Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chełm dla obszarów położonych w obrębach ewidencyjnych o numerach: 3, 10, 19

Autor:

dr Grzegorz Synowiec



Wrocław, 07.04.2025

Spis treści

1 Streszczenie w języku niespecjalistycznym 3
2 Wprowadzenie 4
2.1 Cel Prognozy 4
2.2 Podstawa prawna i uzgodnienie zakresu Prognozy 4
2.3 Przedmiot Prognozy – zawartość i główne cele projektu MPZP 5
2.4 Metody zastosowane przy sporządzeniu Prognozy 10
3 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania 12
4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 14
5 Analiza stanu środowiska 15
5.1 Położenie administracyjne i geograficzne 15
5.2 Budowa geologiczna i rzeźba terenu 17
5.2.1 Budowa geologiczna 17
5.2.2 Rzeźba terenu 18
5.2.3 Warunki podłoża budowlanego 18
5.3 Surowce naturalne 21
5.4 Powietrze atmosferyczne 23
5.5 Warunki klimatyczne 26
5.6 Wody powierzchniowe 34
5.6.1 Jednolite części wód powierzchniowych 34
5.6.2 Zagrożenie powodziowe 39
5.6.3 Zagrożenie suszą 40
5.6.4 Jakość wód powierzchniowych 40
5.7 Wody podziemne 42
5.7.1 Główny zbiornik wód podziemnych 44
5.7.2 Jednolite części wód podziemnych 46
5.7.3 Jakość wód podziemnych 48
5.8 System wodno-kanalizacyjny 51
5.9 Gleby i uprawy rolne 53
5.9.1 Jakość gleb 54
5.10 Szata roślinna i świat zwierzęcy 55
5.11 Walory środowiska przyrodniczego, obiekty i obszary chronione 59
5.12 Powiązania przyrodnicze 61

5.13 Walory kulturowe 61
5.14 Klimat akustyczny 61
5.15 Promieniowanie elektromagnetyczne 63
6 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu 66
7 Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji projektu dokumentu 67
8 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu 68
9 Ocena oddziaływań na środowisko w tym przewidywane znaczące oddziaływania 73
9.1 Oddziaływanie na klimat 75
9.1.1 Adaptacja do zmiany klimatu 76
9.2 Oddziaływanie na stan powietrza 76
9.3 Oddziaływanie na klimat akustyczny 76
9.4 Oddziaływanie na wody podziemne i podziemne 77
9.5 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby 78
9.6 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta oraz obszary chronione i obiekty chronione, łącznie z obszarami Natura 2000 oraz korytarzami ekologicznymi 78
9.7 Oddziaływanie na krajobraz 79
9.8 Oddziaływanie na zabytki 79
9.9 Oddziaływanie na ludzi, w tym dobra materialne 80
10 Oddziaływania skumulowane 81
11 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu dokumentu 82
11.1 Rozwiązania minimalizujące 82
11.2 Rozwiązania alternatywne 83
12 Bibliografia 85
13 Spis tabel 86
14 Spis rysunków 87
Załącznik 1 Oświadczenie autora Prognozy 88

1 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

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

Prognoza oddziaływania na środowisko stosowana jest jako narzędzie prewencji podczas procesu decyzyjnego i w fazie przechodzenia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ocena środowiskowych skutków realizacji strategii, polityk, programów i planów jest podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Postepowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jak i sama Prognoza, mają na celu wyeliminowanie na jak najwcześniejszym etapie takich propozycji rozwojowych, których realizacja może doprowadzić do pogorszenia stanu środowiska oraz wpłynąć na jakość życia i zdrowia ludzi.

Planowany rozwój zabudowy produkcyjnej i usługowej odbywać się będzie kosztem terenów rolniczych lub niezabudowanych. Nie powinno to mieć znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, choć pojawią się dodatkowe uciążliwości związane z urbanizacją w postaci wzrostu ilości ścieków komunalnych, przemysłowych, wód opadowych z terenów utwardzonych, wzrostu ilości odpadów, zużycia energii, ciepła, poboru wody czy presji na tereny rolne. Na terenach tych nastąpi uporządkowanie wymogów dotyczących zabudowy i wyposażenia terenów w infrastrukturę techniczną. Ustalenia dla tych terenów nakazują dbałość o jakość środowiska w otoczeniu (wymóg powierzchni biologicznie czynnej, ograniczenia uciążliwości do zajmowanego terenu etc.). Nowe tereny inwestycyjne towarzyszyć będą głównie istniejącym i planowanym terenom komunikacyjnym, co zapewni im dobry dojazd. Takie lokowanie usług i produkcji jest korzystne z punktu widzenia jakości środowiska gdyż nie dokonuje się ich rozproszenia i zmniejsza zasięg przestrzenny potencjalnych uciążliwości.

Ustalenia planu oraz wykorzystanie przepisów szczególnych powinno zapewnić ochronę środowiska, w tym również przed uciążliwościami pochodzenia komunikacyjnego oraz bytowego (emisje niskie, ścieki, wody opadowe, odpady). Ocenia się, że realizacja ustaleń planu nie spowoduje znaczących zmian środowiska przyrodniczego, pomimo iż plan wprowadza funkcje uciążliwe a planowane zagospodarowanie jest zgodne z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i kierunkami rozwoju tej części miasta. Obszar planu jest częściowo niezainwestowany i użytkowany jako pola uprawne. W wyniku realizacji planu utrzymane zostaną istniejące funkcje oraz wprowadzone zostaną zmiany sposobu zagospodarowania terenów rolnych mogące nieznacznie wpłynąć na środowisko lub jego elementy.

Zgodnie z metodyką prognozy na obszarze objętym planem wyznaczono cztery grupy terenów o zróżnicowanym wpływie na środowisko.

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

2 Wprowadzenie

2.1 Cel Prognozy

Opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (zwana dalej „Prognozą") ma za zadanie dokonanie oceny skutków środowiskowych realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chełm dla obszarów położonych w obrębach ewidencyjnych o numerach: 3, 10, 19 (zwanego dalej „MPZP" lub „Planem") w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń oraz podanie rozwiązania poprawiającego istniejący i planowany sposób zagospodarowania terenu, a co się z tym wiąże stanowiącego integralną cześć procesu opracowania MPZP. W trakcie prac nad Prognozą skoncentrowano się na tych elementach środowiska, na które realizacja MPZP może mieć faktyczne oddziaływanie.

Prognoza oddziaływania na środowisko stosowana jest jako narzędzie prewencji podczas procesu decyzyjnego i w fazie przechodzenia do realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Ocena środowiskowych skutków realizacji strategii, polityk, programów i planów jest podstawowym narzędziem weryfikacji zamierzeń administracji samorządowej pod kątem spełnienia zasad zrównoważonego rozwoju. Postepowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jak i sama Prognoza, mają na celu wyeliminowanie na jak najwcześniejszym etapie takich propozycji rozwojowych, których realizacja może doprowadzić do pogorszenia stanu środowiska oraz wpłynąć na jakość życia i zdrowia ludzi.

2.2 Podstawa prawna i uzgodnienie zakresu Prognozy

Podstawę prawną opracowania Prognozy stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.) (zwana dalej „ustawą ooś"), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zgodnie z ustawą ooś i przepisami UE, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagane jest dla polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Do takich dokumentów należy więc projekt Planu i w związku z tym organ opracowujący projekt przedmiotowego dokumentu zobowiązany jest do sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko jego ustaleń. Z ustawy ooś wynika nie tylko obowiązek sporządzenia Prognozy, ale także jej ogólny zakres i cel, zgodnie, z którą Prognoza powinna:

- określać, analizować i oceniać istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne

problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

- przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zgodnie z procedurą zawartą w ustawie ooś, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie oddziaływania na środowisko od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (zwany dalej „RDOŚ") i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (zwany dalej „PPIS").

2.3 Przedmiot Prognozy – zawartość i główne cele projektu MPZP

Ustalenia MPZP znajdują się w 4 rozdziałach obejmujących: ustalenia wstępne (rozdział I), ustalenia ogólne (rozdział II), ustalenia szczegółowe (rozdział III) oraz ustalenia końcowe (rozdział IV).

W ***rozdziale I*** w ramach ***ustaleń wstępnych*** znajdują się ustalenia dotyczące definicji terminów specjalistycznych użytych uchwale planu. Następujące oznaczenia graficzne przedstawione na rysunku planu są obowiązującymi ustaleniami Planu: granica obszaru objętego planem, linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, nieprzekraczalne linie zabudowy, wymiarowanie (w metrach): odległości usytuowania linii zabudowy od linii rozgraniczającej tereny oraz szerokości dróg, pas technologiczny od linii elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV, pas technologiczny od linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV, stanowiska archeologiczne wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków, liczbowo-literowe oznaczenia terenów. Następujące oznaczenia Planu wynikają z przepisów odrębnych: granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 407 Niecka Lubelska (Chełm-Zamość), granica terenu zamkniętego, strefa ochronna od obszaru kolejowego w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy terenu komunikacji kolejowej i jednocześnie nie mniejszej niż 20 m od osi skrajnego toru, strefa ochronna od obszaru kolejowego w odległości 20 m od granicy terenu komunikacji kolejowej¸ granica otuliny Chełmskiego Parku Krajobrazowego, strefa kontrolowana od gazociągu, granica terenu ochrony pośredniej ujęcia „Bariera". Pozostałe oznaczenia mają charakter informacyjny.

W ***rozdziale II*** w ramach ***ustaleń ogólnych*** zawarto informacje między innymi o przeznaczeniu terenów.

W zakresie ***zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego oraz zasad kształtowania krajobrazu*** ustala się: lokalizację nowej zabudowy przy zachowaniu określonych na rysunku planu nieprzekraczalnych linii zabudowy, dla istniejącej zabudowy, zlokalizowanej poza określonymi liniami zabudowy dopuszcza się możliwość remontów, przebudowy i nadbudowy budynków pod warunkiem,

że nie spowoduje to przybliżenia się żadnego z elementów budynku do linii rozgraniczających dróg, za wyjątkiem termoizolacji do 25 cm, o ile nie zostanie przekroczona linia rozgraniczająca tereny, dla istniejącej zabudowy dopuszcza się remonty, bez konieczności dostosowania istniejących elementów budynku do parametrów wyznaczonych w planie, dopuszcza się jedną kondygnację podziemną, dla której obowiązują wyznaczone na rysunku planu nieprzekraczalne linie zabudowy oraz dopuszcza się skablowanie napowietrznych linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych.

W zakresie ***zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu*** ustala się: nakaz stosowania rozwiązań mających na celu minimalizację uciążliwości spowodowanych prowadzeniem działalności gospodarczej w celu ochrony powietrza atmosferycznego, gleb, wód gruntowych oraz klimatu akustycznego, zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu uzbrojenia terenu oraz terenów 1P-7P, zakaz lokalizacji zakładów o zwiększonym (ZZR) lub dużym (ZDR) ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zakaz składowania i magazynowania odpadów, zgodnie z przepisami odrębnymi, zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub budowy, odbudowy, utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych lub drogowych, przy czym dopuszcza się likwidacje zadrzewień przydrożnych i nadwodnych w przypadku bezpośredniej kolizji z planowaną inwestycją. Ponadto ustala się obowiązek ograniczenia uciążliwości powodowanych działalnością do granic działki budowlanej, a dla obszaru planu, położonego w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 407 Niecka Lubelska (Chełm-Zamość), obowiązuje zakaz: wysypywania i wylewania nieczystości do wód i gruntu, lokalizacji inwestycji, które mogą zanieczyścić wody podziemne ze względu na wytwarzane ścieki, emitowane pyły i gazy oraz składowane odpady, lokalizacji inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska wodnego z dopuszczeniem inwestycji, dla których zastosowane zostaną skuteczne rozwiązania zabezpieczające przed taką możliwością, zgodnie z przepisami odrębnymi, rolniczego wykorzystywania ścieków zgodnie z przepisami odrębnymi. Ponadto ustala się zakaz lokalizowania instalacji i urządzeń służących przekształcaniu odpadów w energię, w tym w szczególności: spalarni odpadów, biogazowni, instalacji do pirolizy, zgazowania odpadów oraz innych technologii wykorzystujących odpady jako surowiec energetyczny ,zakaz lokalizowania wytwórni mas bitumicznych, wytwórni asfaltów oraz instalacji związanych z ich produkcją, magazynowaniem lub przetwarzaniem oraz zakaz lokalizowania obiektów i działalności związanych z kremacją zwłok, w tym krematoriów oraz innych instalacji przeznaczonych do prowadzenia procesu kremacji.

W zakresie ***zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków***, ustala się w przypadku odkrycia zabytków archeologicznych, postępowanie zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków. Na terenie objętym planem zlokalizowane są obszary zabytkowe – wpisane do gminnej ewidencji zabytków tj. stanowiska archeologiczne. Dla stanowisk archeologicznych w zakresie wykonywania robót ziemnych lub dokonywania zmian charakteru dotychczasowej działalności mogących doprowadzić do przekształcenia lub naruszenia zabytku archeologicznego nakazuje się postępowanie na warunkach określonych w przepisach odrębnych.

W zakresie ***terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów***, ustala się: dla obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 407 Niecka Lubelska (Chełm-Zamość) obowiązują przepisy odrębne oraz zapisy wymienione powyżej, dla obszaru położonego w otulinie Chełmskiego Parku Krajobrazowego obowiązują przepisy odrębne, dla terenu zamkniętego obowiązują przepisy odrębne. W celu zapewnienia eksploatacji linii kolejowej, działania urządzeń związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego, a także bezpieczeństwa ruchu kolejowego: dla strefy ochronnej od obszaru kolejowego w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy terenu komunikacji kolejowej i jednocześnie nie mniejszej niż 20 m od osi skrajnego toru obowiązują ograniczenia w

sytuowaniu budynków i budowli zgodnie z przepisami odrębnymi, dla strefy ochronnej od obszaru kolejowego w odległości 20 m od granicy terenu komunikacji kolejowej obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia w zakresie robót ziemnych, usytuowania drzew i krzewów, oraz elementów ochrony akustycznej zgodnie z przepisami odrębnymi.

W zakresie ***szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy***, ustala się pasy technologiczne o ograniczonym użytkowaniu od linii elektroenergetycznej: o szerokości po 18 m od osi linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV, o szerokości po 7 m od osi linii elektroenergetycznej średniego napięcia 15 kV oraz zakaz nasadzeń drzew i krzewów oraz wznoszenia budynków i budowli w granicach pasów technologicznych o ograniczonym użytkowaniu od linii elektroenergetycznych.

W zakresie ***zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej*** ustala się: dla uzbrojenia terenów możliwość lokalizowania na całym terenie, w tym poza określonymi nieprzekraczalnymi liniami zabudowy – o ile nie narusza to przepisów odrębnych, dla uzbrojenia terenów nie obowiązują ograniczenia wynikające z ustalonych parametrów zabudowy oraz wyznaczonych minimalnych wielkości nowo wydzielonych działek budowlanych. W zakresie **zaopatrzenia w wodę**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej, dopuszcza się korzystanie ze studni kopanych i płytkich studni wierconych jako źródła wody dla celów porządkowych i gospodarczych, przy czym zakazuje się lokalizacji studni kopanych i płytkich studni wierconych jako źródła wody dla celów porządkowych i gospodarczych w strefach ujęcia wód Bariera i Trubaków, niezależnie od zasilania z sieci wodociągowej, należy przewidzieć na wypadek awarii, zapewnienie ciągłości dostaw wody pitnej ze źródeł zastępczych dla ludności cywilnej oraz wody do celów przeciwpożarowych, zgodnie z przepisami odrębnymi, dopuszcza się realizację hydrantów przeciwpożarowych na wszystkich terenach planu. W zakresie **odprowadzania nieczystości ciekłych**: dopuszcza się budowę, przebudowę, rozbudowę rozdzielczej sieci kanalizacji sanitarnej, obowiązek odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków poprzez zbiorczą rozdzielczą sieć kanalizacji sanitarnej, w przypadku ścieków, które mogą wpływać negatywnie na stan sieci kanalizacyjnej należy je podczyścić przed odprowadzeniem do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych. W zakresie **odprowadzania wód opadowych i roztopowych**: dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej, obowiązek odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji deszczowej, przy czym w przypadku braku możliwości podłączenia do kanalizacji deszczowej dopuszcza się odprowadzanie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu na własnej działce budowlanej, o ile nie ingeruje to w działki sąsiednie, dopuszcza się jako rozwiązanie dodatkowe gromadzenie wody opadowej i roztopowej w zbiornikach bezodpływowych do wykorzystania w celach gospodarczych, zakaz odprowadzania wód opadowych i roztopowych do sieci kanalizacji sanitarnej. W zakresie **zaopatrzenia w gaz**: dopuszcza się budowę, przebudowę, rozbudowę i likwidację sieci gazowej, dopuszcza się lokalizowanie zbiorników na gaz do celów grzewczych i technologicznych. W zakresie **zaopatrzenia w energię elektroenergetyczną**: dopuszcza się budowę, przebudowę, rozbudowę sieci elektroenergetycznych, dopuszcza się lokalizację stacji transformatorowych wbudowanych w budynki przeznaczone na inne funkcje oraz wolnostojących z zapewnionym dostępem do drogi publicznej. W zakresie **zaopatrzenia w ciepło**: dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci cieplnej, dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła lub indywidualnych kotłowni niepowodujących przekroczeń dopuszczalnych emisji do środowiska, zgodnie z przepisami odrębnymi. W **zakresie usług telekomunikacyjnych** ustala się następujące zasady zaopatrzenia w sieć teletechniczną: z istniejącej i projektowanych sieci telekomunikacyjnych, dopuszcza się wyłącznie lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej o nieznacznym oddziaływaniu, w rozumieniu przepisów odrębnych. W zakresie **gospodarowania odpadami** ustala się usuwanie ich zgodnie z zasadami przyjętymi na terenie miasta.

W ***zakresie systemu komunikacji*** ustala się: układ drogowy, który stanowią drogi publiczne powiązane z drogą wewnętrzną oraz z drogami zlokalizowanymi poza granicami planu. W obrębie MPZP ustala się obowiązek zapewnienia miejsc do parkowania dla samochodów, na własnej działce budowlanej w granicach terenu, na którym lokalizowana jest nowa inwestycja zgodnie z ilością podaną w uchwale.

W ***zakresie stref ochronnych terenów pod budowę urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, w tym o mocy przekraczającej 500 kW***, dla elektrowni fotowoltaicznych oraz instalacji do produkcji wodoru dopuszczonych na terenach P ustala się: strefę ochronną od elektrowni fotowoltaicznych i/lub instalacji do produkcji wodoru, która zawiera się w granicy terenów oznaczonych symbolami 1P, 1U-P, 2U-P, 3U-P zakaz lokalizacji mieszkań i budynków mieszkalnych w obszarze strefy, o której mowa w pkt 1.

W ***rozdziale II*I** zawarto ***ustalenia szczegółowe*** dla terenów.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1U, 2U** ustala się przeznaczenie: **tereny usług.** Dla terenów dopuszcza się: miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, uzbrojenie terenu, dojścia, dojazdy. Dla terenów wyklucza się: teren usług handlu hurtowego, teren usług handlu wielkopowierzchniowego. Dla terenu 1U dopuszcza się jako przeznaczenie uzupełniające teren komunikacji lotniczej zgodnie z przepisami odrębnymi. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy: nie większą niż 12 m dla zabudowy usługowej oraz nie większą niż 5 m dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie, liczbę kondygnacji nadziemnych: nie większą niż 2 dla zabudowy usługowej, nie większą niż 1 dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie, powierzchnię zabudowy nie większą niż 60% powierzchni działki budowlanej oraz minimalną powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1U-P, 2U-P, 3U-P** ustala się przeznaczenie: **tereny usług lub produkcji**. Dla terenów dopuszcza się: miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, uzbrojenie terenu, dojścia, dojazdy, magazyny energii, składy i magazyny. Dla terenów wyklucza się: teren usług handlu wielkopowierzchniowego oraz teren produkcji energii wiatrowej. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość zabudowy nie większą niż 12 m dla zabudowy usługowej, nie większą niż 25 m dla zabudowy produkcyjnej oraz nie większą niż 5 m dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie; liczbę kondygnacji nadziemnych nie większą niż 2 dla zabudowy usługowej, nie większą niż 3 dla zabudowy produkcyjnej oraz nie większą niż 1 dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie; wysokość budowli nie większą niż 25 m; powierzchnię zabudowy nie większą niż 75% powierzchni działki budowlanej; minimalną powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 20% powierzchni działki budowlanej; dachy o dowolnej konstrukcji i kształcie.Dla terenu oznaczonego w części graficznej planu symbolem **1US-UK** ustala się przeznaczenie: **teren usług sportu i rekreacji lub usług kultury i rozrywki**. Funkcje dopuszcza się łącznie lub samodzielnie w ramach jednej działki budowlanej. Dla terenu dopuszcza się: miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, uzbrojenie terenu, dojścia, dojazdy. Dla terenu dopuszcza się jako przeznaczenie uzupełniające: teren usług handlu detalicznego, teren usług rzemieślniczych, teren usług turystyki, teren usług gastronomii. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustala się: wysokość zabudowy: nie większą niż 10 m dla zabudowy usługowej oraz nie większą niż 5 m dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie, liczbę kondygnacji nadziemnych: nie większą niż 1 dla zabudowy usługowej oraz nie większą niż 1 dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie, powierzchnię zabudowy nie większą niż 30% powierzchni działki budowlanej, minimalną powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 40% powierzchni działki budowlanej.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1P** ustala się przeznaczenie: **teren produkcji**. Dla terenu dopuszcza się: miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, uzbrojenie terenu, dojścia, dojazdy, magazyny energii. Dla terenu wyklucza się teren produkcji energii wiatrowej. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustala się: wysokość zabudowy: nie większą niż 25 m dla zabudowy produkcyjnej oraz nie większą niż 5 m dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie, wysokość budowli nie większą niż 25 m, liczbę kondygnacji nadziemnych: nie większą niż 3 dla zabudowy produkcyjnej oraz nie większą niż 1 dla garaży i budynków gospodarczych towarzyszących zabudowie, powierzchnię zabudowy nie większą niż 75% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 20% powierzchni działki budowlanej.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolem **1KDS, 2KDS, 3KDS** ustala się przeznaczenie: **tereny dróg ekspresowych**. Na terenach ustala się lokalizację publicznych dróg ekspresowych, o szerokości w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1KDR, 2KDR, 3KDR, 4KDR** ustala się przeznaczenie: **tereny dróg głównych ruchu przyspieszonego**. Na terenach ustala się lokalizację publicznych dróg głównych ruchu przyspieszonego, o szerokościach w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1KDG, 2KDG** ustala się przeznaczenie: **tereny dróg głównych**. Na terenach ustala się lokalizację publicznych dróg głównych, o szerokościach w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1KDZ, 2KDZ** ustala się przeznaczenie: **tereny dróg zbiorczych**. Na terenach ustala się lokalizację dróg zbiorczych, o szerokości w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1KDD, 2KDD, 3KDD, 4KDD, 5KDD** ustala się przeznaczenie: **tereny dróg dojazdowych**. Na terenach ustala się lokalizację publicznych dróg dojazdowych o szerokościach w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. W ramach linii rozgraniczających drogi dopuszcza się lokalizację parkingów, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej oraz uzbrojenia terenu, którego lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Dla terenu oznaczonego w części graficznej planu miejscowego symbolem **1KR** ustala się przeznaczenie: teren komunikacji **drogowej wewnętrznej**. Na terenie ustala się lokalizację drogi wewnętrznej o szerokości w liniach rozgraniczających jak w części graficznej planu. Na terenie dopuszcza się realizację drogi jednoprzestrzennej z chodnikami i jezdnią zrealizowanymi w jednym poziomie. Na terenie dopuszcza się realizację infrastruktury technicznej, której lokalizacja nie wpłynie na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Dla terenów oznaczonych w części graficznej planu symbolami **1KK, 2KK** ustala się przeznaczenie: **tereny komunikacji kolejowej i szynowej.** Dla terenów ustala się możliwość realizacji infrastruktury kolejowej, urządzeń budynków i budowli służących obsłudze pasażerskiego i towarowego ruchu kolejowego. Dla terenów dopuszcza się: urządzenia i obiekty związane z komunikacją kolejową, lokalizację skrzyżowań oraz przejazdów dróg publicznych i wewnętrznych, ciągi piesze w tym wielopoziomowe, nadziemne lub podziemne, realizację masztów radiowo-telekomunikacyjnych, miejsca do parkowania, zieleń urządzoną, uzbrojenie terenu, dojścia, dojazdy. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów ustala się: wysokość budynków nie większą niż 12 m, wysokość budowli nie większą niż 49 m, powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 10% powierzchni działki budowlanej.

Dla terenu oznaczonego w części graficznej planu miejscowego symbolem **1IO** ustala się przeznaczenie: **teren gospodarowania odpadami**. Na terenie ustala się realizację zabudowy przeznaczonej pod budynki, urządzenia i budowle infrastruktury technicznej służącej do gospodarowania odpadami. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustala się: wysokość zabudowy nie większa niż 25 m, powierzchnię zabudowy nie większą niż 50% powierzchni działki budowlanej, powierzchnię biologicznie czynna nie mniejszą niż 20% powierzchnia działki budowalnej.

Dla terenu oznaczonego w części graficznej planu miejscowego symbolem **1ZN** ustala się przeznaczenie: **teren zieleni naturalnej**. Dla terenu ustala się obowiązek zachowania terenu w całości, jako biologicznie czynny.

W ***Rozdziale IV*** w zakresie ***ustaleń końcowych*** wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Chełm.

2.4 Metody zastosowane przy sporządzeniu Prognozy

Podstawową metodą stosowaną w Prognozie jest procedura D-P-S-I-R (ang. Driving forces – Pressures – States – Impacts – Responses) „siły sprawcze – presje – stan – wpływ – reakcje". Jej celem było pokazanie relacji przyczynowo-skutkowych pomiędzy środowiskiem naturalnym a zamierzeniami planowanymi w MPZP. Czynniki (siły) sprawcze mogą mieć charakter społeczny, ekonomiczny lub środowiskowy, wywierają one presje na niektóre elementy środowiska. W wyniku presji, zmienia się stan środowiska. Prowadzi to do określonych skutków w środowisku (wpływu), które mogą wywołać reakcję, zwykle społeczną. Zastosowanie procedury jako podstawy oceny oddziaływania na środowisko pozwala na określenie działań kompensacyjnych i minimalizujących.

Ponadto zostały wykorzystane następujące metody:

<u>Metoda desk research</u>

Jest podstawową metodą sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko, opiera się ona na zbieraniu dostępnych danych i ich analizie.

Analizy wykonywane zgodnie z tą metodą będą w następujących krokach:

- audyt zerowy (identyfikacja dostępnych zbiorów danych, wskaźników i obiektów),
- opracowanie zbioru potencjalnych zmiennych,
- przygotowania zbioru danych,
- eksploracja danych,
- analiza istotnych danych statystycznych co sprowadzać się będzie do analizy z zakresu jakości środowiska przyrodniczego,

- analiza trendów podstawowych cech związanych z przedmiotem analizy,
- wnioski.

Metoda ta stanowi fundament wypracowania wniosków w odniesieniu do potencjalnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji MPZP.

Metoda opisowa

Metoda służy do opisania cech badanych populacji lub zjawisk, którymi w tym przypadku są poszczególne komponenty środowiska, na które oddziałuje MPZP. W Prognozie metoda została wykorzystana m. in. do sprecyzowania wyników identyfikacji i oceny oddziaływań na środowisko.

