występowanie mgieł i zamglań towarzyszą też obszarom o płytszym poziomie wód gruntowych. W miejscach zabudowanych mogą występować podwyższone temperatury powietrza (o 1 - 2 st. C). Na terenach nieosłoniętych zwiększa się prędkość wiatru. Klimat podlega również lokalnym modyfikacjom, spowodowanym gęstą, wielokondygnacyjną zabudową mieszkalną. Tereny rolne charakteryzują się dobrymi i przeciętnymi warunkami solarnymi, dobrymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi, bardzo dobrym przewietrzaniem oraz małą częstotliwością występowania mgieł. Występujące w przestrzeni rolnej zadrzewienia i zakrzewienia działają modyfikująco na warunki klimatu miejscowego hamując prędkość wiatru, spowalniając obieg wody i ograniczając parowanie wody z gleb. Tereny te cechują się korzystnymi warunkami dla osadnictwa, a także prowadzenia gospodarki rolnej. Zwarte tereny leśne wyróżniają się wyrównanym profilem termicznym dobowym i rocznym (wyższe minimum i niższe maksimum), zwiększoną wilgotnością względną powietrza i niższymi jej amplitudami w ciągu doby, dużą zawartością fitoncydów (olejków eterycznych), zwiększoną zawartością ozonu itp. Obszary leśne zaburzają swobodne przemieszczanie mas powietrza zmieniając ich kierunek oraz tworząc nisze o charakterze czasowym, w których powietrze stagnuje. Ze względu na małe kontrasty temperatury i wilgotności wpływają łagodząco na tereny sąsiednie.

Gleby

Według regionalizacji przyrodniczo – rolniczej (R. Turski) Międzyrzec Podlaski położony jest w Rejonie podstawowym Nizinnym Północnym w Rejonie Podlaskim i Zakłęsłości Łomaskiej.

Na terenie miasta występują gleby mineralne i organiczne. Gleby mineralne to głównie:

- gleby bielcowe lub gleby płowe, występujące w północnej, w środkowo – wschodniej części miasta oraz w na niewielkich połaciach w różnych częściach miasta;
- gleby brunatne właściwe i gleby brunatne kwaśne lub gleby rdzawe, występują licznie na południe od linii kolejowej, na zachód od drogi krajowej nr 19 oraz we wschodniej części miasta (na południe od ul. Brzeskiej);
- czarne ziemie właściwe i czarne ziemie zdegradowane, występują w dolinach cieków wodnych i towarzyszą torfom niskim, występują w środkowo – zachodniej części miasta oraz w postaci niewielkich skrawków w południowo – zachodniej części miasta;
- mady rzeczne, występują w dolinie Piszczki na północ od ul. Warszawskiej aż do granicy miasta.

Gleby organiczne na terenie miasta to:

- gleby torfowe, występujące głównie w dolinie Krzyny, Krzyny Północnej, Krzyny Południowej i Piszczki oraz w zagłębieniach mniejszych cieków i oczek wodnych stale podmokłych;

- gleby mułowe, występujące na niewielkim obszarze w centralnej części miasta, w dolinie Krzyny, charakteryzują się dużą intensywnością procesów biologicznych i troficznością. Na terenie miasta występują gleby mułowe torfowo – mułowe występujące na siedliskach przejściowych od łągów rozlewiskowych do łągów zastoiskowych;
- gleby murszowate występujące w dolinie Krzyny, na niewielkich połaciach w zachodniej i wschodniej części miasta.

Według stanu na 2015 r. użytki rolne stanowiły 56,6% ogólnej powierzchni miasta, w tym grunty orne 36,5%, łąki 14,2%, pastwiska 2,3% oraz sady 0,3%. Na obszarze miasta przeważają gleby słabej jakości, na które przypada około 670 ha, tj. prawie 92% gruntów orných. Na gleby średniej jakości (klasy IIIa, IIIb), na które wymagane jest uzyskanie zgody ministra rolnictwa na ich przekształcenie na cele nierolnicze przypada prawie 61 ha (8,3%) gruntów orných. Na najlepsze użytki zielone, klas III i IV przypada łącznie około 280,5 ha, co stanowi 85% wszystkich użytków zielonych w mieście.

Na obszarze opracowania przeważają nieużytki oraz użytki rolne (LV i RV kl.). Obszar opracowania tylko w rejonie ul. Zadwornej w niewielkiej części jest wykorzystywany w kierunku rolnym.

Świat przyrody

Na terenie miasta zarejestrowano około 200 gatunków roślin naczyniowych. Stwierdzono występowanie 3 gatunków roślin chronionych, objętych ochroną częściową. Według Mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski (Matuszkiewicz J.M., 2008 r.) na terenie Międzyrzecza Podlaskiego występują następujące zbiorowiska roślinne:

- boru sosnowego (*Quercus pinetum*),
- grądu subkontynentalnego (*Tilio carpinetum*),
- łągu jesionowo – olszowego (*Fraxino-Alnetum*),
- olsu środkowoeuropejskiego (*Carici Elongatae Alnetum*).

Na obszarze gminy występują głównie kompleksy leśne, torfowiska niskie, fragmenty roślinności naturalnej i seminaturalnej w postaci łąk i pastwisk oraz zbiorowiska synantropijne, ruderalne i segetalne na terenach przekształconych antropogenicznie i użytki rolne. Występuje tu również zieleń urządzona, którą reprezentują: parki, skwery, zieleń przydrożna i przyuliczna, sady i ogrody, w tym ogrody działkowe i plantacje, cmentarze oraz zieleń osiedlowa i przydomowa.

Wśród bezkręgowców występujących w województwie lubelskim ochroną gatunkową są objęte 63 gatunki, w tym: z pijawek – 1, mięczaków – 4, modliszek – 1, chrząszczy – 15, ważek – 8, motyli – 17, trzmieli – 16 i pajaków – 1. Więcej, bo 76 gatunków, traktowanych jest jako zagrożone wyginięciem i z tego względu znajdują się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Na obszarze miasta zaobserwowano występowanie takich gatunków jak: wij krocionogi Julidae, nartnik duży *Gerris lacustris*, ślimak winniczek *Helix pomatia*, ważka świtezianka błyszcząca *Calopteryx splendens*, konik polny *Chorthippus biguttulus* pasikonik zielony *Tettigonia viridissima*, biedronka siedmiokropka *Coccinella septempunctata*, żuk wiosenny *Trypocopris vernalis*, złotook popsolity *Chrysopa vulgaris*, rusałka admirał *Vanessa Atalanta*, rusałka pawik *Inachis io* oraz trzmiel ziemny *Bombus terrestris* L.

W wodach płynących zidentyfikowano 21 gatunków ryb. Dominantem jest płoć i szczupak. Dość pospolity jest kleń, boleń, okoń, ciernik, cierniczek, piskorz, śliza, słonecznica. Ponadto wiele gatunków ryb zasiedla zbiornik po byłej Żwirowni.

Na obszarze miasta stwierdzono obecność miejsc do masowego rozrodu płazów: ropuchy paskówki, ropuchy szarej, ropuchy zielonej oraz żaby trawnej, której stanowiska licznie odnotowano w obrębie doliny Krzyny we wschodniej i centralnej części miasta. Natomiast spośród gadów odnotowano stanowiska jaszczurki zwinki oraz zaskrońca zwyczajnego w obrębie użytku ekologicznego „Stawy”. Z uwagi na fakt, że teren w obrębie doliny Krzyny jest podmokły, występują drobne zbiorniki i cieki wodne można ją uznać za potencjalne miejsce rozrodu pozostałych płazów i gadów.

W obrębie miasta odnotowano wiele gatunków ptaków podlegających ochronie. Zaobserwowano tu sporo ptaków zalatujących i odbywających żer na terenie miasta. Odnotowano: bociana białego, licznie odbywającego żer w dolinie Piszczki, myszołowa, jako zalatującego na tereny w południowo – zachodniej części miasta, mewę siwą i kaczkę krzyżówkę – tereny

centralnej części Krzny, dymówkę i oknówkę, wróbla, srokę, sierpówkę, kawkę i gawrona – w strefie śródmiejskiej miasta. Z uwagi na dużą bioróżnorodność obszaru miasta, w szczególności dolin rzecznych nie wyklucza się występowania innych gatunków ptaków zalatujących czy też odbywających lęgi w trudnodostępnych terenach miasta.

