

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
dla terenu położonego w rejonie ulic:
Stara Droga, Łódzka i Stawki Południowe
w Toruniu**

organ sporządzający:

Prezydent Miasta Torunia

wykonawca:

Geofabryka Sp. z o.o.

Miejska Pracownia Urbanistyczna w Toruniu

kwiecień 2020

1. WSTĘP	5
2. OPIS ZAWARTOŚCI OCENIANEGO DOKUMENTU PLANISTYCZNEGO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZAWARTYCH W NIM CELÓW	6
3. OCENA I DEFINICJA PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH OBSZARU PLANU	12
4. CELE OKREŚLONE W INNYCH DOKUMENTACH DOTYCZĄCYCH OBSZARU MIEJSCOWEGO PLANU	13
5. OPIS I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU PLANU	15
5.1. Położenie obszaru opracowania	15
5.2. Klimat i zjawiska atmosferyczne.....	16
5.3. Rzeźba terenu.....	17
5.4. Budowa geologiczna	19
5.5. Wody podziemne.....	19
5.6. Wody powierzchniowe.....	20
5.7. Walory przyrodnicze	20
5.8. Obiekty kultury materialnej.....	22
6. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODY	23
6.1. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych przed antropopresją	23
6.2. Ocena zachowania walorów krajobrazowych terenu.....	24
6.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	24
6.4. Przydatność terenu do rozwoju funkcji użytkowych.....	25
7. CHARAKTERYSTYKA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PLANU, W TYM SZCZEGÓLNIIE DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH	27
7.1. Degradacja powietrza atmosferycznego.....	27
7.2. Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi.....	29
7.3. Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych.....	29
7.4. Hałas	30
7.5. Oddziaływanie w zakresie pola elektromagnetycznego	33
7.6. Zagrożenie ryzykiem poważnej awarii przemysłowej	33
8. CHARAKTERYSTYKA POTENCJALNYCH ZMIAN ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU	34
9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURY2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO	34
10. OPIS STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYMI ZNACZĄCYMI SKUTKAMI DLA ŚRODOWISKA I OBSZARÓW NATURA 2000	40
11. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, A SZCZEGÓLNIIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000	41
12. INFORMACJE O STOSOWANYCH METODACH SPORZĄDZANIA PROGNOZY	41
13. PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU	42
14. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000	42
15. ANALIZA WARIANTOWA	42
16. WNIOSKI	43
17. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	44
18. OŚWIADCZENIE	44
19. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	45
20. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY	48

1. WSTĘP

Niniejsza prognoza jest częścią procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego opracowywanego na podstawie uchwały nr 185/19 Rady Miasta Torunia z dnia 12 września 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic: Stara Droga, Łódzka i Stawki Południowe w Toruniu. Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona w oparciu o opracowanie ekofizjograficzne. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko opiera się o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.) – zwanej dalej „ustawą ooś”.

Podstawą formalną wykonania opracowania jest zlecenie **Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Toruniu**. Całość prac wykonanych w celu sporządzenia niniejszego opracowania spoczywała po stronie autorów - Jakuba Makarewicza i Darii Witkowskiej. W opracowaniu Prognozy wykorzystano materiały źródłowe, których wykaz zamieszczono na końcu opracowania.

Obligatoryjny zakres prognozy oddziaływania na środowisko opracowywanej na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego precyzuje art. 51 ustawy ooś. Zakres ten został uzgodniony z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Organy nie wniosły zmian w zakresie prognozy w przedmiotowej sprawie, w stosunku do zakresu zawartego w ustawie ooś.

Prognoza sporządzona została według zaleceń zawartych w podręczniku „Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych” M. Kistowskiego i M. Pchałka (2009). Obejmuje ona cztery części podstawowe i piątą – podsumowującą, na które składają się:

- Część dokumentacyjno-analityczna, polegająca na określeniu metod sporządzania prognozy, omówieniu treści ocenianego projektu dokumentu planistycznego oraz celów sformułowanych w innych przyjętych lub wcześniej przygotowanych dokumentach dotyczących przestrzeni przedmiotowego obszaru, a także na charakterystyce stanu środowiska oraz problemów ochrony środowiska (szczególnie odnoszących się do obszarów i obiektów chronionych w świetle u.o.p.) w obszarze objętym opracowaniem.
- Część dotycząca oceny zgodności z innymi dokumentami, polegająca na ocenie wewnętrznej zgodności dokumentu, sposobu uwzględnienia w analizowanym dokumencie celów (w szczególności dotyczących ochrony środowiska) sformułowanych w innych dokumentach dotyczących opracowywanego obszaru, a także ocenie sposobu uwzględnienia w ocenianym dokumencie problemów ochrony środowiska występujących na analizowanym obszarze, szczególnie dotyczących ochrony przyrody.
- Część oceny oddziaływania na środowisko, która obejmuje określenie przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, ludzi oraz wybrane elementy środowiska „zbudowanego”, oraz na cele i przedmiot ochrony, jak i integralność oraz spójność obszarów Natura 2000.
- Część konkluzji i wskazań dotyczących zmian projektu dokumentu, stanowiących kluczowe wnioski z przeprowadzonej oceny, zawierające w szczególności charakterystykę oddziaływań i ich istotności (w tym dla gatunków i siedlisk o znaczeniu priorytetowym) oraz propozycje: 1) działań łagodzących, 2) rozwiązań alternatywnych w stosunku do zawartych w ocenianym dokumencie w tym odrębnie dla działań mogących powodować znaczące negatywne skutki dla celów i przedmiotów ochrony oraz integralności i spójności obszarów N2000, 3) działań kompensujących negatywne skutki dla środowiska, a szczególnie dla obszarów N2000, 4) metod monitorowania skutków realizacji ustaleń ocenianego dokumentu planistycznego dla środowiska.
- Część podsumowująca, zawierająca wnioski z wcześniej przeprowadzonych etapów.

Główną częścią prognozy jest identyfikacja źródeł zagrożeń oraz określenie przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na środowisko i jego poszczególne elementy z uwzględnieniem zależności między nimi.

Prognoza jest wysoko specjalistycznym instrumentem posiadającym wszystkie cechy analizy systemowej. Jako taka stosuje metody otwarte, dostosowane do rodzaju i charakteru analizowanego dokumentu - tj. projektu planu. Jej zadaniem jest wskazywanie i przedstawianie skutków środowiskowych związanych z przyszłym uchwaleniem przez decydentów projektu planu oraz sposobów uniknięcia niepożądanych skutków działań.

Prognoza do projektu planu nie jest dokumentem, który w sposób ilościowy wskazuje presje i oddziaływania, wynikające z realizacji zapisów planu, a pokazuje, na przykładzie konkretnych przykładów ogólny kierunek, w którym zmierzać będą przyszłe problemy środowiskowe wynikające z realizacji dokumentu. Jest to wynikiem stosunkowo ogólnych danych o przyszłych inwestycjach, szczególnie w odniesieniu do szczegółów technicznych, które mogą mieć istotne znaczenie dla wielkości wywieranych presji środowiskowych. Skupiono się zatem na określeniu jakościowym kierunków przemian oraz poddano charakterystyce cechy poszczególnych oddziaływań.

2. OPIS ZAWARTOŚCI OCENIANEGO DOKUMENTU PLANISTYCZNEGO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZAWARTYCH W NIM CELÓW

Obszar objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest w lewobrzeżnej części Torunia. Są to tereny położone przy południowej granicy miasta, sąsiadujące z poligonem wojskowym oraz Fortem XIV im. Józefa Dwernickiego. W granicach obszaru znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz obiekt usługowy, ponadto czynny cmentarz parafialny. Znaczna część terenów pozostała do tej pory niezagospodarowana.

Pod względem środowiskowym obszar w części zabudowanej przedstawia uwarunkowania typowe dla obszarów miejskich, niemal całkowicie wynikające z działalności człowieka. Z kolei na terenach otwartych i zadrzewionych środowisko dąży do stabilizacji.

Flora obszaru nie wykazuje znacznego zróżnicowania, jest raczej pospolita, nie występują tam też siedliska cenne przyrodniczo. Wyjątek mogą stanowić skupiska wrzosów w południowo-wschodniej części obszaru. Z kolei dla terenów zabudowanych charakterystyczne jest występowanie zieleni urządzonej, o charakterze ozdobnym czy izolacyjnym. Na tereny zadrzewione składają się głównie sosny, ale też klony czy brzozy. Zróżnicowanie gatunków prezentuje również starodrzew cmentarny. Świat zwierzęcy reprezentowany jest głównie przez awifaunę, typową dla warunków miejskich.

Pod względem abiotycznym obszar planu należy do obszarów przekształconych. Budowa geologiczna na terenach zainwestowanych zawiera warstwę nasypów niekontrolowanych. Rzeźba terenu została przekształcona na skutek wielofazowych zmian związanych chociażby z budową ciągów komunikacyjnych i lokalizowaniem zabudowy.

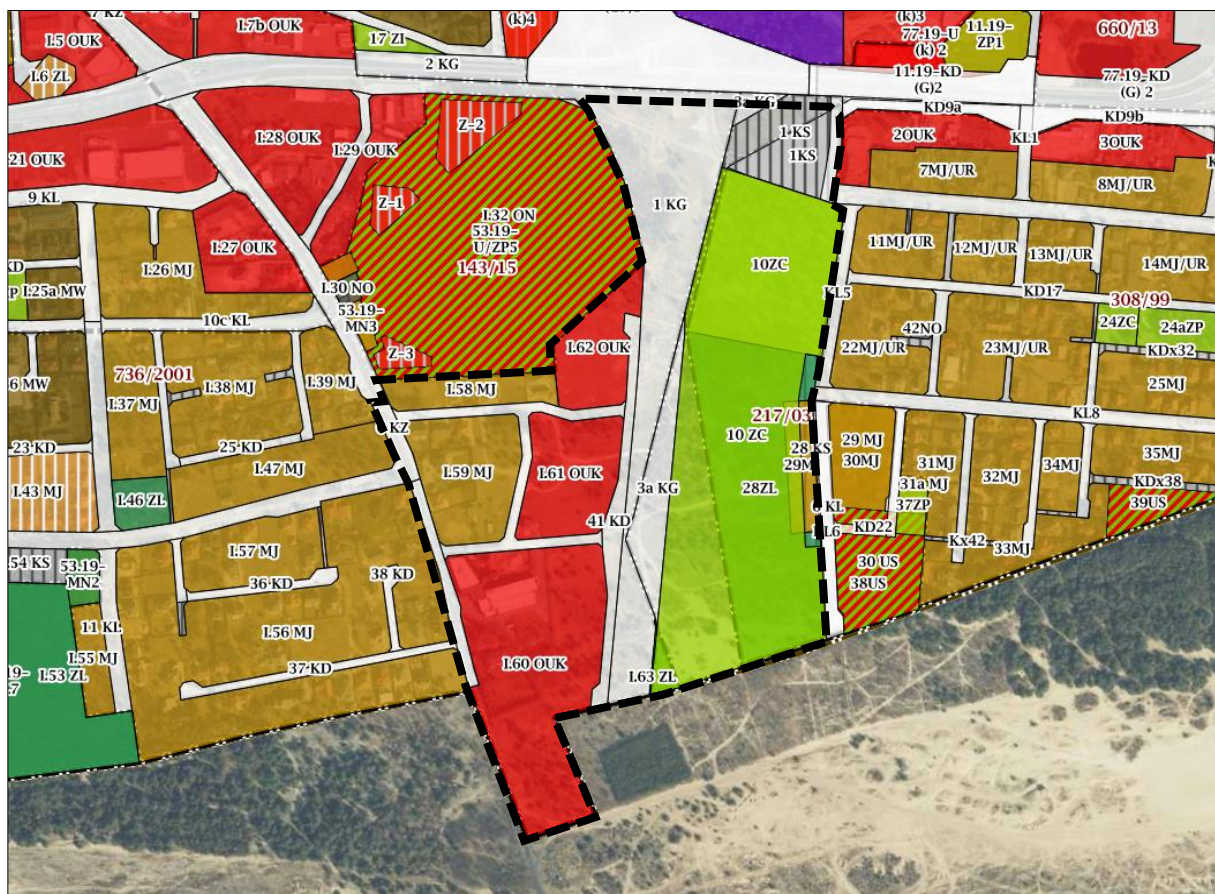
Ponieważ obszar planu podporządkowany jest człowiekowi i jego gospodarce, pojawiają się tu problemy wpływu działalności człowieka na środowisko. Problemy te dotyczą przede wszystkim hałasu generowanego przez ruch drogowy oraz jakości powietrza. Sprawy związane z gospodarką ściekową i odpadami zostały w zasadzie rozwiązane lub są obecnie rozwiązywane w ramach bieżącego dostosowania do obowiązujących w tym zakresie uregulowań prawnych.

Generalnie obszaru projektu planu nie zalicza się do specjalnie różnorodnych pod względem środowiska przyrodniczego, jednak typowo miejskie zagadnienia ochrony środowiska: przed hałasem i zanieczyszczeniem powietrza, leżą w zasięgu problematyki poruszanej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Odpowiednie rozwiązania planistyczne powinny również rozwiązać problemy funkcjonalno-przestrzenne obszaru i pozwolić na osiągnięcie ładu przestrzennego.

Celem przystąpienia do sporządzenia niniejszego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest ustalenie zasad zagospodarowania terenu i jego obsługi komunikacyjnej. Nowy miejscowy plan pozwoli na dostosowanie obowiązujących ustaleń planistycznych do obecnych uwarunkowań przestrzennych, funkcjonalnych i ekonomicznych istotnych dla kształtowania ładu przestrzennego.

Obecnie na obszarze objętym opracowaniem obowiązują przepisy następujących uchwał Rady Miasta Torunia:

- nr 736/2001 z dnia 5 kwietnia 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla „Stawki” w Toruniu, będącego zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2001 r. Nr 36, poz. 570) – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej i bliźniaczej; tereny usług komercyjnych; tereny zieleni leśnej; tereny komunikacji – drogi dojazdowe, droga główna;
- nr 217/03 z dnia 25 września 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia, dotyczącej obszaru ograniczonego od północy ul. Łódzką, od wschodu terenami osiedla położonego przy ul. Włocławskiej, od południa granicą administracyjną miasta, od zachodu granicą planu osiedla „Stawki” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2004 r. Nr 13, poz. 142) – cmentarz; tereny komunikacji – droga główna, droga lokalna, parking, pętla autobusowa.