Analiza statystyczna

Metoda służy do określenia podstawowych schematów i trendów wybranych zjawisk. Pozwoliła na ustalenie zmienności zjawisk oraz tendencji ich przekształceń w czasie.

Ocena ekspercka

Metoda ta jest jedną z najważniejszych wykorzystaną w Prognozie. Polegała na indywidualnych ocenach i konsultacjach z ekspertami tematycznymi w zakresie uzyskanych wyników, trendów i ocen źródłowych. Jej atuty i efektywność opierają się w dużej mierze na doświadczeniu i wiedzy ekspertów, którzy analizują dane i informacje, a następnie je interpretują i przedstawiają wnioski.

Analiza przestrzenna (GIS)

Analizy przestrzenne zostały wykorzystane do zobrazowania w formie map złożonych zjawisk, relacji i procesów geograficznych. Została wykorzystana do przetwarzania danych przestrzennych w celu uzyskania z nich nowych lub bardziej czytelnych informacji przestrzennych.

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

Podstawą propozycji monitoringu skutków realizacji MPZP jest art. 51 ust. 2 pkt. 1c Ustawy ooś. Zgodnie z tą samą podstawą prawną zawarte w Prognozie propozycje dotyczące metod i częstotliwości prowadzenia monitoringu będą elementem Podsumowania postepowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania (w ślad za art. 55 ust. 3 pkt. 5 Ustawy ooś).

Proponuje się, aby podstawą do oceny skutków środowiskowych realizacji zamierzeń inwestycyjnych były raporty o stanie środowiska publikowane corocznie przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, dane z państwowego monitoringu środowiska, dane statystyczne.

Wybór zakresu danych uwzględnianych w monitoringu wpływu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach MPZP powinien obejmować dane dla wybranych komponentów środowiska.

Monitorowanie realizacji MPZP ma na celu weryfikację skuteczności minimalizacji wpływu na środowisko realizowanych założeń. Przedmiotem monitorowania realizacji MPZP będzie zestaw wskaźników pozwalający na śledzenie zmian zachodzących w środowisku na poziomie miasta w oparciu o ogólnodostępne dane.

Zalecana jest ocena stanu wybranych komponentów środowiska w oparciu o monitoring ogólny oparty na wynikach Państwowego Monitoringu Środowiska i innych ogólnodostępnych statystyk. W ramach monitoringu powinno się badać:

- jakość powietrza;
- jakość wód powierzchniowych;
- jakość wód podziemnych;
- zagrożenie hałasem;
- zasoby zieleni publicznej.

W celu zapewnienia spójności w trakcie całego okresu monitorowania wdrażania zamierzeń MPZP zalecane jest wykorzystanie porównywalnych kryteriów i zakresów, stąd w poniższej tabeli przedstawiono propozycję wskaźników monitoringu stanu środowiska, które można zastosować w odniesieniu do analizy skutków środowiskowych realizacji MPZP.

Tabela 1. Proponowane wskaźniki monitoringu MPZP

Wskaźnik	Jednostka	Komponent środowiska	Źródło danych
Stężenia zanieczyszczeń powietrza na stacjach monitoringowych	$\mu g/m^3$	Jakość powietrza	GIOŚ
Liczba mieszkańców zagrożona ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym, lotniczym oraz powodowanym przez pozostałe obiekty będące źródłem hałasu	%, liczba osób	Klimat akustyczny	Mapa akustyczna
Udział jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) ocenionych jako „dobry stan” w stosunku do wszystkich JCWP	%	Wody powierzchniowe	PMŚ

Wskaźnik	Jednostka	Komponent środowiska	Źródło danych
Udział jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) ocenionych jako „dobry stan” w stosunku do wszystkich JCWPd	%	Wody podziemne	PMŚ
Powierzchnia terenów zieleni	ha	Różnorodność biologiczna	GUS

4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Aktem obowiązującym w prawie polskim, który reguluje transgraniczną ocenę oddziaływania na środowisko oraz zasady postępowania w sprawach transgranicznego oddziaływania na środowisko jest ustawa ooś. Konieczność uwzględnienia w dokumencie Prognozy, informacji o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko w rozumieniu oddziaływania na obszary leżące poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej jest art. 51 tejże ustawy. Ze względu na położenie obszaru objętego MPZP nie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływania transgranicznego.

5 Analiza stanu środowiska

5.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Chełm jest miastem na prawach powiatu położonym we wschodniej Polsce, w województwie lubelskim. Jednocześnie jest trzecim, pod względem ludności, miastem województwa lubelskiego – oddalonym o 71 km na południowy-wschód (SE) od Lublina i o 65 km na północ-północny-wschód (NNE) od Zamościa.

Obręb w obrębie 10 znajduje się w północno-wschodniej części miasta Chełm, obejmuje powierzchnię 147,9645 ha i od strony północnej graniczy z gminą Chełm. Obszar w obrębie 19, o powierzchni 74,3563 ha, jest położony we wschodniej części miasta Chełm, od strony północno-wschodniej graniczy z gminą Chełm, natomiast od strony południowo-wschodniej z gminą Kamień. Ostatni z obszarów w obrębie 3, o powierzchni 1,5068 ha, znajduje się w zachodniej części miasta Chełma i graniczy od strony zachodniej z gminą Chełm.

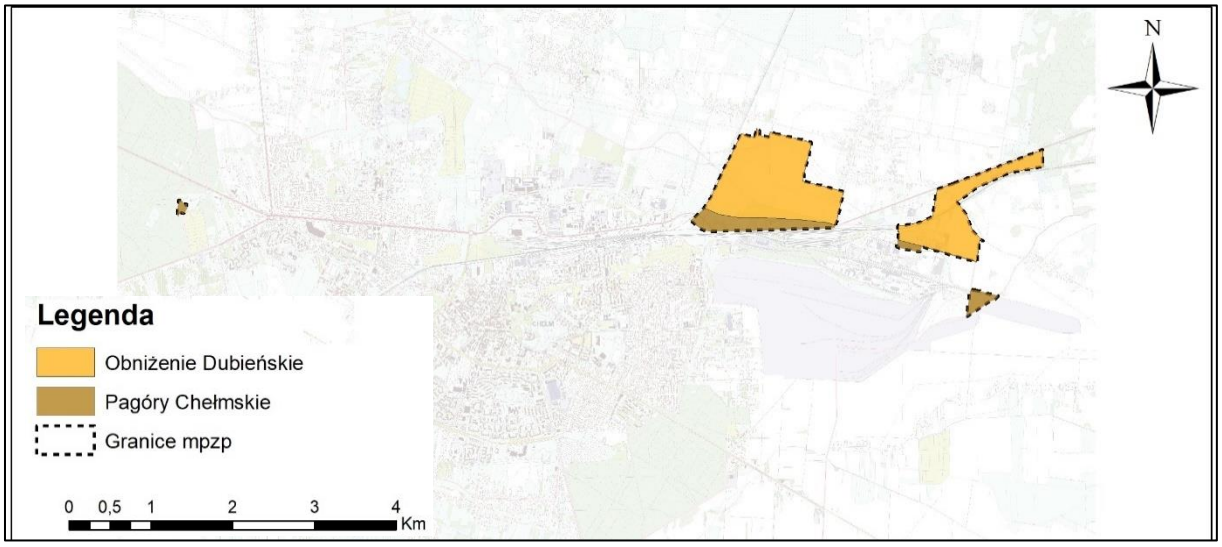
Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym miasto należy do prowincji Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskie, podprowincji Polesie w Makroregionie Polesie Wołyńskie w mezoregionie Pagóry Chełmskie oraz w mezoregionie Obniżenie Dubieńskie. Obszary MPZP położone w obrębach 3 i 31 w całości znajduje się w zasięgu Pagórów Chełmskich. Natomiast obszary MPZP położone w obrębach 10 i 19 znajdują się w zasięgu obu mezoregionów tj. Pagórów Chełmskich oraz Obniżenia Dubieńskiego.

Pagóry Chełmskie są mezoregionem wyróżniającym się wyjątkowością krajobrazową, wynikającą z cech budowy geologicznej obszaru. Elementy nizinne – rozległe zatorfione kotliny, zazębiają się tu z elementami rzeźby typowo wyżynnej – izolowanymi wzgórzami ostańcowymi, co czyni rzeźbę terenu niezwykle urozmaiconą, o deniwelacjach przekraczających 100 m. Mezoregion sąsiaduje od północy – z Pojezierzem Łęczyńsko-Włodawskim, od zachodu – z Obniżeniem Dorohuckim, od wschodu – z Obniżeniem Dubieńskim, zaś od południa z Działami Grabowieckimi. Obszar cechuje duża zmienność litologiczna i wiekowa utworów powierzchniowych (od wapieni górnej kredy po holoceńskie torfy). Powszechnie odsłaniają się tu skały węglanowe górnej kredy. Ich twardsze odmiany (opoki) budują trzon wzgórz wyspowych (ostańców denudacyjnych), zaś bardziej miękkie facje (margle, kreda pisząca) stanowią podłoże zrównań podstokowych oraz den rozległych kotlin. Kulminacje wzniesień (wysokości 230–270 m n.p.m.) nadbudowane są w części mezoregionu z Chełmem osadami neogeńskimi (piaskami, piaskowcami i zlepami muszlowymi miocenu). Na węglanowym podłożu w obrębie zrównań podstokowych rozwinął się zespół krasowych form powierzchniowych (werteby, uwały, doliny krasowe), reprezentujących tzw. typ krasu kredy piszącej. Pagóry Chełmskie od południa ogranicza szerokie obniżenie dolinne (pierwotnie – strefa odpływu wód marginalnych w czasie zlodowacenia środkowopolskiego), wykorzystywane obecnie przez górne odcinki w tym przepływającej przez Chełm – Uherki (dopływ Bugu)[1].

Obniżenie Dubieńskie stanowi rozległe obniżenie o lekko falistej rzeźbie, pochylone ku wschodowi, gdzie przylega do Doliny Środkowego Bugu. Graniczy z Pagórami Chełmskimi – na zachodzie i północy, Działami Grabowieckimi – na południowym zachodzie oraz Grzędą Horodelską – na południu. Mimo pozornej monotonii krajobrazowej jest to obszar zróżnicowany pod względem litologicznym (skały kredowe, utwory glacjalne dwóch zlodowaceń, peryglacjalne, organogeniczne) oraz morfogenetycznym (wysokości od 160 do 220 m n.p.m.). Najstarszymi utworami odsłaniającymi się na

[1] Regionalna geografia fizyczna Polski, Praca zbiorowa pod redakcją: Andrzeja Richlinga, Jerzego Solona, Andrzeja Maciasa, Jarosława Balona, Jana Borzyszkowskiego i Mariusza Kistowskiego, Poznań 2021

powierzchni są margle, opoki margliste i kreda pisząca górnej kredy. Na ich podłożu rozwinęły się formy krasowe (werteby, uwały), reprezentujące tzw. Typ krasu kredy piszącej. Cała kotlina wypełniona jest głównie przez piaski i mułki jeziorno-rozlewiskowe ze zlodowacenia północnopolskiego, budujące rozległe, płaskie powierzchnie równin pojeziornych oraz teras jeziornych. Osady te zalegają bezpośrednio na skrasowiałej powierzchni kredowej lub na utworach glacjalnych ze zlodowacenia południowopolskiego. Płaty glin zwałowych oraz piasków i żwirów wodnolodowcowych z obu zlodowaceń odsłaniają się na powierzchni całego regionu[2].



Rysunek 1. Mezoregiony fizycznogeograficzne na terenie MPZP

[2] Regionalna geografia fizyczna Polski, Praca zbiorowa pod redakcją: Andrzeja Richlinga, Jerzego Solona, Andrzeja Maciasa, Jarosława Balona, Jana Borzyszkowskiego i Mariusza Kistowskiego, Poznań 2021

5.2 Budowa geologiczna i rzeźba terenu

5.2.1 Budowa geologiczna[3]

Obszar miasta położony jest w obrębie struktury zrębowej podlasko-lubelskiej, w strefie brzeżnej prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej i paleozoicznej platformy środkowoeuropejskiej. Dyslokacyjne struktury głębokiego podłoża mają wpływ na rozwój sedymentacji na tym obszarze w okresach późniejszych. W strukturach młodszego paleozoiku (karbonu) obszar ten określany jest jako niecka nadbużańska (niecka węglowa), a w strukturach mezozoicznych – jako niecka lubelska (południowa część niecki brzeżnej).

Najstarszymi utworami geologicznymi na obszarze miasta są skały pochodzące z syluru, które zidentyfikowano w punkcie „Chełm IG1" i dewonu, na których niezgodnie występują skały karbonu od wizenu górnego do westfalu B.

W okresie karbońskim warunki sedymentacji zmieniały się stopniowo od dominacji facji morskiej w wizenie do dominacji facji lądowej w westfalu. W serii morsko-paralicznej wizenu i namuru A (serpuchowa) zbudowanej z wapieni, iłowców i mułowców z wkładkami piaskowców, cyklicznie występują warstwy węgla o grubościach nieprzekraczających 0,6 m. W serii paralicznej późnego namuru i wczesnego westfalu (wczesny baszkir) zbudowanej z mułowców i piaskowców występują cienkie wkładki wapieni i pokłady węgla o grubościach pozabilansowych. Najmłodsza, limniczna seria węglonośna (formacja z Lublina) późnego karbonu (westfal B = późny baszkir) jest zbudowana z iłowców i mułowców z wkładkami piaskowców i bilansowymi pokładami węgla.

Na utworach karbonu zalegają osady mezozoiczne niecki lubelskiej. Na obszarze występują utwory jury dolnej, środkowej i górnej oraz kredy dolnej i górnej. Osady jury dolnej lub środkowej to wapienie pelityczne, krynoidowe i dolomity, a jury górnej wykształcone są głównie jako wapienie: pelityczne, krynoidowe i dolomity. Miąższość utworów jurajskich wynosi około 80 m. Stratygraficznie niezgodnie na utworach jury występują glaukonitowe piaski z fosforytami albu górnego o grubości rzadko przekraczającej 1,0 m. Powyżej występują utwory kredy górnej od cenomanu po mastrycht zbudowane z wapieni kredopodobnych z glaukonitem, opok i kredy piszącej. Miąższość utworów kredy dochodzi do około 500 m. Na powierzchni terenu, lub pod niewielkim nadkładem utworów młodszych od kredy, odsłaniają się utwory mastrychtu: przeważa kreda pisząca, a towarzyszą jej opoki, opoki margliste i margle. W obrębie wychodni strop masywu kredowego jest zwietrzały, miąższość zwietrzeliny wynosi od 1 do około 8 m. W rejonach występowania opok zwietrzelina ma charakter rumoszu skalnego, w marglach najczęściej występuje glina zwietrzelinowa.

Na obszarze miejscami występują osady trzeciorzędu wykształcone jako opoki odwapnione oraz morskie piaski kwarcowo-glaukonitowe (eocen), piaski, żwiry i mułki (oligocen), piaski kwarcowe ze zlepami muszlowymi i piaskowcami oraz iły i mułki (miocen).

Osady czwartorzędowe wypełniają doliny, wcięte w podłoże kredowe, osiągając miąższość od około 15 m w dolinie Uherki oraz rozciągają się wzdłuż dolin rzecznych i występują w dolnych odcinkach zboczy, gdzie ich miąższość wynosi kilka metrów. W dolinach rzecznych występują plejstoceńskie piaski i żwiry, powyżej piaski rzeczne i piaski oraz iły i mułki jeziorne interglacjału wielkiego. Na wysoczyznach występują utwory zlodowaceń środkowopolskich: nieliczne, odosobnione płaty glin zwałowych, piaski i żwiry wodnolodowcowe. Występują tu niewielkie formy kemowe zbudowane z piasków, mułków i żwirów, osiągających miąższość do około 20 m. Większe rozprzestrzenienie mają mułki, mułki

[3] Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, Arkusz Chełm, PIG-PIB, Warszawa 2016

piaszczyste i piaski jeziorne zlodowaceń środkowopolskich oraz mułki i piaski (zlodowacenia północnopolskie), z których zbudowane są tarasy nadzalewowe rzek. Utwory holocenu to piaski, mułki i gliny deluwialne występujące w dolnych partiach stoków oraz mady, mułki i piaski rzeczne, namuły torfiaste i torfy, występujące w dolinach rzecznych i w zagłębieniach terenu.

5.2.2 Rzeźba terenu[4]

Miasto Chełm położone jest na północnym skłonie wschodniej części pasa wyżynnego Polski Środkowej. Łączą one w sobie zarówno elementy rzeźby typowo wyżynnej, jak i nizinnej, dominują jednak elementy rzeźby charakterystyczne dla terenu wyżynnego.

Na terenie MPZP nie ma zidentyfikowanych osuwisk oraz terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

Na obszarze 10 przeważają tereny upraw ornych, tereny roślinności trawiastej i tereny zadrzewione. Tereny upraw ornych na tym obszarze są obecnie przekształcane w kierunku przemysłowym, wytwórczym, produkcyjnym. Tereny zabudowane oraz przemysłowo-składowe zajmują mniejszy obszar, jednak ich lokalizacja wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, takich jak droga krajowa nr 12, wskazuje na potencjał rozwoju infrastrukturalnego. Przy zachodniej, północnej oraz wschodniej granicy przebiegają linie elektroenergetyczne wysokich i średnich napięć wraz ze słupami energetycznymi. Ponadto w centralnej części obszaru znajduje się strumień wodny wraz z rowami melioracyjnymi. W południowo-zachodniej części obszaru zlokalizowany jest zbiornik techniczny.

Na obszarze 19 dominują tereny upraw ornych. W granicach obszaru znajdują się także teren składowiska odpadów oraz tereny roślinności trawiastej i tereny zadrzewione. W granicach obszaru 19 można również wyróżnić tereny wyrobisk kredy, tereny przemysłowo-składowe, tereny zabudowane, tereny pod urządzenia techniczne, budowle, place czy drogi oraz tereny zakrzewione. Obszar ten jest również zróżnicowany pod względem infrastruktury – chłodnia kominowa, zbiorniki techniczne, studnia głębinowa oraz ujęcie wody wskazują na zaawansowane formy wykorzystania terenów przemysłowych. Przez obszar przebiegają tory kolejowe (linie nr 7 i 63), co czyni go istotnym punktem komunikacyjnym.

Obszary 3 i 31 są mniej zróżnicowane. Obszar 31 jest w całości terenem upraw ornych z niewielkimi przecięciami terenów pod drogi, natomiast obszar 3 tworzą tereny roślinności trawiastej przemieszane z terenami zadrzewionymi. Przez obszar 31 przechodzą drogi gminne i wewnętrzne, a przez jego północno-zachodnią część przechodzi również linia energetyczna średniego napięcia. W granicach obszaru 3 występuje jedynie fragment drogi wewnętrznej.

5.2.3 Warunki podłoża budowlanego[5]

Na potrzeby opracowania mapy geośrodowiskowej Polski opracowano warunki podłoża budowlanego. Wyróżniono dwie podstawowe kategorie obszarów: obszary o warunkach korzystnych dla budownictwa i obszary o warunkach niekorzystnych, utrudniających budownictwo. Z analizy wyłączono obszary gleb chronionych i łąk na glebach pochodzenia organicznego, tereny lasów i zbiorników wodnych, obszary udokumentowanych złóż powierzchniowych oraz rejony zwartej zabudowy miasta Chełm.

Korzystne warunki budowlane wyróżniono na obszarach występowania gruntów niespoistych (średnio zagęszczonych piasków oraz piasków i żwirów wodnolodowcowych i lodowcowych zlodowaceń środkowopolskich oraz piasków rzecznych zlodowaceń północnopolskich), gruntów skalistych (margli,

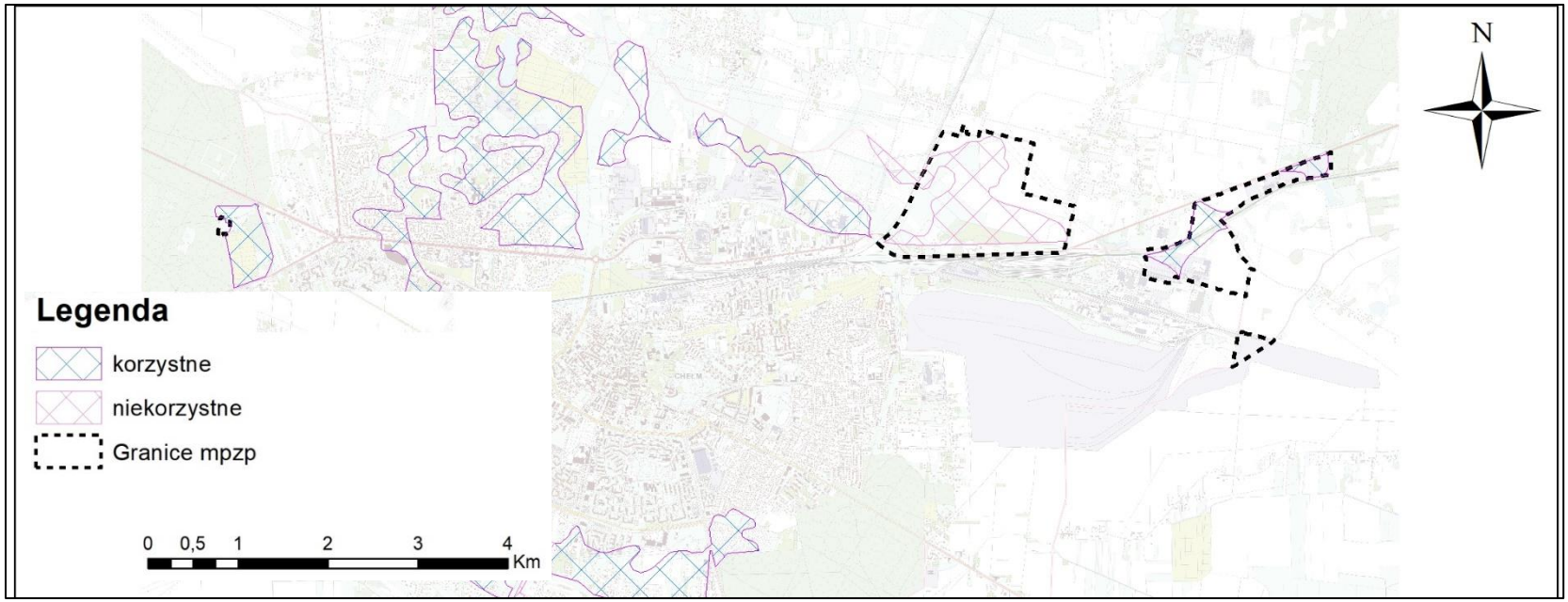
[4] Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, Arkusz Chełm, PIG-PIB, Warszawa 2016

[5] Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 arkusz Chełm, PIG-PIB, Warszawa, 2011

opok i kredy piszącej), miejscami na obszarach występowania gruntów spoistych (glin zlodowaceń środkowopolskich). Gliny te występują w stanie półzwartym i twardoplastycznym na niewielkich obszarach. Korzystne warunki występują w obrębach 3 i 19.

Niekorzystne warunki dla budownictwa występują w rejonach zalegania gruntów pochodzenia organicznego (holoceńskich torfów, namułów i mułków rzecznych); na terenach tych również zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości mniejszej niż 2 m poniżej poziomu terenu. Są to przede wszystkim doliny rzek i cieków, tereny podmokłe i zabagnione. W okresie wysokich stanów wód powierzchniowych lub w okresach roztopów wiosennych grunty te pokrywa woda. Warunki utrudniające budownictwo mają miejsce także w rejonach występowania zjawisk krasowych, przejawiających się na powierzchni terenu w postaci niewielkich i płytkich zagłębień (wertebów) w obrębie wychodni margli. Występujące na obszarze miasta gliniaste zwietrzeliny margli mogą podlegać procesom pęcznienia i skurczu (w okresach występowania temperatur ujemnych mogą powstawać wysadziny, co może być przyczyną poważnych awarii budowlanych – sytuacja taka wystąpiła w latach 20–30 ubiegłego wieku podczas budowy osiedla „Dyrekcja" w Chełmie). Wykonywanie prac ziemnych w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych wymaga starannego zabezpieczenia wykopów fundamentowych przed dodatkowym zawilgoceniem. Niekorzystne warunki występują w obrębie 10.

Pozostałe obszary są niewaloryzowane.



Rysunek 2. Mapa warunków budowlanych na terenie MPZP

5.3 Surowce naturalne

Na terenie MPZP, w obrębie 19 zlokalizowane są dwa złoża wapieni i margli przemysłu cementowego. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące złóż.

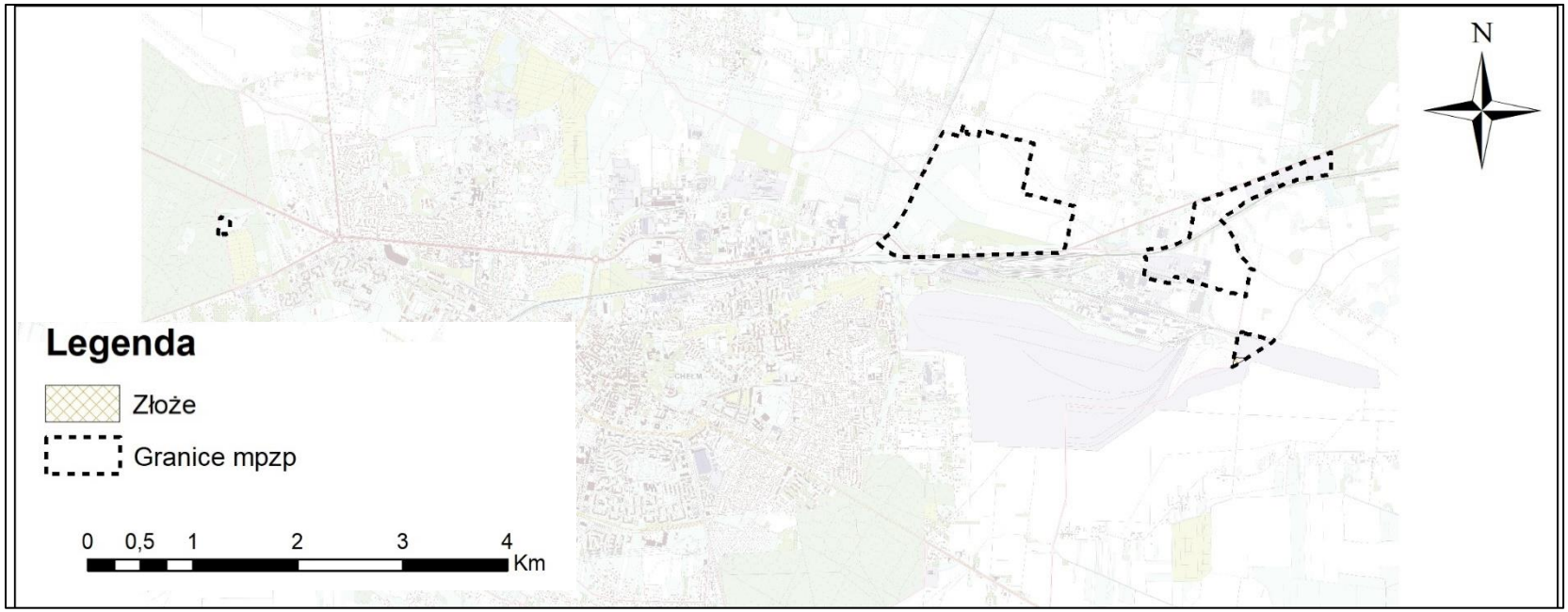
Tabela 2. Charakterystyka złóż na obszarze miasta Chełm dane na dzień 31.12.2023[6]

Nazwa	Stan zagospodarowania	Zasoby [tys. t]		Wydobycie [tys. t]
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Chełm	złoże zagospodarowane	191 121,13	171 952,75	1 914,37
Chełm I	złoże rozpoznane szczegółowo	159 167,39	-	-

Złoża te położone są we wschodniej części miasta, w obrębie 19.