Wśród zwierzyny grubej występują sarny, które zaobserwowano na zachodnich krańcach obszaru miasta oraz na obszarze użytku ekologicznego, teren miasta odwiedzany jest przez dziki, których ślady zaobserwowano w środkowo – wschodniej części badanego obszaru. Natomiast drobną zwierzynę reprezentują: kret europejski, zajęć szarak oraz jeż wschodnioeuropejski i piżmak. Nie można też wykluczyć występowania innych ssaków, w szczególności gatunków nietoperzy, jak również ssaków typowo leśnych.

Według informacji zawartych na geoportalu Generalnej Dyrekcji Ochrony Przyrody (<http://geoserwis.gdos.gov.pl>), teren miasta nie leży w granicach istniejących korytarzy ekologicznych Natura 2000, jak i nie jest objęty proponowanymi korytarzami ekologicznymi.

Sieć powiązań ekologicznych na terenie miasta tworzą korytarze wzdłuż dolin rzeki Krzny i Piszczki, a także wzdłuż dolin mniejszych cieków wodnych, rowów melioracyjnych. Istotne są również tereny zadrzewione w postaci terenów zalesionych oraz zieleni przydrożnej i przyulicznej.

Poza mniej lub bardziej czytelnym układem korytarzy ekologicznych, na terenie miasta występuje sieć luźniejszych powiązań ekologicznych związana z obecnością ekstensywnie użytkowanych lub odłogowanych obszarów rolniczych, wysp leśnych, śródpolnych i śródleśnych zagłębi, różnego rodzaju zbiorników i torfowisk oraz obecnością zbroczy i zadrzewień wzdłuż linii komunikacyjnych. Obszary te stanowią ostoję dla bogatego świata ptaków, owadów i innych zwierząt a także roślin. Łąki i pastwiska ze swą roślinnością i specyfiką gospodarowania są korytarzami dla niektórych grup zwierząt.

Zgodnie z dostępnymi materiałami poruszającymi problematykę ochrony przyrody na terenie gminy, w obrębie omawianego obszaru zmiany studium nie identyfikuje się elementów środowiska objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Nie rozpoznaje się również stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Nie wyznaczono również siedlisk przyrodniczych. Jeden teren objęty zmianą od zachodu graniczy z użytkiem ekologicznym „Stawy” prawobrzeżnego fragmentu obszaru doliny rz. Krzyny Środkowej na terenie miasta Międzyrzec Podlaski.

Na obszarze opracowania występują głównie zbiorowiska synantropijne i ruderalne na terenach przekształconych antropogenicznie oraz fragmenty roślinności naturalnej i seminaturalnej w postaci łąk i pastwisk. Występują tutaj również drzewa.

2.2 Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska przyrodniczego

Informacje o problemach środowiska istotnych z punktu widzenia projektu zmiany SUIKZP

Istniejące problemy ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, to:

- emisja zanieczyszczeń atmosferycznych ze źródeł liniowych (drogi o dużym natężeniu ruchu), w tym emisje napływające z terenów przyległych;
- ochrona zasobów wód podziemnych przez właściwe kształtowanie gospodarki wodno-ściekowej (skanalizowanie terenów przeznaczonych pod zainwestowanie);
- degradacja klimatu akustycznego w otoczeniu dróg o dużym natężeniu ruchu;
- zanieczyszczenie wód wynikające z nadmiernego zużycia środków chemicznych w rolnictwie oraz ścieki bytowe;
- niekontrolowany rozwój zabudowy, czego skutkiem może być pogorszenie walorów krajobrazowych.

Powietrze atmosferyczne

Wyróżnia się trzy główne grupy zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Należą do nich źródła komunalno-bytowe, transport drogowy oraz przemysł.

Źródła komunalno-bytowe, w głównej mierze odpowiedzialne są za podwyższone stężenia zanieczyszczeń, szczególnie pyłu zawieszonego, benzo(a)pirenu i dwutlenku siarki w sezonie zimowym. Stosowanie w lokalnych kotłowniach i domowych piecach grzewczych niskosprawnych

urządzeń i instalacji kotłowych, ich zły stan techniczny i nieprawidłowa eksploatacja oraz spalanie złej jakości paliw (zasiarczonych, zapozielonych i niskokalorycznych węgla, mułów węglowych, a także wszelkich odpadów z gospodarstw domowych), są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Duża ilość źródeł wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości sprawia, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.

Transport drogowy wpływa na całoroczny poziom tlenków azotu w powietrzu oraz podwyższony poziom pyłu zawieszonego PM10 i benzenu. Duże zanieczyszczenie powietrza występuje na skrzyżowaniach głównych ulic i dróg, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim zły stan techniczny pojazdów, ich nieprawidłowa eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu i zbyt małą przepustowością dróg.

Aktem prawnym regulującym dopuszczalne stężenia substancji w powietrzu jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Na terenie województwa lubelskiego badania i pomiary jakości powietrza atmosferycznego prowadzi Główny Inspektorat Ochrony Środowiska z wykorzystaniem materiałów przygotowanych w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Lublinie. Oceny jakości powietrza na terytorium kraju dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi (z podziałem na ochronę zdrowia dla uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej) oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, benzen C₆H₆, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pyły PM10 i PM2.5, ozon O₃, tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, ozon O₃.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z następujących klas: A (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych), B (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji), C (jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe), D1 (jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego) i D2 (jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego).

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2022 r. przeprowadzonej w województwie lubelskim, po przeanalizowaniu wszystkich dostępnych i zgromadzonych danych pomiarowych, dotyczących poziomów stężeń poszczególnych zanieczyszczeń oraz wyników obliczeń z wykorzystaniem modelu matematycznego, uzyskano wyniki, które przedstawiono poniżej.

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, zostały określone strefy w województwie lubelskim, w których należy podjąć określone działania w celu przywrócenia na danym obszarze obowiązujących standardów jakości powietrza. W tabeli 1.1 zestawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, gmina Międzyrzec Podlaski znajduje się w strefie lubelskiej.

Tabela 1.1. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia dla 2022 roku¹

¹Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, Raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ, Lublin kwiecień 2023.

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5} ²⁾
PL0602	strefa lubelska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

²⁾ Dla pyłu zawieszanego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, obie strefy uzyskały klasę A.

Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin

W tabeli 1.2. zestawiono klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, wykonanej na podstawie danych za 2022 r. z uwzględnieniem kryteriów przyjętych ze względu na ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefa lubelska uzyskała klasę A.

Tabela 1.2. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin dla roku 2022²

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
PL0602	strefa lubelska	A	A	A

1) Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa lubelska uzyskała klasę D2.

² Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, Raport wojewódzki za rok 2022, GIOŚ, Lublin kwiecień 2023.

Klimat akustyczny

Standardy jakości klimatu akustycznego zależą od funkcji i przeznaczenia terenu, zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Na obszarze opracowania nie identyfikuje się terenów chronionych przed hałasem.

W granicach terenu opracowania nie występują źródła emisji hałasu lotniczego i kolejowego. Na terenie opracowania klimat akustyczny kształtowany jest przez hałas komunikacyjny - drogowy i hałas przemysłowy z sąsiadujących zakładów przemysłowych.

Czynnikami wpływającymi na poziom hałasu komunikacyjnego są:

- natężenie i płynność ruchu,
- procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów,
- prędkość strumienia pojazdów,
- położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni,
- ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna,
- charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy.

Jakość wód powierzchniowych i podziemnych

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. Źródłem zagrożeń jakości wód podziemnych, podobnie jak wód powierzchniowych, są zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego oraz nieczystości przedostające się z obszarów nieskanalizowanych.

Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych gromadzone są na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOS) w bazie Monitoring Wód Podziemnych, która funkcjonuje w Państwowym Instytucie Geologicznym - Państwowym Instytucie Badawczym w ramach monitoringu diagnostycznego oraz monitoringu operacyjnego (obejmującego wody o statusie zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego oraz zlokalizowanych na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych). Obecnie ocenę jakości wód podziemnych wykonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.

Badania jakości wód prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. Prowadzi się je w ramach monitoringu środowiska, na który składają się monitoring diagnostyczny, operacyjny i badawczy. Ocena stanu jakości wód powierzchniowych obejmuje: klasyfikację stanu ekologicznego (dotyczy wód naturalnych), klasyfikację stanu chemicznego, ocenę stanu wód, klasyfikację potencjału ekologicznego (dotyczy wód silnie zmienionych i sztucznych), oceny spełniania wymagań jakościowych wód powierzchniowych związanych z ich użytkowaniem wynikającym z warunków korzystania z wód regionu wodnego (ocena przydatności wód do określonych celów – np. do bytowania ryb w warunkach naturalnych lub ocena zagrożenia – dotyczy to wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych).