Rysunek 1. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obowiązujące w rejonie obszaru objętego projektem planu (czarna linia przerywana; źródło: mapy.mojregion.info)

Biorąc pod uwagę uwarunkowania fizyczne, przyrodnicze oraz wynikające z dotychczasowego zagospodarowania przestrzeni, obszar planu został podzielony na tereny funkcjonalno-przestrzenne, charakteryzujące się odmiennymi warunkami, wpływającymi na ich obecne i docelowe przeznaczenie, zagospodarowanie i użytkowanie. Jednostki te są wyraźnie zdefiniowane w strukturze przestrzennej. W granicach miejscowego planu wyznaczono tereny:

- **MN** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- **U** – tereny zabudowy usługowej;
- **U/MN** - tereny zabudowy usługowej, tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- **ZP** – tereny zieleni urządzonej;
- **ZC** – cmentarze;
- **KD(Z)** - tereny komunikacji – droga publiczna – ulica zbiorcza;
- **KD(L)** – tereny komunikacji – droga publiczna – ulica lokalna;
- **KD(D)** – tereny komunikacji – droga publiczna – ulica dojazdowa;
- **KD(S)** – tereny komunikacji – droga publiczna – parkingi;
- **Kx** - tereny komunikacji –ciąg pieszo-rowerowy.

Rozwiązania przyjęte w ocenianym dokumencie

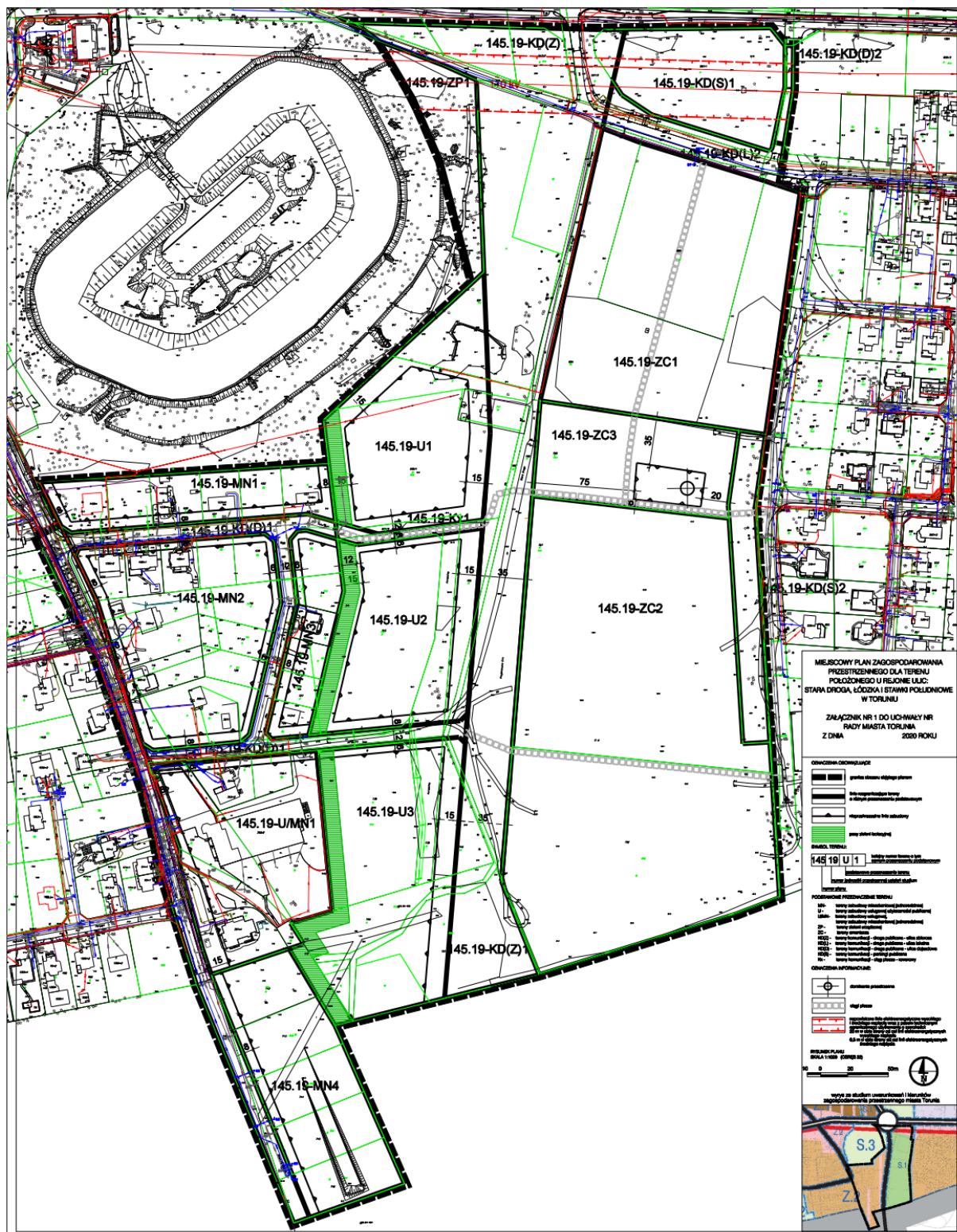
Projekt miejscowego planu ustala przeznaczenie dla terenów zlokalizowanych na zachód i południe od istniejącego, czynnego cmentarza. Najbliżej jego granic wyznaczono tereny komunikacji – drogę zbiorczą, na którą zarezerwowano dosyć szeroki pas terenów oraz tereny pod nowe parkingi. Na południu planuje się powiększyć teren cmentarza, natomiast na zachód od niego, za ulicą zbiorczą, wyznaczono pas terenów usługowych i przylegające do niego tereny mieszkaniowe jednorodzinne, powiązane układem dróg dojazdowych i lokalnych.

W zakresie zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego zakazano lokalizowania tymczasowych obiektów budowlanych. Dla terenów usługowych ustalono nakaz stosowania rozwiązań o wysokim standardzie architektonicznym, czyli rozwiązań architektoniczno-budowlanych charakteryzujących się: indywidualną formą stylistyczną bryły budynku i wysoką jakością materiałów wykończeniowych; stosowaniem materiałów elewacyjnych, takich jak: kamień naturalny, ceramika, drewno, szkło, stal, tynki i okładziny o wysokiej trwałości, itp.; kształtowaniem elewacji budynków w sposób urozmaicony - poprzez zastosowanie m.in. podziałów elewacji z udziałem otworów okiennych i witryn, zróżnicowania faktur materiałów wykończeniowych, detalu architektonicznego itp. Dodatkowo dla tych terenów ustalono zakaz lokalizacji urządzeń technicznych budynków od strony przylegających terenów z funkcją mieszkaniową.

Ustalono zasady kształtowania zabudowy i wskaźniki zagospodarowania terenu, w tym intensywność zabudowy, nieprzekraczalne linie zabudowy czy procentowy udział powierzchni biologicznie czynnej. Na terenach zabudowy mieszkaniowej, usługowej i mieszkaniowo-usługowej wyznaczono 25% powierzchni działki budowlanej do pozostawienia jako biologicznie czynnej. W kwestii maksymalnej wysokości zabudowy przewidziano 9 m przy 2 kondygnacjach naziemnych. Realizację obiektów budowlanych umożliwiono również na terenie cmentarza (ZC3), gdzie wyznaczono maksymalne nieprzekraczalne linie zabudowy. Jako maksymalną wysokość zabudowy przewidziano tam 9 m, z wyjątkiem dominanty przestrzennej, która może osiągać do 15 m.

Plan uwzględnia potrzeby środowiska, ustala zasady kształtowania krajobrazu. Na terenach usług wprowadzono nakaz zagospodarowania terenu z udziałem zieleni urządzonej, a także zagospodarować tereny zielenią izolacyjną w pasie szerokości minimum 12 m od przylegających terenów z funkcją mieszkaniową: U/MN1, MN1, MN3 i MN4. Tereny cmentarza również nakazano zagospodarować z udziałem zieleni urządzonej.

Dla terenu zieleni urządzonej jako przeznaczenie dopuszczalne wskazano tereny sportu i rekreacji, drogi wewnętrzne, ciągi pieszo-rowerowe, infrastrukturę techniczną czy zbiorniki retencyjne. W związku z przynależnością przedmiotowych terenów do obszaru Fortu XIV im. Józefa Dwernickiego, wpisanego do rejestru zabytków, ustalono stosowanie zasad i warunków zagospodarowania, określonych w przepisach odrębnych.



Rysunek 2. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic: Stara Droga, Łódzka i Stawki Południowe w Toruniu (rysunek w pomniejszeniu)

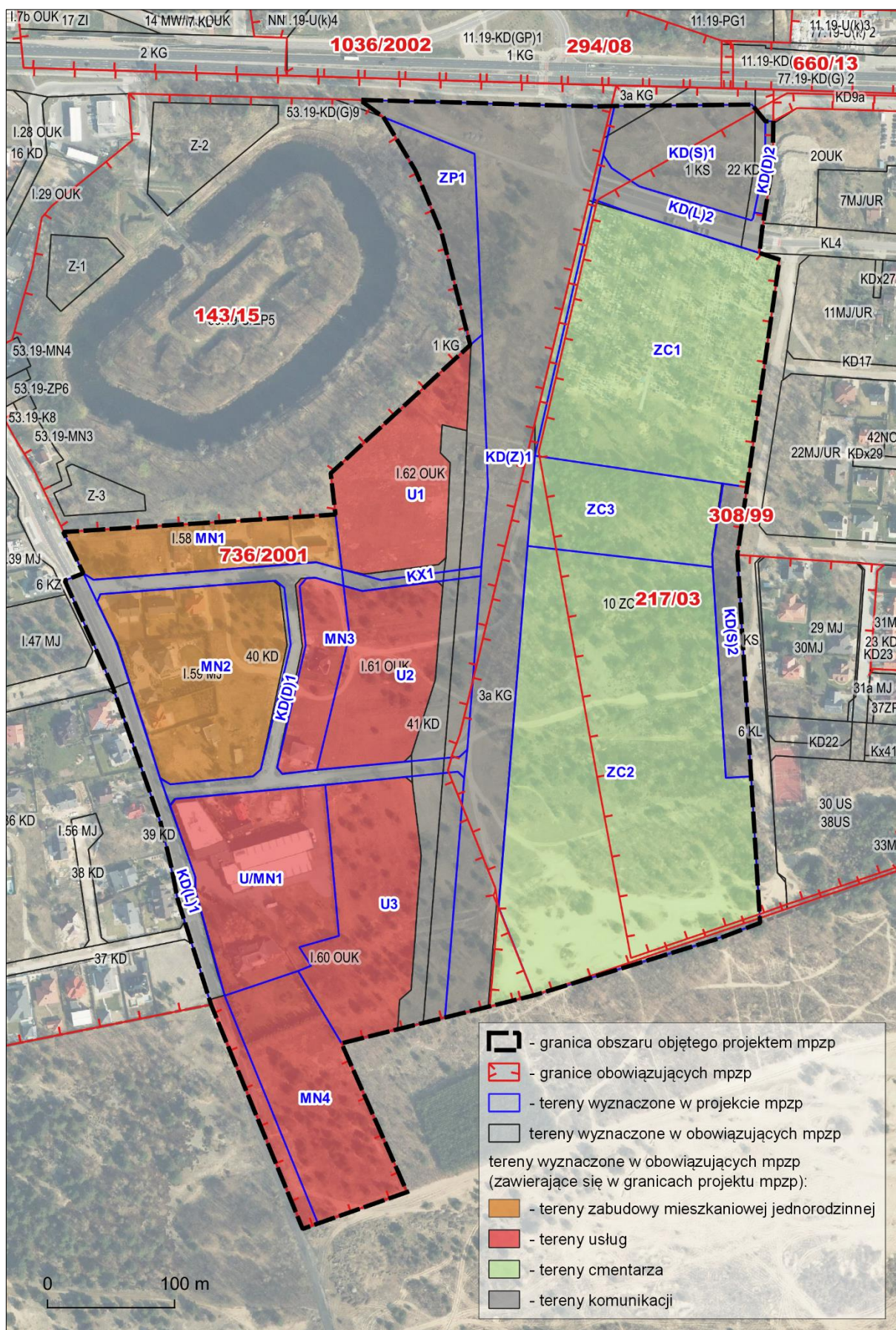
Dla całego analizowanego obszaru wprowadzono zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i drogowej, natomiast dla terenów zabudowy mieszkaniowej dodatkowo zakazano lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W granicach terenów usług wykluczono możliwość realizacji zabudowy z zakresu usług kolidujących z funkcją mieszkaniową, przez które należy rozumieć: formy aktywności gospodarczej o uciążliwym charakterze dla funkcji mieszkaniowej powodujące w szczególności: intensywny ruch pojazdów w godzinach nocnych, przekraczanie dopuszczalnych poziomów hałasu i emisji określonych w przepisach odrębnych w tym na sąsiednich terenach mieszkaniowych, a także instalacje i urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, prosektooria i spopielarnie zwłok.

W dokumencie określono zasady obsługi komunikacyjnej oraz polityki parkingowej. Zawarto również rozwiązania w zakresie infrastruktury technicznej, dotyczące m.in. zaopatrzenia w wodę, gaz i energię ciepłą, a także odprowadzania ścieków komunalnych, wód opadowych i roztopowych.

W stosunku do ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, analizowany projekt planu w dużej mierze utrzymuje założenia koncepcyjne dotyczące funkcji terenów, z widocznymi korektami, głównie w zakresie linii rozgraniczających terenów o różnym przeznaczeniu lub oznaczeń, symboli terenów. W porównaniu do uchwały nr 217/03, obejmującej wschodnią część obszaru projektu planu, zmiany widoczne są przede wszystkim na północy, gdzie wyznaczony wcześniej teren komunikacji, parkingu (1KS) wraz z przylegającym fragmentem drogi głównej (3a KG) podzielony został na teren parkingu KD(S)1 oraz drogę lokalną KD(L)2, która jest terenem nowym, odmiennie niż droga dojazdowa na wschód od parkingu (22 KD), która została utrzymana, a jedynie zmniejszono jej szerokość – obecnie KD(D)2. Utrzymano również w granicach ustalonych poprzednią uchwałą teren parkingu 28 KS, któremu nadano symbol KD(S)2. Wyznaczony wcześniej teren cmentarza podzielono na 3 mniejsze tereny – ZC1, ZC2 i ZC3, natomiast odcinek drogi głównej (3a KG) włączono do projektowanego przebiegu drogi publicznej – ulicy zbiorczej.