W związku z eksploatacją złoża Chełm, funkcjonuje Zakład Cementownia Chełm, będący producentem cementów portlandzkich, portlandzkich popiołowych wapiennych, mieszanych oraz cementów specjalnych, w tym dla budownictwa drogowego. Surowce węglanowe kredy, Cementownia pozyskuje z własnej kopalni na zasadach określonych w koncesji.

[6] Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r., PIG-PIB, Warszawa 2024



Rysunek 3. Lokalizacja złóż na terenie MPZP

5.4 Powietrze atmosferyczne

Standardy jakości powietrza atmosferycznego

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu przedstawiono w tabeli poniżej (tabela 3).

Tabela 3. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [µg/m³]	Margines tolerancji [%][µg/m³]				
			2010	2011	2012	2013	2014
Benzen	rok kalendarzowy	5[c)]	-	-	-	-	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200[c)]	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40[c)]	-	-	-	-	-
Tlenki azotu[d)]	rok kalendarzowy	30[e)]	-	-	-	-	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350[c)]	-	-	-	-	-
	24 godziny	125[c)]	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 01 X do 31 III)	20[e)]	-	-	-	-	-
Ołów[f)]	rok kalendarzowy	0,5[c)]	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 2,5[g)]	rok kalendarzowy	25[c), j)]	4	3	2	1	1
		20[c), k)]	-	-	-	-	-
Pył zawieszony PM 10[h)]	24 godziny	50[c)]	-	-	-	-	-
	rok kalendarzowy	40[c)]	-	-	-	-	-
Tlenek węgla	osiem godzin [i)]	10.000[c), i)]	-	-	-	-	-

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

Tabela 4. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	Nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego	• utrzymanie stężeń zanieczyszczeń poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem

C	Powyżej poziomu dopuszczalnego	• określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych • opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu • kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

Dotyczy zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO_2), dwutlenku azotu (NO_2), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6), pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartości ołowiu (Pb) w pyle zawieszonym PM10 - ochrona zdrowia ludzi oraz: dwutlenku siarki (SO_2) i tlenków azotu (NO_X) - ochrona roślin. W przypadku pyłu zawieszonego PM2,5, w roku 2023 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.

Tabela 5. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
A	Nieprzekraczający poziomu docelowego	• utrzymanie stężeń zanieczyszczeń poniżej poziomu docelowego
C	Powyżej poziomu docelowego	• dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych • opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu

Dotyczy: ozonu (O_3) - ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin oraz arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyle PM10 -ochrona zdrowia ludzi.

Tabela 6. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu, z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczeń	Wymagane działania
D1	Nieprzekraczający poziomu celu długoterminowego	• utrzymanie stężeń zanieczyszczeń poniżej poziomu celu długoterminowego
D2	Powyżej poziomu celu długoterminowego	• dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

Stan jakości powietrza[7]

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie wydał w 2024 roku „Roczną ocenę jakości powietrza w województwie lubelskim w 2023 roku". Województwo zostało podzielone na strefy, a Chełm znalazł się w strefie lubelskiej. Ze względu na ochronę zdrowia, zanieczyszczenie dwutlenkiem siarki (SO_2), dwutlenkiem azotu (NO_2), benzenem (C_6H_6), arsenem w pyle PM10 (As), kadmem w pyle PM10 (Kd), niklem w pyle PM10 (Ni), tlenkiem węgla (CO), ozonem (O_3 – poziom docelowego), pyłem zawieszonym PM10, pyłem zawieszonym PM 2.5, benzo(a)pirenem w pyle PM10 sytuowało strefę lubelską w klasie A, dla której stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych. Natomiast poziom ozonu (O3) sytuowało strefę w klasie D2 powyżej poziomu celu długoterminowego.

[7] Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim w 2023 roku, GIOŚ, RWM w Lublinie, 2024

Tabela 7. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy lubelskiej[8]

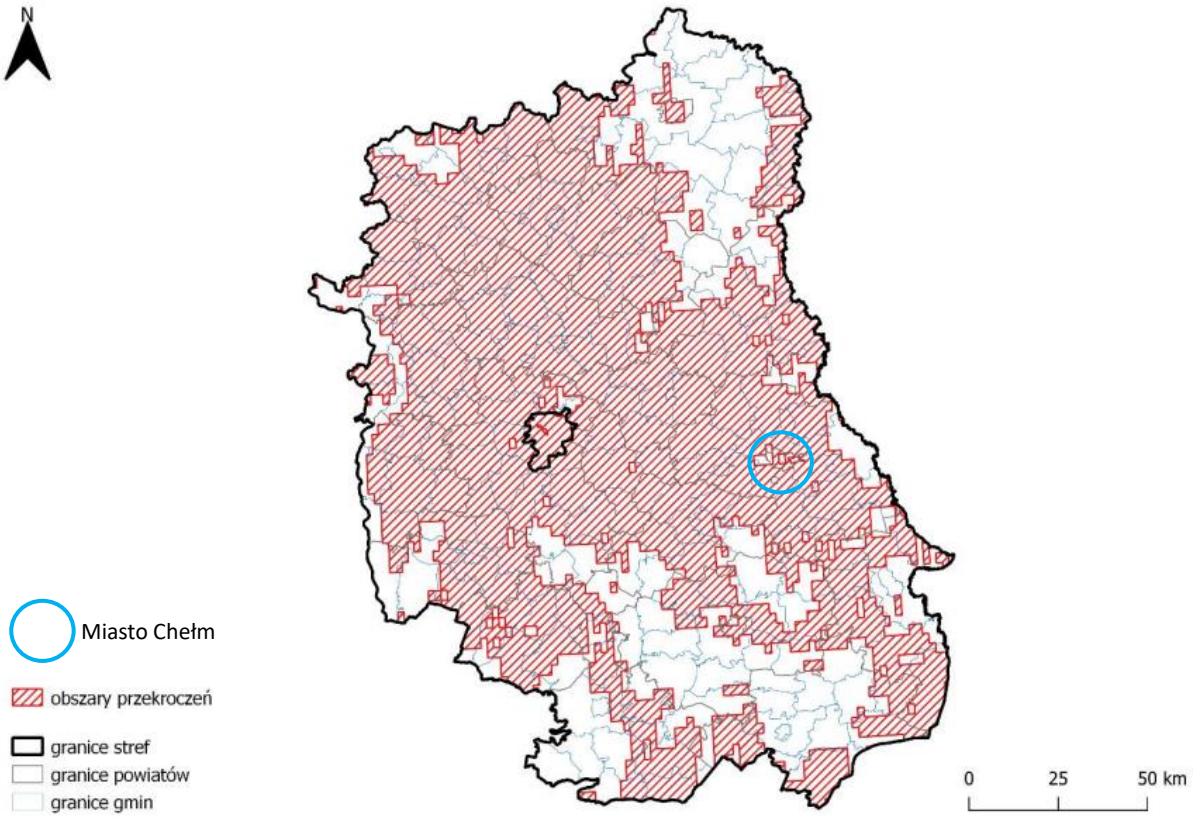
Strefa	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO_2	NO_2	CO	C_6H_6	O_3	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
lubelska	A	A	A	A	A/**D2**	A	A1	A	A	A	A	A

Poniżej dokonano szczegółowej analizy zanieczyszczenia ozonem, dla którego zanotowano przekroczenia w strefie lubelskiej, na podstawie danych pomiarów i modelowań prowadzonych w ramach działalności GIOŚ.

Ozon

W 2023 strefie odnotowano dni z przekroczeniami wartości 120 µg/m^3 w 2023 roku, w związku z tym oceniono, że w tych dwóch strefach województwa nie zostały spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego.

Przebieg liczby dni z przekroczeniami poziomu celu długoterminowego przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne ozonu w latach 2014-2023 był w dużym stopniu zróżnicowany. Największą liczbę dni z przekroczeniami odnotowano na stacji w Białej Podlaskiej w 2015 roku (36 dni), najczęściej jednak liczba dni z przekroczeniami utrzymywała się poniżej 10. W analizowanym okresie brak przekroczeń występował czterokrotnie na stacji w Jarczewie, a na pozostałych stacjach tylko jedno- lub dwukrotnie. W roku 2023 odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego na wszystkich stanowiskach, w strefie. Na terenie miasta Chełm nie badano stężeń ozonu.



[8] Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim w 2023 roku, GIOŚ, RWM w Lublinie, 2024

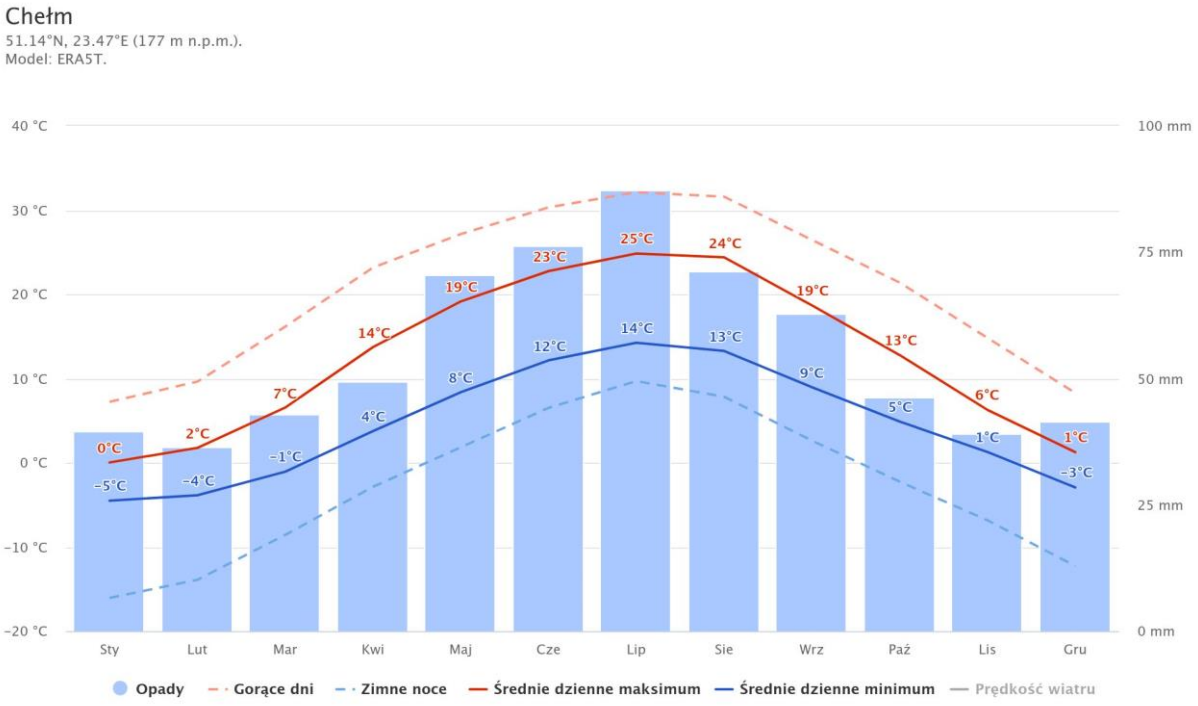
Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie lubelskim w 2023 roku.

5.5 Warunki klimatyczne

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Wosia obszar miasta Chełm położony jest w regionie Zamojsko-Przemyskim, który obejmuje część wschodnią Wyżyny Lubelskiej, Roztocze, Płaskowyż Tarnogrodzki i wschodni skraj Pogórza Karpackiego. Jego granice są wyraźnie zarysowane. Mniej wyraźny fragment granicy zachodniej wskazuje na znaczne podobieństwo stosunków klimatycznych tego regionu do klimatu Regionu Sandomierskiego. Ogólnie biorąc, w porównaniu z innymi regionami, tutaj notuje się najmniejszą liczbę dni z pogodą umiarkowanie ciepłą z dużym zachmurzeniem (około 38) oraz bardzo małą liczbę dni chłodnych (około 30). Najmniej liczne, w porównaniu z resztą kraju, są dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, bez opadu, dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem oraz dni z pogodą chłodną, z dużym zachmurzeniem, z opadem. Z kolei częściej niż w innych regionach pojawiają się dni z pogodą bardzo ciepłą, słoneczną lub z niewielkim zachmurzeniem i opadem. Jest ich średnio w roku około 24. Również nieco częściej w tym regionie notuje się dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną, słoneczną, bez opadu.[9]

W zależności od pory roku polarno-morska masa powietrza powoduje w chłodnej porze roku ocieplenie, odwilże, wzrost zachmurzenia i opady atmosferyczne, a latem - spadek temperatury powietrza, wzrost zachmurzenia oraz przelotne opady atmosferyczne. W przebiegu rocznym — w ciepłej porze roku przeważają fronty chłodne, w chłodnej — ciepłe.

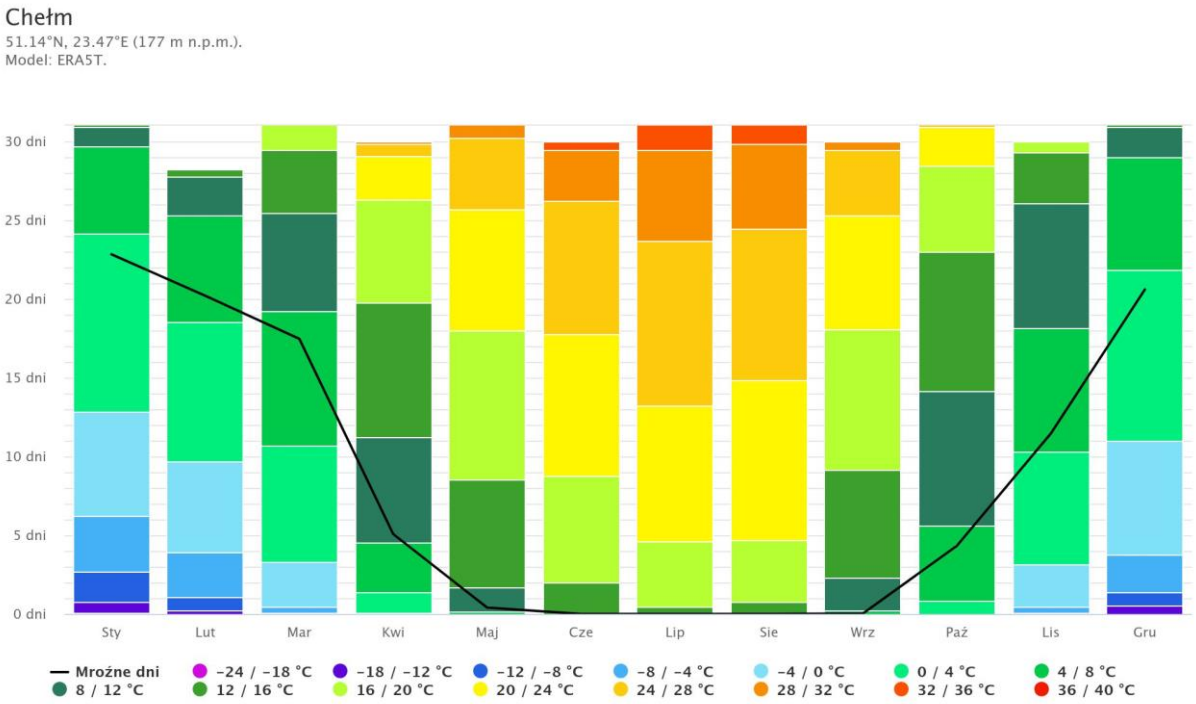
Obszar opracowania zgodnie z klasyfikacją klimatu Köppena-Geigera położony jest w strefie klimatu umiarkowanie ciepłego morskiego o kodzie Cfb. Średnia temperatura na tym terenie to ok. 8,8°C. Najwyższe temperatury występują w lipcu, z kolei najniższe w styczniu. Średnioroczna suma opadów wynosi około 662 mm.



[9] Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, PAN, Alojzy Woś, 1993

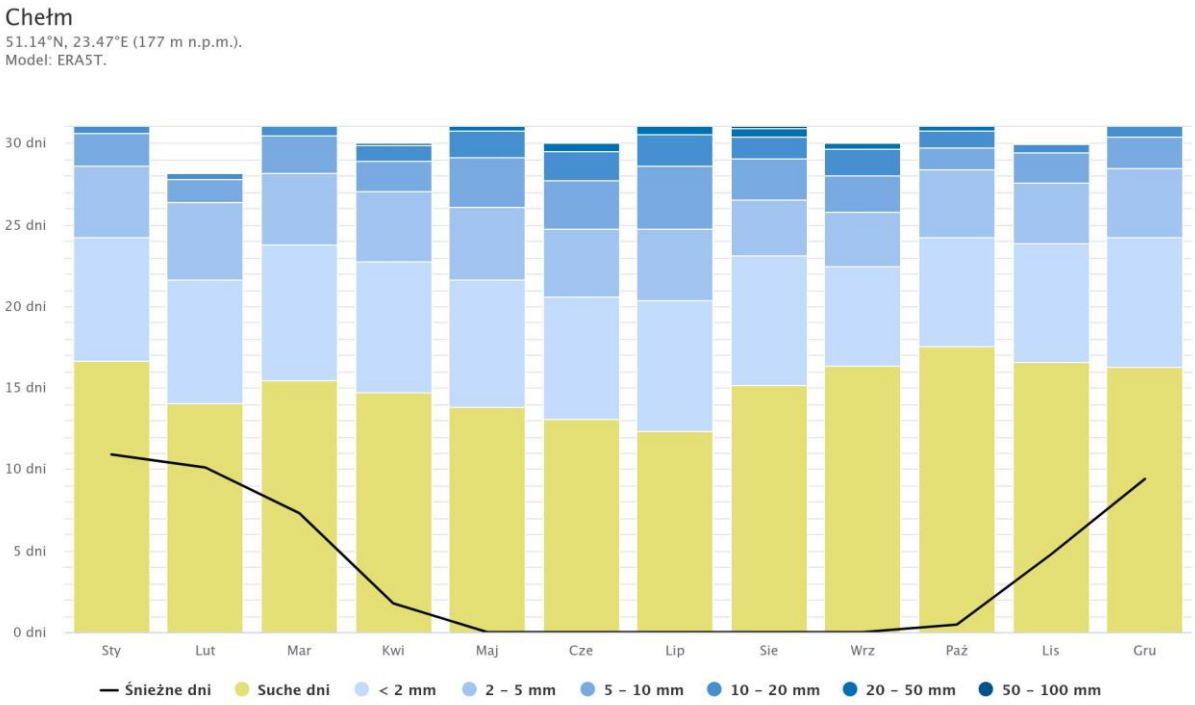
Rysunek 5. Klimatogram dla klimatu modelowanego miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558)

W Chełmie dni upalne (z maksymalną temperaturą powyżej 28°C) występują od kwietnia do września, średnio w poszczególnych miesiącach takich dni występuję od 0,1 (kwiecień) do 7,2 (lipiec). Dni gorące (z temperaturą maksymalną pomiędzy 24°C a 28°C) mogą występować od kwietnia do października, z największą częstotliwością przypadającą na miesiąc lipiec (10,5 dnia). Dni mroźne (z temperaturą maksymalną poniżej 0°C) występują od października do maja, a najczęściej w styczniu (średnio 22,8 dnia).



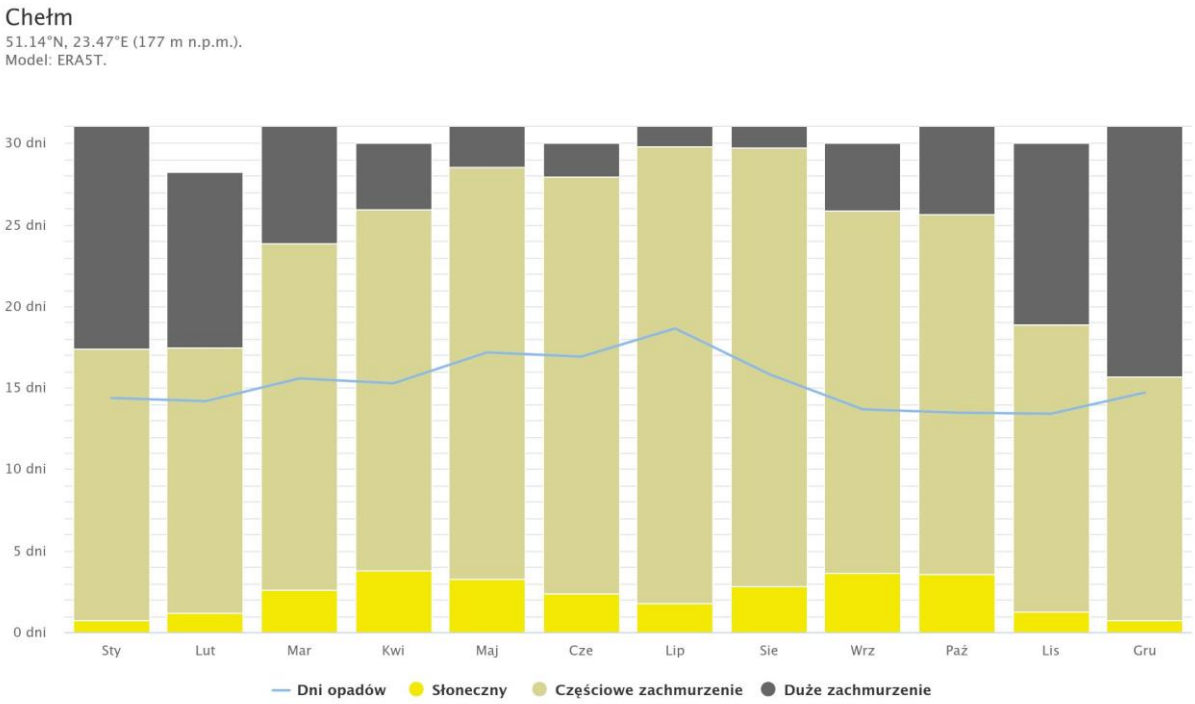
Rysunek 6. Liczba dni z temperaturami maksymalnymi w poszczególnych zakresach dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558)

Struktura opadów w Chełmie jest charakterystyczna dla typu klimatu umiarkowanego. Opady występują przez cały rok, przy czym największe miesięczne sumy występują w okresie letnim (od maja do września) osiągając średnie sumy od 63 mm (we wrześniu) do 87 mm (w lipcu). Najniższe sumy opadów notuje się od października do kwietnia, kiedy miesięczne sumy nie przekraczają 50 mm. Opady nawalne powyżej 50 mm mogą pojawiać się w sierpniu. Największa liczba dni suchych (bez opadu) występuje w październiku (17,5 dnia). Śnieg na terenie Chełma pojawiać się może od października do kwietnia. Największa liczba dni ze śniegiem notowana jest w styczniu (10,9 dnia).



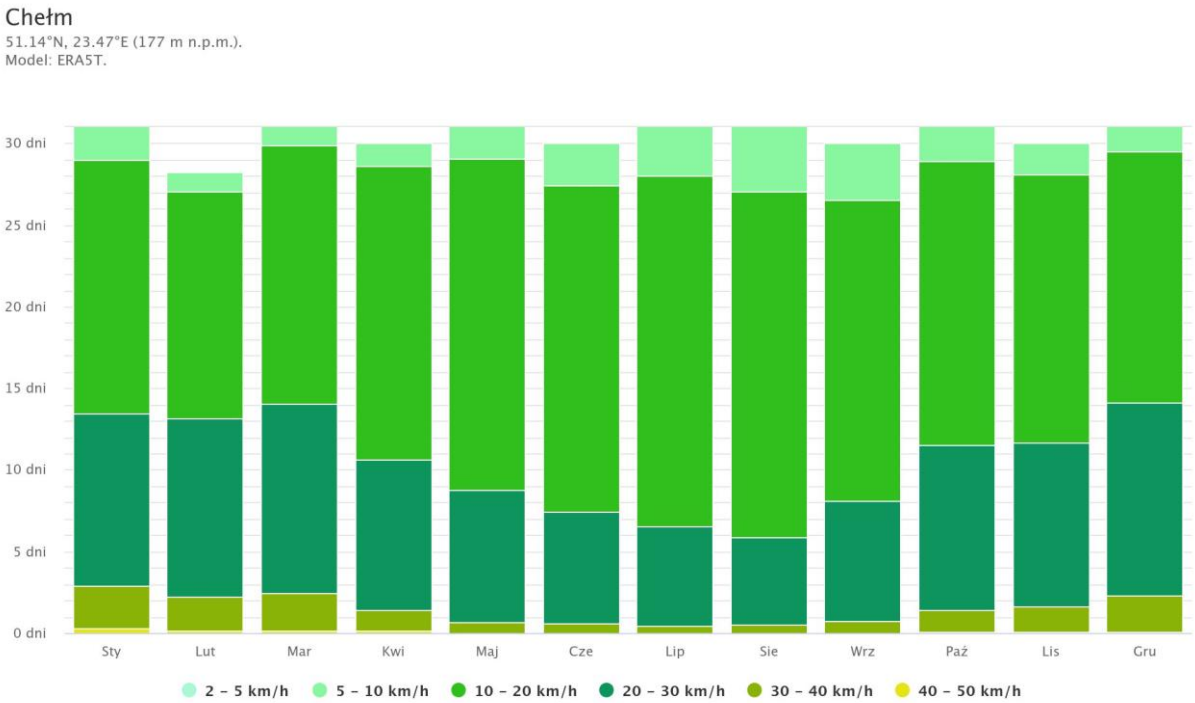
Rysunek 7. Struktura opadów dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558)

W miesiącach jesiennych, zimowych i wiosennych (listopad – marzec) dominują dni z zachmurzeniem dużym. Największa liczba dni słonecznych występuje od kwietnia do października. Liczba dni z zachmurzeniem częściowym waha się od 14,9 dnia do 28 dni. Liczba dni z opadem oscyluje w granicach 13,4 dnia do 18,6 dnia.