Badania jakości jednolitych części wód powierzchniowych w województwie lubelskim wykonane zostały przez WIOŚ w Lublinie w roku 2017. Badania wód powierzchniowych na terenie miasta Międzyrzec Podlaski wykonano m.in. dla zlewni PLRW200024266419 - Krzna od Krzymoszy do Krzny Południowej.

Zgodnie ze stanem na dzień sporządzenia zmiany nr 2 Studium oraz w „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2023 r., poz. 300) obszary objęte zmianą znajdują się w granicach jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych RW20001626714499 o nazwie Krzna od Krzny Południowej do ujścia. Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk. NAT - naturalna część wód. TAK - zlewnia jest monitorowana. Umiarkowany stan ekologiczny. Stan chemiczny poniżej dobrego. Stan (ogólny) - zły stan wód. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego – zagrożona. NIE – JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa

stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (PL.ZIPOP.1393.RP.458; PL.ZIPOP.1393.RP.626; PL.ZIPOP.1393.PK.116; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB140001.B; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH060004.H; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH060066.H; PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH140011.H ;PL.ZIPOP.1393.UE.0601011.94;PL.ZIPOP.1393.UE.0601032.1;PL.ZIPOP.1393.UE.0601042.35; PL.ZIPOP.1393.UE.0601042.37;PL.ZIPOP.1393.UE.0601042.99;PL.ZIPOP.1393.UE.0601102.39; PL.ZIPOP.1393.UE.0601102.97;PL.ZIPOP.1393.UE.0601192.171;PL.ZIPOP.1393.UE.0601192.207;PL.ZIPOP.1393.UE.0601192.208).

Teren opracowania znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 67. Stan ilościowy i chemiczny wód oceniony jest jako dobry. Wody te są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla przedmiotowej jednolitej części wód podziemnych jest poprawa stanu chemicznego i ilościowego i doprowadzenie tych parametrów do dobrego stanu w terminie do 2027 roku. Wskazuje się, że ze wzgl. na zmiany chemizmu wód związane są niedostatecznie oczyszczonymi ściekami komunalnymi, zbyt małym stopniem skanalizowania, szczególnie terenów wiejskich, składowiskami. Dominująca presją jest oddziaływanie terenów rolniczych (nawożenie) oraz niezorganizowana gospodarka wodno-ściekowa na obszarach wiejskich. W programie działań ukierunkowanym na presję, dla JCWPd zaplanowano wszystkie możliwe działania ograniczające negatywny wpływ presji na stan JCWPd. Niemniej jednak ze względu na warunki hydrogeologiczne okres 6 lat jest zbyt krótki, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód. Poprawa przewidywana jest w dalszej perspektywie czasowej.

Jakość gleb

Wartości dopuszczalne stężeń związków w glebie lub ziemi zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

Zagrożeniem dla gleby jest wyczerpywanie jej zasobów mineralnych wynikające z gospodarki człowieka. Może to prowadzić do chemicznej degradacji gleby poprzez wprowadzanie do gleby związków pochodzenia zewnętrznego, ale także na odprowadzaniu naturalnych składników w niej występujących. Przejawem tego procesu jest m.in. silne zakwaszenie połączone z wyjałowieniem i ujawnieniem działania substancji toksycznych (metale ciężkie, glin).

Na terenie Miasta Międzyrzec Podlaski nie wykonywano badań monitoringowych jakości gleb. Badania w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce, Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach wykonywał w miejscowości Sławacinek Stary (powiat bialski) położonej około 20 km od Miasta Międzyrzec Podlaski.

Z dużą dozą prawdopodobieństwa można stwierdzić zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi wzdłuż obszaru wokół dróg publicznych m. in. ul. Kościuszki.

2.3. Tendencje zmian w środowisku w przypadku braku realizacji projektu omawianego dokumentu

W przypadku odstąpienia od realizacji sporządzenia zmiany studium, będącego przedmiotem niniejszej prognozy, dalej obowiązywać będzie aktualna wersja tego dokumentu. Zagospodarowanie odbywać się będzie na podstawie obowiązującego na tym terenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku zaniechania istniejącego zagospodarowania, stan środowiska zostanie utrzymany na dotychczasowym lub podobnym poziomie. W procesie naturalnej sukcesji ekologicznej pojawią się nowe skupiska krzewów oraz drzew na terenach otwartych. Zieleni wysoka stworzy nowe siedliska bytowania i rozrodu zwierząt związanych z drzewami i krzewami. Jednocześnie zanikanie otwartych terenów i użytkowanych rolniczo może spowodować powolne wycofanie się gatunków zwierząt ściśle związanych z takimi ekosystemami.

3. Analiza ustaleń projektu zmiany studium i ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

3.1. Ustalenia dotyczące rozwoju zabudowy

W projekcie zmiany Studium zakłada się uwolnienie części terenów rolnych i niezagospodarowanych w celu przeznaczenia ich na obszary produkcji energii ze źródeł

odnawialnych, na których dopuszcza się lokalizację instalacji OZE wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, o których mowa w art. 10 ust. 2a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wraz z niezbędnymi obiektami i urządzeniami towarzyszącymi, infrastrukturą techniczną, drogami i zielenią. Niezależnie od przeznaczenia podstawowego w granicach obszarów, na których dopuszcza się lokalizację odnawialnych źródeł energii wyznacza się parametry i wskaźniki urbanistyczne dotyczące wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych. Zmiany te nie mają wpływu na bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę.

Poszczególne inwestycje poddane będą postępowaniu w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z ustawą z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Klasyfikację takich przedsięwzięć przedstawia Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie stwarza się warunki dla rozwoju systemów infrastruktury technicznej, a także sieci drogowej.

Realizacja ustaleń Studium będzie oznaczać zmiany w krajobrazie terenów rolnych i terenów niezagospodarowanych. Istniejąca przestrzeń tych terenów ulegnie przekształceniu w krajobraz zurbanizowany. Zgodnie z wymogami ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, wyłączenie gruntów z produkcji roślinnej będzie wymagać uzyskania zgody na przeznaczenie gruntów na inne cele. Odbywa się to na etapie sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Zwraca się uwagę, że Studium jest dokumentem intencyjnym o pewnym stopniu ogólności, w tym jednak przypadku należy oczekiwać, że teren ten zostanie zainwestowany.

Należy jednak zaznaczyć, iż zainwestowanie powinno uwzględniać wszelkie zasady i ograniczenia wynikające z aktualnych przepisów prawa, a w szczególności z zakresu:

- ochrony środowiska i przyrody,
- ochrony zabytków, dziedzictwa kulturowego,
- infrastruktury technicznej,
- systemów komunikacji drogowej.

3.2. Ustalenia w zakresie rozwoju układu komunikacyjnego

Obszar opracowania obsługiwany jest przez drogi zlokalizowane poza obszarem zmiany studium. W zmianie Studium nie wyznacza się nowych dróg publicznych. Dopuszcza się uzupełnienie układu drogowego o drogi niewskazane na rysunku Studium (publiczne i wewnętrzne). Projektowany układ drogowy należy dostosować do wymagań technicznych oraz charakterystyki planowanego zagospodarowania terenu. Geometria skrzyżowań dróg powinna być dostosowana do prognozowanego ruchu, o ile pozwalają na to warunki terenowe.

W przypadku stwierdzenia zagrożenia powodowanego nadmierną emisją hałasu w otoczeniu istniejących i planowanych tras konieczne będzie podjęcie środków minimalizujących zagrożenie. W tym celu podejmuje się rozwiązania organizacyjne, takie jak ograniczenie prędkości.

3.3. Ustalenia dotyczące rozwoju systemów infrastruktury technicznej

Projekt zmiany studium nie zmienia zapisów obowiązującego studium w zakresie rozwoju systemów infrastruktury technicznej.

Kompleksowe wyposażenie miasta w infrastrukturę techniczną jest podstawowym uwarunkowaniem jej rozwoju. Rozwój będzie polegał na działaniach poprawiających jakość dostarczanych usług w systemach już istniejących poprzez ich modernizację i przebudowę, poprawie niezawodności i standardu realizowanych usług, zmniejszeniu zagrożenia dla środowiska, energooszczędności, poprawie efektywności ekonomicznej i organizacyjnej działania systemów. Ponadto przewiduje się rozbudowę systemów poprzez obejmowanie obsługą obszarów dotychczas nieuzbrojonych, a leżących wewnątrz granic zasięgu systemu, a także obszarów na zewnątrz tych granic, niezależnie, czy są to obszary już zainwestowane czy przewidywane do zainwestowania.