W odniesieniu do miejscowego planu z 2001 r. w projekcie planu zachowano w dużej mierze przebieg linii rozgraniczających tereny mieszkaniowe jednorodzinne i układ komunikacyjny w zachodniej części obszaru, jednak prowadzono liczne zmiany w tym zakresie w pasie przylegającym do projektowanej drogi zbiorczej. Wyznaczone w projektowanym miejscowym planie tereny U1, U2 oraz U3 zostały powiększone w stosunku do wyznaczonych w uchwale 736/2001 terenów usługowych, w związku z połączeniem ich z drogą dojazdową 41 KD, z której zrezygnowano w projekcie planu. Ponadto ustalony wcześniej teren I.61.OUK podzielono między tereny MN3 i U2, natomiast teren I.60.OUK na tereny U/MN1, U3 i MN4. Drogę lokalną 39 KD przylegającą do zachodniej granicy obszaru zamieniono na drogę lokalną KD(L)1 i przedłużono ją do granicy administracyjnej miasta Torunia. Ustalenia w zakresie parametrów zabudowy zostały w większości utrzymane, podobnie jak ustalenia w zakresie obsługi w infrastrukturę techniczną. Korekty w zakresie przebiegu granic terenów wymusiły jednak zmiany w przebiegu nieprzekraczalnych linii zabudowy.

Podsumowując, projektowany dokument ma charakter porządkujący, w stosunku do ustaleń wcześniej uchwalonych miejscowych planów. Najważniejsze zmiany wprowadzono dla terenów w pasie w centrum obszaru. Dotyczą one dawnego przebiegu drogi głównej, którą planuje się zmienić na drogę zbiorczą, w związku z czym zmniejszono jej szerokość na rzecz sąsiednich terenów usługowych. Obecny podział terenów usługowych i mieszkaniowych na zachodzie obszaru jest ponadto adekwatny do stanu faktycznego i potencjalnych inwestycji, uwzględnia również położenie obszaru w sąsiedztwie cmentarza. Dodatkowo projekt planu umożliwia wprowadzenie na terenach cmentarza zabudowy, jednak ściśle ograniczonej wyznaczonymi nieprzekraczalnymi liniami zabudowy, ograniczającymi niewielki teren (około 1,3 tys. m²). Dokument zapewnia prawidłową obsługę komunikacyjną obszaru, jego połączenie z układem zewnętrznym, a także rozwiązuje zapotrzebowanie na miejsca parkingowe.



Rysunek 3. Zestawienie ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz analizowanego projektu planu (podkład: geoportal.gov.pl)

3. OCENA I DEFINICJA PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH OBSZARU PLANU

Środowisko przedmiotowego obszaru należy uznać za przekształcone i w dużym stopniu uzależnione od człowieka. Od rodzaju antropopresji zależy jednak obecne pokrycie terenu, które wykazuje zróżnicowanie. Stan środowiska odpowiada tam uwarunkowaniom typowym dla terenów zabudowanych, cmentarzy oraz częściowo terenów otwartych, podlegających sukcesji, a także terenów zadrzewionych.

Położenie w obrębie terenów zurbanizowanych niesie ze sobą określone konsekwencje dla środowiska jako całości, jak i jego poszczególnych komponentów. Obszar sąsiaduje z drogą, która jest jedną z tras w mieście o większym natężeniu ruchu. W związku z tym jest on narażony na hałas oraz emisję gazów i pyłów do powietrza. Z analizy Mapy akustycznej miasta Torunia wynika, że tereny w pobliżu dróg zostają pod wpływem hałasu komunikacyjnego, zarówno w dzień, jak i w nocy, jednak nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Ruch komunikacyjny, zwłaszcza samochodów ciężarowych, nie pozostaje bez znaczenia również dla jakości powietrza. Na warunki aerosanitarne obszaru wpływa także emisja niska. Tereny objęte opracowaniem położone są w zasięgu oddziaływania rozległego osiedla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, dlatego należy dążyć do minimalizowania negatywnych skutków funkcjonowania zabudowy dla środowiska, wskazując potrzebę stosowania nisko- lub bezemisyjnych nośników energii.

Obszar położony jest na poziomie terasowym, dodatkowo częściowo zwydmionym. Generuje to problemy związane z jakością środowiska wodno-gruntowego. Przedmiotowe tereny zostały zabudowane stosunkowo niedawno, a budynki na wschodzie nadal są realizowane. Podłoże piaszczyste jest podatne na przenikanie zanieczyszczeń, stąd niezwykle ważne jest właściwe rozwiązywanie kwestii odprowadzania wód opadowych, zwłaszcza z terenów komunikacji, a także ścieków komunalnych.

W południowo-wschodniej części obszaru występują zadrzewienia, które leżą na obrzeżach większego kompleksu sosnowego. Zieleń pozytywnie wpływa nie tylko na walory krajobrazowe, ale też zwiększa możliwości regeneracyjne podłoża, powietrza, a w kontekście budowy geologicznej, zapobiega także uruchomieniu erozji eolicznej. Z tego względu powinna zostać w miarę możliwości zachowana, a wolne tereny przy zabudowie zagospodarowane z wykorzystaniem różnorodnej zieleni, w tym ozdobnej.

Biorąc pod uwagę położenie w granicach analizowanego obszaru cmentarza, który ma w przyszłości zostać powiększony, należy zadbać o odpowiednie rozwiązania w zakresie jego oddziaływania na otoczenie. Warunki lokalizowania zabudowy w pobliżu cmentarza zostały zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. z 1959 r. Nr 52, poz. 315). Do ważniejszych ustaleń należy zachowanie odległości 150 m wolnej od zabudowy mieszkaniowej lub 50 m, jeżeli tereny posiadają podłączenie do sieci wodociągowej. W przypadku analizowanych terenów, zabudowa spełnia wskazane warunki. Jeden z budynków mieszkalnych, zlokalizowany w odległości mniejszej niż 50 m od cmentarza, został opuszczony - jest obecnie pusty, nie pełni już pierwotnej funkcji.

4. CELE OKREŚLONE W INNYCH DOKUMENTACH DOTYCZĄCYCH OBSZARU MIEJSCOWEGO PLANU

Ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia zostało przyjęte uchwałą nr 805/18 Rady Miasta Torunia z dnia 25 stycznia 2018 r. Zgodnie z jego ustaleniami tereny objęte projektem planu znajdują się w obrębie strefy polityki przestrzennej **zurbanizowanej „Z”** (podstrefa Z.2) oraz **pośredniej „S”** (podstrefy S.1 i S.3) w jednostce XIX Stawki, obszary strukturalne: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowo-mieszkaniowe, usług w zieleni, tereny cmentarzy, zieleni parkowej.

Zgodnie ze Studium Stawki są jednostką skupiającą działania związane zwłaszcza z rozwojem, rozbudową i modernizacją ponadlokalnych i lokalnych systemów transportowych (układu drogowego i kolejowego oraz tramwaju), a także rozwojem wysokostandardowego miejsca obsługi podróżnych (integracyjnego węzła przesiadkowego) w oparciu o dworzec Toruń Główny; rozwojem działalności gospodarczych i mieszkalnictwa; ochroną i zachowaniem zasobów i walorów przyrodniczych i krajobrazowych w obrębie korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym rzeki Wisły z rezerwatem Kępa Bazarowa, rozwojem funkcji rekreacyjno-turystycznych, w tym również walorów szlaku wodnego rzeki Wisły.

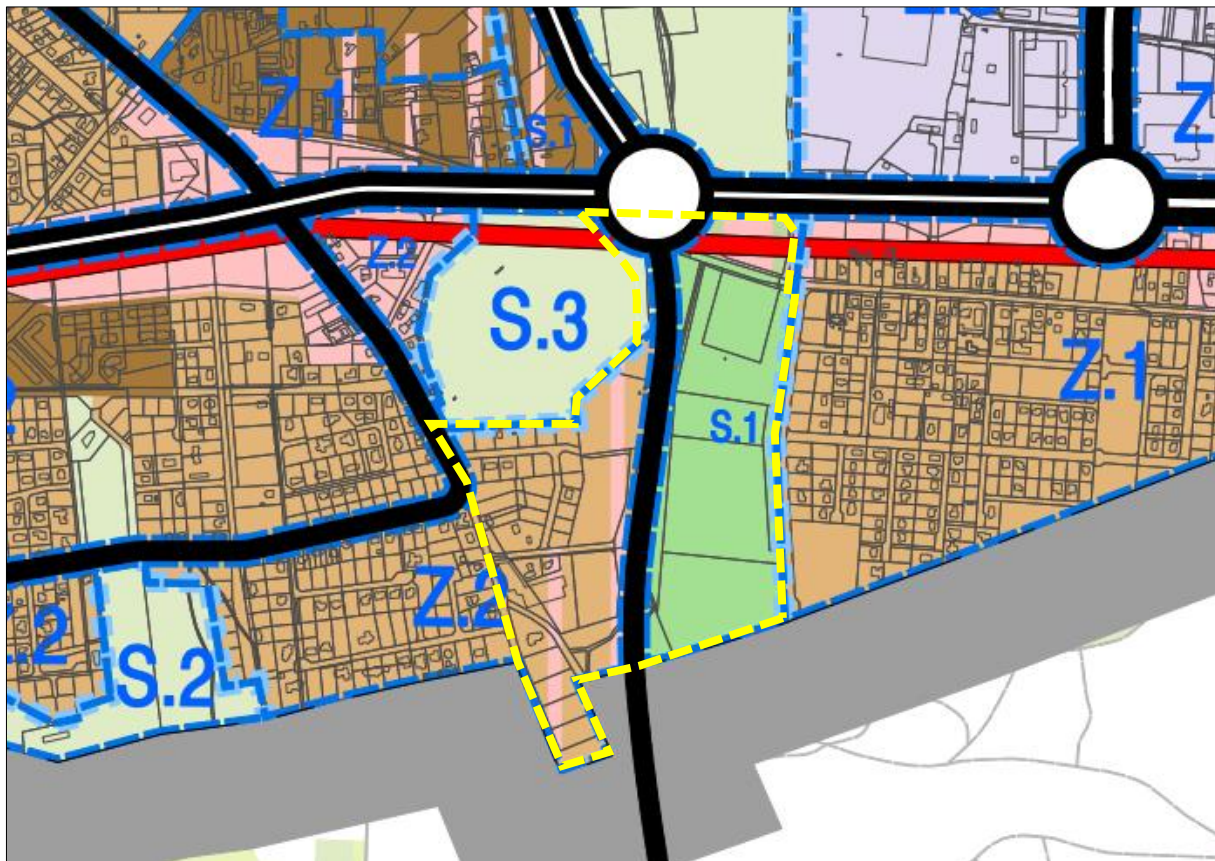
Z - strefa zurbanizowana obejmuje obszary o dominacji zainwestowania miejskiego w różnym stopniu ukształtowania przestrzennego lub obszary przewidziane do urbanizacji. W ramach tej strefy określono podstawowe przeznaczenie wyodrębnionych obszarów i terenów strukturalnych oraz wyznaczono obszary i tereny predystynowane do zagospodarowania funkcjami miejskimi. Oznacza to sukcesywną wymianę form zagospodarowania wpływających negatywnie na otoczenie na terenach zabudowanych i rozwój struktur miejskich na określonych ustaleniami obszarach.

Podstrefa wspierania procesów urbanizacji „Z.2” obejmuje obszary, dla których wcześniejszymi opracowaniami planistycznymi (obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) określone zostały „reguły gry” w przestrzeni i rozpoczęty został proces urbanizacji obszaru lub terenu. Oznacza to, że na obszarach objętych tą podstrefą samorząd gminny dążyć będzie do zdynamizowania rozwoju poprzez realizację lub uzupełnienie brakujących elementów infrastruktury technicznej (w tym dróg publicznych) i społecznej, a także korzystać będzie z prawa pierwokupu w transakcjach sprzedaży działek budowlanych. Generalnie utrzymuje się określoną w wyżej wymienionych dokumentach, strukturę funkcjonalno-przestrzenną poszczególnych terenów, z możliwością dokonywania - w drodze zmiany planu - korekt tej struktury, wynikających z potrzeb, które nie mogły być lub nie zostały zdefiniowane na etapie sporządzania planu, w tym w szczególności: uwzględnienia interesu publicznego lub walorów ekonomicznych przestrzeni, rozwoju podstawowego układu komunikacyjnego, wprowadzenia nowych elementów infrastruktury społecznej lub technicznej.

S - strefa pośrednia obejmuje istniejące lub projektowane tereny zainwestowania miejskiego o dużym udziale powierzchni biologicznie czynnych, istotnych dla kształtowania systemu ekologicznego miasta. Działania w tej strefie powinny być podporządkowane maksymalnemu zabezpieczeniu występujących wartości przyrodniczych z dopuszczeniem zmian istniejących form zagospodarowania bądź użytkowania.

Podstrefa umiarkowanego rozwoju „S.1” obejmuje obszary i tereny o rozpoczętych procesach urbanizacji w oparciu o obowiązujące miejscowe plany lub predysponowane do rozwoju funkcji miejskich, a także tereny większych zespołów zieleni leśnej lub parkowej oraz niektórych cmentarzy, położone generalnie w terenach pomocniczych dla systemu ekologicznego (mających znaczenie m.in. dla przewietrzania miasta, stanowiących w części „łączniki” pomiędzy terenami węzłowymi i współtworzącymi system ekologiczny). Działania samorządu gminnego w tej podstrefie ukierunkowane będą w szczególności na: kontrolę intensywności

zagospodarowania i użytkowania poszczególnych terenów zgodnie z obowiązującymi aktami prawa miejscowego z dopuszczeniem zmian ustalonego w tych dokumentach przeznaczenia, nie powodujących zwiększenia intensywności zabudowy lub użytkowania lub zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnych; utrzymanie i „wzbogacenie” szaty roślinnej terenów istniejącej zieleni leśnej z przekształceniem jej w zielen parkową (parki leśne) wraz z urządzeniami służącymi rekreacji i wypoczynkowi; kształtowanie terenów przewidzianych pod rozwój cmentarzy jako założeń parkowych; określenie zasad zabudowy i zagospodarowania na terenach nie objętych miejscowymi planami ze szczególnym uwzględnieniem roli obszaru w systemie (np. korytarz przewietrzania i łącznik pomiędzy terenami węzłowymi i współtworzącymi system ekologiczny); „dozbrojenie” i modernizację istniejących sieci infrastruktury technicznej na obszarach przewidzianych dla funkcji miejskich.