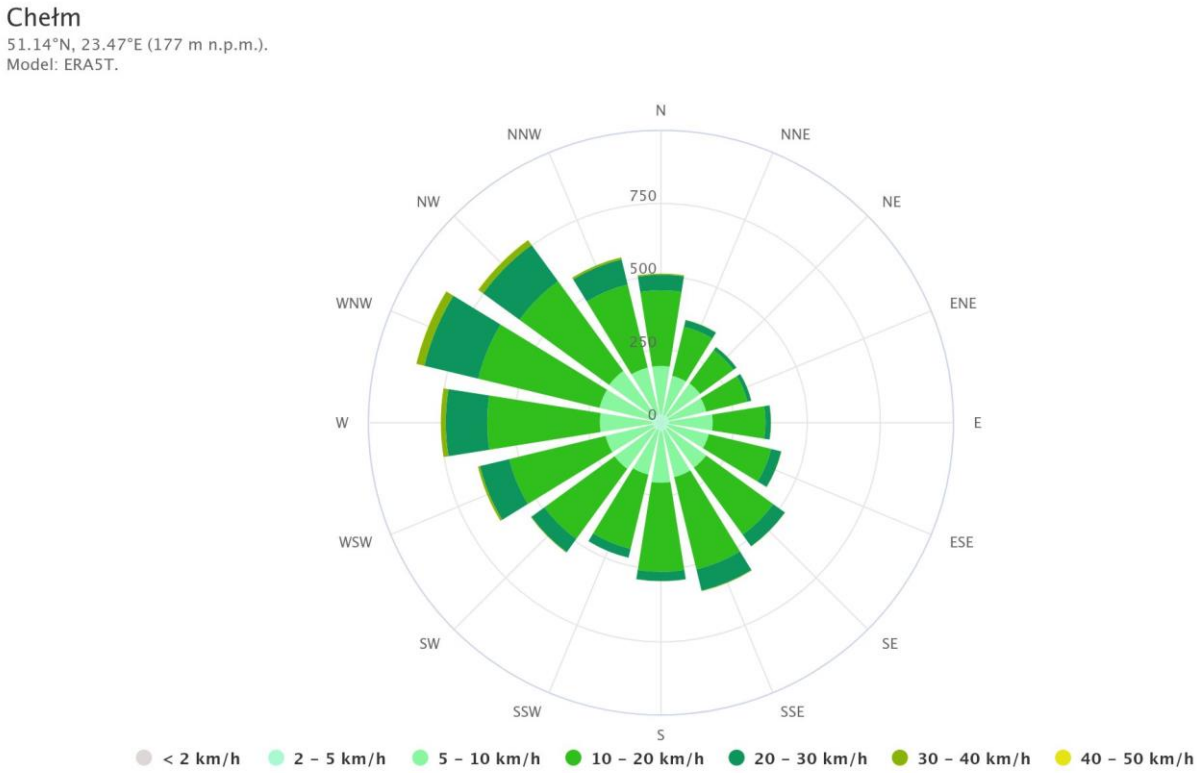
Rysunek 8. Średnioroczna liczna dni o dużym zachmurzeniu, słonecznych oraz z opadami dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558)

W okresie od października do kwietnia notuje się dni z wiatrem silnym (6 w skali Beauforta czyli powyżej 40 km/h). W sezonie jesienno zimowym zaznacza się wyraźny wzrost dni z wiatrem umiarkowanym (4 w skali Beauforta czyli powyżej 20 km/h). W przebiegu rocznym dominują dni z wiatrem łagodnym (3 w skali Beauforta czyli poniżej 20 km/h) i wolniejszym (1, 2 w skali Beauforta).



Rysunek 9. Liczba dni z wiatrem w poszczególnych zakresach prędkości dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558)

W Chełmie dominuje wiatr z sektora zachodniego-północnego-zachodniego (WNW), zachodniego (W), a w mniejszym stopniu z sektora północno-zachodniego (NW) i zachodniego (W). Wiatr o największych prędkościach również występuje z kierunku północno-zachodniego (NW) oraz zachodniego-północnego-zachodniego (WNW). Najrzadziej wsytępuje wiatr z sektora północno-wschodniego (NE) oraz wschó-północny-wschód (ENE).



Rysunek 10. Róża wiatru wraz z prędkościami (w h) w poszczególnych sektorach dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558)

Zmiana klimatu

Zmiana klimatu to proces, który polega na długotrwałej zmianie charakterystycznych dla danego obszaru warunków atmosferycznych, takich jak temperatura, opady atmosferyczne, wiatr czy wilgotność powietrza. Zmiany klimatyczne naturalnie występują na Ziemi od milionów lat i mogą być spowodowane przez różnorodne czynniki, takie jak zmienność aktywności słonecznej, cykle oceaniczne czy erupcje wulkaniczne. Jednakże, obecnie głównym czynnikiem przyspieszającym i nasilającym zmiany klimatyczne są działania człowieka, zwłaszcza emisja gazów cieplarnianych, takich jak dwutlenek węgla (CO_2), metan czy tlenki azotu, które powodują wzrost temperatury globalnej. Skutki zmian klimatycznych są wielopłaszczyznowe i mają poważne konsekwencje dla środowiska naturalnego, gospodarki oraz społeczeństwa. Mogą obejmować ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak burze, powodzie czy susze, podnoszenie poziomu morza, zmiany w rozmieszczeniu gatunków roślin i zwierząt, a także wpływ na zdrowie ludzi oraz bezpieczeństwo żywnościowe.

Dla każdego z powiatów w Polsce opracowano prognozy dotyczące zmiany warunków poszczególnych parametrów klimatycznych[10]. Wykorzystano do tego scenariusze RCP (Representative Concentration Pathways) czyli zestawy przewidywanych trajektorii emisji gazów cieplarnianych oraz innych czynników wpływających na zmiany klimatu, takich jak zużycie energii czy zmiany w użytkowaniu gruntów. Scenariusze te zostały opracowane przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC). W prognozach uwzględniono skrajne scenariusze RCP 4.5 oraz RCP 8.5, które różnią się poziomem emisji gazów cieplarnianych i ich skutkami dla klimatu.

RCP 4.5 (Representative Concentration Pathway 4.5) zakłada umiarkowany wzrost emisji gazów cieplarnianych do poziomów, które osiągną swój szczyt około połowy XXI wieku, po czym zaczną one

[10] https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/ (dostęp: 09.09.2024)

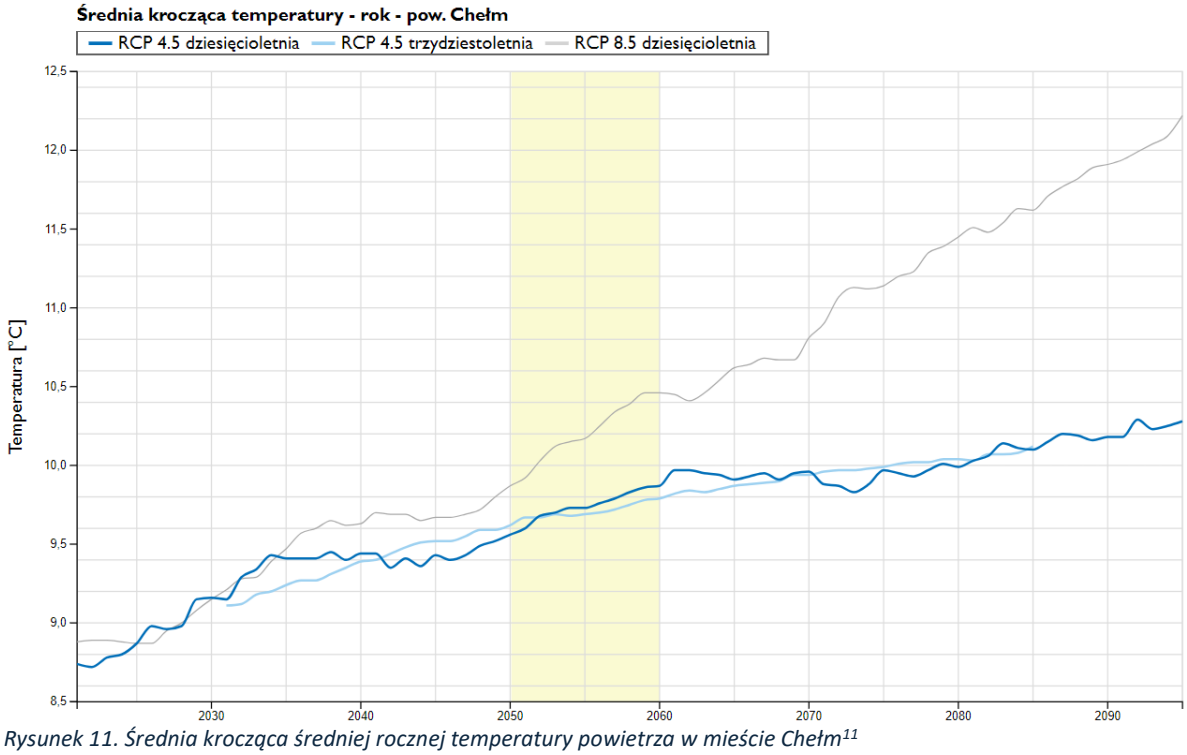
maleć. Przewiduje się, że w takim scenariuszu wzrost średniej globalnej temperatury w porównaniu do okresu przedindustrialnego wyniósłby około 1,5-2,5°C do końca XXI wieku. W scenariuszu RCP 4.5 podejmowane są działania mające na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zmniejszenie skutków zmian klimatu.

RCP 8.5 (Representative Concentration Pathway 8.5) to scenariusz wysokiej emisji, w którym emisje gazów cieplarnianych nadal rosną w tempie zbliżonym do obecnego lub nawet szybszym. W rezultacie prognozuje się, że wzrost średniej globalnej temperatury będzie wyższy, osiągając nawet ponad 4°C do końca XXI wieku w porównaniu do okresu przedindustrialnego. Scenariusz RCP 8.5 sugeruje brak znaczących działań mających na celu kontrolę emisji gazów cieplarnianych.

Poniżej przedstawiono wyniki prognoz zmiany kluczowych warunków klimatycznych dla miasta Chełm, wskazujących jakie zmiany klimatu mogą wpływać na warunki pogodowe w obszarach zurbanizowanych w Chełmie. Nie jest to szczegółowa analiza w odniesieniu do samego terenu ale daje wyobrażenie jak zmieniać się będą parametry temperatury powietrza, wysokości opadów i ich intensywności w przyszłości.

Średnia temperatura powietrza

Zgodnie z prognozami do roku 2100 średnia temperatura powietrza na terenie miasta Chełm będzie stale rosła. Zdecydowanie wyższy wzrost związany jest z realizacją scenariusza RCP 8.5. Zgodnie ze scenariuszem RCP 4,5 średnia roczna temperatura w dekadzie 2051-2060 wyniesie 9,7°C, a w dekadzie 2090-2100 już 10,3°C. Natomiast zgodnie ze scenariuszem RCP 8.5 średnia temperatura analogicznie wyniesie 10,2°C oraz 12,2°C.

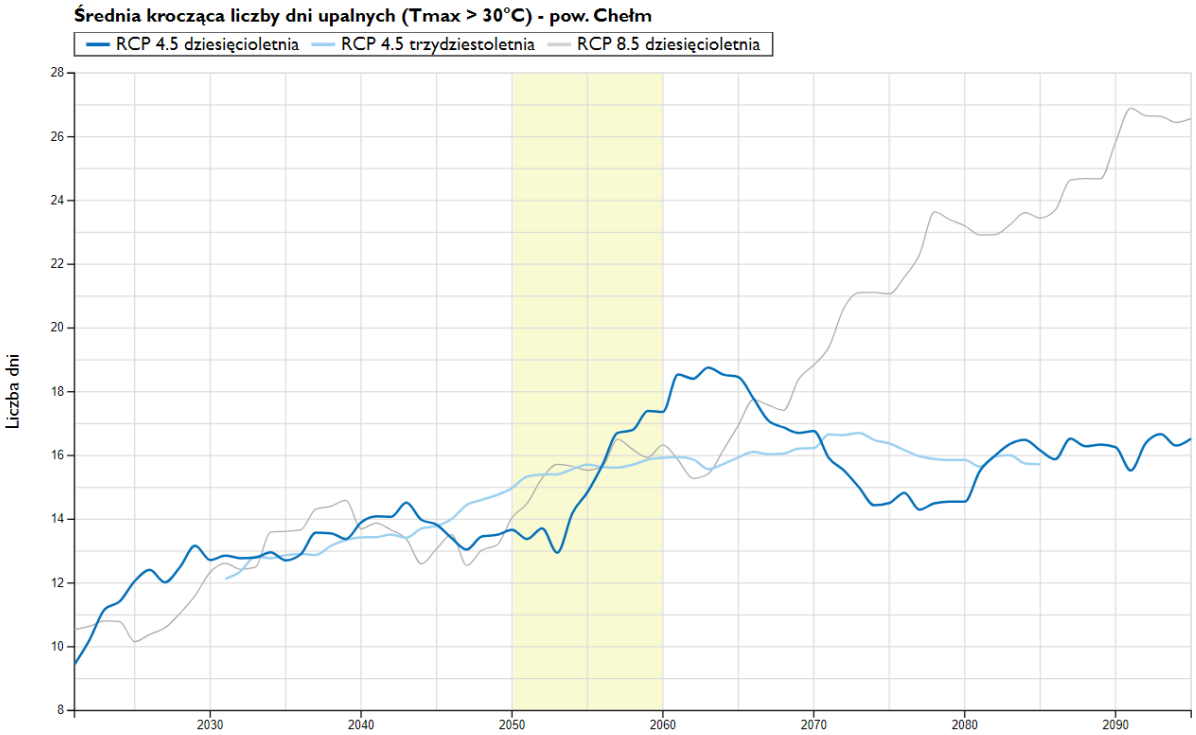


Rysunek 11. Średnia krocząca średniej rocznej temperatury powietrza w mieście Chełm[11]

[11] https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/ (dostęp: 09.09.2024)

Średnia liczba dni upalnych

Zgodnie z prognozami do roku 2100 liczba dni upalnych czyli z temperaturą maksymalną przekraczającą 30°C na terenie miasta Chełm będzie stale rosła. Zdecydowanie wyższy wzrost związany jest z realizacją scenariusza RCP 8.5. Zgodnie ze scenariuszem RCP 4,5 średnia roczna liczba dni upalnych w dekadzie 2051-2060 wyniesie 14,9 dnia, a w dekadzie 2090-2100 już 16,5 dnia. Natomiast zgodnie ze scenariuszem RCP 8.5 średnia liczba dni upalnych analogicznie wyniesie 15,5 dnia oraz 26,6 dnia.

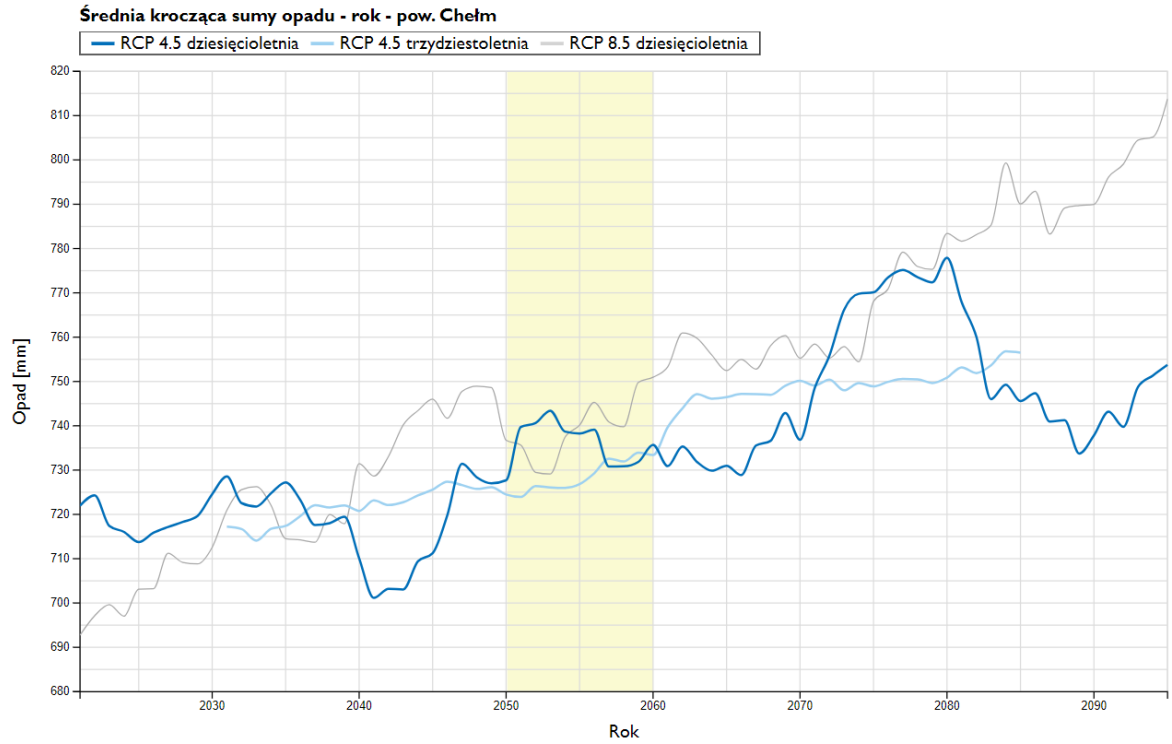


Rysunek 12. Średnia krocząca średniej liczby dni upalnych w mieście Chełm[12]

Średnia suma opadów

Zgodnie z prognozami do roku 2100 roczna suma opadów na terenie miasta Chełm będzie rosła. Zdecydowanie wyższy wzrost związany jest z realizacją scenariusza RCP 8.5. Zgodnie ze scenariuszem RCP 4,5 średnia roczna suma opadów w dekadzie 2051-2060 wyniesie 738 mm, a w dekadzie 2090-2100 już 754 mm. Natomiast zgodnie ze scenariuszem RCP 8.5 średnia roczna suma opadów analogicznie wyniesie 740 mm oraz 814 mm.

[12] https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/ (dostęp: 09.09.2024)

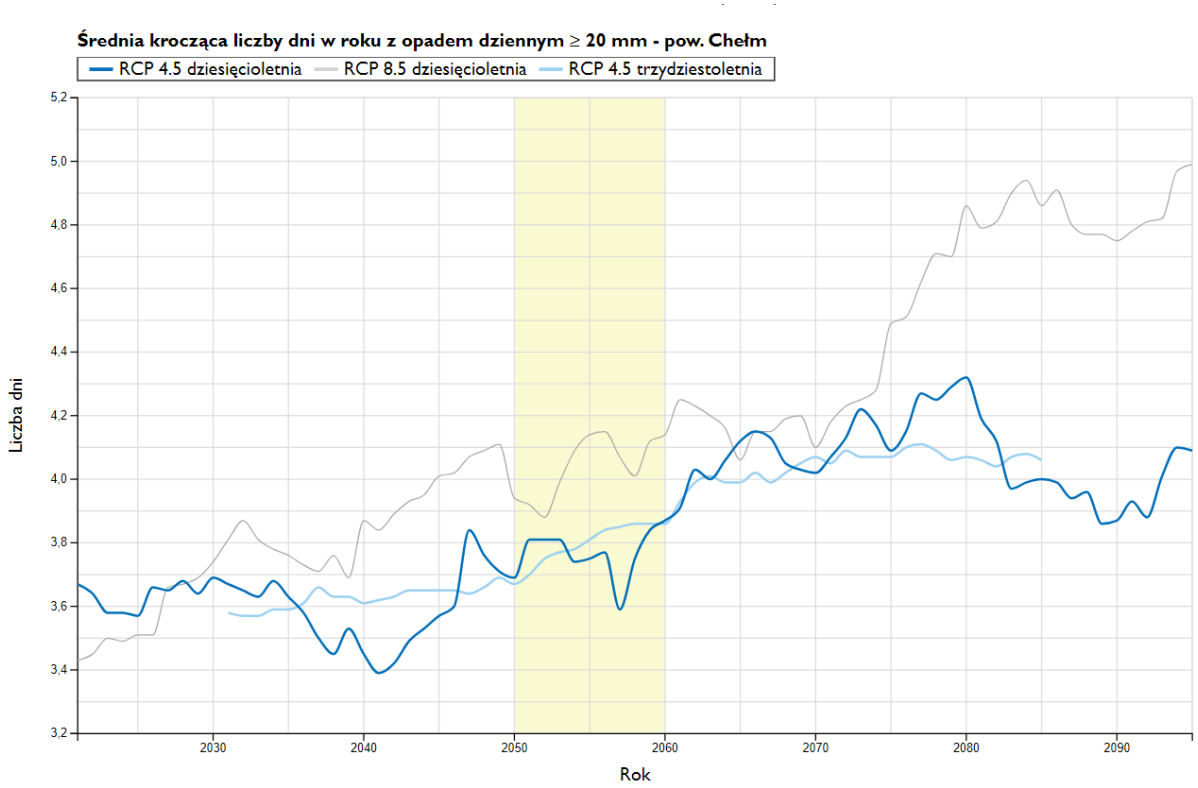


Rysunek 13. Średnia krocząca rocznej sumy opadu w mieście Chełm[13]

Intensywne opady

Zgodnie z prognozami do roku 2100 na terenie miasta Chełm częściej będą występować intensywne opady (powyżej 20 mm/dobę). Zdecydowanie wyższy wzrost związany jest z realizacją scenariusza RCP 8.5. Zgodnie ze scenariuszem RCP 4,5 liczba dni z intensywnym opadem w dekadzie 2051-2060 wyniesie 3,8 dnia, a w dekadzie 2090-2100 nieznacznie więcej bo 4,1 dnia. Natomiast zgodnie ze scenariuszem RCP 8.5 liczba dni z intensywnym opadem analogicznie wyniesie 4,1 dnia oraz 5 dni.

[13] https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/ (dostęp: 09.09.2024)



Rysunek 14. Średnia krocząca średniej liczby dni z opadem ≥20 mm w mieście Chełm[14]

5.6 Wody powierzchniowe

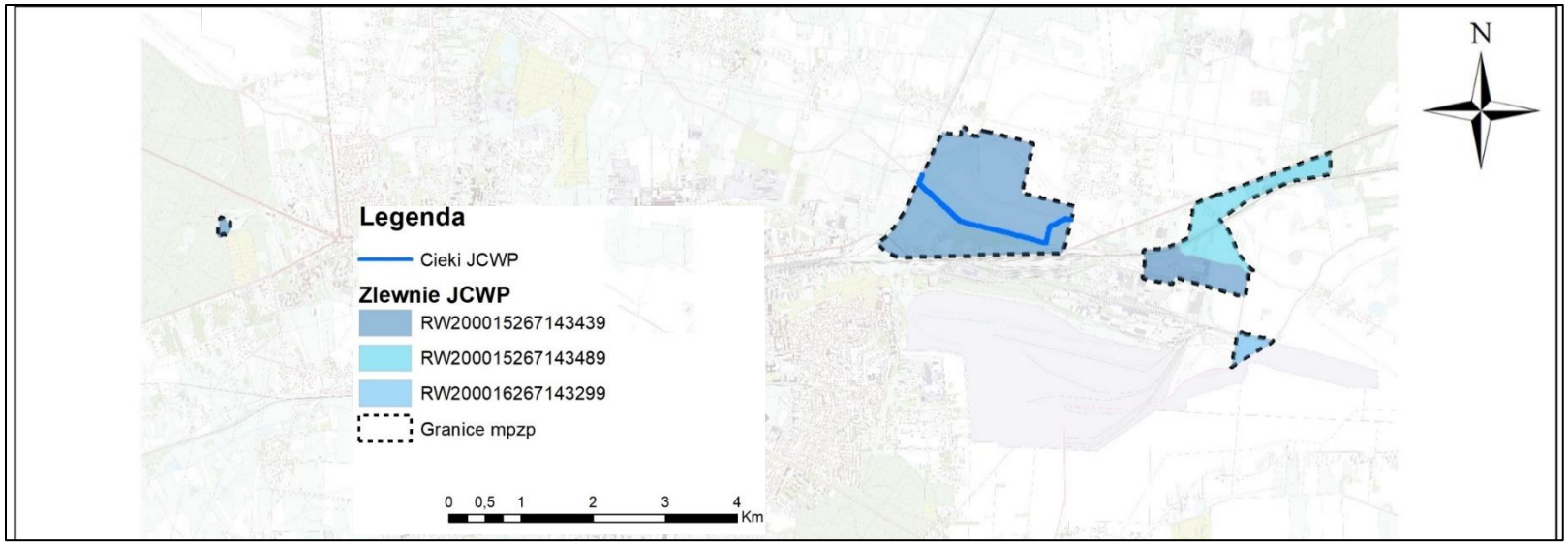
Miasto położone jest w zlewni Bugu. Uherka biorąca swój początek na południowy-zachód od miejscowości Zagroda i Uher przepływająca przez miasto jest największym lewobrzeżnym dopływem rzeki Bug. Natomiast dopływami Uherki są między innymi: Janówka (uchodząca do Uherki na terenie miasta) oraz Słyszówka (fragmentem pokrywająca się z północną granicą miasta). „Enklawa" oraz wschodnia część miasta odwadniane są przez zlewnię rzeki Udal.

Przez obszar MPZP położony w obrębie 10 przepływa rzeka Słyszówka. W granicach innych obrębów nie występują wody powierzchniowe.

5.6.1 Jednolite części wód powierzchniowych

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Obszar MPZP znajduje się w zasięgu czterech jednolitych części wód. Cały teren MPZP położony jest w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Bugu.

[14] https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/ (dostęp: 09.09.2024)



Rysunek 15. Jednolite części wód powierzchniowym w obrębie MPZP

Tabela 8. Charakterystyka JCWP zlokalizowanych w zasięgu MPZP (Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2023 r.)

Nazwa JCWP	Uherka do Garki	Udal	Gdolanka
Kod JCWP	RW200015267143439	RW200016267143299	RW20001526713489
Typ JCWP	Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk	Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk	Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk
Status JCWP	naturalna część wód	naturalna część wód	naturalna część wód
Stan/potencjał ekologiczny	zły stan ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny	słaby stan ekologiczny
Wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny	makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna	przewodność; makrobezkręgowce	OWO, azot ogólny, azot amonowy, fosfor fosforanowy (V), ichtiofauna
Stan chemiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego	stan chemiczny poniżej dobrego
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	benzo(a)piren, DEHP[15]	benzo(a)piren, bromowane difenyloetery, rtęć	benzo(a)piren, DEHP[13]
Stan ogólny	zły stan wód	zły stan wód	zły stan wód
Główne źródło presji troficznych	-	-	odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)
Główne źródło presji zasalających	-	-	-
Główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających	-	-	-
Główne źródło presji hydromorfologicznych	budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe	budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe	prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne
Główne źródło presji chemicznych	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; rozproszone - rolnictwo, leśnictwo	rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona	zagrożona	zagrożona

[15] Ftalan di(2-etyloheksyl)

Nazwa JCWP	Uherka do Garki	Udal	Gdolanka
Cel środowiskowy stan/potencjał ekologiczny	umiarkowany stan ekologiczny złagodzone wskaźniki: MIR, MMI, EFI+PL/IBI_PL, pozostałe wskaźniki - II klasa jakości	umiarkowany stan ekologiczny złagodzone wskaźniki: przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, pozostałe wskaźniki - II klasa jakości)	dobry stan ekologiczny
Cel środowiskowy stan chemiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników (enzo(a)piren(w),DEHP(w) poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	dobry stan chemiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Typ odstępstwa wynikający z art. 4 ust. 4 RDW	Nie	Tak dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej	Tak dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Uzasadnienie odstępstwa	-	Odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: MMI, benzo(a)piren(w), bromowane difenyloetery(b), rtęć(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: azot ogólny, fosforany, OWO, azot amonowy; EFI+PL/ IBI_PL; DEHP(w). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi, a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
Typ odstępstwa wynikający z art. 4 ust. 5 RDW	Tak dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej	Tak dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej	Tak dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej
Uzasadnienie odstępstwa	Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie	Odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie	odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych jest związane z tym, że nie

Nazwa JCWP	Uherka do Garki	Udal	Gdolanka
	są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: MIR, MMI, EFI+PL/ IBI_PL; benzo(a)piren(w), DEHP(w). Jest to spowodowane czynnikami, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).	są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C. Jest to spowodowane czynnikami, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).	są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). Jest to spowodowane czynnikami, które trwale uniemożliwiają osiągnięcie celów środowiskowych. Presje trwale uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych zaspokajają ważne potrzeby społeczno-gospodarcze i na obecnym etapie stwierdza się brak alternatywnych opcji zaspokojenia tych potrzeb. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
Typ odstępstwa wynikający z art. 4 ust. 7 RDW	Nie	Nie	Nie

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*" (Dz. U. 2023 poz. 300). Opracowanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Plany są narzędziem polityki wodnej w Polsce i stanowią podstawę do podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. W trakcie wyznaczania celów środowiskowych dla wód powierzchniowych na IV cykl planistyczny (2022–2027) bazowano na procedurze przyjętej w cyklu poprzednim 2016–2021 (aPGW). Analogicznie, cele środowiskowe ustalono w odniesieniu do wymagań dla stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Podczas oceny stanu wód i wyznaczania celów środowiskowych wykorzystano najnowsze dane i opracowania, w tym nowe metodyki określania stanu elementów biologicznych i hydromorfologicznych, aktualizację wyznaczania SZCW i SCW, oraz zweryfikowaną typologię wód.