Rozwój sieci kanalizacji na terenie gminy ma bardzo duże znaczenie dla poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a także podniesienia standardu życia mieszkańców. Objęcie systemami kanalizacji sanitarnej ma dotyczyć wszystkich zwartych terenów zabudowanych na terenie miasta, w szczególności na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego, gdzie nie dopuszcza się możliwości lokalizowania bezodpływowych zbiorników oraz przydomowych oczyszczalni ścieków zgodnie z przepisami odrębnymi.

W zakresie odprowadzania wód opadowych zakłada się rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej.

Tereny przeznaczone pod zagospodarowanie wymagać będą zaopatrzenia w energię elektryczną. Zapisy planu dopuszczają realizację nowych sieci i stacji transformatorowych na każdym terenie.

Nie określa się sposobu zaopatrzenia w ciepło do ogrzewania budynków, które prawdopodobnie nie powstaną na terenach objętych zmianą, a dotyczących elektrowni słonecznych. W dalszym ciągu pozyskiwanie ciepła opierać się będzie na funkcjonowaniu lokalnych kotłowni oraz wykorzystaniu indywidualnych systemów grzewczych. Dla ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery korzystne jest wykorzystywanie przyjaznych środowisku mediów grzewczych. Pozytywnie ocenia się stworzenie możliwości zaopatrzenia terenów mieszkaniowych, produkcyjnych i usług w gaz.

Gromadzenie i utylizacja odpadów komunalnych i produkcyjnych na całym terenie odbywać się będzie zgodnie z przyjętym przez gminę „Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie miasta Międzyrzec Podlaski”. Preferowane są nowoczesne rozwiązania, wskazuje się Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (zlokalizowane przy ulicy Brzeskiej i ulicy Tadeusza Kościuszki na targowisku miejskim).

W studium stwarza się możliwości wykorzystania energii słońca, jednocześnie nie dopuszcza się innych urządzeń wytwarzających energię, w tym urządzeń wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru oraz biogazowni.

Odnawialne źródła energii (OZE) są źródłami wykorzystującymi w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowanie słoneczne, spadku rzek, produktów ubocznych rolnictwa oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych. Do 2017 r. Polska zobowiązała się uzyskać 16% udział energii odnawialnej w bilansie energetycznym kraju, a do 2021 roku jej udział powinien wynosić 20%. Energię słoneczną można wykorzystać zarówno do ogrzewania, jak i do produkcji prądu, a także do pozyskania paliwa, jakim jest wodór, w fotokatalitycznym rozkładzie wody. Słoneczna energia elektryczna (fotowoltaika), uważana za najbardziej obiecujące i przyjazne środowisku źródło energii, jest wyjątkowa ze względu na szerokie możliwości osiągnięcia korzyści energetycznych i poza energetycznych. Przemysł fotowoltaiczny gwarantuje konkurencyjną, tanią, bezpieczną i czystą słoneczną energię elektryczną, a także ochronę zasobów naturalnych. Z kolei energetyka słoneczna termiczna (fototermika) należy do najbardziej efektywnych technologii produkcji ciepła, z punktu widzenia ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Zmiana nr 2 Studium dopuszcza realizację elektrowni fotowoltaicznych, która może być zaliczona, w zależności od powierzchni takiej elektrowni, do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Klasyfikację takich przedsięwzięć przedstawia Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Poszczególne inwestycje poddane będą postępowaniu w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z ustawą z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Dla ograniczenia potencjalnego szkodliwego oddziaływania instalacji wykorzystujących energię odnawialną na tereny mieszkaniowe, zastosowanie mają przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 144 ww. ustawy, eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny, podobnie jak przy sytuowaniu każdej innej działalności o charakterze produkcyjnym.

Wykorzystanie najnowszych technologii i właściwa lokalizacja takich inwestycji spowoduje, iż koszty środowiskowe, które potencjalnie wiążą się z tego typu realizacją będą niewielkie.

Przedmiotowe funkcje terenów, w szczególności te o dużej powierzchni planowanych farm fotowoltaicznych zlokalizowane będą w większości przypadków w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej, na terenach nieużytków i terenach rolnych użytkowanych ekstensywnie, w związku z czym nawet w przypadku wystąpienia emisji hałasu, standardy akustyczne ustalone dla terenów mieszkaniowych określone zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku nie zostaną przekroczone.

Brak jest danych literaturowych na temat negatywnego wpływu na środowisko, jaki może być wywołany pracą elektrowni wykorzystującej panele fotowoltaiczne. Potencjalny negatywny wpływ paneli na otoczenie to niepokój optyczny wywoływany refleksami świetlnymi, co powoduje, że elektrownie słoneczne uznaje się za niekorzystne sąsiedztwo dla terenów mieszkaniowych, a także lotnisk i tras przelotów statków powietrznych (możliwość oślepienia pilotów). Elektrownie usytuowane zbyt blisko dróg mogą również oślepiać kierowców. W celu eliminacji tego niekorzystnego zjawiska, panele fotowoltaiczne pokrywa się powłoką antyrefleksyjną. Na etapie eksploatacji paneli fotowoltaicznych nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na środowisko. Praca elektrowni nie będzie powodować emisji hałasu, zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (brak źródeł emisji). Nie przewiduje się również wytwarzania odpadów. Pewne zagrożenie jest związane z koniecznością mycia paneli. W celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami, należy ograniczyć stosowanie detergentów i innych środków powierzchniowo czynnych.

3.4. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

W niniejszym rozdziale dokonano analizy rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych zawartych w projekcie zmiany studium pod kątem zgodności z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym, zgodności z przepisami ochrony środowiska oraz rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne wpływy na środowisko.

Rozwój przestrzenny miasta opiera się o zasadę zrównoważonego rozwoju zapewniając racjonalne kształtowanie środowiska i gospodarowanie jego zasobami. Uznaje się, że większość przyjętych w projekcie Studium rozwiązań jest skutecznych i korzystnych dla ochrony środowiska. Rozwiązania te zgodne są z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

Należy uznać, że przyjęty w projekcie zmiany studium sposób zagospodarowania terenów jest zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

Z punktu widzenia środowiska, z powodu wprowadzenia zainwestowania, zniszczenie pokrywy glebowej na występujących w tym miejscu glebach klasy V i VI nie będzie niekorzystne.

Pozytywnie ocenia się zapisy z zakresu rozwoju infrastruktury technicznej.

Ostateczny wygląd terenów będzie zależał od ustaleń przyjętych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Oddziaływanie planowanych inwestycji na środowisko uzależnione będzie od stopnia realizacji postanowień tego planu oraz charakteru wybranych faktycznie działalności. Ocenia się, że zmiana zgodna jest z podstawowymi założeniami polityki przestrzennej i społeczno-gospodarczej gminy.

Projekt zmiany studium został sporządzony zgodnie z przepisami ochrony środowiska. Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych, na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie lub infrastrukturę techniczną związaną z produkcją energii ze źródeł odnawialnych, nie ma większych przeszkód dla wprowadzania nowego zagospodarowania na przedmiotowym terenie. Morfologia terenu oraz podłoże geologiczne sprzyjają planowanemu zainwestowaniu. Środowisko cechuje się poprawnym stanem, jest odporne na degradację i zachowuje zdolność do regeneracji.

4. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany studium na środowisko

4.1. Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany studium na poszczególne elementy środowiska

W niniejszym rozdziale dokonano analizy wpływu realizacji projektu zmiany studium na zasoby naturalne rozumiane jako poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego i kulturowego. Według definicji zamieszczonej w Encyklopedii PWN (encyklopedia.pwn.pl), zasoby naturalne to „twory organiczne (rośliny, zwierzęta, ekosystemy) i nieorganiczne (atmosfera, wody, minerały), wykorzystywane przez człowieka w procesie produkcji i konsumpcji”.

Oddziaływanie na świat przyrody i bioróżnorodność

Planowane zmiany użytkowania terenów polegać będą na przekształceniu części przestrzeni niezabudowanej w zurbanizowaną. Pociągnie to za sobą nieodwracalne zmiany w strukturze gatunkowej roślin. W miejsce agrocenozy pojawią się obszary zabudowane, a wraz z nimi tereny zieleni urządzonej. Przestrzeń zurbanizowana nie będzie tworzyć dogodnych warunków dla pojawiania się dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt. Wobec pojawienia się w przestrzeni obiektów infrastrukturalnych oraz otaczania poszczególnych terenów ogrodzeniami, możliwość swobodnego przemieszczania się zwierząt (za wyjątkiem nietoperzy i ptaków) będzie ograniczona. W porównaniu z dotychczasowym użytkowaniem terenów, oznaczać będzie sytuację niekorzystną. Poziom zróżnicowania biologicznego na terenach przewidzianych do zabudowy może ulec spadkowi.