Rysunek 4. Fragment rysunku Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia, obszar objęty projektem miejscowego planu oznaczono żółtą linią przerywaną

Podstrefa ochrony z konserwacją i modernizacją „S.3” obejmuje obszary i tereny o różnych formach zagospodarowania, zabudowy oraz użytkowania w części objęte obowiązującymi miejscowymi planami – położone generalnie w terenach współtworzących system ekologiczny (m.in. doliny rzek: Strugi Toruńskiej i Strugi Lubickiej) oraz tereny niezabudowane o dużych powierzchniach czynnych biologicznie objęte ochroną na podstawie ustawy Prawo Wodne i część terenów zieleni fortecznej - pomocniczych w systemie ekologicznym. Działania samorządu gminnego w tej podstrefie ukierunkowane będą w szczególności: w odniesieniu do terenów o różnych formach zagospodarowania, zabudowy lub użytkowania na: promocji działań proekologicznych polegających zwłaszcza na zagospodarowaniu rekreacyjno-wypoczynkowym, tworzeniu ogólnodostępnych ciągów spacerowych i rowerowych; ewentualnej wymianie elementów zieleni na bardziej dostosowane do siedlisk; kontroli sposobu zagospodarowania i użytkowania, w tym zwłaszcza w aspekcie przekształceń naturalnego ukształtowania terenu i ewentualnych przekształceń form istniejącej zieleni; „dozbrojeniu” lub modernizacji istniejących sieci infrastruktury technicznej; kontroli form działalności gospodarczych mogących negatywnie

oddziaływać na ekosystemy; w odniesieniu do terenów zieleni fortecznej na: rewaloryzacji tej zieleni z uwzględnieniem wymagań konserwatorskich dotyczących ochrony obiektów fortecznych; określeniu zasad i wymagań dotyczących możliwości wykorzystania fortów i terenów przyległych dla współczesnych funkcji użytkowych.

Dla Stawek jako zasady ogólne w zakresie ochrony środowiska i jego zasobów przyjęto m.in. ochronę i podnoszenie walorów krajobrazowych obszaru, działania w kierunku podnoszenia jakości stanu środowiska, minimalizację funkcji kolizyjnych względem środowiska. Dla obszarów w strefie Z ustalono ponadto maksymalną ochronę istniejących zadrzewień, wód powierzchniowych oraz kształtowanie Miejskiego Systemu Ekologicznego w powiązaniu z pozamiejskimi terenami aktywnymi przyrodniczo, poprzez urządzenie terenów zieleni, zwłaszcza w oparciu o istniejące zadrzewienia, elementy sieci hydrograficznej (cieki), czytelne fragmenty teras Wisły, ciągi uliczne i tereny zieleni urządzonej towarzyszące zabudowie, rewitalizację istniejących terenów zieleni.

5. OPIS I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU PLANU

5.1. Położenie obszaru opracowania

Obszar objęty projektem planu położony jest w południowej części Torunia, w obrębie jednostki XIX – Stawki. Biorąc pod uwagę najnowszą regionalizację fizycznogeograficzną (Solon, Borzyszkowski i in., 2019), przedmiotowy obszar znajduje się we wschodniej części mezoregionu Kotlina Toruńska (315.35), należącego do makroregionu Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3).

Analizowane tereny zajmują powierzchnię około 28 ha. Na północy obszar przylega do ulicy Łódzkiej, a na wschodzie do ulicy Perłowej. Południowa granica jest tożsama z fragmentem południowej granicy administracyjnej miasta Torunia. Z kolei zachodnią częściowo przebiega na linii ulicy Stawki Południowe, a za skrzyżowaniem z ulicą Kukułki prowadzi granicami działek ewidencyjnych za terenami Fortu XIV aż w okolice zbiegu ulicy Włocławskiej i Łódzkiej.

Przedmiotowy obszar wykazuje zróżnicowanie pod względem stopnia i rodzaju zagospodarowania terenu. We wschodniej części znajduje się czynny cmentarz parafii pw. Opatrzności Bożej. Na południowym wschodzie występuje młodnik sosnowy, a częściowo tereny pozbawione stałej pokrywy roślinnej. Na zachodzie znajdują się z kolei tereny zabudowane – z budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi oraz usługowymi. Jeden z budynków zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie cmentarza – obecnie jest to niezamieszkiwany pustostan. W układzie obszaru wyraźnie zaznacza się podział na trzy części – zachodnią z zabudową, wschodnią z cmentarzem i centralną – pas terenów niezabudowanych dzielący wyżej wymienione części. Układ komunikacyjny jest słabo rozwinięty. Większość dróg, poza odcinkiem ulicy Włocławskiej oraz Stawki Południowe ma postać dróg gruntowych, nieutwardzonych. Część z nich to drogi osiedlowe. Tereny zabudowy mieszkaniowej posiadają podłączenie do niezbędnej infrastruktury, w tym do kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej, co jest ważne w kontekście położonego nieopodal cmentarza.

W otoczeniu obszaru występuje głównie funkcja mieszkaniowa. Osiedla mieszkaniowe jednorodzinne zlokalizowane są na wschód i zachód od analizowanych terenów. Od południa obszar przylega do terenów poligonu wojskowego, natomiast na północnym zachodzie do Fortu XIV im. Józefa Dwernickiego. Na północ od ulicy Łódzkiej znajdują się tereny z zabudową produkcyjną i usługową, a za płatem zadrzewień eksploatowane złoża یتów.



Rysunek 5. Ortofotomapa przedstawiająca obszar objęty projektem planu (czerwona linia przerywana, czarną linią oznaczono granicę administracyjną miasta Torunia; źródło: geoportal.gov.pl)

5.2. Klimat i zjawiska atmosferyczne

Według regionalizacji klimatycznej Wosia (1999) Toruń leży przy zachodniej granicy regionu IX - Chełmińsko-Toruńskiego, który charakteryzuje się nieco większą częstotliwością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą z dużym zachmurzeniem, w stosunku do regionów sąsiednich. Częstym zjawiskiem są także dni przymrozkowe bardzo chłodne z dużym zachmurzeniem, bez opadów. Ogólniej teren opracowania zaliczyć można do rejonu klimatycznego Wielkich Dolin, dla którego charakterystyczna jest wysoka przejściowość, w porównaniu do reszty kraju. Warunki pogodowe kształtowane są tu przez masy powietrza napływające z Atlantyku oraz z głębi Eurazji.

Zgodnie z danymi publikowanymi przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, rok 2016 w województwie kujawsko-pomorskim był pod względem termicznym znacznie cieplejszy od średniej wieloletniej. Średnia roczna temperatura powietrza w Toruniu wynosiła 9,5°C, średnia miesięczna temperatura -2,6°C. Absolutne minima roczne temperatury zanotowano w styczniu: -6,4°C. Toruń był jednym z miast, gdzie odnotowano największą liczbę dni mroźnych - aż 18. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła w lipcu. Absolutne maksima roczne zanotowano w czerwcu, z najwyższą wartością temperatury +35,1°C w Toruniu. W mieście odnotowano 11 dni upalnych.

Rok 2016 w województwie kujawsko-pomorskim pod względem opadowym, według klasyfikacji Z. Kaczorowskiej (1962), był na przeważającej części województwa rokiem wilgotnym lub bardzo wilgotnym w stosunku do wielolecia. W Toruniu roczna suma wyniosła 680,1 mm, co stanowi prawie 126% średniej wieloletniej dla lat 1981-2010. Najwyższy opad zanotowano tu w lipcu: 201,5 mm oraz października: 123,5 mm. Miesiąc październik wyróżnił się wyjątkowo wysokim opadem, stanowiącym ponad 370% średniej wieloletniej dla lat 1981-2010. Najniższe sumy miesięczne zanotowane zostały we wrześniu. Na większości stacji miesiąc ten był skrajnie suchy. W Toruniu miesięczna suma opadów wyniosła 12,8 mm. Należy wspomnieć, iż w ostatnich latach ilość opadów znacznie zmalała, czego efektem była m.in. utrzymująca się głęboka susza.

Przebieg roczny średnich prędkości wiatru w 2014 r. był typowy dla Torunia. Najwyższe średnie miesięczne prędkości zanotowano w chłodnej porze roku z maksimum w styczniu. Najniższą średnią prędkość wiatru zanotowano w sierpniu oraz w październiku. Maksymalny poryw wiatru zanotowano w marcu – 22 m/s. W pozostałych miesiącach nie notowano już porywów >20 m/s. Rozkład częstości kierunków wiatru odbiegał od normy. Najczęściej w skali roku notowano wiatr z sektora wschodniego. Częstość kierunku E w porównaniu do wielolecia była o prawie 9,0% wyższa. Łącznie udział wiatru z kierunków E, ESE i ENE wyniósł prawie 30,0%.

Istotne znaczenie dla warunków zagospodarowania terenu ma rodzaj lokalnego topoklimatu, będącego pochodną najważniejszych części składowych środowiska, takich jak: morfologia terenu, która decyduje o jego ekspozycji, rodzaj pokrycia terenu, obecność wód powierzchniowych, rodzaj gruntów budujących podłoże budowlane oraz głębokość zalegania wód gruntowych, które wspólnie wpływają na poziom wilgotności. Na obszarze opracowania można wydzielić topoklimat:

- terenów zabudowanych, gdzie dostrzegalne jest zaostrenie topoklimatu poprzez słabe zdolności akumulacji ciepła i szybkie wypromieniowanie; budynki i ulice tworzą sieć kanałów powietrznych, w których wiatry mogą osiągać wysokie prędkości; jednocześnie w ich obszarze występują liczne punktowe źródła emisji substancji do powietrza oraz zanieczyszczenia komunikacyjne;
- terenów zadrzewionych, który charakteryzuje się złagodzonymi stanami pogody, zwiększoną wilgotnością, obniżoną amplitudą powietrza i zwiększonym parowaniem; zmniejszeniu ulegają również prędkości wiatrów, pojawia się natomiast większa niż na terenach otwartych ilość alergenów w powietrzu;
- terenów płaskich, otwartych, charakteryzujący się zazwyczaj podniesioną temperaturą oraz większą prędkością wiatrów przy gruncie. Lokalnie, w niewielkich obniżeniach terenu może dochodzić do ochłodzenia powietrza.

Czynniki te w naturalny sposób silniej oddziałują na topoklimat w miarę zbliżania się do nich.

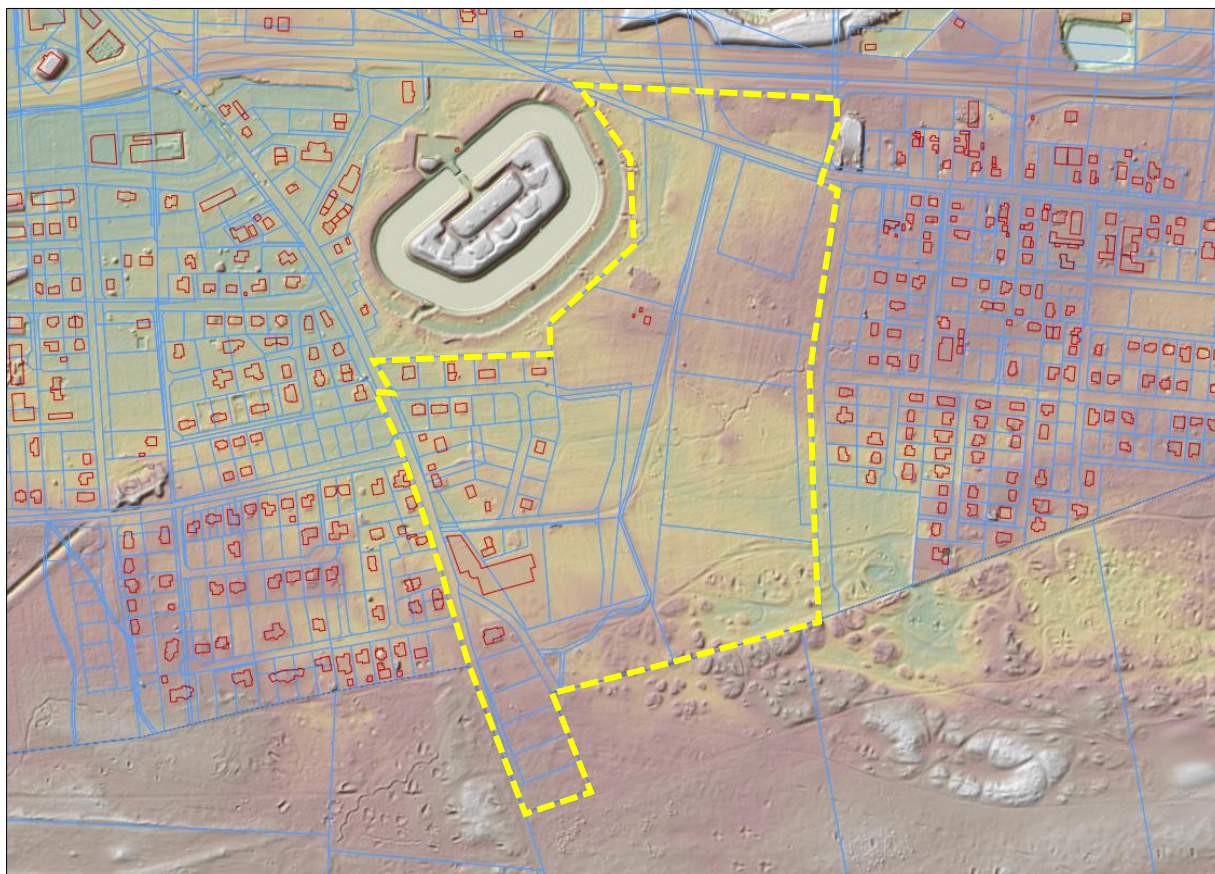
Ogólnie warunki topoklimatyczne na obszarze planu można określić jako korzystne do pobytu ludności. Prędkości wiatrów łagodzone są przez zabudowę i zadrzewienia, nie występują tam czynniki topoklimatotwórcze mogące mieć negatywny wpływ na zdrowie i życie człowieka.

5.3. Rzeźba terenu

Toruń położony jest w Kotlinie Toruńskiej, stanowiącej część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Dane formy ukształtowania terenu związane są z działalnością erozyjną i akumulacyjną wód płynących – glacialnych i fluwialnych. Procesy te doprowadziły do powstania systemu teras, na których często występują wydmy. Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w lewobrzeżnej części miasta, w obrębie terasy IV erozyjno-akumulacyjnej. Tereny w obrębie terasy IV są na ogół wyrównane, lecz często powierzchnię urozmaicają pagórki wydymowe.