Zgodnie z art. 4 ust. 1 RDW celem dla wód powierzchniowych jest:

- niepogarszanie się stanu wód powierzchniowych oraz ochrona i przywrócenie dobrego stanu JCW;
- osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód powierzchniowych;
- stopniowe eliminowanie, a w rezultacie zaprzestanie zrzutów do wód powierzchniowych substancji priorytetowych i niebezpiecznych, a także zapobieganie dopływowi zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych;
- osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami i celami określonymi w ustawodawstwie wspólnotowym dla obszarów chronionych.

Zgodnie z powyższym, celem środowiskowym dla części wód niewyznaczonych jako SCW lub SZCW, którym w konsekwencji nadano status NAT, jest:

- dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- bardzo dobry stan ekologiczny, w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na bardzo dobry stan ekologiczny;
- stan dobry, w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

W przypadku części wód wyznaczonych jako SCW lub SZCW celem środowiskowym jest:

- dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, w przypadku oceny z monitoringu wód wskazującej na stan dobry lub zły;
- maksymalny potencjał ekologiczny w przypadku JCWP, dla których wyniki monitoringu wskazują na maksymalny potencjał ekologiczny;
- stan dobry w przypadku JCWP niemonitorowanych;
- spełnienie warunków określonych dla obszarów chronionych.

5.6.2 Zagrożenie powodziowe

Na terenie MPZP nie występuje zagrożenie powodziowe.

5.6.3 Zagrożenie suszą

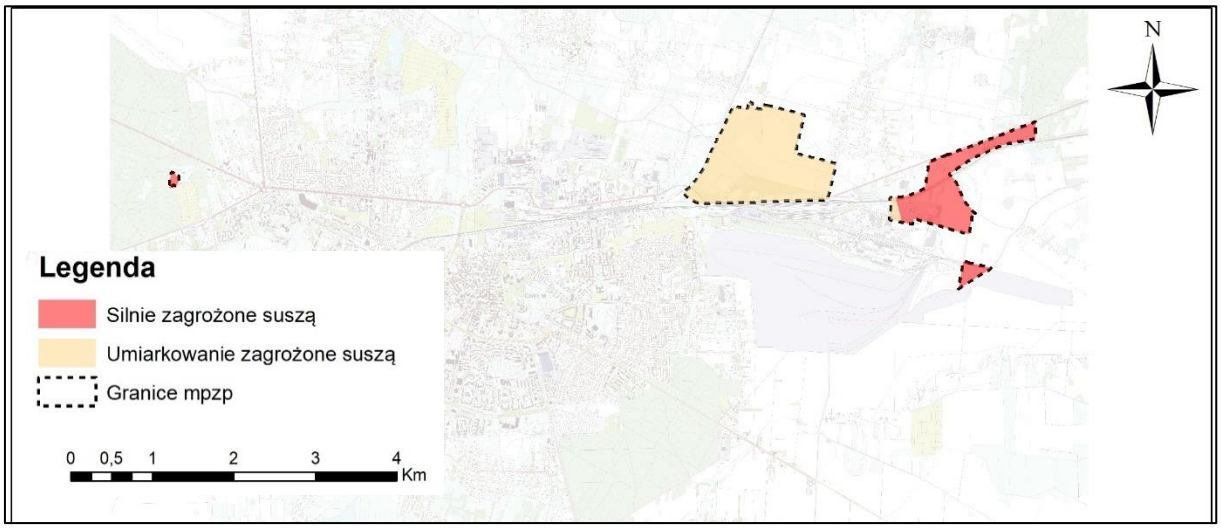
Susza rozumiana jest jako zjawisko naturalne, wywołane przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiający się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogące skutkować ograniczeniami w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. Wyróżniamy następujące typy suszy:

- atmosferyczną,
- rolniczą,
- hydrologiczną,
- hydrogeologiczną.

Głównym skutkiem suszy jest ograniczenie wielkość dostępnych zasobów wodnych przeznaczonych do użytkowania i zabezpieczających funkcjonowanie ekosystemów.

Podczas opracowywanie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy określono stopnie zagrożenia każdego z typów suszy. Ocenę łącznego zagrożenia wszystkimi wymienionymi powyżej typami suszy uzyskano przez zsumowanie wyników zagrożenia uzyskanych kolejno dla suszy rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej.

Na terenie MPZP dominują tereny silnego zagrożenia suszą w obrębach 3 i 19. Natomiast obręb 10 jest umiarkowanie zagrożony suszą.



Rysunek 16. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie MPZP, Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy

5.6.4 Jakość wód powierzchniowych

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

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

Główne przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych to:

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

Zgodnie z „Oceną stanu jednolitych części wód rzek w roku 2023” (GIOŚ) stan czystości rzek na obszarze miasta Chełm można określić jako umiarkowany.

Obciążeniem dla wód powierzchniowych są niekontrolowane zrzuty nieoczyszczonych ścieków bytowych, co dotyczy szczególnie gmin sąsiednich gdzie stopień skanalizowania jest niedostateczny. Ścieki bytowe wnoszą zanieczyszczenia organiczne i powodują skażenia bakteriologiczne. Do wód powierzchniowych odprowadzane są też zanieczyszczenia ze źródeł obszarowych i liniowych choć w bardzo niewielkim stopniu. Źródła zanieczyszczeń obszarowych to głównie tereny zurbanizowane (w tym przemysłowe), obszary rolne i leśne oraz zanieczyszczenia przedostające się do wód powierzchniowych z wodami gruntowymi. Zanieczyszczenia liniowe to głównie zanieczyszczenia komunikacyjne (drogowe). Wymienione źródła mogą powodować podwyższone stężenia związków biogennych (głównie azotanów), zanieczyszczeń podobnych do komunalnych oraz zawierać węglowodory aromatyczne, związane z zanieczyszczeniami emitowanymi przez samochody. Najpoważniejsze zagrożenia stanowią ogniska punktowe i mało powierzchniowe. Ich źródłem są m.in.: nielegalne składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, magazyny i stacje paliw, oraz miejsca zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych.

Źródła zanieczyszczenia wód na obszarze Chełma to: ścieki komunalne (głównie z sąsiednich gmin), spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, spływy z terenów przemysłowych, zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych oraz zanieczyszczenia atmosferyczne, zlokalizowane również poza obszarem miasta.

Ścieki komunalne obejmują zużytą wodę na cele bytowo-gospodarcze, z wzrastającą ilością substancji chemicznych typu: fosforany pochodzące ze zużytych środków do mycia i prania. Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i gruntowych są również opady atmosferyczne, które spłukują zanieczyszczenia zalegające na dachach, ulicach i placach.

Natomiast skład ścieków przemysłowych jest bardziej zróżnicowany i zależy od procesu technologicznego, w których ścieki powstają i stosowanych w procesie surowców. Składnikami ścieków przemysłowych są najczęściej: siarczki, siarczany, azotany, kwasy i oleje kwasów, chlorki, chlor, podchloryny, rozpuszczalniki organiczne, azotyny u fluorki.

W roku 2023 przeprowadzone zostały badania jakości tzw. jednolitych części wód powierzchniowych na terenie całego województwa lubelskiego, w tym w punktach pomiarowych na rzekach znajdujących się w obrębie miasta. W roku 2023 nie określano stanu ekologicznego oraz nie badano stanu chemicznego.

Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrolity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne).

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

*Tabela 9. Ocena stanu ekologicznego niektórych JCWP znajdujących się w zasięgu MPZP w 2023 (*Ocena stanu jednolitych części wód rzek w roku 2023*)*

Nazwa JCWP	**Nazwa punktu kontrolnego**	**Klasa elementów**			
		biologicznych	**hydromorfologicznych**	**fizykochemicznych**	**fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne**
Uherka do Garki	Uherka - Stańków	2	-	>2	-
Udal	Udal - Turka	-	-	>2	-

Do degradacji wód powierzchniowych na obszarze miasta przyczyniają się zrzuty ścieków przemysłowych i komunalnych, jak również zanieczyszczenia tranzytowe dostarczane wodami powierzchniowymi. Na obszarach pozbawionych infrastruktury komunalnej należy się spodziewać degradacji wód powierzchniowych przez niekontrolowane zrzuty ścieków z terenów zabudowanych, trafiające do gruntu, rowów melioracyjnych, bądź bezpośrednio do cieków. Ze względu na bardzo wysoki stopień skanalizowania miasta dotyczy to terenów spoza jego granic.

Powodują one z reguły lokalne zanieczyszczenie wód objawiające się wzrostem wartości BZT5, oraz zawartości sodu, potasu, azotanów i fosforanów, a także skażenie bakteriologiczne wody.

Do zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi (azotany, fosforany) przyczyniają się także spływy z pól uprawnych oraz nawożonych łąk i pastwisk.

5.7 Wody podziemne

Wody podziemne występują w dwóch poziomach wodonośnych – czwartorzędowym (wody porowe) oraz górnokredowym (wody szczelinowo-warstwowe). Oba poziomy pozostają w ścisłym związku hydraulicznym.

W obrębie miasta Chełm głównym poziomem użytkowym jest górnokredowy poziom wodonośny. Na przeważającej części miasta jest on jednocześnie pierwszym poziomem wodonośnym. Są to wody o charakterze szczelinowo-porowym, występujące w spękanej kredzie piszącej, marglach i opokach. W części wschodniej obszaru w strefie zawodnienia dominuje kreda pisząca z przewarstwieniami margli, natomiast w zachodniej i południowej margle i opoki margliste. Górnokredowy poziom wodonośny charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem parametrów hydraulicznych. Pozioma zmienność wodoprzepuszczalności zależna jest przede wszystkim od zaangażowania tektonicznego utworów kredy górnej.[16]

Najpowszechniejszym typem dyslokacji są uskoki tensyjne, powstałe w jednym epizodzie tektonicznym, często tworzące wiązki uskoków schodkowych. Towarzyszą im strefy rozluźnienia i zwiększonej szczelinowatości górotworu. Strefy te charakteryzują się wysoką przewodnością hydrauliczną i prowadzą zasadniczą część strumienia wód podziemnych, w tym wód dalekiego krążenia. Studnie, zlokalizowane wzdłuż tych stref charakteryzują się wysoką wydajnością, często ponad 120 m^3/h. Wzdłuż opisanych stref uskokowych rozwinięte są zwykle doliny rzeczne, bądź duże suche doliny. Na obszarze miasta są to dolina Uherki oraz Janówki. Drenujący charakter tych dolin w stosunku do pierwszego = głównego poziomu wodonośnego uwidacznia się w układzie hydroizohips. Drugi, znacznie rzadziej występujący typ dyslokacji to wielokrotnie odnawiane uskoki, którym towarzyszą strefy mylonityzacji o cechach półprzepuszczalnych. Obecność takich stref (pionowych półprzepuszczalnych ekranów) powodować może lokalne zaburzenia strumienia wód podziemnych, podpiętrzanie i nieciągłości zwierciadła. Na taki schemat poziomej anizotropowości zawodnienia nakłada się zjawisko pionowego zróżnicowania wodoprzepuszczalności, uwarunkowane zmiennością litologiczną poszczególnych warstw w utworach kredy górnej. Niektóre z przewarstwień pełnią rolę lokalnych przesłon półprzepuszczalnych, na skutek słabego wykształcenia szczelin lub ich zaciśnięcia. Obecność takich przewarstwień w strefie aeracji powoduje powstawanie poziomów zawieszonych, a w strefie saturacji zjawiska lokalnego napinania zwierciadła wody. Na obszarach o zwiększonym gradiencie hydraulicznym (zbocza większych wzniesień) obserwowane są miejscami zjawiska rozwarstwienia strumienia wód podziemnych w górnej części strefy saturacji, co przejawia się zaburzeniami położenia zwierciadła wód podziemnych (strefy nieciągłości i schodkowy układ zwierciadła wody).[17]

W strefie głównej doliny rzecznej na terenie miasta tj. Uherki pierwszy poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędowych, stanowiących wypełnienie wąskich i na ogół głębokich dolin, wyerodowanych w utworach górnokredowych. Miąższości zawodnionych osadów czwartorzędu wynoszą tu od około 5 do ponad 30 m (patrz przekrój hydrogeologiczny). Składają się na nie głównie piaski różnoziarniste oraz piaski ze żwirami, a w środkowych częściach profilów również piaski pylaste i mułki piaszczyste. Wody w utworach czwartorzędowych są hydraulicznie związane z wodami w utworach kredy i są z nich zasilane, tworząc wspólny, czwartorzędowo - górnokredowy poziom wodonośny.[18]

---

[16] Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, PIG-PIB, 2006

[17] Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, PIG-PIB, 2006

[18] Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, PIG-PIB, 2006

Obszary charakteryzujące się zawodnieniem utworów czwartorzędowych nie zostały wydzielone jako odrębne jednostki hydrogeologiczne. Parametry hydrogeologiczne reprezentatywne dla osadów czwartorzędowych nie spełniały tu kryteriów ustalonych dla głównego, użytkowego poziomu wodonośnego, szczególnie wobec powszechnej dostępności dobrze zawodnionych utworów kredowych.[19]

Kryteria obowiązujące dla rejonizacji hydrogeologicznej warunków występowania pierwszego poziomu wodonośnego predysponują wyżej opisane obszary do wydzielenia jako odrębne jednostki hydrogeologiczne.[20]

5.7.1 Główny zbiornik wód podziemnych[21]

Cały obszar MPZP położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód podziemnych nr 407 Niecka lubelska (Chełm–Zamość).

Główny zbiornik wód podziemnych nr 407, zlokalizowany w południowo-wschodniej części Polski, wydzielono w granicach województwa lubelskiego i częściowo podkarpackiego. Jego granice stanowią: od zachodu rzeka Wieprz wraz z południowym dopływem, rzeką Świerszcz, od północy rzeka Tyśmienica wraz z prawobrzeżnym dopływem oraz dział wodny zlewni Włodawki i Hanny, od wschodu rzeka Bug, od południowego wschodu – granica państwowa z Ukrainą, od południowego zachodu – krawędź niecki lubelskiej (po granicy wychodni utworów kredowych).

Zbiornik nr 407 ma charakter porowo-szczelinowy i zajmuje powierzchnię 9051 km^2. Obszar GZWP nr 407 jest związany z występowaniem poziomu wodonośnego w utworach górnokredowych. Lokalnie występują również poziomy płytsze związane najczęściej hydraulicznie z poziomem kredowym. Są to poziomy wieku paleogeńskiego, neogeńskiego i czwartorzędowego o nieciągłym rozprzestrzenieniu. Poziom górnokredowy jest wykształcony w postaci margli, opok, gez, kredy piszącej oraz innych przejściowych typów litologicznych, przechodzącymi w układzie poziomym facjalnie jedne w drugie, co łącznie z pionową zmiennością wykształcenia litologicznego sprawia, że warunki występowania wód podziemnych i parametry hydrauliczne są przestrzennie zróżnicowane. Na przeważającym obszarze zbiornika skały kredy odsłaniają się bezpośrednio na powierzchni terenu lub są przykryte utworami młodszymi o niewielkiej miąższości. Wyjątek stanowi część północna zbiornika gdzie występuje dużej miąższości pokrywa utworów czwartorzędowych. Głębokość do zwierciadła wody jest zróżnicowana i ogólnie zawiera się w przedziale 15–50 m. Najpłycej do wody jest w dolinach rzecznych (<2 m), a najgłębiej w strefach wododziałowych. Zwierciadło wód poziomu górnokredowego w południowej i środkowej części obszaru jest w przewadze swobodne, natomiast na północy znajduje się pod napięciem wywołanym nadkładem osadów kenozoicznych. Najlepsze warunki hydrogeologiczne występują w obrębie stref tektonicznych stanowiących drogi skoncentrowanego, podziemnego przepływu poziomego oraz w pobliżu dolin rzecznych, dolin kopalnych i stref krawędziowych dolin. Wydatek jednostkowy uzyskiwany w trakcie próbnych pompowań studzien wierconych usytuowanych w pobliżu krawędzi dolin rzecznych wynosi najczęściej 240–960 m^3/d na 1 m depresji, czasami nawet powyżej 2400 m^3/d na 1 m depresji. Najsłabsze warunki występują na

[19] Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, PIG-PIB, 2006

[20] Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, PIG-PIB, 2006

[21] Informator PSH Główne Zbiornik Wód Podziemnych w Polsce, PIG-PIB 2017

obszarach działów wodnych i wierzchowin, gdzie wydatek jednostkowy rzadko przekracza 120 m^3/d na 1 m depresji. W obrębie obszaru GZWP nr 407 głębokość strefy intensywnego zawodnienia utworów węglanowych, mających praktyczne znaczenie do budowy i eksploatacji studni sięga do głębokości 100–150 m od powierzchni terenu. Utwory węglanowe poniżej tej głębokości można uznać praktycznie za bezwodne.

Zasilanie poziomu głównego następuje przez bezpośrednią infiltrację wód opadowych w miejscach wychodni skał węglanowych i krzemionkowych. W strefach gdzie zbiornik kredowy jest przykryty utworami młodszymi, infiltracja odbywa się przez pakiet stosunkowo dobrze przepuszczalnego nadkładu. Kredowy zbiornik wód podziemnych jest drenowany w sposób naturalny przez rzeki, oraz ewapotranspirację przebiegającą w dnach dolin rzecznych i na obszarach podmokłych równin oraz sztucznie przez pobór wody z ujęć wód podziemnych.

Na przeważającym obszarze GZWP nr 407 stwierdzono dobry stan chemiczny wód podziemnych (klasy I–III) jedynie w tensyjnych strefach dyslokacyjnych rozciągających się pomiędzy linią Zamość–Tomaszów Lubelski a granicą państwa wyznaczono obszar występowania wód o słabym stanie chemicznym (klasy IV–V). Składnikami obniżającymi klasy jakości są głównie: potas, cynk, nikiel i kadm. Wody podziemne GZWP nr 407 są ogólnie dobrej jakości i spełniają w większości przypadków kryteria stawiane wodom przeznaczonym do picia. Miejscami obserwuje się przekroczenia takich substancji jak żelazo, mangan i amoniak, jednak ich podwyższone stężenia mają genezę geogeniczną i nie wskazują na zanieczyszczenia antropogeniczne z powierzchni terenu.

Wody podziemne GZWP nr 407 są na jego terenie podstawowym i jedynym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. Całkowita wielkość poboru wód podziemnych z ujęć zlokalizowanych w granicach zbiornika w 2013 r. wyniosła ok. 26 719 tys. m^3/rok, co stanowi ok. 6,7% jednak w zlewnie Uherki, w której położone jest jedno z największych miasta regionu – Chełm i poziom wykorzystania zasobów wynosił 28%.

Obszar zbiornika Niecka lubelska (Chełm–Zamość) jest rejonem typowo rolniczym z przewagą indywidualnych gospodarstw rolnych. Potencjalne ogniska zanieczyszczeń na omawianym terenie stanowią głównie: oczyszczalnie ścieków, obszary nieskanalizowane, składowiska odpadów, magazyny paliw płynnych, fermy hodowlane, linie kolejowe, drogi oraz obszary na których jest prowadzona intensywna produkcja rolnicza. Ze względu na odkryty charakter zbiornika szczególnie w jego części centralnej i południowej poziom wodonośny jest zagrożony migracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu i wymaga ochrony jakościowej.

Dla GZWP nr 407 wydzielono obszar ochronny ze względu na występowanie w jego obrębie terenów podatnych i bardzo podatnych na zanieczyszczenie. Proponowany obszar ochronny zajmuje ok. 7458 km^2, co stanowi 82,4% powierzchni zbiornika. Granica obszaru ochronnego wykracza miejscami poza granice zbiornika, co jest związane bezpośrednio z uszczegółowieniem przebiegu tej granicy i dopasowaniem jej do działek ewidencyjnych. Ze względu na duże rozmiary obszaru ochronnego i związane z tym koszty jego ustanowienia, celowym jest zróżnicowanie działań ochronnych w jego granicach w zależności od lokalnych warunków hydrogeologicznych i znaczenia gospodarczego. W tym celu obszar ochronny GZWP nr 407 podzielono na 4 podobszary:

- podobszar A – tereny bardzo podatne na zanieczyszczenie, na których czas przepływu wody z powierzchni terenu do poziomu wodonośnego wynosi <5 lat. Obejmuje on tereny płytkiego

występowania poziomu wód szcze linowych, gdzie zbiornik wód podziemnych jest praktycznie pozbawiony izolacji od powierzchni terenu;

- podobszar B – tereny podatne na zanieczyszczenie, na których czas przepływu wody wynosi od 5 do 25 lat. Poziom zbiornikowy występuje pod słabo przepuszczalnymi osadami czwartorzędu, których miąższość jest stosunkowo niewielka i nie zapewnia wystarczającej izolacji zbiornika;
- **podobszar C** – obszary miejskie, do tego podobszaru włączono tereny położone w obrębie miast: Włodawa, Łęczna, **Chełm**, Rejowiec, Krasnystaw, Zamość, Tomaszów Lubelski, Hrubieszów;
- podobszar D – tereny ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych, które aktualnie obowiązują na obszarze GZWP nr 407. Na obszarze zbiornika znajdują się cztery ustanowione tereny ochrony pośredniej wód podziemnych. Strefy ochronne, wraz z terenami ochrony pośredniej, wyznaczono dla następujących ujęć: „Polna" w Rejowcu Fabrycznym, „Trubaków" w Chełmie, „Bariera" w Chełmie oraz ujęcia Ekologicznego Centrum Przetwórstwa Leśno-Rolno-Spożywczego „Quincepol" w Grabniku Dolnym.

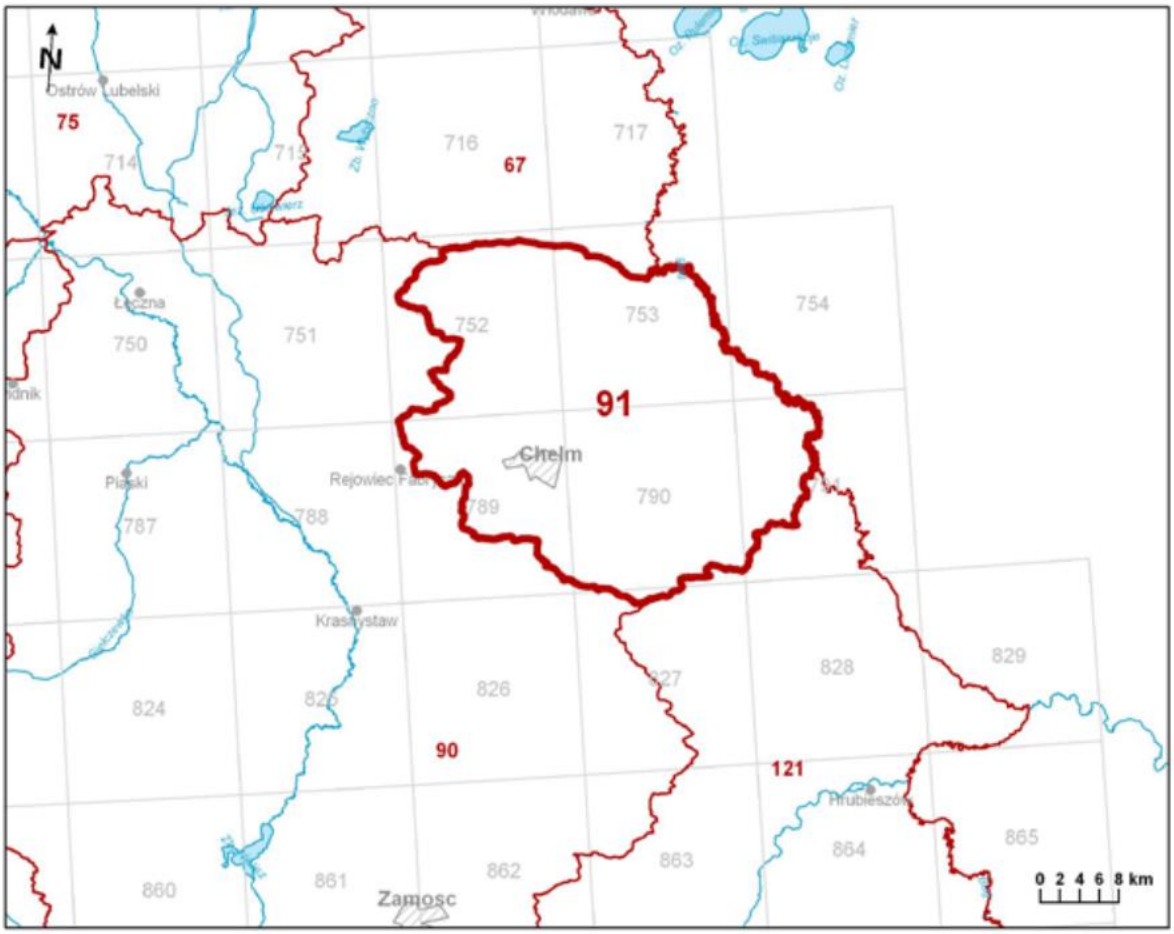
Koncepcję ochrony zbiornika proponuje się zrealizować na podstawie systemu zakazów i nakazów nałożonych na obszar ochronny oraz prowadzenia odpowiedniej polityki planowania przestrzennego z dominującą funkcją ochronną.

5.7.2 Jednolite części wód podziemnych

Cały obszar MPZP znajduje się w zasięgu jednej jednolitej części wód podziemnych nr 91.

Struktura JCWPd 91 jest złożona z dwóch poziomów wodonośnych, tylko lokalnie rozdzielonych utworami trudno przepuszczalnymi. Poziomy te pozostają w bardzo dobrej łączności hydraulicznej. Teren jednostki pod względem hydrogeologicznym stanowi obszar zamknięty. Nie stwierdzono lateralnych dopływów wód z obszarów sąsiednich. Wody podziemne obu poziomów są zasilane przez infiltrację wód opadowych oraz w warunkach naturalnych drenowane przez cieki powierzchniowe. Jednakże, ten system krążenia został zmodyfikowany przez odwodnienia kopalni kredy pracującej na potrzeby Cementowni „Chełm" S.A. Eksploatacja ujęcia „Bariera" w Chełmie spowodowała powstanie regionalnego leja depresji i zmianę kierunków przepływu wód podziemnych. Warto również wspomnieć, iż na terenie jednostki prowadzono badania nad czasem wymiany wód w poziomie górnokredowym. Czas ten w naturalnym systemie krążenia i zmienionym przez eksploatację jest zbliżony i wynosi około 12 ± 3 lata.[22]

[22] Karta informacyjna JCWPd nr 91, PIG-PIB



Rysunek 17. Zasięg JCWPd nr 91[23]

W granicach obszaru JCWPd nr 91 występują regionalne obniżenia zwierciadła wody w głównym, kredowym użytkowym poziomie wodonośnym spowodowane eksploatacją wód podziemnych przez ujęcia komunalne i odwodnienie kopalni odkrywkowej kredy (okolice Chełma). Znaczny wpływ na środowisko gruntowo-wodne na obszarze JCWPd nr 91 wywierają również: ujęcie wód podziemnych „Bariera"(użytkownik - Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Chełmie) i ujęcie wód podziemnych Zakładu Cementownia Chełm w Chełmie (właściciel - CEMEX Polska Sp. z o.o.). W celu umożliwienia prowadzenia eksploatacji kredy, oprócz poboru wody na cele komunalne, w/w podmioty prowadzą odwodnienie odkrywki kopaliny. Odwadniany jest kredowy poziom wodonośny pozbawiony izolacji od powierzchni terenu. Na stan ilościowy wód podziemnych wpływ ma również ograniczenie infiltracji opadów do poziomu wodonośnego na obszarze aglomeracji miejsko-przemysłowej Chełma.[24]

Potencjalne ogniska zanieczyszczeń związane są przede wszystkim z zakładami przemysłowymi znajdującymi się na terenie miasta Chełma. Dominują tu: przemysł mineralny - Cementownia Chełm, szklarski, ceramiki budowlanej, betonów, odkrywkowa kopalnia kredy), spożywczy (owocowo-warzywny,

[23] Karta informacyjna JCWPd nr 91, PIG-PIB

[24] Karta informacyjna JCWPd nr 91, PIG-PIB

winiarski, mleczarski, cukierniczy), maszynowy, metalowy, precyzyjny, chemiczny, tartaczny, meblarski i poligraficzny.[25]

Tabela 10. Charakterystyka JCWPd zlokalizowanej w zasięgu miasta Chełm (Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2023 r.)