Zagrożony wycinką jest drzewostan jak i skupiska krzewów kolidujący z planowaną zabudową. Nie jest jednak wykluczone, że istniejąca zieleń może zostać wykorzystana do kształtowania zieleni urządzonej lub przydrożnej na poszczególnych terenach.

Na objętym opracowaniem projekcie obowiązywać będą zapisy mówiące o utworzeniu powierzchni biologicznie czynnych na terenach zabudowanych, na których będzie pojawiać się zieleń. Zieleń ta jednak prawdopodobnie charakteryzować się będzie niewielkimi wartościami przyrodniczymi i będzie pełnić jedynie funkcje ozdobne. Kształtowanie terenów zieleni na terenach zabudowanych będzie zależec od decyzji podejmowanych przez właścicieli działek.

Należy jednak zaznaczyć, że najważniejsze szlaki migracyjne, głównie wzdłuż cieków wodnych i na terenach zwartych kompleksów leśnych, przebiegające przez teren gminy zostają utrzymane. Migracji gatunkowej sprzyja również zachowanie rozległej przestrzeni terenów rolnych, w pozostałej części gminy, poza większością terenów objętych zmianą przedmiotowego studium.

Tereny objęte zmianą studium nie pełnią istotnej roli w systemie przyrodniczym gminy.

Oddziaływanie na gleby i powierzchnię ziemi

Realizacja postanowień zmiany studium spowoduje niewielkie przekształcenie morfologii terenu na potrzeby przygotowania terenu pod inwestycje infrastrukturalne oraz innych obiektów budowlanych związanych z elektrowniami fotowoltaicznymi. Pokrywa glebowa w miejscach sytuowania zabudowy zostanie zdjęta.

Zwiększenie arealu terenów zabudowanych i utwardzonych w pewnym stopniu obniży zdolności retencyjne podłoża. Ze względu na zachowanie zdolności chłonnej gruntu wprowadzono obowiązek zachowania części terenów w postaci powierzchni biologicznie czynnej, wprowadza się również współczynniki powierzchni zabudowy.

Rozpatrując stan sanitarny środowiska glebowego, spodziewać się można przenikania zanieczyszczeń z powierzchni utwardzonych, w szczególności z terenów drogowych. Natomiast zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, zgromadzone wcześniej w glebie, będą powoli ulegać rozkładowi i absorpcji, chociaż mogą także ulegać dalszej kumulacji w przypadku podobnych zanieczyszczeń.

Przekształcenia w morfologii terenu obejmować będą potencjalne prace inżynierskie polegające wyrównaniu terenów i utworzeniu nasypów z gruntów antropogenicznych. Zakres i charakter przekształceń znany będzie na etapie przygotowywania projektów budowlanych dotyczących poszczególnych inwestycji.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

Wzrost ilości pojazdów nastąpi również po rozbudowie układu komunikacyjnego o nowe drogi. Trudno jest jednak jednoznacznie oszacować wielkość tego wpływu na stan powietrza atmosferycznego w mieście i regionie.

Korzystny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego ma rozwój energetyki odnawialnej. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, które zastępować będzie energetykę konwencjonalną, przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery (w szczególności dwutlenku węgla).

Oddziaływanie na klimat lokalny

W obrębie terenów przeznaczonych pod zagospodarowanie przewiduje się przekształcenie warunków klimatu miejscowego w kierunku topoklimatu umiarkowanego, cechującego tereny zabudowane. Taki topoklimat charakteryzuje się bardziej zróżnicowanym przebiegiem temperatury i wilgotności względnej powietrza, zmniejszonymi prędkościami wiatru oraz zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza w stosunku do terenów otwartych. Zabudowa terenu zmniejszy możliwości swobodnego przemieszczania się mas powietrza. W najbliższym sąsiedztwie terenów utwardzonych oraz terenów komunikacji spodziewać się będzie można wzrostu średnich temperatur oraz spadku wilgotności powietrza. Zakres zmian topoklimatu będzie uzależniony od charakteru zagospodarowania terenu, w szczególności wielkości powierzchni zabudowy, a także kubatury obiektów. Istotne znaczenie będzie miała wielkość powierzchni utwardzonych. Na etapie budowy jak i podczas późniejszej obsługi obszarów, może być odczuwalne niewielkie pogorszenie warunków w sąsiedztwie przedmiotowych terenów, co spowodowane będzie nieznacznym zwiększeniem się ruchu samochodowego. Pojawienie się nowych obiektów, może w pewien sposób oddziaływać na klimat w wyniku wzrostu emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Przewidywana wycinka części zieleni wysokiej, która kolidować może z planowaną zabudową, zajmuje niewielką powierzchnię, nie przyczyni się zatem do utraty istotnych siedlisk zapewniających sekwestrację CO₂.

W zakresie rozwiązań zapewniających przeciwdziałanie niekorzystnym zmianom klimatycznym projekt zmiany studium zakłada również pozyskiwanie ciepła i energii elektrycznej w oparciu o niskoemisyjne nośniki energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii.

Charakter planowanego zagospodarowania nie spowoduje zwiększenia ryzyka wystąpienia zjawisk ekstremalnych, takich jak powódź, susza, pożary, fale upałów, deszcze nawalne i burze, silne wiatry, fale morzu itp. Przystosowanie planowanej zabudowy do odporności na wymienione zjawiska ekstremalne zależeć będzie od szczegółowych rozwiązań technicznych budynków i sposobu zagospodarowania działki. Odbędzie się to na etapie sporządzenia projektów budowlanych i architektonicznych.

Oddziaływanie na klimat akustyczny

Klimat akustyczny na omawianym terenie kształtowany będzie przez ruch samochodowy odbywający się istniejącymi jak i nowymi drogami. Przyszłe zagospodarowanie będzie generować większy niż dotychczas ruch, co może się przełożyć na pogłębienie emisji hałasu.

Dla ochrony klimatu akustycznego sąsiednich terenów mieszkaniowych, istotne znaczenie mają ustalenia ustawy Prawo ochrony środowiska, mówiące o tym, że uciążliwości związane z prowadzeniem działalności gospodarczej nie mogą wykroczyć poza granice działki inwestora. Zapisy studium wskazują, że zamierzenia inwestycyjne muszą uznać priorytet ochrony terenów mieszkaniowych, uciążliwość obiektów i urządzeń (hałas, emisja spalin itp.) nie mogą przekraczać dopuszczalnych norm na granicy działki.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Planowane zagospodarowanie nie narusza przebiegu cieków powierzchniowych oraz nie zmienia stanu istniejących zbiorników stojących. Nie przewiduje się istotnych zmian stosunków wodnych na obszarze zlewni rzek przepływających przez teren gminy, które mogą być spowodowane rozwojem osadnictwa.

Szczególne znaczenie dla ochrony wód podziemnych będzie miało skanalizowanie obszaru gminy. Wyposażenie gminy w systemy kanalizacji zbiorczej byłoby szczególnie istotne dla ograniczenia spływu zanieczyszczeń zawartych w ściekach w głąb gruntu i ochrony jakości

głównego zbiornika wód podziemnych. Dla zachowania dobrej jakości wód powierzchniowych i podziemnych należy przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa.

Ocenia się, że przyjęte rozwiązania nie będą tworzyć przeszkody dla osiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Rozwiązania regulujące gospodarkę wodno-ściekową należy uznać za skuteczne, możliwe do spełnienia i sprzyjające osiągnięciu wyznaczonych celów środowiskowych. Najkorzystniejszym przyjętym rozwiązaniem jest wyposażenie terenów gminy w system kanalizacji i odprowadzanie zanieczyszczonych wód do oczyszczalni ścieków. Sposób odprowadzania i oczyszczania wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych (w szczególności dróg) zagwarantują ustalenia przygotowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, jak również przepisy odrębne.

Na omawianym terenie nie przewiduje się możliwości realizacji funkcji mogących w sposób szczególnie negatywny wpłynąć na jakość wód, np. składowisk odpadów. Nie sytuuje się również wielkich ferm hodowlanych i innych przedsięwzięć o dużej szkodliwości dla wód.

Utrzymanie odpowiedniej jakości wód ma istotne znaczenie dla zachowania zasobów wód podziemnych, które stanowią źródło zaopatrzenia ludności w wodę pitną. Jednolite części wód przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia wyszczególnione są w art. 4 ust. 113 ustawy Prawo wodne.

Podsumowując uznaje się, że realizacja ustaleń zmiany studium umożliwi spełnienie celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej i ustawy Prawo Wodne.