Zmiany rzeźby obszaru planu wynikają przeważnie z przekształceń antropogenicznych. Najwyżej położone tereny w granicach analizowanego obszaru znajdują się przy jego południowo-wschodniej granicy, gdzie występują pagórki wydymowe. Wysokość bezwzględna w ich obrębie osiąga nawet do 52,5 m n.p.m., w obrębie terenów o przeciętnej wysokości bezwzględnej około

51 m n.p.m. Poza tym na obszarze nie występują większe deniwelacje. Jest on na ogół płaski, nachylony w kierunku północnym. Od południowych granic, gdzie teren osiąga 51-51,5 m n.p.m., wysokość maleje w kierunku północnym, do około 49-50 m n.p.m. w centralnej części, w okolicach zabudowy mieszkaniowej. W rejonie cmentarza ulega delikatnemu podwyższeniu, ponownie do 51 m n.p.m., aż do ulicy Włocławskiej. Przy ogólnym nachyleniu w kierunku północnym, zaznacza się niewielkie wyniesienie w rejonie cmentarza. Spadki terenu nie przekraczają 1-2%. Wydmy nie są formami o stromych zboczach, mają charakter raczej niewielkich pagórków, w obrębie których nachylenie nie jest na tyle znaczne, aby zagrażać ich stabilności (nie przekraczają 5%). W obrębie zabudowy powierzchnia terenu jest raczej płaska.



Rysunek 6. Ukształtowanie terenu w rejonie obszaru objętego projektem planu (żółta linia przerywana; źródło: geoportal.gov.pl)

Ze względu na położenie w granicach miasta, cały obszar wykazuje ślady przekształceń antropogenicznych. Lokalnie są one konsekwencją budowy ciągów komunikacyjnych i związanych z nimi robót drogowych, czy też ubijania lub rozjeżdżania ziemi na szlakach, które nie są przeznaczone na cele komunikacji. Przekształcenia wynikają z niwelacji terenów pod zabudowę, utwardzania powierzchni pod parkingi itp., ale też z użytkowania terenu w formie cmentarza i prowadzenia pochówków.

W związku z niewielkim naturalnym urozmaiceniem rzeźby, nie występują tam tereny o znacznym nachyleniu, które byłyby zagrożone uruchomieniem ruchów masowych. Warunki morfometryczne są korzystne pod względem rozwoju inwestycji.

Na obszarze objętym projektem miejscowego planu:

1. tereny są na ogół wyrównane, nie występują spadki powyżej 8%;
2. spadki terenu umożliwiają swobodne kształtowanie zabudowy.

5.4. Budowa geologiczna

W granicach przedmiotowego obszaru na powierzchni występują głównie osady holoceniowe, zalegające na utworach plejstocenu. Pierwotnie zdeponowane na powierzchni piaski i żwirzy fluwalne zostały lokalnie przykryte przez warstwę nasypów o zróżnicowanej miąższości.

Teraz IV budują głównie piaski z przewarstwieniami żwirów o miąższości przeważnie 7-10 m, zalegające na iltach pstrych lub na glinie zwałowej (Weckwerth, 2006). Na wymienionych osadach w późniejszym okresie doszło do akumulacji drobnych piasków eolicznych, tworzących wydmy. Utwory te występują w południowo-wschodniej części obszaru, obecnie mają formę rozczłonkowanych pagórków. Część terenów na południu pozbawiona jest szaty roślinnej, w związku z czym piaski występują w postaci odkrytej.

W granicach obszaru objętego opracowaniem występują na ogół grunty nośne. Nie stwierdzono obecności utworów biogenicznych w warstwie przypowierzchniowej. Można stwierdzić, iż obszar na ogół przedstawia korzystne warunki geotechniczne, choć w warstwie przypowierzchniowej dominują grunty niespoiste.

W granicach obszaru opracowania planu nie stwierdzono występowania złóż kopalin, a także obszarów i terenów górniczych. Około 100 m na północ od działek objętych opracowaniem, za ulicą Łódzką znajduje się teren górniczy dla złoża surowców ceramiki budowlanej (iłów) „Rudak I”, natomiast około 600 m na wschód – złoża surowców ceramiki budowlanej „Rudak I – Poligon”.

Na obszarze objętym projektem miejscowego planu:

1. nie występują tereny i obszary górnicze;
2. nie występują udokumentowane złoża kopalin;
3. warunki geotechniczne są generalnie korzystne i umożliwiają kształtowanie zabudowy.

5.5. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obszar należy do JCWPd nr 45 (PLGW200045) w regionie wodnym Dolnej Wisły. W granicach JCWPd nr 45 wyróżniono trzy poziomy wodonośne: czwartorzędowy, neogeński i jurajski. Zasilanie poziomów odbywa się na drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych w strefie płytko występujących wód gruntowych, dopływu lateralnego z obszarów wysoczyznowych oraz przesączania wód podziemnych z nadległych warstw wodonośnych do warstw położonych głębiej.

Południowa część analizowanego obszaru włączona jest do GZWP nr 141 Zbiornik rzeki dolna Wisła. Jest to zbiornik czwartorzędowy o średniej głębokości wynoszącej 40 m, przy szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 84 m³. Część terenów w granicach GZWP nr 141 objęta jest obszarem wysokiej ochrony. Podstawę drenażu stanowi Wisła, a lokalnie jej dopływy. Zbiornik charakteryzuje się niską i bardzo niską odpornością na zanieczyszczenia z uwagi na brak izolacji przepuszczalnych utworów czwartorzędowych od powierzchni terenu.

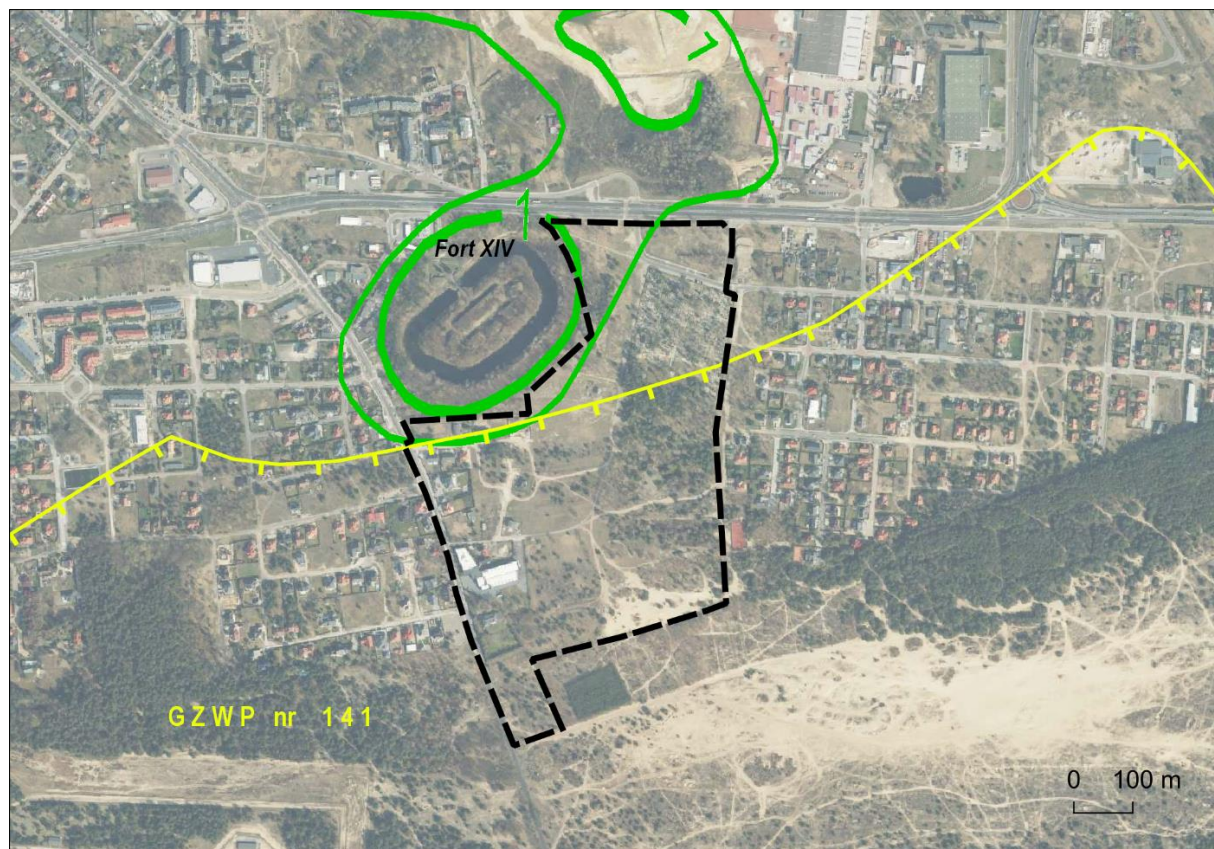
W granicach analizowanego obszaru stwierdzono występowanie poziomu wodonośnego w utworach mineralnych. Na ogół zwierciadło wód ma charakter swobodny. Wody podziemne występują na głębokości około 3 m p.p.t. w południowej części obszaru, która maleje do około 2 m p.p.t. na pozostałym obszarze. W rejonie Fortu XIV poziom wód gruntowych występuje około 1 m p.p.t. Spływ podziemny kieruje się na północny zachód, w stronę fortu, który otoczony jest tzw. mokrą fosą.

Budowa geologiczna determinuje, poza występowaniem poziomów wodonośnych, również odporność układu hydrogeologicznego na przedostawanie się zanieczyszczeń z powierzchni terenu do wód podziemnych. Układ odporności osadów powierzchniowych jest tutaj na ogół słaby – wody nie posiadają zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami powstającymi na powierzchni ziemi, ponieważ nie występuje warstwa utworów nieprzepuszczalnych zabezpieczających pierwszy

poziom wodonośny. Łatwą przepuszczalność wykazują przede wszystkim tereny otwarte, natomiast tereny zabudowane, prezentują większą odporność na infiltrację substancji z powierzchni terenu dzięki występującym tam powierzchniom utwardzonym, ograniczającym odpływ do gruntu.

Na obszarze objętym projektem miejscowego planu:

1. występują tereny włączone do udokumentowanego GZWP nr 141;
2. zwierciadło wód podziemnych występuje na ogół na głębokości 2-3 m p.p.t.;
3. wody podziemne pierwszego poziomu wodonośnego, poza terenami zabudowanymi, nie posiadają izolacji od powierzchni terenu i są przez to bardzo podatne na zanieczyszczenie.



Rysunek 7. Głębokość pierwszego poziomu wód podziemnych w rejonie obszaru objętego opracowaniem (czarna linia przerywana) i lokalizacja względem GZWP (źródło: geoportal.gov.pl; Mapa hydrograficzna województwa kujawsko-pomorskiego; dane Państwowego Instytutu Geologicznego)

5.6. Wody powierzchniowe

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) Mała Wisłka (PLRW20001729132). Ciek, oddzielony Kępą Bazarową od właściwego koryta Wisły, oddalony jest od analizowanych terenów o około 1,6 km w kierunku północnym. Wisła oddalona jest o około 2 km. W granicach obszaru objętego opracowaniem nie występują wody powierzchniowe, płynące czy stojące.

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego, opracowanymi przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, analizowane tereny znajdują się poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

Na obszarze objętym projektem miejscowego planu:

1. nie występują tereny zagrożone powodzią (Prawo wodne t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zm.);
2. nie występują wody powierzchniowe.

5.7. Walory przyrodnicze

Analizowany obszar, jako położony w obrębie terenów zurbanizowanych, posiada specyficzne cechy środowiskowe, wynikające z antropopresji. Postępujący rozwój miasta, posadawianie zabudowy, realizacja dróg i infrastruktury spowodowały silne przekształcenia naturalnie wykształconych ekosystemów. Gatunki rodzime ustąpiły wprowadzanym przez człowieka, a także rozwijającym się samoistnie w obrębie terenów nieużytkowanych. Ugrupowania takie zasiedlają zmienione siedliska, a w efekcie oddziaływania wielokierunkowej antropopresji są często układami nieustabilizowanymi, podlegającymi ciągłym przemianom sukcesyjnym.

Roślinność w obrębie terenów zabudowanych, użytkowanych, jest typowo miejska. Na przydrożach, w pobliżu terenów utwardzonych, jeszcze niezagospodarowanych występuje zazwyczaj roślinność antropogeniczna, z pospolitymi gatunkami traw i zbiorowisk ruderalnych, składających się zazwyczaj z babki zwyczajnej *Plantago major*, mniszka pospolitego *Taraxacum officinale*, perzu właściwego *Elymus repens*. Zabudowie mieszkaniowej oraz usługowej towarzyszą zadbane trawniki oraz pielęgnowane drzewa, krzewy zimozielone. W północno-zachodniej części obszaru mieści się część pierścienia zieleni, okalającego Fort XIV. Tworzą go głównie drzewa liściaste – brzozy *Betula*, topole *Populus*, klony *Acer*, a na ich obrzeżach sosny *Pinus*. Na północy występują drzewa w rozproszeniu, głównie brzozy *Betula* czy młode dęby *Quercus*.

Zróżnicowanie gatunkowe prezentuje roślinność cmentarna. Występują tam zarówno krzewy, jak i wysokie drzewa o charakterze starodrzewu. Wymienić można wśród nich drzewa takie jak: brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna pospolita *Pinus sylvestris*, klon pospolity *Acer platanoides*, klon jesionolistny *Acer negundo*, modrzew europejski *Larix decidua*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, świerk pospolity *Picea abies*, świerk kłujący *Picea pungens*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, a ponadto jałowiec pospolity *Juniperus communis*, cyprysik Lawsona *Chamaecyparis lawsoniana*, żywotnik zachodni *Thuja occidentalis*. Na terenach cmentarza, dotąd niewykorzystanych, rozwija się młodnik sosnowy z brzozami, który występuje również za ogrodzeniem cmentarza, w południowej części obszaru, stanowiącej rezerwę pod jego rozbudowę.