Nr JCWPd	**91**
Kod JCWP	GW200091
Region Wodny	Bugu
Stan chemiczny	Dobry
Stan ilościowy	Dobry
Stan ogólny	Dobry
Zidentyfikowane presje znaczące. Wynik analizy znaczących oddziaływań – JCWPd	presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem
Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWPd	chemiczna
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona
Cele środowiskowe	dobry stan chemiczny dobry stan ilościowy
Typ odstępstwa	-
Uzasadnienie odstępstwa	-

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód podziemnych ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*" (Dz.U. 2023 poz. 300). Dla wód podziemnych ustalono następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu; ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan;
- utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu, definiowanego w art. 2 RDW jako stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry".

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

5.7.3 Jakość wód podziemnych

Zagrożenia wód podziemnych wynikają z ich kontaktu z powierzchnią ziemi, wodami glebowymi, wodami powierzchniowymi, atmosferą oraz opadami atmosferycznymi. W miejscach, gdzie brak jest izolacji poziomu wodonośnego lub izolacja jest niepełna, następuje szybka wymiana wody, a tym samym przemieszczanie się zanieczyszczeń. Ma to szczególnie znaczenie w dolinach rzek, gdzie występuje czwartorzędowy odkryty poziom wodonośny a jednocześnie skupione są osady. Mniej narażone na zanieczyszczenia są poziomy zalegające głębiej lub tam, gdzie w stropowej części występuje warstwa

[25] Karta informacyjna JCWPd nr 91, PIG-PIB

izolacyjna. Efektem takiej budowy geologicznej jest trudniejsza wymiana wody i długotrwała odnawialność zasobów. Woda w czasie migracji ulega procesom samooczyszczania.

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich 174 jednolitych części wód podziemnych. Próbki wód podziemnych pobrano w 1404 punktach pomiarowych. Na terenie Chełma znajdował się 1 punkt pomiarowy, zlokalizowane w obrębie JCWPd nr 91. W 2023 roku wody w obrębie JCWPd nie były monitorowane.

Jakość wód podziemnych jest silnie zależna od głębokości i sposobu zagospodarowania terenu. Wody płytkich poziomów (do 10 m) charakteryzują się bardzo dużym zróżnicowaniem jakości, ale generalnie są zanieczyszczone bakteriologicznie i związkami azotu, które często przekraczają wartości dopuszczalne dla wód pitnych. Forma występowania azotu jest uzależniona od źródła jego zanieczyszczenia. W terenach silnie zurbanizowanych, wskutek przecieków z nieszczelnej kanalizacji, wody zanieczyszczone są azotem amonowym, a na terenach zabudowy jednorodzinnej i gospodarstw wiejskich częściej azotem azotanowym.

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

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

Wody na terenie Chełma zaliczono do III klasy czyli wód zadowalającej jakości. W pozostałych punktach monitoringowych w zasięgu JCWPd również odpowiadały wodom zadowalającej jakości. Wyjątkiem był jeden z punktów kontrolnych w miejscowości Żmudź (gmina Żmudź) gdzie wody zaklasyfikowano do V klasy jakości czyli wód złej jakości. Wobec czego dla całej JCWPd stan określono jako słaby, o wysokiej wiarygodności oceny.

*Tab. 1. Stan wód podziemnych w 2022 roku (*Klasyfikacja i wyniki wskaźników nieorganicznych w punktach pomiarowych przeprowadzonych w 2022 roku w sieci krajowej monitoringu wód podziemnych (badania wykonane na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, 2023*)*

Miejscowość	**Użytkowanie terenu**	**Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]**	**Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.t.]**	**Zwierciadło wody**	**Typ ośrodka wodonośnego**	**Rodzaj punktu pomiarowego**	**Stratygrafia**	**JCWPd**	**Klasa wód**
Chełm	Zabudowa miejska luźna	28,20	63,0 – 85,5	swobodne	Porowo-szczelinowy	st. wiercona	K2	91	III

Dla JCWPd 91 przeprowadzono szczegółową analizę w zakresie ochrony wód podziemnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi. Ocenę przeprowadzono na podstawie sześciu punktów monitoringowych w tym w oparciu o punkt zlokalizowany na terenie miasta Chełm. W czterech z sześciu punktów stwierdzono przekroczenie wartości kryterialnej wskaźników świadczących o antroppresji. W dwóch punktach przekroczenia dotyczyły jedynie wskaźników o pochodzeniu geogenicznym, a w jednym punkcie stan dobry utrzymał się od czasu ostatniej oceny. W jednym z punktów stwierdzono wartości stężeń azotanów w przedziale między 75% a 100% CV_{RMZ}[26], jednak prognoza wykonana na podstawie analizy tendencji zmian nie wykazała przekroczeń wartości CV_{RMZ} przez NO_3 i twardość ogólną na koniec cyklu planistycznego. W kolejnym punkcie stwierdzono wartości stężeń azotynów przekraczające 100% CV_{RMZ}, jednak ze względu na brak danych do przeprowadzenia analizy tendencji zmian do punktu przypisano stan dobry o niskiej wiarygodności oceny. W dwóch punktach stan określono jako słaby, ze względu na przekroczenie 75% CV_{RMZ} stężeń azotanów. W kolejnym punkcie prognoza wykonana na podstawie analizy tendencji zmian wykazała przekroczenia wartości CV_{RMZ} przez azotany na koniec cyklu planistycznego 2022–2027. W następnym z punktów stwierdzono niewystarczającą ilością pomiarów do przeprowadzenia analizy tendencji zmian. Ponadto w punkcie tym stan słaby utrzymuje się od czasu ostatniej oceny wykonanej na podstawie wyników z 2019 roku. Jest to studnia na ujęciu komunalnym, gdzie ze względu na wysokie stężenia azotanów, w 2020 r. nastąpiła zmiana sposobu uzdatniania. Stan chemiczny w tym punkcie określono jako słaby o wysokiej wiarygodności oceny. Punkty o słabym stanie chemicznym ze względu na przekroczenie norm dla NO_3 rozłożone są równomiernie na obszarze JCWPd, tym samym ustalono, że stan JCWPd 91 wg testu C.5 jest słaby. Problem z przekroczeniami wartości kryterialnych potwierdziły także informacje uzyskane z ujęć komunalnych zlokalizowanych w granicach JCWPd nr 91. Na ujęciu w Żmudzi obserwowany jest od wielu lat problem z ponadnormatywną zawartością azotanów i występuje w obu studniach ujęcia. W celu zmniejszenia zawartości azotanów wprowadzono na tej stacji uzdatnianie, które pozwala zredukować ilość azotanów do poziomu odpowiadającego normie dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Oprócz azotanów w wodzie ujęcia był problem z ponadnormatywną zawartością bakterii coli ale został on rozwiązany poprzez rekonstrukcję (2021 r.) otworów i wprowadzenie do otworu dodatkowej kolumny rur osłonowych i zacementowanie ich na całej długości. W gminie Żmudź występuje również drugie ujęcie komunalne w Wólce Leszczańskiej. W ujęciu tym również woda musi być uzdatniana ze względu na ponadnormatywną zawartość azotanów. W gminie Żmudź we wszystkich czynnych ujęciach wodociągowych stwierdzono podwyższoną zawartość azotanów i woda poddawana jest z tego powodu procesowi uzdatniania. Najprawdopodobniej źródłem ponadnormatywnej zawartości azotanu w tych ujęciach jest intensywne nawożenie pól uprawnych. W Leonowie stwierdzono podwyższone zawartości azotanów. Związane jest to najprawdopodobniej z intensywnym nawożeniem pól uprawnych znajdujących się w pobliżu punktu monitoringowego. W gminie Kamień na ujęciu wodociągowym Wolawce również pojawił się problem z ponadnormatywną zawartością azotanów, których pochodzenie nie zostało zidentyfikowane. Informacje przekazane przez RWMŚ Lublin potwierdziły problem z przekroczeniami NO_3 na ujęciach komunalnych granicach JCWPd 91.[27]

5.8 System wodno-kanalizacyjny

Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Chełmie jest spółką użyteczności publicznej wykonującą zadania na rzecz miasta Chełm, mieszkańców miasta Chełm i przyległych gmin. Spółka zajmuje się poborem, uzdatnianiem i rozprowadzaniem wody, odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków, odbieraniem i transportem odpadów komunalnych, przetwarzaniem odpadów komunalnych, unieszkodliwianiem odpadów komunalnych i azbestowych oraz utrzymywaniem czystości i porządku w

[26] wartość kryterialna dobrego stanu chemicznego wód podziemnych w teście C.5 – Ochrona wód podziemnych przeznaczonych do spożycia przez ludzi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)

[27] Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na 2022 rok

mieście. Spółka ponadto administruje cmentarzem komunalnym w Chełmie oraz wykonuje badania laboratoryjne wody i ścieków.[28]

Zakład Wodociągów i Kanalizacji zaopatruje mieszkańców i podmioty gospodarcze miasta Chełm, Gminy Chełm i Gminy Kamień w wodę. W tym celu eksploatuje dwa ujęcia wody w Chełmie (Trubaków i Bariera), dwa w Gminie Chełm (Pokrówka i Nowosiółka), oraz trzy w Gminie Kamień (Kamień, Wolawce, Rudolfin).

Podstawowym źródłem wody pitnej jest ujęcie „Bariera", które zabezpiecza ponad 80% zapotrzebowania miasta. Ujęcie wody „Bariera" to zespół 15 studni zlokalizowanych na terenie kopalni kredy. Wydajność ujęcia wynosi Qdśr = 22 000 m3 /d; Qhmax = 930 m3 /h przy głębokości użytkowego poziomu wodonośnego – zwierciadła wody w studni – od 150 do 145 m n.p.m. Woda z ujęcia przesyłana jest za pomocą magistrali wodociągowej do przepompowni wody w Strupinie, gdzie poddawana jest uzdatnianiu. Ujęcie „Bariera" podwójną funkcję: dostarczania wody pitnej dla miasta i odwodnienia kopalni kredy.

Ujęcie wody „Bariera" posiada strefy ochrony pośredniej i bezpośredniej wyznaczone Rozporządzeniem Nr 22/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 17 listopada 2014 r. z późn. zm. Powierzchnie stref ochrony wynoszą: teren ochrony bezpośredniej - 8 296 m2 , teren ochrony pośredniej - 16,945152 km2 .

Ujęcie wody „Trubaków" zaopatruje w wodę ok. 20 % miasta. Ujęcie znajduje się w zachodniej części miasta Chełm. Pobór wód podziemnych odbywa się z 9 studni głębinowych. Wydajność ujęcia Qdśr = 3 000 m3 /d, Qdmax = 8 400 m3 /d, Qhmax = 350 m3 /h przy zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych w wysokości Qe = 350 m3 /h przy depresji s - 2,6÷16,5 m.

Strefy ochrony ujęcia „Trubaków" ustanowiono Rozporządzeniem Nr 1/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 28 stycznia 2015 r., zgodnie z którym ich powierzchnie wynoszą: teren ochrony bezpośredniej - 4 76 m2 , teren ochrony pośredniej - 7,935 km2 .

W związku z rozwojem eksploatacji przez CEMEX POLSKA Sp. z o.o. konieczne stało się dodatkowe odwadnianie wydobywanego złoża kredy. Zaprojektowane zostało nowe ujęcie tzw. „Bariera Bis", na które składa się 17 studni głębinowych o głębokości od 40 do 60 m. Całkowita wydajność ujęcia wynosi Qdśr = 11 800 m3 /d. Pobierane wody zrzucane są do rzeki Uherki przez ciek Słyszówka.

Na obszarze MPZP nie występują ujęcia wód podziemnych.

Ponadto zakład prowadzi oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną na terenie miasta Chełm przy ul. Bieławin. Mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia cieków Bieławin z podwyższonym usuwaniem biogenów oczyszcza ścieki z terenu miasta Chełm i gminy Chełm. W strukturze oczyszczalni wyodrębnia się trzy zasadnicze części: mechaniczną, biologiczną oraz osadową. W części mechanicznej usuwane są większe substancje stałe takie jak piasek czy zawiesiny. Po oczyszczeniu mechanicznym ścieki poddawane są oczyszczaniu biologicznemu. W części biologicznej odbywa się oczyszczanie ścieków przy udziale mikroorganizmów w warunkach beztlenowo-tlenowych. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do odbiornika – rzeki Uherki. Na część osadową oczyszczalni składają się urządzenia związane z zagęszczaniem i dezintegracją osadu, fermentacją osadu, stabilizacją osadu oraz wykorzystaniem biogazu powstającego podczas fermentacji. Odwodniony osad jest higienizowany popiołami lub

[28] https://mpgkchelm.pl/spolka/o-nas dostęp 10.09.2024

wapnem w stacji SHO bądź suszony w suszarni SOS. Suszarnia wyposażona jest w promienniki zasilane biogazem.

W 2022 roku z sieci wodociągowej korzystało 97,3% ludności miasta, zaś z sieci kanalizacyjnej 93,5% ludności miasta.

Tabela 11. Wielkości charakterystyczne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta Chełm[29]

Wielkość charakterystyczna	Jednostka	Rok		
		2021	2022	2023
Gospodarka wodna				
długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej)	km	222,3	223,9	208,9
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4614	4702	4774
awarie sieci wodociągowej	szt.	200	181	101
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam^3	1716,6	1687,0	1628,5
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	57185	56356	-
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m^3	28,9	28,9	28,3
Gospodarka komunalna				
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	181,3	181,4	181,5
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2934	2999	3067
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	17	6	11
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam^3	1944,1	1971,4	1830,7
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam^3	3505	3225	3955
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	54944	54162	-
ścieki nieoczyszczone	dam^3	0	0	0

5.9 Gleby i uprawy rolne

Gleby i uprawy rolne

Ze względu na budowę geologiczną naturalną pokrywę glebową tworzą rędziny właściwe, miejscami w kompleksie z glebami płowymi i brunatnymi wyługowanymi. W dnach dolin występują gleby hydrogeniczne glejowe, mułowe i murszowe, zaś w obniżeniach pozadolinnych gleby torfowe.

Na obszarze MPZP grunty sklasyfikowano i wyróżniono pięć podstawowych kategorii:

- grunty rolne, do których zaliczono użytki rolne i nieużytki;
- grunty leśne, do których zaliczono lasy i grunty zadrzewione i zakrzewione;
- grunty zabudowane i zurbanizowane, do których zaliczono tereny mieszkaniowe, tereny przemysłowe, inne tereny zabudowane, zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy, użytki kopalne i tereny komunikacyjne;
- grunty pod wodami, do których zaliczono grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi i grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi;
- tereny różne, do których zaliczono pozostałe tereny.

[29] Bank Danych Lokalnych GUS (https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat dostęp: 10.09.2024)

Zgodnie z powyższą klasyfikacją w obrębach 10 i 19 dominują grunty rolne oraz grunty zabudowane i zurbanizowane, natomiast w obrębie 3 grunty leśne oraz grunty zabudowane i zurbanizowane.

5.9.1 Jakość gleb

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

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

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

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
- nadmierną alkalizację,
- zakwaszenie przez związki siarki i azotu,
- skażenie radioaktywne.

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi występują również wzdłuż dróg, zwłaszcza tych po których przemieszczają się największe ilości pojazdów. Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395)*. Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację

biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywieniowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin. Jedną z przyczyn zakwaszenia gleb są kwaśne opady, wprowadzające do gleby jony siarczanowe, azotanowe, chlorkowe i hydronowe oraz inne zanieczyszczenia wymywane z atmosfery. Degradujące działanie kwaśnych opadów na podłoże oraz zwiększonego zakwaszenia gleby polega na rozkładzie minerałów pierwotnych i wtórnych, uwalnianiu z glinokrzemianów glinu, który w formie jonowej ma właściwości toksyczne, wymywaniu składników mineralnych z kompleksu sorpcyjnego oraz na znacznym zmniejszaniu aktywności mikroorganizmów.

„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie miasta nie ma zlokalizowanych punktów kontrolnych. Najbliższe znajdują się w sąsiednim powiecie – chełmskim w miejscowości Rybie (gmina Rejowiec) oraz miejscowości Józefin (gmina Kamień). W obu tych punktach radioaktywność pozostawała na poziomie typowym dla nieskażonych gleb rolniczych. Ponadto nie zidentyfikowano tu przekroczenia dopuszczalnej zawartości metali wg Rozporządzenia Ministra (Dz.U. 2016 poz. 1395), w tym także zanieczyszczenia kadmem (stosując kryteria oceny zawarte w wytycznych IUNG). Oba punkty zaklasyfikowano jako niezanieczyszczone wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA). Należy się więc spodziewać, że gleby na terenie MPZP również nie są zanieczyszczone.

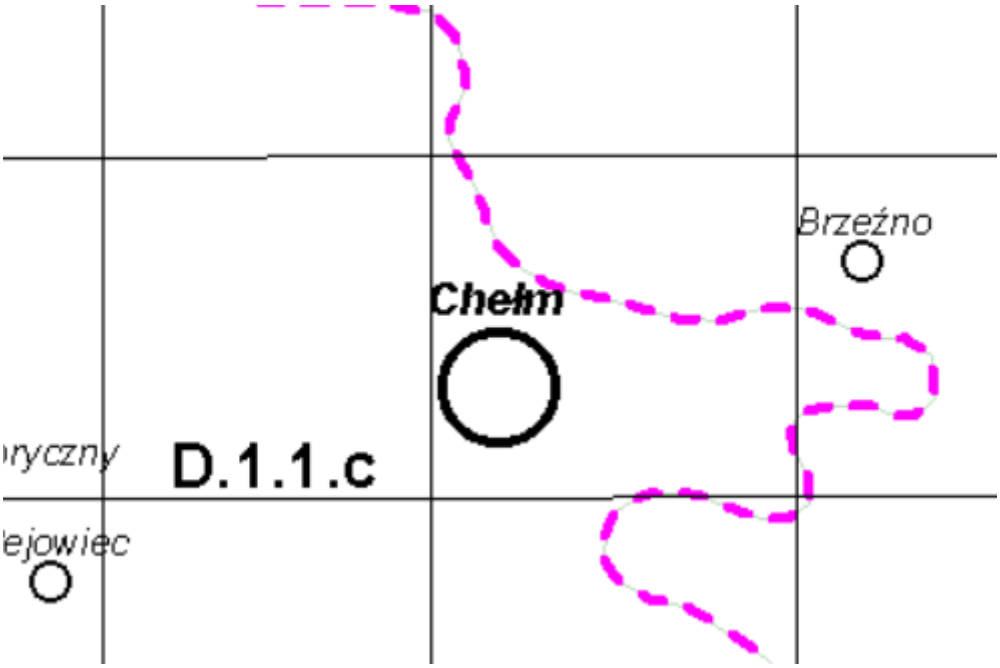
5.10 Szata roślinna i świat zwierzęcy

Szata roślinna

Miasto Chełm położony jest w całości w zasięgu kontynentalnego regionu biogeograficznego, który rozciąga się szerokim pasem ze wschodu na zachód przez środek kontynentu europejskiego. Po ustąpieniu lodowców ostatniego zlodowacenia region pokryły tereny podmokłe i liściaste lasy bukowe. Lasy zostały w większości wykarczowane, aby zrobić miejsce pod uprawę, a rzeki zostały uregulowane, znacznie zmniejszając tym obszary siedlisk na terenach podmokłych.

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Matuszkiewicza miasto Chełm znajduje się w obrębie działu Wołyńskiego (D), Krainie Zachodniowołyńskiej (D.1) oraz okręgu Polesia Wołyńskiego (D.1.1.). Obszar miasta znajduje się w zasięgu podokręgu Chełmskim (D.1.1.c).[30]

[30] Matuszkiewicz J.M. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008



Rysunek 18. Regionalizacja geobotaniczna w okolicach miasta Chełm[31]

Roślinność potencjalna

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Zakłada się przy tym, że stan ten rozpoznaje się dla aktualnego zróżnicowania siedlisk, uwzględniając zmiany w siedliskach, jakie spowodowała dotychczasowa działalność człowieka. Skutkiem tego pojęcie „potencjalnej roślinności naturalnej" nie jest tożsame z pojęciem „roślinności pierwotnej". Zakłada się także pominięcie czynnika czasu, koniecznego dla realizacji procesów sukcesyjnych w warunkach realnych. Z tych powodów „potencjalna roślinność naturalna" nie jest prognozowanym stanem roślinności w przyszłości, lecz opisuje aktualny potencjał biologiczny siedlisk.[32]

Potencjalną roślinność naturalną określa się na podstawie rozpoznania rzeczywistych zbiorowisk roślinnych tworzących tzw. „dynamiczne kręgi zbiorowisk roślinnych" oraz bezpośredniej i pośredniej analizy siedliska abiotycznego. Na tej drodze dedukuje się najbardziej prawdopodobny stan zbiorowiska finalnego naturalnej sukcesji, określany jako „zbiorowisko potencjalne". Zbiorowiska potencjalne identyfikowane są z jednostkami podziału typologicznego (najczęściej z zespołami czyli asocjacjami) rozpoznanymi fitosocjologicznie w danym regionie. [33]

Zgodnie z mapą potencjalnej roślinność naturalnej Polski na terenie miasta Chełm występują:

1. Grąd subkontynentalny, odmiana wołyńska, seria żyzna;
2. Grąd subkontynentalny, odmiana wołyńska, seria uboga.Niżowy łęg jesionowo-olszowy;

[31] Matuszkiewicz J.M. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008

[32] https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html (dostęp: 10.09.2024)

[33] https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html (dostęp: 10.09.2024)

3. Niżowy łęg wiązowo-dębowy;
4. Olsy środkowoeuropejskie;
5. Środowiska zdewastowane o nieznanej tendencji rozwojowej;
6. Świetlista dąbrowa, postać wyżynna.[34]

[34] Matuszkiewicz J.M. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008



Rysunek 19. Mapa potencjalnej roślinności naturalnej w obrębie MPZP [35]

[35] Matuszkiewicz J.M. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008

Zieleń miejska

Na obszarze MPZP brak urządzonych terenów zieleni miejskiej.

Lasy

Tereny leśne zlokalizowane są jedynie w obrębie 3.

Świat zwierzęcy

Skład fauny w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań, jest mocno ograniczony. Większe kompleksy upraw w sąsiedztwie fitocenoz leśnych i terenów dolinnych charakteryzują się większą różnorodnością zarówno kręgowców i bezkręgowców. Duża, odkryta przestrzeń, w pełni sezonu wegetacyjnego pokryta zwartą wysoką darnią sprzyja występowaniu gatunków zwierząt, reprezentujących różne gromady, które preferują ten właśnie typ siedliska.

Do występujących na terenie MPZP ssaków prawdopodobnie należą: wiewiórka (Sciurus vulgaris), jeż (Erinaceus europaeus), kret (Talpa europaca), łasica zwyczajna (Mustella nivalis) czy nietoperze (Chiroptera). Spośród awifauny na terenie miasta występować mogą między innymi: ptaki drapieżne jak: trzmielojad (pernis apivorus), jastrząb (accipiter gentilis), krogulec (Accipiter nisus), kania czarna (Milvus milvus), kobuz (Falco subbuteo), rodzina dzieciołowatych (Picidae) oraz inne jak: skowronek (Alauda arvensis), świergotek łąkowy (Anthus pratensis), świerszczak (Locustella naevia), kuropatwa (Perdiz perdiz), bażant (Phasianus colchicus), łęczak (Tringa graloea) dymówka (Hirundo rustica), oknówka (Delichon urbica), szpak (Sturnus vulgaris), sikorka bogatka (Parus major), modraszka (Parus caeruleus), drozd śpiewak (Turdus philomeos), kos (Turdus merula), pokrzewka czarnołbista (Sylvia atricapilla), kukułka (Cuculus canorus), pliszka siwa (Motacilla alba), sójka (Garrulus glandarius), sroka (Pica pica), kruk (Corvus corax), trznadel (Emberiza citrinella). W bezpośredniej bliskości cieków i zbiorników wodnych występuje prawdopodobnie bogactwo fauny płazów i mięczaków. Należy spodziewać się więc obecności następujących populacji płazów: ropucha zwyczajna (Bufo bufo), ropucha zielona (Bufo viridis), żaba wodna (Rana esculenta), żaba moczarowea (Rana arvalis), żaba jeziorna (Rana lessonae) i traszka zwyczajna (Triturus vulgaris). Z pośród gadów występować mogą: zaskroniec zwyczajny (Natriz natriz), jaszczurka żyworódka (Lacerta vivipara), zwinka (Lacerta agilis) i padalec zwyczajny (Anguis fragilis). Usytuowanie siedzib ludzkich w sąsiedztwie niewielkich zadrzewień sprzyjać może zachodzeniu na te tereny - sarny (Caproelus caproelus), lisa (Yulpes vulpes) i przedstawicieli drobnej fauny.