Oddziaływanie na krajobraz, zabytki i dobra materialne

Obszar objęty zmianą studium zlokalizowany jest poza udokumentowanymi stanowiskami archeologicznymi, obiektami zabytkowymi wpisanymi do rejestru zabytków oraz obiektami ujętymi w gminnej ewidencji zabytków. Na obszarze zmiany Studium nie wyznaczono pomników historii oraz nie stwierdzono dóbr kultury współczesnej. W granicach obszaru nie zidentyfikowane także występowania zabytkowych układów zieleni, założeń cmentarnych oraz historycznych obiektów ruchomych.

Realizacja ustaleń zmiany studium oznaczać będzie zmiany w krajobrazie. Istniejąca przestrzeń części terenów niezabudowanych ulegnie przekształceniu w krajobraz zurbanizowany.

Przyjęte w zmianie Studium kierunki zmian w zagospodarowaniu przestrzennym dla obszaru wiążą się z określonymi standardami urbanistycznymi, stanowiącymi miarę, jakości przestrzeni otwartej i zurbanizowanej. Zaleca się, aby jako wytyczną dla sporządzanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego przyjmować parametry i wskaźniki urbanistyczne większe w zakresie powierzchni biologicznie czynnej i mniejsze w zakresie intensywności wykorzystania terenu.

Oddziaływanie na ludzi

Dopuszczone w projekcie Studium funkcje terenów w dużej mierze wykluczają możliwość realizacji inwestycji i obiektów mogących w sposób znacząco negatywny wpłynąć na środowisko życia i zdrowie mieszkańców. Jakość środowiska i warunki zamieszkiwania nie powinny ulec niekorzystnym przekształceniom o charakterze znaczącym.

Przyjęte w projekcie Studium rozwiązania z zakresu rozbudowy infrastruktury technicznej oraz zasad korzystania ze środowiska przyczynią się do podniesienia standardu życia mieszkańców.

Rozpatrując oddziaływanie na ludzi należy poruszyć aspekt społecznych skutków realizacji zmiany Studium. Poszerzenie oferty terenów inwestycyjnych w zakresie odnawialnych źródeł energii w mieście przełoży się na wzrost zatrudnienia w tym sektorze a w konsekwencji czego rozwój gospodarczy obszaru.

Opis oddziaływań o charakterze skumulowanym

Potencjalne oddziaływania skumulowane obejmują emisję hałasu oraz emisje zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery. Hałas powodowany będzie transportem samochodowym na drogach obsługujących ruch w kierunku obszaru zainwestowania oraz

wewnątrz omawianego terytorium. Emisje zanieczyszczeń do atmosfery uwalnianych z transportu samochodowego nie spowodują znaczącego zwiększenia stężenia szkodliwych substancji w powietrzu. Będą to oddziaływania o charakterze stałym. Wystąpienie uciążliwości będzie miało także miejsce w fazie realizacji inwestycji.

4.2. Oddziaływanie zmiany studium poza obszarem opracowania

Zagospodarowanie przyjęte w studium będzie oddziaływało na środowisko również poza ustalonymi granicami. Transport samochodowy będzie oddziaływał na całej trasie dojazdowej do obiektów zlokalizowanych na omawianym terenie. Powstałe odpady będą stanowić obciążenie dla środowiska w miejscu ich dalszego zagospodarowania. Sposób odprowadzania ścieków oraz zbierania odpadów realizowany będzie zgodnie z polityką przyjętą przez władze miasta. Zaistniałe emisje przyczynią się do ogólnego stanu środowiska w mieście (migracja zanieczyszczeń przez powietrze atmosferyczne).

Zmiany w zagospodarowaniu terenów rolniczych i zadrzewionych polegające na wprowadzeniu zabudowy będzie można zaobserwować z terenów mieszczących się w najbliższym sąsiedztwie.

4.3. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Transgraniczne oddziaływanie na środowisko, o którym mowa w ustawie z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oceniane jest w aspekcie granic międzynarodowych. Projekt zmiany studium nie zawiera rozstrzygnięć, ani nie stwarza możliwości, w wyniku których mogłoby wystąpić transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Zagospodarowanie obszaru nie będzie oddziaływać na środowisko terenów położonych poza granicami kraju.

4.4. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody

Na obszarze objętym zmianą studium nie występują obszary objęte ochroną przyrodniczą. Obszar nie jest objęty specjalną formą ochrony przyrody, nie sąsiaduje z obszarami Natura 2000. W związku z powyższym uznaje się, że planowane zagospodarowanie terenu nie będzie negatywnie wpływać na przedmiot i cele ochrony obszarów znajdujących się poza granicami opracowania. Jeden teren objęty zmianą od zachodu graniczy z użytkiem ekologicznym „Stawy” prawobrzeżnego fragmentu obszaru doliny rz. Krzyny Środkowej na terenie miasta Międzyrzec Podlaski. Opis celów ochrony: zachowanie malowniczego obszaru: bagien, torfowisk, wilgotnych łąk ziołoroślowych, zarośli i zadrzewień, o dużym znaczeniu ekologicznym i krajobrazowym, stanowiącego ostoję dzikiej flory i fauny w sąsiedztwie terenów rolniczych i zurbanizowanych. Obszary planowanej farmy fotowoltaicznej, będą znajdować się poza granicami w/w użytku ekologicznego, a inwestycja ta zarówno na etapie realizacyjnym jak i w trakcie eksploatacji nie będzie oddziaływała w żadnym stopniu na te tereny chronione.

Wprowadzenie nowego zagospodarowania nie zakłóci drożności korytarzy ekologicznych, które przebiegają z dala od planowanej zabudowy wyznaczonej w zmianie studium.

Pozytywnie należy ocenić zapisy dotyczące rozwoju infrastruktury technicznej i sposobu postępowania z odpadami.

Oddziaływanie farm fotowoltaicznych

Zagrożeniem dla niektórych gatunków ptaków mogą być urządzenia przetwarzające energię promieniowania słonecznego – panele fotowoltaiczne. Wpływ paneli fotowoltaicznych na 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 farmy fotowoltaicznej i utrzymaniu jej późniejszej działalności. Podejrzewa się, że panele w olbrzymich układach mogą odstraszać ptaki (np. żurawie w Hiszpanii czy gęsi w Niemczech), na takiej samej zasadzie jak olbrzymie części pól uprawnych pokryte folią przyspieszająca rozwój wegetacji.

- 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).

Pomimo różnych opinii wygłaszanych przede wszystkim na portalach internetowych, nie ma naukowych dowodów na istnienie ryzyka śmiertelności dla ptaków związanych z panelami słonecznych ogniw fotowoltaicznych (na podstawie artykułu pt. „Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze” autorstwa prof. dra hab. Piotr Tryjanowskiego zamieszczonego w miesięczniku „Czysta Energia” – nr 1/2013).

Niezwykle istotne jest zatem lokalizowanie większych zgrupowań paneli fotowoltaicznych z dala od miejsc ważnych dla występowania ptaków, a także tras migracji.

Jedynym zagrożeniem dla ptaków będzie zajęcie terenów, a więc skurczenie się przestrzeni, która może być przez nie wykorzystywana. Największa strata dotyczy terenów położonych przy granicy z obszarami leśnymi, które charakteryzują się największym zróżnicowaniem siedliskowym.

Negatywne oddziaływanie polegające na zmniejszeniu się powierzchni siedlisk dotyczyć będzie ptaków krajobrazu rolniczego. Zaznacza się przy tym, że są to ptaki uznane za pospolite a ich populacje są liczne. Utrata niewielkich siedlisk na terenie gminy nie powinna zatem w sposób znaczący wpłynąć na stan zachowania populacji tych gatunków.

Na terenach położonych blisko terenów zurbanizowanych pojawiać się mogą ptaki siedlisk miejskich i ruderalnych, np. sierpówka, jerzyk, oknówka, dymówka, kopciuszek, kos. Funkcjonowanie paneli fotowoltaicznych nie powinno stanowić bezpośredniego zagrożenia dla tych ptaków.

Realizacja inwestycji fotowoltaicznych i związana z nią zmiana obszarów rolnych i nieużytków na siedliska przybliżone do łąkowych będzie miała najprawdopodobniej korzystny wpływ na faunę drobnych ssaków, gryzoni i owadożernych. Oddziaływanie na większe ssaki będzie się wiązało głównie z powstaniem bariery terenowej w postaci ogrodzenia. Częstymi ciągami przemieszczania się wśród pól są dla ssaków drogi i miedze polne, dlatego w ramach działań minimalizujących w celu uniknięcia negatywnego oddziaływania na tą grupę zwierząt należy pozostawić do nich swobodny dostęp. Poza tym istotnym działaniem minimalizującym negatywne oddziaływanie na ssaki oraz inne zwierzęta będzie wykonanie ogrodzeń w ten sposób, by siatka nie sięgała do samej ziemi, a zamocowana była na wysokości ok. 20-30 cm nad ziemią.