Pas terenów w centralnej części obszaru opracowania, przylegający od zachodu do cmentarza, podlega silnej sukcesji wtórnej, Występują tam różnorodne gatunki i odmiany traw, roślinności antropogenicznej. W południowej części proces jest bardziej zaawansowany, ponieważ występują tam już sosny, będące wynikiem samosiewu z terenów leśnych, znajdujących się poza obszarem objętym projektem planu. Przy jego południowej granicy występuje płat terenów pozbawionych pokrywy roślinnej, w związku z czym na powierzchni występują piaski. Rozwój roślinności, zdolnej zasiedlać ubogie piaski wydmowe, jest tam utrudniony, ponieważ w terenie widoczne są ślady pojazdów, co wskazuje na to, że teren jest regularnie rozjeżdżany. Ograniczona jest w związku z tym funkcja stabilizująca pokrywy roślinnej, zapobiegająca uruchomieniu erozji eolicznej. Sporadycznie występujące w tym rejonie sosny czy brzozy często mają postać zdegradowaną.

Warto zauważyć, iż w południowej i wschodniej części obszaru projektu planu, zadrzewieniom sosnowym towarzyszą połacie terenu pokryte wrzosami *Calluna*. Z reguły są one otoczone rozległymi płatami tworzonymi przez chrobotki *Cladonia*, zajmujące nasłonecznione przestrzenie, wolne od drzew. Chrobotek leśny *Cladonia arbuscula* jest grzybem często występującym w świetlistych borach sosnowych czy mieszanych. Współżyje on z glonami, w związku z czym zaliczany jest do porostów. Podlega ochronie częściowej, natomiast bardziej pospolity, mylony z nim chrobotek łagodny *Cladonia mitis*, ze względu na szerokie rozpowszechnienie na terenie kraju, utracił status gatunku chronionego. Z kolei wrzos pospolity *Calluna vulgaris* jest gatunkiem o znacznym zasięgu i zasobach, jednak przedmiotem ochrony są zgrupowania, zespoły, zwane wrzosowiskami. Suche wrzosowisko, którego cechy odnaleźć można na analizowanym terenie, jest siedliskiem chronionym. Ze względu na porę roku, w której prowadzono wizję terenową, uniemożliwione było rozpoznanie innych gatunków, które mogą być obecne na danym terenie, a są typowe dla określonych warunków siedliskowych. Należy jednak wskazać,

iz wrzosowisko ma tutaj charakter wyspowy, nie tworzy zwartych, wielkoobszarowych połąci. Z pewnością ich obecność związana jest z położonym przy granicach obszaru poligonem wojskowym, na którym jako suchym, przekształconym siedlisku, często pojawiają się wrzosy. Jest tak również w przypadku poligonu toruńskiego, który na południe od analizowanych terenów mieści większą liczbę skupisk wrzosowych, o większych powierzchniach.

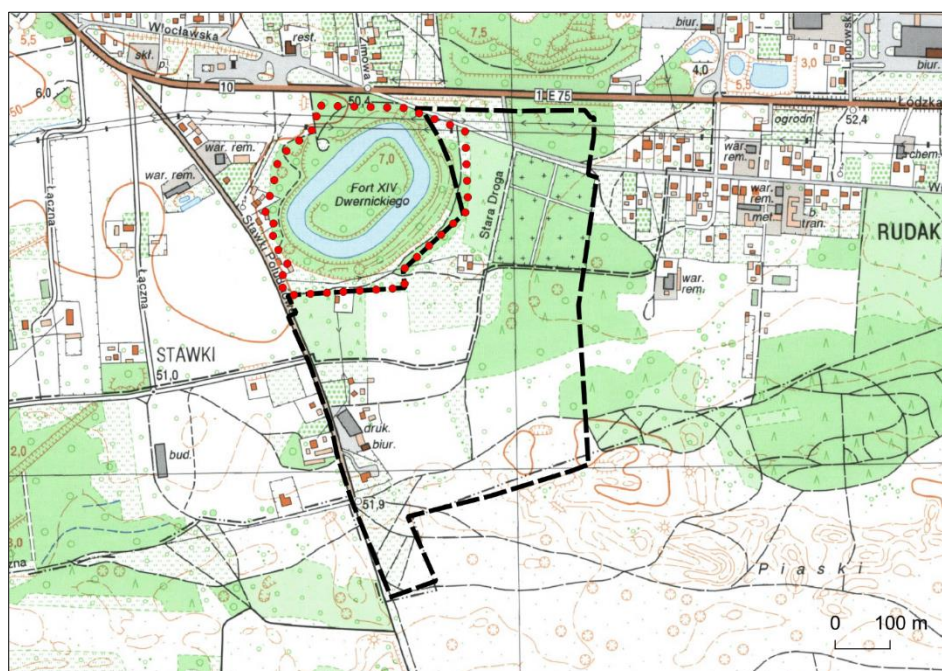
Obszar leży w granicach miasta, zatem jest pod wpływem antropopresji, co nie sprzyja bytowaniu zwierząt. Pod względem dostępności dla fauny analizowane tereny mogą mieć znaczenie głównie dla ornitofauny oraz niewielkich gryzoni, których obecność możliwa jest przede wszystkim na południu, południowym wschodzie, w obrębie terenów zadrzewionych. Możliwe jest, że zwierzyna leśna z terenów podmiejskich wykorzystuje te tereny jako trasę wędrówek, jednak nie jako główny szlak migracyjny czy bazę pokarmową, ze względu na obecność zabudowań. Poza tym na terenach zurbanizowanych widywana jest awifauna typowo miejska: gołąb miejski *Columba livia f.urbana*, sierpówka *Sreptopelia decaocto*, grzywacz *Columba palumbus*, szpak pospolity *Sturnus vulgaris*, wróbel domowy *Passer domesticus*, kawka *Corvus monedula*, piecuszek *Phylloscopus torchilus*, kos zwyczajny *Turdus merula*, sikora bogatka *Parus major*, sójka *Garrus glandarius*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, sroka *Pica pica*.

Na obszarze objętym projektem miejscowego planu:

1. roślinność nie wykazuje znacznego zróżnicowania, występują tam głównie zbiorowiska antropogeniczne oraz pielęgnowana roślinność miejska towarzysząca zabudowie;
2. jako cenny walor przyrodniczy wskazać można tereny zadrzewione na południowym wschodzie obszaru z wrzosami i chrobotkami;
3. warunki nie sprzyjają bytowaniu fauny, widywane są głównie ptaki przystosowane do warunków miejskich;
4. wśród zaobserwowanej fauny nie stwierdzono występowania gatunków podlegających ochronie gatunkowej, część z wymienionej flory może podlegać ochronie częściowej, co wymaga jednak szczegółowego rozpoznania gatunków obecnych porostów.

5.8. Obiekty kultury materialnej

Na analizowanym obszarze nie występują strefy ochrony archeologicznej. Przedmiotowe tereny sąsiadują jednak z Fortem XIV im. Józefa Dwernickiego, który wpisany został do Wojewódzkiego Rejestru Zabytków (A/1345), podobnie jak działka ewidencyjna, na której jest zlokalizowany. Część tej działki (nr ew. 617) zawiera się w granicach obszaru projektu planu.



Rysunek 8. Lokalizacja Fortu XIV i działki ewidencyjnej, na której jest zlokalizowany (kolor czerwony) na tle obszaru projektu planu (czarna linia przerywana; źródło: geoportal.gov.pl)

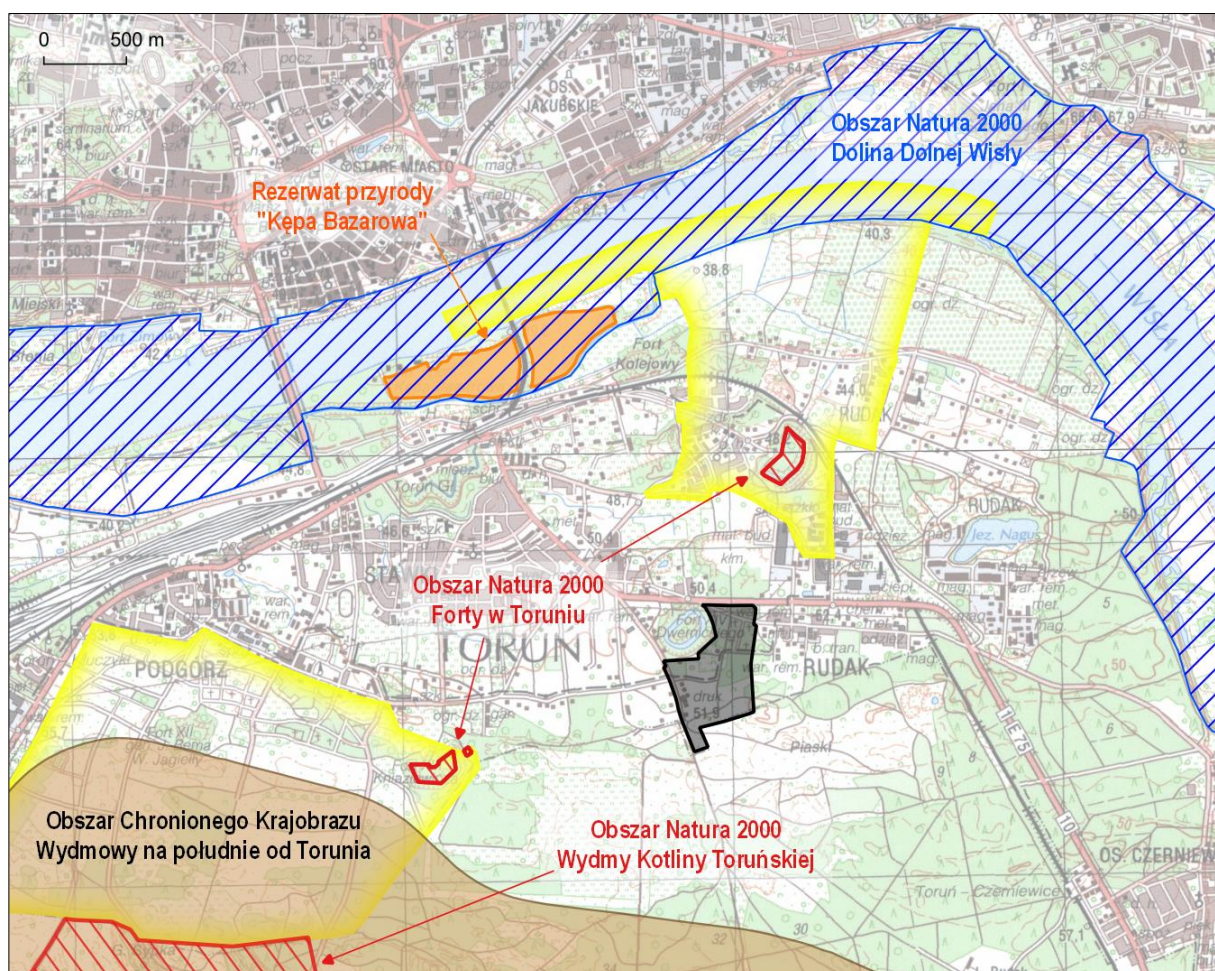
6. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODY

6.1. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych przed antropopresją

Biorąc pod uwagę formy ochrony przyrody wskazane przez ustawę o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55) w granicach obszaru projektu planu nie znajduje się żadna z wymienionych form. W najbliższym otoczeniu obszaru objętego opracowaniem występują:

- Obszar Natura 2000 Forty w Toruniu PLH040001 – około 0,8 km na N;
- Obszar Natura 2000 Wydmny Kotliny Toruńskiej PLH040041 – około 1,5 km na S;
- Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 - około 1,6 km na N;
- Rezerwat przyrody „Kępa Bazarowa” – około 1,6 km na N;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wydmowy na południe od Torunia – około 1 km na SW.

Fort XIV, położony w pobliżu analizowanych terenów, nie został włączony do obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu. W jego otoczeniu nie znajdują się również tereny należące do obszaru utrzymania funkcjonalnych korytarzy migracji nietoperzy, wyznaczonego w Planie zadań ochronnych Obszaru Natura 2000 Forty w Toruniu PLH040001.



Rysunek 9. Obszar objęty projektem planu (czarny kontur z szarym wypełnieniem) na tle form ochrony przyrody (kolorem żółtym oznaczono korytarze migracji chiropterofauny; źródło: Geoserwis GDOŚ)

Na obszarze objętym projektem miejscowego planu:

1. nie występują prawne formy ochrony przyrody;
2. w odniesieniu do obszarów Natura 2000, obszar znajduje się najbliżej obszaru siedliskowego Forty w Toruniu, jednak nie przewiduje się, aby mogły zachodzić oddziaływania mające wpływ na przedmiot ochrony wymienionych obszarów, ponieważ chroniona chiropterofauna migruje głównie w kierunku północnym – w stronę Wisły lub w kierunku lasów, a więc poza granicami obszaru projektu planu.

6.2. Ocena zachowania walorów krajobrazowych terenu

Analizowany obszar położony jest w obrębie terenów zurbanizowanych, będących w trakcie przekształceń. Niewielką część stanowią tereny zabudowane i zagospodarowane o określonej funkcji, w zdecydowanej większości są natomiast tereny nieużytkowane, podlegające sukcesji wtórnej. Ocena walorów krajobrazowych terenu, wprawdzie subiektywnie, ale odnosi się do szeroko rozumianego pojęcia estetyki krajobrazu i zrównoważonego zagospodarowania terenów.

Obszar w części zabudowanej prezentuje względnie pozytywne walory estetyczne, ponieważ większość budynków jest stosunkowo nowa i utrzymana w dobrym stanie technicznym. Tereny w pobliżu zabudowy i dróg dopełnia zieleń, co również korzystnie wpływa na odbiór wizualny. Uporządkowaniem charakteryzuje się teren cmentarza, w obrębie którego występuje dużo zieleni, w tym wysokiej, o charakterze starodrzewu. Niestety pozostałe tereny do tej pory niezagospodarowane, nie wpływają pozytywnie na walory widokowe. Dochodzi tam do niekontrolowanej sukcesji, lokalnie występuje zaśmiecenie, co prowadzi do degradacji krajobrazowej, szczególnie w centralnej części analizowanego obszaru. Zadrzewienia sosnowe i brzozowe na wschodzie obszaru z kolei podnoszą walory widokowe, szczególnie dzięki kolorystyce występujących tam wrzosów i chrobotków. Na południu dodatkowo na urozmaicenie planu strukturalnego wpływa obecność pagórków wydmy. Należy jednak dodać, iż roślinność w pobliżu poligonu wojskowego wskazuje w pewnym stopniu na degradację, osłabienie.