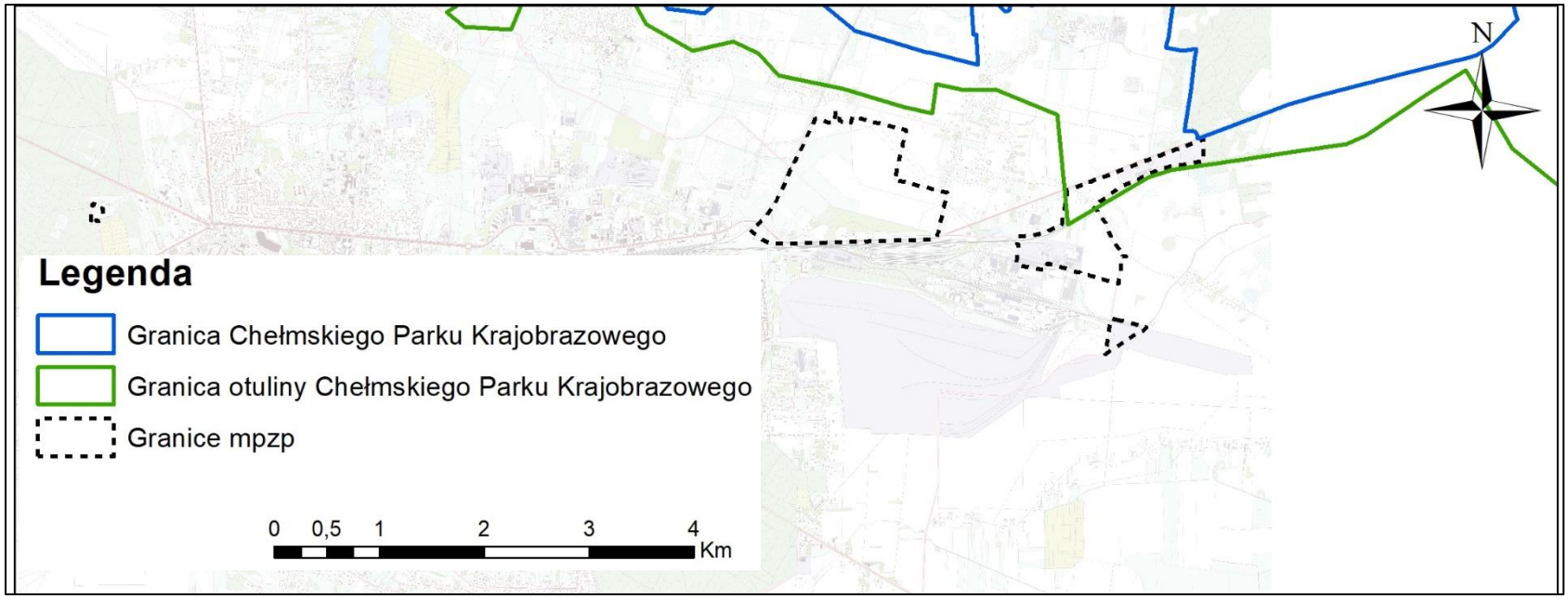
5.11 Walory środowiska przyrodniczego, obiekty i obszary chronione

Na terenie MPZP zlokalizowany jest fragment otuliny Chełmskiego Parku Krajobrazowego.

Otulina Chełmskiego Parku Krajobrazowego

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 2004 roku otulina to wydzielony obszar ochronny wokół chronionego przyrodniczo terenu, zabezpieczający go przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. Otulina nie jest w rozumieniu ustawy formą ochrony przyrody, lecz obszarem, ustanawianym w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

Otulina obejmuje niewielkie północne fragmenty miasta. Chełmski Park Krajobrazowy został powołany w celu zachowania specyficznego krajobrazu Polesia Wołyńskiego, a w szczególności naturalnego ukształtowania terenu z rzadkimi formami krasu kredy piszącej, mozaiki siedlisk torfowisk węglanowych i muraw kserotermicznych, ekosystemów leśnych i łąkowych wraz z charakterystyczna flora i fauna.



Rysunek 20. Mapa obiektów i obszarów chronionych na terenie MPZP

5.12 Powiązania przyrodnicze

Przez obszar MPZP nie przebiegają korytarze ekologiczne wyznaczony w ramach sieci korytarzy ekologicznych wg „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejska Sieć Natura 2000 w Polsce" (Jędrzejewski i in. 2005), zaktualizowanych w latach 2010-2012 przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży, w ramach projektu „Ochrona obszarów siedliskowych i korytarzy ekologicznych dzikiej fauny przy drogach szybkiego ruchu w Polsce". Zgodnie z „Mapą przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce", która opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego[36].

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

5.13 Walory kulturowe

W granicach obszarów objętych planem miejscowym nie znajdują się żadne zabytki, które są ujęte w Rejestrze Zabytków. W obrębie 3 nie znajduje się również żaden z zabytków znajdujących się w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków i Gminnej Ewidencji Zabytków. W północnej części obrębu 19 znajduje się stanowisko archeologiczne Kolonia Antonin AZP 079-091/24, st. 1, ślad osadniczy z epoki brązu, ujęty w Gminnej Ewidencji Zabytków. W obrębie 10 znajduje się natomiast pięć stanowisk archeologicznych, ujętych w Gminnej Ewidencji Zabytków, są to następująco:

- stanowisko archeologiczne Koza Gotówka AZP 079-090/188, st. 14, ślad osadniczy, pradzieje;
- stanowisko archeologiczne Koza Gotówka AZP 079-090/194, st. 15, osada, pradzieje;
- stanowisko archeologiczne Srebrzyszcze AZP 079-090/151, st. 31, osada, pradzieje;
- stanowisko archeologiczne Srebrzyszcze AZP 079-090/211, st. 50, ślad osadniczy, nowożytność;
- stanowisko archeologiczne Srebrzyszcze AZP 079-090/212, st. 51, obozowisko, epoka kamienia.

5.14 Klimat akustyczny

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

[36] Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011

Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

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

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN}, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia pomiarów kontrolnych w odniesieniu do jednej doby

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

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

Tabela 14. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Uciążliwość	Laeq [dB]
mała	< 52
średnia	52 - 62
duża	63 - 70
bardzo duża	> 70

Hałas należy do najbardziej dokuczliwych problemów środowiska, związanych z rozwojem cywilizacji. W polskim ustawodawstwie, hałasem jest każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz, niezależnie od źródła jego pochodzenia ani czasu trwania (*Ustawa Prawo ochrony środowiska, dział II, art. 3, pkt. 5, Dz. U. z 2019, poz. 1396 ze zm.*). Jest to zatem modyfikacja powszechnego rozumienia hałasu jako niepożądanego lub szkodliwego dźwięku, spowodowanego ludzką działalnością.

Głównym czynnikiem kształtującym klimat akustyczny na terenie MPZP jest komunikacja oraz przemysł.

Chełm stanowi ważny węzeł drogowy o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym, na który składają się drogi krajowe i wojewódzkie. Przez obręb 10 przebiega droga krajowa nr 12 oraz przylega ona do obrębu 19. Ważnym elementem w obrębach 10 i 19 są istniejące linie kolejowe (w obrębie 19 linie nr 7 i 63), które również są źródłem hałasu.

W 2022 roku na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad opracowano Strategiczną mapę hałasu miasta Chełm, dla dróg, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie.

Obszar opracowania obejmował bufor terenu o szerokości 350 m położony po obu stronach analizowanych odcinków dróg w tym między innymi drogi krajowej nr 12. Pomiary hałasu drogowego wraz z pomiarami natężenia ruchu pojazdów przeprowadzono w 4 punktach pomiarowych na obszarze miasta. Wzdłuż dróg będących przedmiotem opracowania, zgodnie z danymi zawartymi w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przeważającą formą zabudowy była zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz wielorodzinna.

Wyniki przedstawione w dokumencie wskazują na przekroczenia dopuszczalnych norm w każdym z 4 punków zarówno w porze dnia i nocy. Do największych przekroczeń dochodziło w punkcie zlokalizowanym przy ul. Rampa Brzeska (DK12).

Hałas przemysłowy generowany przez obiekty działalności gospodarczej ma charakter lokalny. Związany jest między innymi z lokalizacją kopalni odkrywkowej kredy, ale także zakładów produkcyjnych oraz obiektów usługowych szczególnie gdy są zlokalizowane w pobliżu terenów o charakterze zabudowy jednorodzinnej.

5.15 Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są m.in. linie elektroenergetyczne, stacje transformatorowe, instalacje radiokomunikacyjne: stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe, telewizyjne, radionawigacyjne. W zależności od mocy urządzeń, ich konstrukcji, lokalizacji itd. różny może być zasięg oddziaływania tych urządzeń.

Przez miasto przebiegają napowietrzne linie energetyczne wysokich napięć 110, 220 i 400 kV. Ponadto na terenie miasta znajdują się stacje bazowe telefonii komórkowej i główne punkty zasilania (GPZ), które również są źródłem promieniowania elektromagnetycznego.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał w 2022 r. pomiary poziomów pól elektromagnetycznych. W 2021 roku zmienił się sposób prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych w porównaniu do lat poprzednich. Zasadą funkcjonowania nowej sieci monitoringu PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska jest wyznaczanie punktów pomiarowych dla każdego województwa dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. Punkty pomiarowe stałej sieci monitoringu wyznacza się dla dwuletniego cyklu pomiarowego na obszarze miast. Natomiast punkty pomiarowe dla monitoringu badawczego wyznacza się dla czteroletniego cyklu pomiarowego na obszarze wszystkich gmin wiejskich.

W roku 2022 przeprowadzono pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego na terenie województwa lubelskiego, zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311). W 2023 r. na terenie Chełma badania pól elektromagnetycznych wykonywane były w trzech punktach pomiarowych zlokalizowanych przy ul. Połanieckiej, ul. Reformackiej oraz ul. Katedralnej.

Tabela 15. Wyniki badań poziomu pól elektromagnetycznych na terenie Chełma w roku 2023

Lokalizacja punktu pomiarowego	Wartość maksymalna (Emax) [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME (z obliczeń)
ul. Połaniecka 12	1,3	0,08
ul. Reformacka 37	1	0,06
ul. Katedralna 3	1,5	0,09

Poziomy składowej elektrycznej w powyższych punktach monitoringowych nie przekroczyły dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszącej 28 V/m.

Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2248).

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

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF (fal średnich) wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m^2.

Tabela 16. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce).

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m^2)	
	Średnia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Średnia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m od anten	0,60	1,0	0,0005	0,001
Na dachu, 10 m od anten	0,30	0,80	0,0002	0,0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0,09	0,25	0,0001	0,0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,02	0,33	<0,0001	0,0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0,30	0,60	0,0002	0,0005
Teren otwarty, 50m od anten stacji bazowej	0,03	0,30	0,0001	0,0002
Teren otwarty, 100m od anten stacji bazowej	0,01	0,12	<0,0001	0,0001

Przebieg linii energetycznych ze strefami ochronnymi, wolnymi od zabudowy ogranicza sposób zagospodarowania w pasach terenu pod linią. Ponadto na obszarze Chełma znajdują się stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane głównie na dachach budynków. Jak wskazują regularnie prowadzone na obszarze Chełma pomiary promieniowania elektromagnetycznego nie stanowią one zagrożenia dla zdrowia ludzi i jakości środowiska.

6 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Istniejące problemy środowiskowe w obrębie MPZP wymagają zintegrowanego podejścia. Ich rozwiązanie nie tylko przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców, ale również zapewni zrównoważony rozwój miasta i ochronę zasobów naturalnych dla przyszłych pokoleń.

MPZP został opracowany między innymi w celu zrównoważonego i harmonijnego rozwoju wskazanych części miasta. Z jednej strony realizowane kierunki działań będą odpowiedzią na problemy i potrzeby mieszkańców i inwestorów oraz potrzeby zapewnienia odpowiedniego poziomu infrastruktury. Z drugiej strony realizacja konkretnych inwestycji powinna przyczynić się do rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska w tej części miasta. Zidentyfikowane problemy w szczególności dotyczą obszarów zurbanizowanych. Analiza aktualnego stanu środowiska pozwoliła na wyodrębnienie najistotniejszych problemów ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji zamierzeń projektu MPZP, do których należą:

- wysoki (100%) udział jednolitych części wód powierzchniowych o złym stanie;
- zanieczyszczenie ozonem.

7 Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji projektu dokumentu

W przypadku odstąpienia od realizacji niniejszego projektu MPZP można się spodziewać dalszego rozwoju funkcji produkcyjnych i składowych, co skutkowałoby potencjalną, stopniową degradacją środowiska przyrodniczego, głównie w odniesieniu do wód powierzchniowych, emisji do atmosfery i zanieczyszczenia gleb. Tereny te byłby pod stałą presją ze strony terenów przemysłowych, co mogłoby doprowadzić do ich degradacji poprzez skażenie gleb, nadmierną emisje czy zmiany stosunków wodnych.

Obecnie w granicach projektu planu obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które przeznaczają ten obszar pod usługi, produkcję, rolnictwo, obiekty produkcyjne, tereny przemysłowe, składy i magazyny, urządzenia do wytwarzania energii odnawialnej oraz tereny łąk, pastwisk i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Podjęcie uchwały umożliwi aktualizację zapisów planistycznych dla terenów położonych w rejonie ul. Wschodniej oraz zapewni płynność planistyczną dla terenów włączonych do granic administracyjnych miasta Chełm z dniem 1 stycznia 2023 r., na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2021 r. w sprawie ustalenia granic niektórych gmin (Dz. U. z 2021 poz. 2444).

8 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Projekt MPZP uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE.

Do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do roku 2030,
- Strategia Rozwoju Kraju 2030,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Dyrektywy Unii Europejskiej:
    - 98/83/UE z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi,
    - Dyrektywy Ramowej UE dotyczącej wody, przyjętej w 1997 r.,
    - Dyrektywy 98/15/EC z 27 lutego 1998 r. dot. wprowadzania zanieczyszczeń do wód,
    - Dyrektywy Ramowej w sprawie ogólnych zasad gospodarowania odpadami 75/442/EWG z 15 lipca 1975 r., Dyrektywy 9/31 WE w sprawie odpadów niebezpiecznych,
    - Dyrektywy 43/92 EEC z 21 maja 1992 r. (z późn. zm.) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. o ochronie ptaków, będąca podstawą tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

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

- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo),
- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz Protokółem.,
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.),
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r.,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), wiedeńskimi (1992 r.).

Ponadto cele MPZP uwzględniają zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 w systemie dokumentów strategicznych stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów SOR. W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost z SOR. Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych PEP2030 będzie wspierana przez cele horyzontalne.
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym dokumentach strategicznych, takich jak: „Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego 2030", „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Lubelskiego 2028" czy „Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030".

Tabela 17. Powiązania dokumentu projektu MPZP z najistotniejszymi dokumentami szczebla międzynarodowego i wspólnotowego.

Cel strategiczny	**Spójność MPZP z analizowanym dokumentem**
Polityka Spójności na lata 2021 – 2027	
Cel 1: Bardziej konkurencyjna i inteligentna Europa dzięki wspieraniu innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej oraz regionalnej łączności cyfrowej	Tak. MPZP realizuje cele dokumentu.
Cel 2: Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej	
Cel 3: Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności	
Cel 4: Europa o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu i wdrażająca Europejski filar praw socjalnych	
Cel 5: Europa bliższa obywatelom dzięki wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju wszystkich rodzajów terytoriów i inicjatyw lokalnych	

Cel strategiczny	Spójność MPZP z analizowanym dokumentem
Cel 6: Umożliwienie regionom i obywatelom łagodzenia społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu	
Europejski Zielony Ład	
Ochrona naszego wrażliwego ekosystemu i bioróżnorodności biologicznej	Tak. MPZP realizuje cele dokumentu.
Sposoby na bardziej zrównoważony łańcuch żywnościowy	
Czysta i bezpieczna energia	
Zrównoważony przemysł i sposoby na bardziej zrównoważone i przyjazne środowisku cykle produkcyjne	
Bardziej ekologiczny sektor budowlany i renowacyjny	
Zrównoważona mobilność i promowanie bardziej zrównoważonych środków transportu	
Środki mające na celu szybkie i skuteczne ograniczenie oraz eliminację zanieczyszczeń;	
Osiągnięcie neutralności klimatycznej	
Zrównoważona Europa do 2030 r.	
Nadrzędna strategia UE w zakresie celów zrównoważonego rozwoju kierująca działaniami UE i jej państw członkowskich. Zawiera 17 celów zrównoważonego rozwoju.	Tak. MPZP realizuje cele dokumentu.
Cel 4. Zapewnić wszystkim wysokiej jakości edukację oraz promować uczenie się przez całe życie.	
Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi.	
Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie.	
Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu.	
Cel 12. Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji	
Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom	
Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030	
Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 jest długoterminowym planem mającym na celu ochronę przyrody i odwrócenie procesu degradacji ekosystemów. Celem strategii jest odbudowa bioróżnorodności w Europie do 2030 r. poprzez zastosowanie konkretnych działań m.in. utworzenie w całej UE większej sieci obszarów chronionych.	Tak. MPZP wspiera cele dokumentu.
Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu	
Ogólnym celem strategii jest zwiększenie odporności Europy na zmiany klimatu. Realizowane jest to poprzez zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym.	Tak. MPZP realizuje cele dokumentu.

Tabela 18. Powiązania dokumentu projektu MPZP z najistotniejszymi dokumentami szczebla krajowego i regionalnego

Cel strategiczny	Spójność MPZP z analizowanym dokumentem
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)	
Wypracowanie i upowszechnianie elastycznych rozwiązań organizacyjnych i prawnych, ułatwiających współpracę pomiędzy miastami oraz wewnątrz miejskich obszarów funkcjonalnych	Tak. MPZP wspiera cele dokumentu.
Usprawnienie systemu monitorowania i diagnozowania sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej na poziomie miejskich obszarów funkcjonalnych, w tym dostosowanie metodologii statystyki publicznej, rozbudowa lokalnych, regionalnych i krajowych centrów wiedzy nt. obszarów miejskich	

Cel strategiczny	Spójność MPZP z analizowanym dokumentem
Wspieranie realizacji zintegrowanych działań rewitalizacyjnych na podstawie programów rewitalizacji ukierunkowanych na przekształcenie obszarów zdegradowanych (w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym, przestrzenno-funkcjonalnym, technicznym)	
Realizacja niskoemisyjnych strategii miejskich i związanych z poprawą jakości powietrza oraz przystosowanie do zmian klimatycznych obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami wskazanymi w obszarach SOR dotyczących energetyki i środowiska naturalnego	
Realizacja strategii zrównoważonej mobilności miejskiej w powiązaniu z działaniami dotyczącymi kompleksowych programów rozbudowy infrastruktury systemów transportu publicznego	
Poprawa dostępu do różnego typu usług publicznych o charakterze rozwojowym (w tym społecznych związanych m.in. z edukacją, zdrowiem, kulturą oraz gospodarczych – związanych m.in. ze wsparciem przedsiębiorczości, przyciąganiem inwestycji prywatnych)	
Tworzenie krajowej sieci współpracy miast umożliwiającej wymianę wiedzy i najlepszych praktyk nt. zrównoważonego rozwoju miast, usprawnień w zarządzaniu, koordynacji i realizacji innowacyjnych projektów	
Wzmocnienie koordynacji prowadzonej dotychczas polityki miejskiej w powiązaniu z polityką regionalną na wszystkich szczeblach zarządzania oraz wzmocnienie współpracy pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w kształtowanie rozwoju obszarów funkcjonalnych.	
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	
Zrównoważony rozwój poszczególnych części kraju w wymiarze gospodarczym, środowiskowym, społecznym i przestrzennym	Tak. MPZP wspiera cele dokumentu.
Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska	
Przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych	
Rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego	
Wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek	
Rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach	
Zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami	
Przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych	
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	
Głównym celem dokumentu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel ten realizowany jest poprzez następujące cele szczegółowe:	Tak. MPZP wspiera cele dokumentu.
Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska	
Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu	
Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030	
Kształtowanie strategicznych zasobów rolnych	Tak. MPZP wspiera cele dokumentu.
Wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych	
Innowacyjny rozwój gospodarki oparty o zasoby i potencjały regionu	
Wzmacnianie kapitału społecznego	
Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego 2030	
Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu	Tak. MPZP wspiera cele dokumentu.
Przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu	

Cel strategiczny	Spójność MPZP z analizowanym dokumentem
Ochrona przed hałasem	
Monitorowanie i utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożenia ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	
Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych	
Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą	
Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnościekowej	
Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	
Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogeniczny, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu	
Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa lubelskiego	
Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowych	
Zwiększenie lesistości	
Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii	
Plan Gospodarki Odpadami Województwa Lubelskiego 2028	
Zrównoważony rozwój gospodarki województwa opartej o efektywniejsze wykorzystywanie zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności	Tak. MPZP wspiera cele dokumentu.
Prowadzenie gospodarki odpadami w sposób minimalizujący zagrożenia dla wód, powietrza, gleb, roślin i zwierząt, a także minimalizując oddziaływanie w zakresie hałasu i odorów oraz wywoływania niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.	

Ustalenia MPZP realizacją główne cele i kierunki rozwoju zawarte w wymienionych dokumentach strategicznych dla obszaru województwa, kraju i Europy. Realizacja ustaleń MPZP przyczyni się do polepszenia jakości środowiska przyrodniczego na obszarze miasta oraz poprawy jakości życia jej mieszkańców.

9 Ocena oddziaływań na środowisko w tym przewidywane znaczące oddziaływania

Ocena wpływu projektu MPZP na środowisko dokonana została poprzez analizę celów strategicznych, kierunków interwencji oraz zadań. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów;
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych. Podane kryteria oceny wpływu dla każdego komponentu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 19. Kryteria wpływu realizacji MPZP na środowisko

Lp.	Komponent środowiska	Kryteria oceny
1.	**Klimat**	Wpływ na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla. Możliwość adaptacji do zmian klimatu (w tym zjawisk ekstremalnych).
2.	**Powietrze**	Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich.
3.	**Klimat akustyczny**	Wpływ na stan klimatu akustycznego.
4.	**Wody powierzchniowe i podziemne**	Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia powodzi błyskawicznych. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
5.	**Zasoby naturalne**	Wpływ na racjonalne wykorzystanie surowców naturalnych.
6.	**Powierzchnia ziemi i gleby**	Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie, zanieczyszczenie gruntów oraz gleb.
7.	**Obszary chronione**	Wpływ na integralność obszarów chronionych. Wpływ na spójność sieci Natura 2000 i obszarów chronionych.
8.	**Różnorodność biologiczna**	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochrona. Wpływ na drożność korytarzy ekologicznych.
9.	**Rośliny**	Wpływ na rośliny i ich siedliska.
10.	**Zwierzęta**	Wpływ na zwierzęta i ich siedliska.
11.	**Krajobraz**	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych. Wpływ na utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej.
12.	**Zabytki**	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych. Wpływ na poprawę, funkcjonalność i dostępność zabytków dla społeczeństwa.
13.	**Dobra materialne**	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) i ruchomości. Wpływ na stan techniczny nieruchomości zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Wpływ na przychody firm.
14.	**Ludzie**	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi. Możliwość wystąpienia czynników poprawiających standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców.

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

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów (dla poszczególnych obrębów) pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji planu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania,

jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń MPZP oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

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

A Teren zieleni naturalnej **1ZN**.

B Teren usług sportu i rekreacji lub usług kultury i rozrywki **1US-UK**.

C Tereny usług **1U – 2U**, tereny usług lub produkcji **1U-P** - **3U-P**, tereny dróg zbiorczych **1KDZ-2KDZ**, tereny dróg dojazdowych **1KDD - 5KDD**, tereny komunikacji drogowej wewnętrznej **1KR**, tereny komunikacji szynowej i kolejowej **1KK – 2KK**.

D tereny produkcji **1P – 5P**, tereny drogi ekspresowej **1KDS – 3KDS**, tereny dróg głównych ruchu przyspieszonego **1KDR – 4KDR**, tereny dróg głównych **1KDG – 2KDG**, teren gospodarki odpadami **1IO**.

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

A Tereny zieleni naturalnej będą wpływały ***korzystnie na jakość środowiska.*** Tereny te podnoszą atrakcyjność krajobrazową i przyrodniczą obszaru, umożliwią one migrację zwierząt małych. Obecność terenów zieleni będzie miała korzystny wpływ na stosunki wodne, retencje, zachowanie gleb i mikroklimat. Sąsiedztwo terenów otwartych powinno wpłynąć na podniesienie jakości życia na terenach zurbanizowanych.

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

B Tereny usług sportu i rekreacji lub kultury i rozrywki będą ***neutralne dla jakości środowiska.*** Tereny te podnoszą atrakcyjność krajobrazową i przyrodniczą obszaru, ze względu na duży udział powierzchni biologicznie czynnej i mały udział powierzchni zabudowy, dzięki temu umożliwią one migrację zwierząt małych. Obecność terenów zieleni będzie miała korzystny wpływ na stosunki wodne, retencje, zachowanie gleb i mikroklimat. Sąsiedztwo terenów otwartych powinno wpłynąć na podniesienie jakości życia na terenach zurbanizowanych.

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

C Tereny usług, tereny usług lub produkcji, teren komunikacji drogowej niższych klas oraz tereny komunikacji szynowej i kolejowej będą miały ***nieznacznie uciążliwe oddziaływanie na środowisko (możliwe do ograniczenia)***. Ustalenia MPZP ograniczają uciążliwości terenów zabudowanych w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. Rekompensatą dla utraty powierzchni nieużytków lub rolnych jest przeznaczenie, co najmniej 20% powierzchni działki na powierzchnię biologicznie czynną, co wpływa korzystnie na walory krajobrazowe obszarów zabudowanych. Ponadto na terenach tych ustala się maksymalną ochronę istniejących zadrzewień oraz terenów wód powierzchniowych. Ustalenia MPZP w sposób prawidłowy ograniczają uciążliwości terenów zainwestowania dla środowiska przyrodniczego, w tym na jakość powietrza. Planowane zagospodarowanie może być lokowane na obszarze MPZP przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

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

D Tereny komunikacji oraz zabudowy produkcji oraz gospodarki odpadami będą miały ***umiarkowanie uciążliwe oddziaływanie na środowisko***. Uciążliwość terenów komunikacyjnych będzie polegać na emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Planowane zagospodarowanie w postaci terenów produkcji będzie stanowić pewne obciążenie dla środowiska. Dotyczy to emisji szkodliwych substancji do atmosfery, zrzutu ścieków, odprowadzania wód opadowych, emisji hałasu. Pewną powierzchnię MPZP będą stanowić tereny utwardzone, zabetonowane o nawierzchni nieprzepuszczalnej, co wpłynie na stan środowiska gruntowo – wodnego. Powierzchnie biologicznie czynne – minimum 20% będą jedynie częściowo zapewniały prawidłowe funkcjonowanie środowiska przyrodniczego tych terenów. Ustalenia planu w sposób prawidłowy ograniczają uciążliwości terenów komunikacyjnych dla środowiska przyrodniczego. Planowane zagospodarowanie może być lokowane na obszarze MPZP przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

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

9.1 Oddziaływanie na klimat

Planowana zabudowa będzie miała pewien wpływ na modyfikację klimatu lokalnego, szczególnie w odniesieniu do zaburzeń pola wiatru oraz emisji ciepła. Zabudowa przemysłowa i usługowa o dużej kubaturze może powodować lokalne podwyższenie powierzchniowej temperatury powierzchni oraz może powodować nieznaczne ograniczanie przewietrzania. Obszar planu położony jest na obszarze poza dolinnym oraz częściowo dolinnym, dlatego jest to obszar o ograniczonej inwersji, umiarkowanych amplitudach temperatury powietrza oraz średniej wilgotności. Planowane zagospodarowanie w sposób nieznaczny będzie modyfikować te cechy topoklimatyczne.

Nie prognozuje się znaczących zmian klimatu lokalnego.

9.1.1 Adaptacja do zmiany klimatu

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

Na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z przepisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, nie ma bezpośredniego obowiązku oceny oddziaływania na zmiany klimatyczne. Obowiązek taki istnieje w przypadku oceny oddziaływania konkretnych przedsięwzięć na środowisko, a więc niejako na następnym, bardziej szczegółowym etapie realizacji inwestycji. Plan miejscowy dopuszcza określone przeznaczenia terenów. W ramach tych przeznaczeń dopuszcza się przedsięwzięcia o różnym stopniu oddziaływania na środowisku i o różnej „odporności" na zmiany klimatu.

Na obszarze planu w części utrzymuje się istniejące zagospodarowanie a częściowo przeznacza się na tereny o wpływie na klimat, dlatego na etapie realizacji poszczególnych inwestycji zaleca się uwzględnienie rozwiązań adaptacyjnych (zielone ogrody, zagospodarowanie wód opadowych, zielone dachy etc.).