Docelowa zmiana charakteru siedlisk oraz sposobu użytkowania działek nie będzie miała istotnego wpływu na płazy. W przypadku tej grupy najistotniejszym działaniem minimalizującym będzie nie ingerowanie w rowy melioracyjne i cieki wodne sąsiadujące z analizowanymi obszarami. Docelowe przekształcenie siedlisk może mieć pozytywny wpływ na faunę gadów w związku z powstaniem bardziej zróżnicowanych i zasobnych w pokarm biotopów.

W wyniku funkcjonowania inwestycji jak i na etapie jej budowy, nie zostaną zniszczone stanowiska chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków bezkręgowców. Po wybudowaniu elektrowni teren inwestycji zostanie pozostawiony do naturalnej sukcesji co najprawdopodobniej spowoduje, że w sposób znaczący powiększy się zasobność bazy pokarmowej (rośliny kwiatowe), co w szczególności dotyczyło będzie wielu gatunków tzw. dzikich zapylaczy. Dodatkowo, teren w wyniku wyłączenia z intensywnej gospodarki rolnej, nie będzie opryskiwany środkami ochrony roślin co sprawi, że poprawią się warunki dla rozwoju fauny bezkręgowców.

Inwestycje nie będą miały wpływu na szlaki i korytarze migracyjne.

Należy zaznaczyć, że tereny lokalizacji paneli fotowoltaicznych są przeznaczone pod zainwestowanie i w przyszłości nie koniecznie muszą być pozbawiane funkcji rolnej gleb. Należy jednak zwrócić uwagę, że przedmiotowe gleby posiadają niskie klasy bonitacyjne. W aspekcie farm fotowoltaicznych coraz częściej mamy do czynienia z agrofotowoltaiką, która łączy funkcję związaną z produkcją energii z OZE z obszarami rolniczymi, w tym coraz popularniejszymi łąkami kwietnymi. Dla tego typu inwestycji na etapie realizacji, można zaproponować środki minimalizujące negatywne skutki ich funkcjonowania np.:

- zwiększenie powierzchni biologicznej czynnej;
- ustawienie pod odpowiednim kątem i na odpowiedniej wysokości paneli fotowoltaicznych;
- usytuowanie instalacji w większym rozproszeniu, aby nie tworzyć rozległych powierzchni tworzących dominanty w krajobrazie;

- pokrycie powłoką antyrefleksyjną instalacji;
- stosowanie ażurowych bądź podniesionych ogrodzeń przepuszczających zwierzęta o niewielkich rozmiarach.

Wyżej wymienione środki sprawdzają się na całym świecie, jeśli mamy do czynienia z w/w agrofotowoltaiką. Półcień, który tworzą panele, pozwala na wytworzenie się mikroklimatu ograniczającego parowanie wody i zwiększenie wzrostu roślinności w miesiącach suchych. Co w porównaniu z rozległymi terenami ornymi narażonymi, głównie w okresie letnim, na erozję wietrzną i wodną, stanowi sytuację korzystniejszą niż obecna, jeśli chodzi o bytowanie roślin i zwierząt na tych terenach. Właściciele instalacji agrofotowoltaicznej deklarują również, że na modułach skrapla się woda, która znacząco zwiększa pojemność środowiskową w danym otoczeniu.³

4.5. Kompleksowa ocena skutków wpływu ustaleń zmiany studium na środowisko

Opisane w tekście oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, zgodnie z założeniami przyjętymi w rozdziale 1.2, przedstawiono poniżej w formie opisowej i tabelarycznej (Tabela 2).

Wyróżniono następujące rodzaje i charakter oddziaływań na środowisko projektowanych funkcji oraz stanu istniejącego:

+ + – znaczące korzystne oddziaływanie – oddziaływanie powodujące korzystne zmiany w środowisku, najczęściej wtórne, pojawiające się w dłuższym horyzoncie czasowym, prowadzące do poprawy wybranych elementów środowiska przyrodniczo-kulturowego w wymiarze ponadlokalnym;

+ – słabe korzystne oddziaływanie – zauważalne pozytywne oddziaływanie, nie powodujące ilościowo istotnych zmian w środowisku;

0 – oddziaływanie neutralne – całkowity brak wpływu lub wpływ nieznaczący - oddziaływanie nie powodujące odczuwalnych (mierzalnych) skutków w środowisku;

– – słabe negatywne oddziaływanie – oddziaływanie zauważalne, powodujące odczuwalne skutki środowiskowe, lecz nie powodujące przekroczeń standardów, istotnych zmian ilościowych i jakościowych, możliwe do ograniczenia;

– – – umiarkowane negatywne oddziaływanie – możliwe do ograniczenia metodami planistycznymi;

– – – – znaczące niekorzystne oddziaływanie – ma istotny wpływ negatywny – oddziaływanie powodujące zasadniczą zmianę określonych parametrów jakości środowiska, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych (możliwe do ograniczenia metodami planistycznymi czy rozwiązaniami alternatywnymi do negatywnego umiarkowanego lub też zmuszające do odstąpienia od lokalizacji funkcji);

Ponadto wpływ na środowisko skutków realizacji zmiany studium różnicuje się również w zależności od:

- bezpośrednio oddziaływania – bezpośrednio (**B**), pośrednie (**P**), wtórne (**W**), skumulowane (**SK**);
- okresu trwania oddziaływania – długoterminowe (**D**), średnioterminowe (**Ś**), krótkoterminowe (**K**);
- częstotliwości oddziaływania – stałe (**S**), chwilowe (**C**);
- zasięgu oddziaływania – miejscowe (**M**), lokalne (**L**), ponadlokalne i regionalne (**R**).

Funkcje powodujące przekształcenia w środowisku i krajobrazie, skutkujące emisją hałasu, zanieczyszczeń do atmosfery i wód (Tabela 2)

Planowane obiekty związane z produkcją energii z OZE, będą miały zróżnicowany wpływ na środowisko. Ustalenia omawianego dokumentu w zakresie ochrony środowiska i wyposażenia terenów w infrastrukturę techniczną pozwolą na zminimalizowanie negatywnego oddziaływania planowanych funkcji na jakość wód i powietrze atmosferyczne. Rozwój wymienionych funkcji przyczyni się do zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej i utraty walorów produkcyjnych

³<https://gadzetomania.pl/fotowoltaika-w-rolnictwie-te-korzystci-sa-nie-do-przecienienia.6775420944190048a?fbclid=IwAR2B3RT8WfCK1vLbYiOd2V1nb7JOhaZIpscEz6VJSnXxcvJaXXUe-um8Ljs> (dostęp 05.06.2022r.)

gleb. Przewiduje się pozostawienie powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych, co stwarza duże możliwości w zakresie kształtowania terenów zieleni urządzonej i izolacyjnej. Wprowadzenie zabudowy przyczyni się do nieznacznego przekształcenia morfologii terenu. Możliwa jest likwidacja części terenów zieleni.

Tab. 3. Zróżnicowanie skutków oddziaływania na poszczególne elementy środowiska - planowane elektrownie słoneczne.

świat przyrody i bioróżnorodność	B, P, D, S, M -
gleby i powierzchnia terenu	B, D, S, M -
powietrze atmosferyczne	B, P, D, S, N, M -
klimat lokalny	S, M 0
klimat akustyczny	B, D, S, M 0/-
wody	B, D, S, M, L 0/-
krajobraz i zabytki	B, D, S, M 0/-
ludzie	B, P, D, S, M, L +/0/-

5. Metody analizy realizacji postanowień projektu zmiany studium

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień zmiany Studium opierać się będą o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz, w przypadku braku planów miejscowych, decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Stopień realizacji zamierzeń planistycznych powinien być okresowo weryfikowany przez aktualizację inwentaryzacji zagospodarowania poszczególnych terenów i monitoring wykonanych inwestycji.

Zgodnie z art. 55 ust. 5 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko organ opracowujący dokument prowadzi monitoring skutków realizacji postanowień studium w zakresie oddziaływania na środowisko (np. hałasu, jakości gleb, wód, realizacji zabudowy). Monitoring ten powinien być prowadzony w oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a także innych badań wykonywanych w zależności od zapotrzebowania np. w przypadku pojawienia się skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o uchwaloną zmianę studium. Analiza i ocena komponentów środowiska powinna odnosić się do obszaru objętego projektem zmiany studium.