Ocena walorów krajobrazowych obszaru nie jest jednoznaczna. Posiada on tereny, których wygląd przemawia na korzyść, jednak współistnieją z terenami obniżającymi ich wartość. Przyjąć można, iż jest to etap przejściowy, wynikający z procesu kształtowania osiedla mieszkaniowego i potrzeby utwardzenia terenów drogowych. Obecność terenów niezabudowanych może stanowić również atut dla obszaru, lecz wymagana była by w tym względzie ingerencja w zakresie zaprowadzenie porządku na danych terenach.

6.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w południowej części Torunia, w zasięgu oddziaływania terenów zabudowanych. Jego środowisko zostało poddane przekształceniom, w związku z czym pierwotne uwarunkowania środowiskowe uległy zmianom, głównie w związku z realizacją dróg, zabudowy oraz funkcjonowaniem cmentarza od lat 40tych XX wieku. W konsekwencji częściowej degradacji uległy poziomy glebowe, obniżony został również poziom wód gruntowych. Obszar położony jest w obrębie terenów zurbanizowanych, dlatego też nie zachodzi prawdopodobieństwo, że tereny odzyskają naturalny charakter. Uwarunkowania siedliskowe zostały zmienione, część terenów pokrywają powierzchnie utwardzone lub zabudowa, a tereny biologicznie czynne zajmują zadrzewienia lub tereny, na których w przyszłości najprawdopodobniej powstanie nowa zabudowa lub powiększony zostanie cmentarz.

Tereny osiedla Stawki lata temu stały odlesione i z biegiem czasu zagospodarowane zostały zgodnie z koncepcją utworzenia kompleksu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Przedmiotowe tereny obecnie stanowią klin o najmniejszym stopniu zainwestowania, do czego z pewnością przyczynia się obecność cmentarza i poligonu wojskowego. W związku z tym,

na suche tereny terasowe i wydmy, długo nieużytkowane, zaczęła wkraczać roślinność z terenów leśnych oraz typowe dla miast gatunki antropogeniczne. Naświetlone tereny pomiędzy zadrzewieniami zajęły wrzosowiska, co świadczy o tym, że przekształcone tereny stanowią dogodne siedliska do rozwoju flory o określonych wymaganiach, a także o tym, że obszar nadal pozostaje pod wpływem antropopresji, ale również oddziaływania terenów leśnych. Ze względu na dominowanie korzystnych warunków geotechnicznych możliwe było kształtowanie zabudowy i nie występują przeciwwskazania w tej dziedzinie, aby nie wprowadzać nowej, w celu dopełnienia struktury funkcjonalno-przestrzennej osiedla. W tym świetle tereny pozostają dzisiaj wykorzystane w należyty sposób. Cechy środowiska, a zwłaszcza uwarunkowania jakie w nim występują, predysponują tereny zabudowane do utrzymania tam dotychczasowego sposobu zagospodarowania. Istnieje jednak potrzeba zachowania terenów otwartych na południu, w tym reliktyw wydmy. Nie stwierdzono występowania barier ograniczających możliwości zainwestowania pozostałych terenów, poza prawnymi uwarunkowaniami wynikającymi z lokalizacji w pobliżu cmentarza. Dodatkowo, w okresie wegetacyjnym należałoby dokładnie rozpoznać skład gatunkowy wrzosowisk pod kątem możliwej obecności gatunków chronionych, w tym kocanki piaskowej *Helichrysum arenarium*, która często spotykana jest na terenach o podobnych uwarunkowaniach.

6.4. Przydatność terenu do rozwoju funkcji użytkowych

Ze względu na uwarunkowania środowiskowe, można stwierdzić, że obszar opracowania charakteryzuje się występowaniem czterech stref funkcjonalnych, z których każda posiada odrębne cechy środowiskowe, predysponujące je do odrębnych funkcji.

Strefa I – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami

- tereny zabudowane, w trakcie realizacji zabudowy mieszkaniowej oraz z rezerwami pod nowe obiekty, podporządkowane funkcjom związanym z ich zainwestowaniem – zajmują zachodnią część analizowanego obszaru;
- posiadają uzbrojenie terenu lub jest ono na etapie realizacji, w tym zapewniające dostawę energii, ciepła oraz kanalizację ograniczającą negatywne oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe;
- nowa zabudowę należy podłączać do miejskiej sieci wodociągowej;
- tereny użytkowane zgodnie z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi;
- wskazana pielęgnacja istniejącej roślinności wysokiej, ozdobnej, szczególnie wzdłuż ulicy Stawki Południowej, a także wprowadzanie w miarę możliwości nowych zadrzewień;
- tereny używane jako miejsca postojowe zaleca się utwardzić, ze względu na potrzebę ograniczenia możliwości zanieczyszczenia wód podziemnych i gleb zanieczyszczeniami ropopochodnymi;
- brak przeciwwskazań do kontynuowania prowadzonej działalności i realizowania nowych inwestycji.

Strefa II – teren cmentarza

- działki nr 694 i 695, na których prowadzony jest pochówek zmarłych;
- w południowej części występują tereny zadrzewione, do tej pory niewykorzystane – drzewa powinny być w miarę możliwości zachowane i wkomponowane w regularny układ kwater cmentarza;
- ze względu na walory ochronne, krajobrazowe i regeneracyjne, istniejąca zieleń cmentarna powinna zostać bezwzględnie zachowana;
- wskazany jest przegląd zieleni i jej pielęgnacja.



Rysunek 10. Podział obszaru objętego projektem planu na strefy funkcjonalne (podkład: geoportal.gov.pl)

Strefa III – tereny niezagospodarowane w centralnej i północnej części obszaru

- tereny niezabudowane w fazie zaawansowanej sukcesji wtórnej z nalotem brzoźowym i sosnowym, o niskich walorach widokowych;
- negatywny wpływ na warunki wodno-gruntowe oraz walory estetyczne ma obecność odpadów w rozproszeniu – wskazane usunięcie odpadów;
- ze względu na dobre połączenie komunikacyjne obszaru i wyposażenie w media, a także otoczenie w postaci terenów zabudowanych, tereny predysponowane do zagospodarowania zgodnie z funkcjami występującymi w okolicy, jednak w zgodzie z przepisami dotyczącymi cmentarzy;
- część terenu zawiera się w granicach działki, na której zlokalizowany jest Fort XIV, wpisany do rejestru zabytków – należy postępować zgodnie z wytycznymi konserwatora zabytków;
- uporządkowanie terenów, szczególnie na północy, przyczyni się do wzrostu walorów widokowych okolicy, należy jednak dążyć do zachowania istniejącej zieleni wysokiej;
- w północnej strefie znajduje się fragment napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia – wskazane stosowanie przepisów odrębnych w zakresie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w pasach technicznych.

Strefa IV – tereny niezabudowane we wschodniej i południowej części obszaru

- tereny niezabudowane, zlokalizowane między cmentarzem i poligonem wojskowym;
- w składzie gatunkowym zadrzewień dominuje sosna i brzoza, w niższej warstwie występują również wrzosy i chrobotki – są to tereny o najbardziej rozbudowanym, względnie naturalnym składzie gatunkowym w granicach obszaru;
- wskazany jest przegląd zieleni pod kątem stwierdzenia bądź wykluczenia obecności gatunków chronionych i oceny rangi siedliska;

- teren uwzględniony jest w obowiązującym miejscowym planie jako rezerwa pod rozbudowę cmentarza – biorąc pod uwagę uwarunkowania społeczne i przestrzenne jest to najodpowiedniejsza funkcja, jednak należy zaznaczyć, iż istnieje wysokie prawdopodobieństwo występowania gatunków chronionych – ogół roślinności płata tworzy przesłanki do uznania go za cenny przyrodniczo, w takim wypadku może być wymagana zgoda Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na przeniesienie chronionych gatunków w inne miejsce, przed przystąpieniem do realizacji przedsięwzięć;
- uszczerbek powierzchni zajmowanej przez zespół roślin nie zagraża obecności wrzosów w południowej części Torunia i okolic, ponieważ na terenie poligonu płaty wrzosowisk osiągają większe powierzchnie i zasięg.

7. CHARAKTERYSTYKA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PLANU, W TYM SZCZEGÓLNIIE DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH

Źródła zagrożeń zarówno dla całego środowiska przyrodniczego obszaru opracowania (stresory) jak i poszczególnych jego elementów są dwójakiego rodzaju: zagrożenia naturogenne (abiotyczne i biotyczne) - jak częste ulewne deszcze, silne wiatry, duże spadki terenu, żerowanie zwierzyny, itp. oraz zagrożenia antropogenne - jak skupiska emitorów przemysłowych, szlaki komunikacyjne, penetracja turystyczna, itp.

Degradacja środowiska umożliwia stwierdzenie obniżenia jakości poszczególnych komponentów środowiska, co niemal zawsze oznacza pojawienie się konkretnego, sparametryzowanego i możliwego do rozwiązania problemu środowiskowego. Poniżej przedstawiono dominujące i potencjalne zagrożenia stanu środowiska w odniesieniu do wymienionych powyżej źródeł zagrożeń. Podjęto próbę oceny tendencji, intensywności oraz dynamiki zmian procesów w środowisku obszaru opracowania.

7.1. Degradacja powietrza atmosferycznego

Na degradację powietrza atmosferycznego ma wpływ głównie emisja gazów i pyłów. Dla stanu aerosanitarnego miasta nie bez znaczenia są również warunki meteorologiczne, a w szczególności temperatura powietrza w miesiącach sezonu grzewczego, prędkość i kierunek wiatru oraz liczba dni z pokrywą śnieżną. Wielką rolę odgrywa również sposób ukształtowania przestrzeni miejskiej, rodzaj i gęstość zabudowy, które mogą utrudniać przepływ i wymianę powietrza w obrębie miasta.

W przypadku analizowanego obszaru największe znaczenie dla warunków aerosanitarnych ma emisja liniowa. Tereny te położone są na obrzeżach miasta, gdzie występują spokojne ulice, na kształtującym się osiedlu mieszkaniowym. Na znacznej części obszaru, szczególnie na południu nie wyznaczono stałych dróg, więc ruch pojazdów jest ograniczony. Pierwszorzędną rolę dla jakości powietrza ma zatem ulica Łódzka, będąca odcinkiem drogi krajowej. Choć położona jest poza granicami analizowanego obszaru, ma silny wpływ na warunki aerosanitarnie okolicy, ponieważ jest to droga dwujezdniowa o wzmożonym natężeniu ruchu, w tym pojazdów ciężarowych, mających największy udział w emisji gazów wydechowych i spalin.

W przypadku emisji niskiej należy przyznać, iż w granicach obszaru opracowania mieści się obecnie niewiele budynków mieszkaniowych. Sąsiaduje on jednak z dużymi osiedlami domów jednorodzinnych, przez co na jakość powietrza oddziałuje zjawisko emisji napływowej. Występujące w okolicy zadrzewienia wspomagają procesy regeneracyjne powietrza, dlatego ważne jest ich zachowanie. Na północ od analizowanego obszaru znajduje się eksploatowane złożo یتów oraz duże zakłady produkcyjne i usługowe. Działalność przedsiębiorstw również może rzutować na warunki aerosanitarnie w danym rejonie.

Niezależnie od charakteru użytkowania terenu w mieście obserwowane było w miesiącach zimowych, w sezonie grzewczym, wysokie stężenie zanieczyszczeń, powodujących smog - głównie pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5. Zjawisko potęgują warunki meteorologiczne, w tym bardzo niskie temperatury i bezwietrzna pogoda, które uniemożliwiają wymianę powietrza, prowadząc do jego stagnacji, a tym samym występujących w nim zanieczyszczeń.

Badaniem jakości powietrza zajmuje się Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Toruń jest jedną z czterech stref wydzielonych w obrębie województwa kujawsko-pomorskiego, w których dokonuje się klasyfikacji pod kątem ochrony zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin. Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017, według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi, miasto Toruń znalazła się w klasie C, o czym zdecydowały ponadnormatywne stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Skutkuje to koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza, jeśli wcześniej nie powstały. Pozostałe parametry poddawane ocenie rocznej pozwoliły na zakwalifikowanie strefy miasto Toruń do klasy A, ponieważ nie stwierdzono tam przekroczeń wyznaczonych dla substancji poziomów docelowych.

Z listy stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza (ze względu na pył zawieszony PM2,5 klasa C1) i wskazanych obszarów przekroczeń za rok 2017 wynika, że obszar projektu planu (jednostka XIX – Stawki) znajduje się w strefie przekroczeń w przypadku benzo(a)pirenu i podobnie jak obszar całego miasta Toruń, zalicza się do terenów wskazanych ze względu na przekroczenie poziomu długoterminowego ozonu. Badania jakości powietrza w Toruniu w poprzednich latach wykazały również wzmożone zanieczyszczenie pyłem PM2,5. W związku z powyższym opracowano programy ochrony powietrza dla Torunia uwzględniające przekroczenie poziomu zanieczyszczeń pyłem PM10 oraz pyłem PM2,5, a także plan działań krótkoterminowych w związku z zanieczyszczeniem benzo(a)pirenem.

Programy ochrony powietrza obejmujące tereny miasta Toruń:

- Uchwała nr XXXVII/623/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 - aktualizacja;
- Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu;
- Uchwała nr LIV/834/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu;
- Uchwała nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu;
- Uchwała nr XXX/535/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5;
- Rozporządzenie Wojewody nr 17/07 z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasta Torunia - Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr 154, poz. 2751, Bydgoszcz, dnia 31 grudnia 2007 r. Program określono ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 (OR za 2005 r.).

Zaproponowane w programach ochrony powietrza dla Torunia działania wyznaczają podstawowy cel, jakim jest „poprawa jakości powietrza w mieście w celu polepszenia jakości życia mieszkańców oraz dotrzymania poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu”. Realizacja tego celu możliwa jest poprzez następujące działania naprawcze: stosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM10 oraz PM2,5, dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miast, wprowadzania zieleni ochronnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalania sposobu zaopatrzenia w ciepło tam, gdzie to możliwe oraz w zabudowie nowo planowanej.