9.2 Oddziaływanie na stan powietrza

Na obszarze objętym MPZP dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło z sieci ciepłowniczej oraz z urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności, w tym z kolektorów słonecznych oraz innych alternatywnych źródeł ciepła. Mimo to rozwój terenów zurbanizowanych oraz budowa drogi ekspresowej może spowodować niewielki wzrost ilości emisji do atmosfery zarówno pyłów zawieszonych jak i tlenków azotu. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych możliwe jest okresowe przekroczenie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Rozwój terenów zurbanizowanych może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin, choć główne emitory zanieczyszczeń komunikacyjnych znajdują się poza granicami MPZP. Korzystnym zapisem w ustaleniach planu jest stworzenie możliwości wykorzystania źródeł odnawialnych do produkcji energii mogącej stanowić źródło ciepła.

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

9.3 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Na obszarze planu w chwili obecnej znajdują się tereny chronione akustycznie. Największy wpływ na klimat akustyczny MPZP będzie miała budowa drogi ekspresowej nr 12, dlatego w jej otoczeniu w zasięgu MPZP zlokalizowano funkcje przemysłowe, które nie są wrażliwe na ponadnormatywny hałas. Warto również wskazać, że budowa drogi ekspresowej w zasięgu MPZP była przedmiotem szczegółowej oceny w ramach procedury wydawania decyzji środowiskowej, w tym dokonano szczegółowej oceny oddziaływania na klimat akustyczny.

Prognozuje się utrzymanie dopuszczalnych standardów akustycznych dla zabudowy chronionej zlokalizowanej poza granicami MPZP.

9.4 Oddziaływanie na wody podziemne i podziemne

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

Zabudowa produkcyjna i usługowa będą źródłem zauważalnej ilości ścieków komunalnych. Ustalenia MPZP określają sposób odprowadzania ścieków komunalnych - siecią kanalizacyjną do oczyszczalni ścieków, ewentualna uciążliwość dla środowiska z tytułu odprowadzenia oczyszczonych ścieków może wystąpić w miejscu zrzutu z oczyszczalni do wód powierzchniowych. Problem może być tylko z wcześniejszą realizacją sieci kanalizacyjnej, przed realizacją zabudowy.

Realizacja ustaleń planu może oddziaływać na zasoby wodne zarówno na etapie budowy oraz eksploatacji zabudowań. W wyniku prac budowlanych może dojść do śladowych emisji substancji ropopochodnych z pojazdów i maszyn budowlanych do gruntu. Ponadto środowisko gruntowo-wodne może zostać zanieczyszczone w przypadku niewłaściwego zabezpieczenia ścieków bytowych (wytwarzanych przez pracowników budowy), materiałów budowlanych czy samego zaplecza budowy. Jednak te potencjalnie niekorzystne oddziaływania nie będą znacząco negatywne.

Z realizacją, a zwłaszcza użytkowaniem zabudowy wiąże się emisja ścieków. Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 15 i 17 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne ściekami przemysłowymi są ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu. Ścieki bytowe to natomiast ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.

W projekcie MPZP zawarto ustalenia mające na celu minimalizację negatywnego oddziaływania, takie jak: obowiązek odprowadzania ścieków bytowych i komunalnych docelowo w systemie kanalizacji zbiorczej, poprzez projektowaną sieć kanalizacyjną, Obowiązuje zakaz wprowadzania oczyszczonych i nieoczyszczonych ścieków przemysłowych i komunalnych do gruntu. Tak szczegółowe i kompleksowe zapisy dotyczące odprowadzania ścieków bytowych, technologicznych oraz wód opadowych i roztopowych gwarantują, że realizowane przedsięwzięcia nie będę stanowiły uciążliwości dla środowiska gruntowo-wodnego.

Biorąc pod uwagę istniejące zainwestowanie terenu, realizacja nowej zabudowy może zmienić bilans wód opadowych i roztopowych odprowadzanych z obszaru MPZP, a zatem w pewnym stopniu – wpłynąć na stan wód powierzchniowych i podziemnych (w granicach planu nie stwierdzono występowania istotnych dla miasta wód powierzchniowych).

Z uwagi na istniejące oraz projektowane przeznaczenie terenów i ich zagospodarowanie, nie przewiduje się innych czynników, które mogłyby bezpośrednio wpłynąć na zasoby tych wód.

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

9.5 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

Ustalenia MPZP mogą spowodować ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych i zmniejszenie przestrzeni produkcyjnej gleb. Będą to zmiany powodujące istotny wpływ na występowanie gleb i charakter krajobrazu na tym obszarze. Przekształcenia te będą trwałe i w większości nieodwracalne. Obszar MPZP położony jest w większości na terenie o korzystnych warunkach geotechnicznych gdzie ewentualne prace ziemne nie będą zauważalne. Lokalizacja obiektów usługowych i produkcyjnych w obrębie 19 przebiegać będzie na terenach rolnych w pobliżu terenów zainwestowanych oraz w sąsiedztwie budowanej drogi ekspresowej S12. Rozwój zabudowy produkcyjnej i usługowej może spowodować możliwość pojawienia się lokalnych ognisk zanieczyszczeń gleb substancjami ropopochodnymi oraz osadami. Uciążliwości tego typu powinny być jednak bardzo niewielkie i nie będę czynnikami zmieniającymi właściwości wód gruntowych na terenie miasta. Na pozostałych obszarach MPZP w większości potwierdza istniejące zagospodarowanie, dlatego będą w tamtych obszarach nie będzie powodować negatywnego wpływu na środowisko.

Nie prognozuje się znacząco negatywnego wpływu ustaleń projektu MPZP na przestrzeń produkcyjna gleb na obszarze całego miasta. W związku z budową drogi ekspresowej pojawią się przekształcenia rzeźby terenu.

9.6 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta oraz obszary chronione i obiekty chronione, łącznie z obszarami Natura 2000 oraz korytarzami ekologicznymi

Obszar planu obejmuje tereny w zasięgu oraz na obrzeżach terenów antropogenicznie przekształconych. W granicach planu na terenach rolnych mogą potencjalnie występować gatunki chronione (na podstawie przywołanych wcześniej przepisów): roślin, grzybów, zwierząt i siedlisk przyrodniczych.

Do negatywnego oddziaływania na rośliny i zwierzęta może dojść na etapie budowy – posadowienia budynków. W trakcie prac budowlanych dojdzie do zniszczenia obecnie występującej roślinności oraz przepłoszenia zwierząt. Będzie to oddziaływanie czasowe nie będzie ono znaczące. Zagrożeniem dla różnorodności biologicznej będzie rozwój zabudowy. Aby zminimalizować niekorzystny proces, jakim jest zmniejszanie powierzchni terenu biologicznie czynnej, w projekcie planu nakazano zachowanie minimalnego udziału takich powierzchni na poszczególnych terenach (minimum 20% - 40%, a w przypadku terenów zieleni 100%). Na obszarze planu ustala się również maksymalną ochronę istniejących zadrzewień nie kolidujących z zamierzeniem inwestycyjnym projektowanym zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla terenów. Ponadto w projekcie planu zawarto także regulacje dotyczące zalecanego wskaźnika intensywności zabudowy i maksymalnej powierzchni zabudowy.

Na obszarze planu prawdopodobnie nie występują cenne przyrodniczo siedliska roślinne i zwierzęce. Są to obszary użytkowane rolniczo lub odłogowane w sąsiedztwie terenów zainwestowanych lub już zainwestowane (np. obszar związany z gospodarką odpadami oraz tereny istniejącego zakładu górniczego). Obszary te charakteryzują się niską bioróżnorodnością. Oczywiście na terenach rolnych w sąsiedztwie obszarów zurbanizowanych obserwujemy wiele gatunków roślin i zwierząt jednak ich zróżnicowanie jest niewielkie i są to raczej gatunki pospolite koegzystujące z człowiekiem. Sąsiedztwo terenów otwartych sprawia, że obszar ten może być penetrowany przez drobne zwierzęta i gryzonie, ale także ptaki. Nie są to jednak główne obszary ekologiczne w strukturze miasta dlatego należy przypuszczać, że ich zabudowanie nie spowoduje zauważalnych zmian w jakości środowiska

przyrodniczego. Nie są to także obszary powiązane funkcjonalnie z terenami chronionymi w obszarze Natura 2000.

Na obszarze planu nie prowadzono szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów (w nawiązaniu do następujących aktów prawnych: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408)). Nie można wykluczyć występowania na tym obszarze któregoś z chronionych gatunków.

Na obszarze planu nie ma istniejących i proponowanych obszarów sieci Natura 2000 oraz innych form ochrony przyrody, jedynie północno-wschodni fragment MPZP znajduje się w zasięgu otuliny Chełmskiego Parku Krajobrazowego. Przez teren MPZP nie przebiegają również korytarze ekologiczne. Planowane zagospodarowanie nie będzie oddziaływać na obszary chronione w tym w ramach sieci Natura 2000, a tym bardziej nie będzie na nie oddziaływać znacząco negatywnie. Ustalenia MPZP zawierają wiele zapisów ograniczających negatywne oddziaływanie planowanego zagospodarowania na środowisko oraz w sposób prawidłowy regulują elementy wyposażenia w infrastrukturę techniczną terenów zurbanizowanych.

Z uwagi na położenie terenu w obrębie miasta Chełm nie ma połączenia funkcjonalnego i ekologicznego pomiędzy obszarem planu i najbliższym terenem Natura 2000.

Nie prognozuje się bezpośredniego wpływu na różnorodność biologiczna ustaleń planu. Nie prognozuje się negatywnego wpływ na zachowanie siedlisk roślinnych. Pośrednio może wystąpić presja antropogeniczna przebywających na terenie ludzi (wydeptywanie, niszczenie, zrywanie, etc.). Nie prognozuje się znacznego negatywnego wpływu ustaleń planu na faunę. Wprowadzenie zabudowy i presja antropogeniczna może wpływać na przemieszczenia migracyjne części zwierząt w inne rejony.

9.7 Oddziaływanie na krajobraz

Ustalenia planu w zakresie ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu zapewniają ograniczenie skali zabudowy (ograniczenie wysokości zabudowy), charakteru zabudowy. Stwarza to możliwość harmonijnego zagospodarowania całego obszaru, co korzystnie wpływa na walory krajobrazowe. W ustaleniach planu znalazło się szereg zapisów chroniących walory krajobrazowe i kulturowe tych obszarów (udział terenów zabudowanych, wysokość zabudowy). Planowana zabudowa w szczególności droga ekspresowa będzie stanowić pewną dominantę krajobrazową zaburzającą osie widokowe. Projekt planu przewiduje przekształcenie krajobrazu naturalnego poprzez rozwój obiektów o charakterze przemysłowym oraz komunikacyjnym. Należy więc uznać, że w wyniku realizacji ustaleń planu nastąpi umiarkowane przekształcenie krajobrazu.

Prognozuje się umiarkowane przekształcenie krajobrazu w wyniku realizacji MPZP. Na terenie częściowo potwierdza się istniejące zagospodarowanie (gospodarka odpadami, zakład górniczy) oraz wprowadza nowe – droga ekspresowa, tereny przemysłowe.

9.8 Oddziaływanie na zabytki

W granicach obszarów objętych MPZP nie znajdują się żadne zabytki, które są ujęte w Rejestrze Zabytków. Zlokalizowane są tu jednak stanowiska archeologiczne ujęte w Gminnej Ewidencji Zabytków. Zgodnie z obowiązującymi przepisami obowiązuje ochrona stanowisk archeologicznych, w przypadku

prowadzenia prac ziemnych konserwator zabytków może nakazać przeprowadzenie badań i zabezpieczyć ewentualne znaleziska archeologiczne a także udokumentować stanowisko archeologiczne i sporządzić sprawozdanie o wykopalisku.

Istniejące na obszarze MPZP stanowiska archeologiczne są chronione na podstawie przepisów odrębnych. W związku z tym nie prognozuje się negatywnego wpływu realizacji MPZP na zabytki.

9.9 Oddziaływanie na ludzi, w tym dobra materialne

Na obszarach zurbanizowanych MPZP ustala udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie minimum 20% - 40%. Tereny zieleni w całości mają być przeznaczone jako biologicznie czynne.

Na obszarze planu jakość klimatu akustycznego jest warunkowana głównie układem komunikacyjnym. W obrębie MPZP powstaje fragment drogi ekspresowej S12, która będzie źródłem hałasu. Ustalenia planu wykorzystują instrumenty planistyczne do ochrony terenów wrażliwych poprzez rozwoju uciążliwych funkcji usługowych lub produkcyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

W sprawie odprowadzania ścieków komunalnych i wód opadowych ustalenia planu nakazują odprowadzanie do sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Podobnie w przypadku ścieków, które mogą wpływać negatywnie na stan sieci kanalizacyjnej należy je podczyścić przed odprowadzeniem do zbiorczej sieci kanalizacyjnej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Niezanieczyszczone wody opadowe i roztopowe w przypadku braku możliwości podłączenia do kanalizacji deszczowej mogą być odprowadzane do gruntu na własnej działce, o ile nie ingeruje to w działki sąsiednie.

W zakresie ochrony atmosfery ustalenia planu dopuszczają zaopatrzenie w energię cieplną z układu ciepłowniczego lub innych niskoemisyjnych systemów grzewczych, niepowodujących przekroczeń dopuszczalnych emisji do środowiska. Zastosowanie wskazanych rozwiązań pozwoli zredukować ilość zanieczyszczeń na terenie MPZP i korzystnie wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego.

Planowany rozwój zabudowy produkcyjnej odbywać się będzie kosztem terenów rolniczych lub niezabudowanych. Nie powinno to mieć znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, choć pojawią się dodatkowe uciążliwości związane z urbanizacją w postaci wzrostu ilości ścieków komunalnych, przemysłowych, wód opadowych z terenów utwardzonych, wzrostu ilości odpadów, zużycia energii, ciepła, poboru wody czy presji na tereny rolne. Na terenach tych nastąpi uporządkowanie wymogów dotyczących zabudowy i wyposażenia terenów w infrastrukturę techniczną. Ustalenia dla tych terenów nakazują dbałość o jakość środowiska w otoczeniu (wymóg powierzchni biologicznie czynnej, ograniczenia uciążliwości do zajmowanego terenu etc.). Nowe tereny inwestycyjne towarzyszyć będą głównie istniejącym i planowanym terenom komunikacyjnym, co zapewni im dobry dojazd. Takie lokowanie usług i produkcji jest korzystne z punktu widzenia jakości środowiska gdyż nie dokonuje się ich rozproszenia i zmniejsza zasięg przestrzenny potencjalnych uciążliwości.

Ustalenia MPZP oraz wykorzystanie przepisów szczególnych powinno zapewnić ochronę środowiska, w tym również przed uciążliwościami pochodzenia komunikacyjnego oraz bytowego (emisje niskie, ścieki, wody opadowe, odpady). Ocenia się, że realizacja ustaleń planu nie spowoduje znaczących zmian środowiska przyrodniczego, a tym samym nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na ludzi oraz dobra materialne. Obszar planu jest częściowo niezainwestowany i użytkowany jako pola uprawne.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na ludzi i dobra materialne w związku z realizacją MPZP. W wyniku realizacji planu utrzymane zostaną istniejące funkcje oraz wprowadzone zostaną zmiany sposobu zagospodarowania terenów rolnych mogące nieznacznie wpłynąć na ludzi i dobra materialne.

10 Oddziaływania skumulowane

Realizacja planowanego zainwestowania w granicach MPZP będzie miała wpływ na środowisko poza granicami planu, głównie w zakresie kształtowania klimatu akustycznego oraz jakości powietrza atmosferycznego i stanu środowiska gruntowo-wodnego. Intensywna zabudowa przemysłowo – usługowa o dużej uciążliwości oraz droga ekspresowa wpłyną na zwiększenie zasięgu (przestrzennego i czasowego) uciążliwego hałasu drogowego i przemysłowego. Zwiększy się ruch samochodowy na trasach dojazdowych do terenów produkcyjnych, co będzie generować zwiększona ilość spalin dostających się do atmosfery oraz ryzyko zanieczyszczenia gleb i wód substancjami ropopochodnymi. Intensywna zabudowa będzie także źródłem zwiększonej emisji substancji szkodliwych pochodzących z emitorów. Teren istniejącego składowiska odpadów może stanowić zagrożenie skażeniem wód powierzchniowych i gruntowych. Niemniej prognozuje się, że uciążliwość obszaru MPZP zostaną zachowane a jego oddziaływanie na tereny otaczające utrzymane.

Ponadto realizacja ustaleń MPZP będzie miała również wpływ, na wzrost ilości ścieków oraz odpadów przemysłowych, odprowadzanych z obszaru planu oraz na wzrost zużycia wody, energii elektrycznej, ciepła i gazu. Uciążliwości z tym związane wystąpić mogą z dala od obszaru opracowania, w rejonach „produkcji” mediów oraz utylizacji ścieków i odpadów.

11 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu dokumentu

11.1 Rozwiązania minimalizujące

Działania minimalizujące powinny być dobierane indywidualnie do specyfiki, skali i lokalizacji danego przedsięwzięcia, a nie na poziomie polityki przestrzennej miasta. Niemniej Prognoza prezentuje możliwe rozwiązania minimalizujące, które powinny być stosowane podczas wdrażania polityki przestrzennej miasta na poziomie konkretnych inwestycji.

Działania minimalizujące (zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływania) mają na celu ograniczenie do minimum lub całkowite wykluczenie negatywnego oddziaływania, które może zaistnieć na skutek realizacji danego przedsięwzięcia. Działania minimalizujące stanowią integralną część dokumentacji dla danego przedsięwzięcia i należy je dobrać do skali oraz czasu trwania oddziaływania na przedmiotowe elementy środowiska. Działania minimalizujące mają na celu zmniejszenie skali oddziaływań do nieznaczących i zrównoważenia potencjalnie negatywnych skutków realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia. Dobór właściwych działań odbywa się na bazie dostępnych informacji na temat wpływu na środowisko wynikających z ustalonych programów, prawodawstwa lub ogólnej wiedzy. Działania minimalizujące należy dobrać odpowiednio do skali przedsięwzięcia oraz ukierunkować na konkretne zasoby czy elementy przyrodnicze.

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

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze planu jest niekontrolowany rozwój terenów przemysłowych bez odpowiedniej infrastruktury technicznej powodujących wzrost zagrożenie dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji planu na środowisko przedstawia się następujące wnioski i propozycje działań:

- wprowadzenie zieleni izolacyjnej (wielopiętrowej) w tym zimozielonej wzdłuż terenów produkcyjnych i związanych z gospodarką odpadami;
- realizacja sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej synchronicznie z rozwojem zabudowy przemysłowej i usługowej na terenach dotąd niezagospodarowanych.

Odnośnie rozwiązań kompensacyjnych, należy zaznaczyć, że ich stosowanie zostało unormowane w przepisach o ochronie środowiska. Przepis art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska stanowi, że pod pojęciem kompensacji przyrodniczej rozumie się „zespół działań

obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych". Jednocześnie, jak wynika z art. 75 ust. 3 tej ustawy, naprawienia wyrządzonych szkód, a w szczególności kompensacji przyrodniczej należy dokonywać wówczas, gdy ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa. Prognozowany ewentualny negatywny wpływ na środowisko realizacji ustaleń planu jest nieznaczny i ograniczony czasowo - negatywne oddziaływanie na środowisko wystąpią głównie na etapie prowadzenia prac budowlanych (w tym m.in. emisja zanieczyszczeń ciekłych i gazowych, wzrost poziomu hałasu, płoszenie zwierząt). Prognozowane długoterminowe oddziaływanie na środowisko, związane z funkcjonowaniem planowanego w projekcie planu zagospodarowania, polegające na emisji zanieczyszczeń powietrza (z systemów ogrzewania) oraz wód i gleb (odpady i ścieki) również nie będzie znacząco niekorzystnie wpływać na środowisko. W projekcie planu zawarto regulacje, których celem jest zminimalizowanie i ograniczenie tych negatywnych oddziaływań, w tym m.in. zapisy dotyczące konieczności ochrony zasobów wód podziemnych i powierzchniowych (np. poprzez porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenach zainwestowanych) oraz powietrza atmosferycznego (m.in. zalecenia dotyczące wprowadzenia proekologicznych systemów ogrzewania). Projekt planu nie zawiera rozwiązań obejmujących kompensację przyrodniczą, gdyż realizacja ustaleń planu nie spowoduje utraty zasobów przyrodniczych. W ustaleniach planu nie sformułowano również rozwiązań stanowiących kompensację przyrodniczą oddziaływań na cele i przedmiot obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, gdyż skutki ustaleń tego dokumentu nie będą oddziaływać na znajdujące się pod ochroną zasoby przyrody, a w szczególności obszary Natura 2000 (w dużej odległości od granic opracowania). Natomiast pozostałe rozwiązania zawarte w planie wynikają z uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych obszaru oraz uwzględniają normy i zasady ochrony środowiska, w tym bioróżnorodności i krajobrazu.

11.2 Rozwiązania alternatywne

Ustawa ooś (art. 51 ust. 2 pkt. 3b) nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji);
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne);
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne);
- wariantu niezrealizowania dokumentu, tzw. „opcja zerowa".

Mając na uwadze powyższe na obecnym etapie Prognozy przyjmuje się założenia odnoszące się jedynie do charakteru planowanych działań, bez wskazywania konkretnych rozwiązań dla działań mogących przynieść negatywne oddziaływania. Niektóre działania istotne dla rozwoju miasta, a mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, będą mogły być realizowane pod warunkiem zastosowania odpowiednich działań zapobiegawczych i minimalizujących. Najmniej korzystna wydaje się „opcja zerowa" ponieważ brak polityki przestrzennej miasta przyczyniać się będzie do niespójnego rozwoju, co może prowadzić do powstania konfliktów przestrzennych i presji na środowisko przyrodnicze. W MPZP nie ma informacji technicznych które pozwoliłby na przeprowadzenie skutecznej analizy alternatyw w odniesieniu do planowanych zadań. Ze względu na duży poziom ogólności dokumentu, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą znane dopiero na etapie realizacji

inwestycji. Dokumenty strategiczne, o wysokim poziomie ogólności, takie jak MPZP nie zawierające szczegółowych informacji na temat przedsięwzięć nie powinny podlegać wariantowaniu. Dlatego Prognoza nie formułuje rozwiązań alternatywnych do MPZP uznając, że jej zapisy są najkorzystniejsze, a realizacja inwestycji będzie zgodna z przepisami odrębnymi w szczególności dotyczącymi ochrony środowiska. Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko szczegółowych projektów technicznych.

12 Bibliografia

1) Regionalna geografia fizyczna Polski, Praca zbiorowa pod redakcją: Andrzeja Richlinga, Jerzego Solona, Andrzeja Maciasa, Jarosława Balona, Jana Borzyszkowskiego i Mariusza Kistowskiego, Poznań 2021
2) Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, Arkusz Chełm, PIG-PIB, Warszawa 2016
3) Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 arkusz Chełm, PIG-PIB, Warszawa, 2011
4) Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r., PIG-PIB, Warszawa 2024
5) Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim w 2023 roku, GIOŚ, RWM w Lublinie, 2024
6) Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody, PAN, Alojzy Woś, 1993
7) https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/ (dostęp: 09.09.2024)
8) Baza danych GIS mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny występowanie i hydrodynamika, PIG-PIB, 2006
9) Informator PSH Główne Zbiornik Wód Podziemnych w Polsce, PIG-PIB 2017
10) Karta informacyjna JCWPd nr 91, PIG-PIB
11) Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na 2022 rok
12) https://mpgkchelm.pl/spolka/o-nas dostęp 10.09.2024
13) Bank Danych Lokalnych GUS (https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat dostęp: 10.09.2024)
14) atuszkiewicz J.M. Geobotanical regionalization of Poland (Regionalizacja geobotaniczna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008
15) https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html (dostęp: 10.09.2024)
16) Matuszkiewicz J.M. Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski) IGiPZ PAN, Warszawa, 2008
17) Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011

13 Spis tabel

Tabela 1. Proponowane wskaźniki monitoringu MPZP 12

Tabela 2. Charakterystyka złóż na obszarze miasta Chełm dane na dzień 31.12.2023.....21

Tabela 3. Wartości dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu, określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin. 23

Tabela 4. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny 23

Tabela 5. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy 24

Tabela 6. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu, z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.....24

Tabela 7. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy lubelskiej 25

Tabela 8. Charakterystyka JCWP zlokalizowanych w zasięgu MPZP (Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2023 r.) 36

Tabela 9. Ocena stanu ekologicznego niektórych JCWP znajdujących się w zasięgu MPZP w 2023 (Ocena stanu jednolitych części wód rzek w roku 2023) 42

Tabela 10. Charakterystyka JCWPd zlokalizowanej w zasięgu miasta Chełm (Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły, 2023 r.) 48

Tabela 11. Wielkości charakterystyczne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta Chełm 53

Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem 62

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN}, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia pomiarów kontrolnych w odniesieniu do jednej doby 62

Tabela 14. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego 63

Tabela 15. Wyniki badań poziomu pól elektromagnetycznych na terenie Chełma w roku 2023 64

Tabela 16. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej (na podstawie 10 protokołów pomiarowych wykonanych w Polsce). 65

Tabela 17. Powiązania dokumentu projektu MPZP z najistotniejszymi dokumentami szczebla międzynarodowego i wspólnotowego. 69

Tabela 18. Powiązania dokumentu projektu MPZP z najistotniejszymi dokumentami szczebla krajowego i regionalnego 70

Tabela 19. Kryteria wpływu realizacji MPZP na środowisko 73

14 Spis rysunków

Rysunek 1. Mezoregiony fizycznogeograficzne na terenie MPZP 16

Rysunek 2. Mapa warunków budowlanych na terenie MPZP.....20

Rysunek 3. Lokalizacja złóż na terenie MPZP 22

Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego dla O_3, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, w województwie lubelskim w 2023 roku.....26

Rysunek 5. Klimatogram dla klimatu modelowanego miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/ pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558).....27

Rysunek 6. Liczba dni z temperaturami maksymalnymi w poszczególnych zakresach dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558) 27

Rysunek 7. Struktura opadów dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/ pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558).....28

Rysunek 8. Średnioroczna liczna dni o dużym zachmurzeniu, słonecznych oraz z opadami dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558) 28

Rysunek 9. Liczba dni z wiatrem w poszczególnych zakresach prędkości dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558) 29

Rysunek 10. Róża wiatru wraz z prędkościami (w h) w poszczególnych sektorach dla miasta Chełm (źródło: https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/che%c5%82m_polska_774558) 30

Rysunek 11. Średnia krocząca średniej rocznej temperatury powietrza w mieście Chełm 31

Rysunek 12. Średnia krocząca średniej liczby dni upalnych w mieście Chełm 32

Rysunek 13. Średnia krocząca rocznej sumy opadu w mieście Chełm.....33

Rysunek 14. Średnia krocząca średniej liczby dni z opadem ≥20 mm w mieście Chełm 34

Rysunek 15. Jednolite części wód powierzchniowym w obrębie MPZP 35

Rysunek 16. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie MPZP, Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy40

Rysunek 17. Zasięg JCWPd nr 91 47

Rysunek 18. Regionalizacja geobotaniczna w okolicach miasta Chełm 56

Rysunek 19. Mapa potencjalnej roślinności naturalnej w obrębie MPZP 58

Rysunek 20. Mapa obiektów i obszarów chronionych na terenie MPZP 60

Załącznik 1 Oświadczenie autora Prognozy

OŚWIADCZENIE

Ja, Grzegorz Synowiec będący autorem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko, oświadczam iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w zakresie niezbędnego wykształcenia:

- Wyksztalcenie: dr nauk o Ziemi w dyscyplinie geografia, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Wrocławski.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Grzegorz Synowiec