Skutki realizacji zmiany studium podlegają badaniom w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring poszczególnych komponentów środowiska prowadzi Główny Inspektorat Ochrony Środowiska z wykorzystaniem materiałów przygotowanych w Departamencie Monitoringu Środowiska w Lublinie oraz starosta powiatu bialskiego, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska oraz ustawie Prawo wodne.

Częstotliwość przeprowadzania analiz powinna być uwarunkowana częstotliwością badania aktualności kierunków polityki przestrzennej zawartych w planach, programach i studiach oraz w innych aktach prawa miejscowego. Zgodnie z art. 32 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, wyniki omawianych analiz powinny być przekazywane co najmniej raz w czasie trwania kadencji rady. Proponuje się zatem, aby analizy dotyczące ochrony środowiska były przeprowadzane również z taką częstotliwością.

6. Przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W celu ograniczenia lub eliminacji niekorzystnego wpływu na środowisko będącego efektem realizacji omawianego dokumentu należy uwzględnić:

- konieczność dotrzymania wszelkich obowiązujących norm dotyczących ochrony poszczególnych komponentów środowiska, w szczególności w zakresie klimatu akustycznego w otoczeniu planowanej zmiany studium;
- odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacyjnej;
- odprowadzanie podczyszczonych wód opadowych i roztopowych do kanalizacji;
- ograniczenie zasięgu uciążliwości do granic działki inwestora.

Uznaje się, że przyjęte w projekcie omawianego dokumentu rozwiązania nie będą powodować negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko oraz jakość życia i zdrowie mieszkańców miasta Międzyrzec Podlaski. Nie przedstawia się zatem dodatkowych rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Do rozwiązań służącym ochronie środowiska, które zawiera opisywany projekt studium należą:

- odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacji,
- wykreowanie terenów zieleni poprzez określenie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej na działkach budowlanych.

7. Przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie omawianego dokumentu

Ustalenia analizowanego projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy i wykorzystują instrumenty planistyczne służące do zrównoważonego rozwoju. Ustalenia studium nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych oraz zawierają zapisy korzystne dla środowiska.

W zakresie rozwiązań alternatywnych proponuje się rozważyć:

- zwiększenie udziału powierzchni terenów biologicznie czynnej na działkach budowlanych terenów planowanego zainwestowania;
- pozostawienie strefy ekotonowej na obszarach styku planowanych elektrowni fotowoltaicznych z lasami.

Rozwiązaniem alternatywnym jest również brak realizacji analizowanego dokumentu, jest to jednak całkowicie sprzeczne z zamierzeniami inwestycyjnymi i interesem ekonomicznymi gminy Międzyrzec Podlaski oraz oczekiwaniami inwestorów.

8. Informacje o celach ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz powiązania z innymi dokumentami

Działania przewidziane w zmianie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego oraz skutków oddziaływania kierunków jego zagospodarowania mają charakter lokalny, jednak uwzględniają cele ochrony środowiska zawarte w dokumentach strategicznych opracowywanych na szczeblu krajowym i regionalnym oraz w dyrektywach Unii Europejskiej.

Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Dyrektywa 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
- Dyrektywa Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
- Dyrektywa 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,

- Dyrektywa Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
- Dyrektywa 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.

Dokumenty na szczeblu krajowym

Do dokumentów o randze krajowej należą m.in.:

- Polityka ekologiczną państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" – PEP2030. PEP2030 staje się najważniejszym dokumentem strategicznym w tym obszarze. Rolą PEP2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje "Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)".

- 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 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.

Biorąc pod uwagę specyfikę omawianego dokumentu najistotniejsze cele wymienionych dokumentów odnoszą się do ochrony środowiska przyrodniczego i bioróżnorodności. Przeprowadzona w poprzednich rozdziałach analiza wykazała brak negatywnych oddziaływań o charakterze znaczącym na środowisko przyrodnicze obszaru i terenów do niego przyległych.

Wszelkie akty prawne oraz pośrednio dokumenty związane z polityką przestrzenną i polityką ekologiczną państwa są zgodne z przepisami prawa międzynarodowego oraz ratyfikowanymi umowami międzynarodowymi. W szczególności dostosowywane są również do prawa Unii Europejskiej i polityk przyjętych przez kraje wspólnoty. Poszczególne dyrektywy unijne (np. Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia, Dyrektywa Wodna) transponowane są do prawodawstwa polskiego i mają odzwierciedlenie w wiążących aktach prawnych.

9. Streszczenie

Niniejsze opracowanie analizuje i ocenia potencjalny wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany nr 2 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski. Realizacja zmiany Studium stwarza warunki dla rozwoju przestrzennego gminy.

Do zmiany studium przystąpiono na podstawie uchwały nr XXXIX/339/21 Rady Miasta Międzyrzec Podlaski z dnia 30 listopada 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski terenu przy ul. Kościuszki i ul. Zadwornej.

Głównym celem projektu zmiany studium jest zapewnienie podstaw formalno-prawnych i merytorycznych do przygotowania realizacji inwestycji powodujących skutki przestrzenne w obszarze gminy. Realizacja celów przestrzennej polityki odbywa się za pośrednictwem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zmiana nr 2 Studium obejmuje 4 obszary położone w mieście, 3 obszary w rejonie ul. Kościuszki i 1 obszar w rejonie ul. Zadwornej. Obszary zmiany nr 2 Studium w całości są niezabudowane i przylegają do istniejących obszarów produkcyjnych.

Zwiększaniu powierzchni terenów zainwestowanych towarzyszyć będzie rozwój infrastruktury drogowej i technicznej.

Powyższe opracowanie wykonane zostało zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy – stosownie do problematyki dotyczącej terenu objętego niniejszą zmianą.

W obrębie omawianego obszaru zmiany studium nie identyfikuje się elementów środowiska objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Nie rozpoznaje się również stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Wprowadzone zmiany w obszarze zmiany nr 2 Studium przewidują dopuszczenie na obszarach rolniczych (R) i obszarach zieleni (Z) lokalizacji elektrowni słonecznych - wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych, o których mowa w art. 10 ust. 2a ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Zmiany te nie mają wpływu na bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę. Wszelkie ustalenia zmiany Studium stanowią podstawę do sporządzania i uszczegółowienia zamierzeń planistycznych na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Dokument zmiany nr 2 Studium pozwoli władzom gminy na wyznaczenie strategicznych celów rozwojowych jak również uregulowanie i możliwość prowadzenia odpowiedniej do potrzeb gminy gospodarki przestrzennej.

W projekcie zmiany Studium przyjęto korzystne rozwiązania z zakresu ochrony środowiska na terenach zurbanizowanych, a także niezabudowanych. Z punktu widzenia uwarunkowań ekofizjograficznych w granicach opracowania nie ma większych przeszkód dla wprowadzania zagospodarowania na przedmiotowym terenie. Za niekorzystne można jedynie uznać zniszczenie części pokrywy glebowej i części zieleni wysokiej kolidującej z planowanym zagospodarowaniem. Projekt zmiany Studium został sporządzony zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Jego realizacja podyktowana jest potrzebą zwiększenia obszarów lokalizacji obszarów wolnostojących urządzeń fotowoltaicznych w gminie Międzyrzec Podlaski.

10. Spis literatury

Na potrzeby niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały:

- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski” - przyjętego uchwałą nr XVI/143/20 Rady Miasta Międzyrzec Podlaski z dnia 30 stycznia 2020 r, ze zmianami;
- Ekofizjografia podstawowa obszarów położonych na terenie miasta Międzyrzec Podlaski, P. Bojczuk, Lublin 2011 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski, PLANTOS Consulting Jarosław POSTAREMCZAK, Kościan, 2015 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski, mgr inż. P. Malec, Wrocław 2019 r.;
- Program Ochrony Środowiska dla miasta Międzyrzec Podlaski, GreenLynx, Międzyrzec Podlaski, 2016 r.;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Międzyrzec Podlaski (Uchwała nr XLI/370/2002 Rady Miasta Międzyrzec Podlaski z dnia 30 stycznia 2002 r.);
- Centralny rejestr form ochrony środowiska Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska;
- geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>;
- Mapa sozologiczna, mapa hydrologiczna, mapa topograficzna oraz ortofotomapa udostępnione na stronie internetowej <http://maps.geoportal.gov.pl/>;
- Aktualne akty prawne pochodzące z bazy umieszczonej na stronie internetowej <http://isip.sejm.gov.pl>.

Inne, nie wymienione w spisie pozycje, przytoczono w tekście opracowania.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 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.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Rafał Odachowski