7.2. Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi

Budowa geologiczna oraz poziom zalegania wód gruntowych, uwarunkowały występowanie na danym obszarze określonych typów gleb. Pierwotnie na danym obszarze wykształciły się głównie gleby rdzawe i bielcowe, jednak pod wpływem postępujących procesów urbanizacyjnych ich profil glebowy został przekształcony. Obecnie na części obszaru i w jego okolicy występują gleby antropogeniczne, takie jak urbisole. Są to gleby powszechne dla terenów zabudowanych, a charakterystyczne jest dla nich występowanie poziomu diagnostycznego z gruzem budowlanym, cegłami czy resztkami fundamentów dawnych budynków. Pod utwardzonymi ciągami komunikacyjnymi występuje specyficzny typ gleb antropogenicznych, zwany ekranosolami. Ich charakterystyczną cechą jest występowanie obcego materiału, pełniącego funkcję ekranu izolującego, na pierwotnej glebie. Wykazują większą gęstość objętościową, zaburzoną gospodarkę wodną, cieplną i gazową. Na części obszaru właściwości gleb zostały zmienione w związku z prowadzeniem pochówku zmarłych. W obrębie cmentarza występują tzw. nekrosole, które wyróżniają się wyższymi wartościami pH, większą zawartością fosforu ogółem oraz wzbogaceniem w kationy wapnia w stosunku do gleb otaczających (Bednarek, Jankowski, 2006).

Na opisywanym obszarze, a także w jego najbliższym sąsiedztwie, obecnie nie zachodzą procesy prowadzące do degradacji gleb. Gleby antropogeniczne nie powinny podlegać już większym przekształceniom ze względu na utwardzony i zabudowany charakter. Ze względu na występowanie terenów niezagospodarowanych w obrębie zabudowy miejskiej, w przyszłości powierzchnia terenu może zostać tam częściowo zmieniona w związku z posadawianiem nowej zabudowy czy prowadzeniem dróg, a także zwiększeniem zasięgu cmentarza.

Na większości obszaru projektu planu nie dochodzi też do erozji. Gleby, za wyjątkiem terenów na południu, są chronione przed wywiewaniem ziaren mineralnych przez warstwę roślinności. Obszar nie jest też zagrożony osuwiskami.

7.3. Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w strefie wysokiej podatności na degradację wód podziemnych, a przez to i powierzchniowych. Jest to uwarunkowane litologią osadów powierzchniowych i poziomów wodonośnych. Osady piaszczyste są luźne, a w związku z tym porowate, dzięki czemu stosunkowo łatwo może dojść do przenikania w głąb profilu zanieczyszczeń oraz ich dalszej migracji. Jest to ważne ze względu na występowanie terenów zurbanizowanych. Tereny zabudowane posiadają na ogół zabezpieczenie w postaci utwardzenia terenu, w tym w obrębie istniejących parkingów (np. przy cmentarzu), dzięki czemu minimalizowany jest negatywny wpływ na środowisko wodno-gruntowe. Obszar wyposażony jest też w odpowiednie rozwiązania w zakresie kanalizacji sanitarnej. Większe zagrożenie występuje na pozostałych do tej pory terenach otwartych, niezabudowanych, w centralnej i południowej części obszaru. Na środowisko wodno-gruntowe wpływ ma również prowadzenie pochówków. Stwierdzony poziom zalegania wód podziemnych obszaru odpowiada wymaganiom prawnym dla cmentarzy, jak również usytuowanie i warunki gruntowe. Nie mniej w wodach podziemnych należy spodziewać się obecności pierwiastków i związków chemicznych typowych dla terenów cmentarnych, wynikających z pochówków, jednak ilość grobów wskazuje na to, iż stężenie

zanieczyszczeń nie powinno być wysokie i tak znaczne, jak w obrębie starych i rozległych nekropolii.

Stan JCWPd nr 45, zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrogeologicznej, oceniono jako dobry – za dobry uznano stan zarówno chemiczny, jak i ilościowy. Stwierdzono też, iż nie zachodzi ryzyko nieosiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Jakość zwykłych wód podziemnych z obszaru Torunia oceniona została na podstawie badań przez WIOŚ z 2016 r. na klasy II i III, czyli wykazały stan dobry. Wskazuje to na względnie dobry stan wód JCWPd i ujęć wód podziemnych, jednak biorąc pod uwagę położenie analizowanego obszaru w zasięgu oddziaływania terenów miejskich, jakość wód podziemnych może być nieco gorsza. W granicach przedmiotowego obszaru dominujący wpływ na jakość wód ma występowanie ciągów komunikacyjnych, które mogą przyczyniać się do stymulowania ognisk, mogących mieć wpływ na stan wód podziemnych, a także prowadzenie pochówków. Do czynników wpływających na zmniejszenie ryzyka zanieczyszczeniem wód podziemnych są obecnie stosowane rozwiązania w zakresie kanalizacji, zarówno sanitarnej, jak i deszczowej.

Jakość wód powierzchniowych uznać można za zadowalającą. JCWPrz Mała Wisetka o charakterze naturalnej części wód, wykazuje dobry stan ekologiczny. Stwierdzono, iż JCWP nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów Ramowej Dyrektywy Wodnej (dane Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku).

7.4. Hałas

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny stanu klimatu akustycznego województwa, w oparciu o własne dane oraz z wykorzystaniem informacji, pochodzących od jednostek i podmiotów zobowiązanych do realizacji badań oraz analiz na administrowanych przez nich obszarach. Standardy dotyczące klimatu akustycznego określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 1109). W rozporządzeniu zawarte są dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł, w odniesieniu do rodzaju terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje.

Wskaźnikami oceny hałasu stosowanymi w polityce długookresowej, w szczególności przy sporządzaniu map akustycznych i programów ochrony przed hałasem, są:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6^{00} - 18^{00}), pory wieczoru (18^{00} - 22^{00}) i pory nocy (22^{00} - 06^{00}),
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB) wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy (22^{00} - 06^{00}).

W związku z ustanowieniem „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia” w 2012 r. powstała mapa akustyczna przedstawiająca diagnozę stanu środowiska akustycznego miasta (zaktualizowana w 2013 r. i ponownie w 2017 r.).

Jak wynika z Mapy akustycznej, tereny chronione przed hałasem zajmują około 20% powierzchni całego miasta. Należą do nich tereny zabudowy z funkcją mieszkaniową, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, tereny szpitali oraz tereny zabudowy związane z pobytem stałym lub czasowym dzieci i młodzieży. Zgodnie z Mapą wrażliwości akustycznej w zachodniej części obszaru projektu planu występują tereny chronione – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Hałas ustawowo został określony jako zanieczyszczenie środowiska i dlatego przyjmuje się takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania związanych z hałasem, jak w pozostałych dziedzinach ochrony środowiska. Powszechnie uważa się, że niekorzystne oddziaływanie hałasu pojawia się przy emisji powyżej 65 dB.

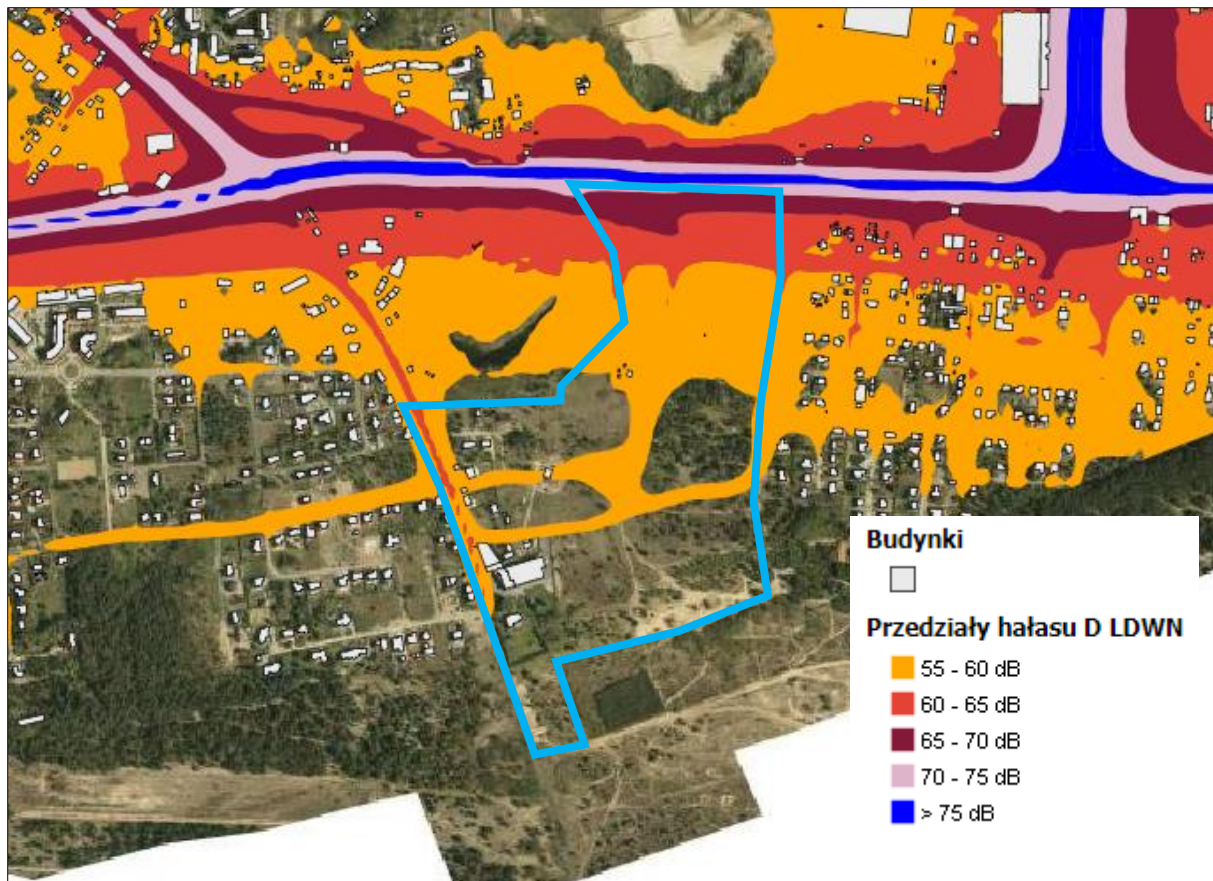


Rysunek 11. Mapa wrażliwości akustycznej obszaru objętego projektem planu (kolor niebieski) i terenów sąsiednich (źródło: mapaakustyczna.um.torun.pl)

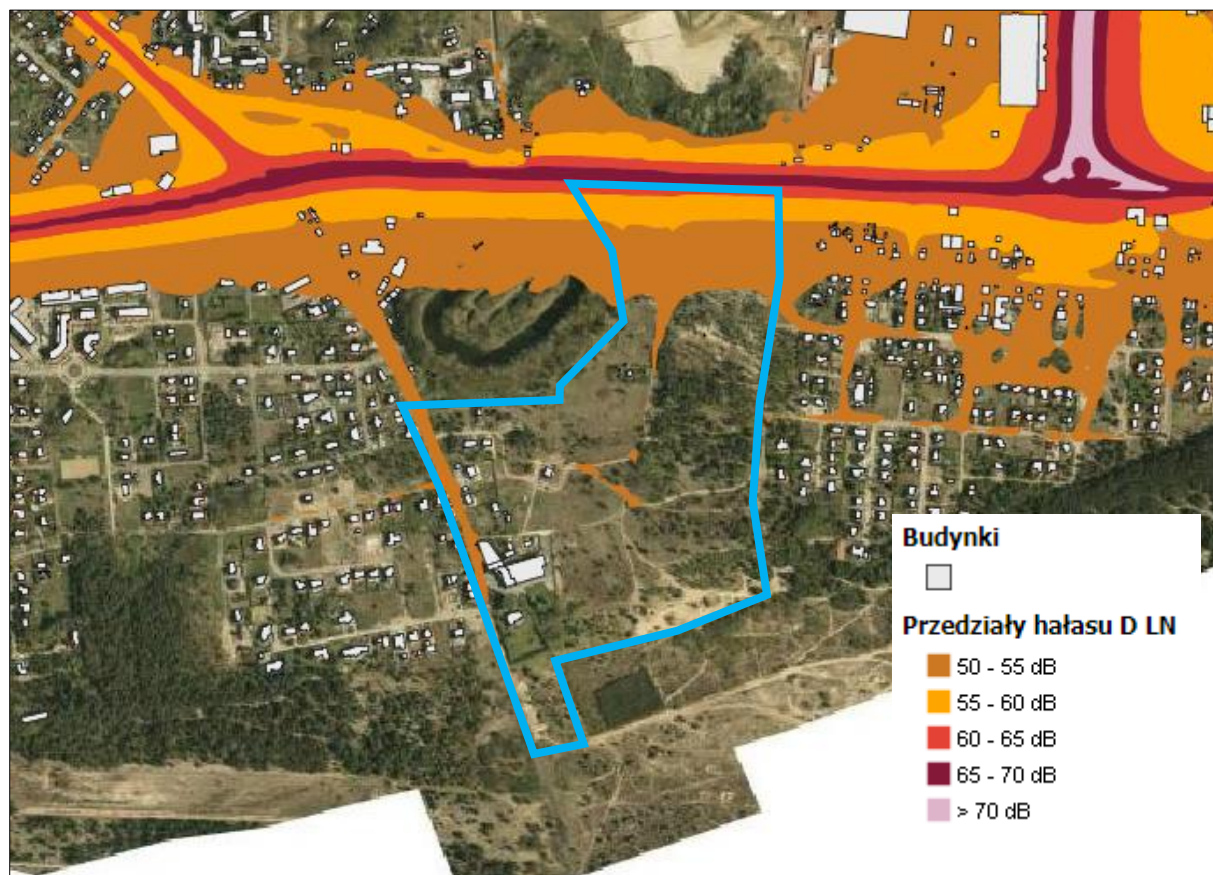
Na analizowanym obszarze uciążliwości akustyczne wynikają głównie z ruchu komunikacyjnego, związanego z położeniem w zasięgu oddziaływania ulicy Łódzkiej, a w mniejszym stopniu ulic Stawki Południowe, Włocławska oraz dróg osiedlowych. Nie występuje zjawisko hałasu kolejowego i tramwajowego, a także przemysłowego. Na północny wschód od przedmiotowych terenów zlokalizowane są zakłady produkcyjne, a także składy i magazyny, m.in. materiałów budowlanych. Ich oddziaływanie jednak nie dociera do obszaru objętego opracowaniem i ma drugorzędne znaczenie w kontekście jego położenia przy drodze krajowej.

Hałas drogowy w porze dziennej, wieczornej i nocnej najwyraźniej zaznacza się w ciągu wspomnianej ulicy Łódzkiej. W pasie drogowym osiąga wartość 70-75 dB, a nawet powyżej 75 dB (poza granicami analizowanego obszaru). Poza jezdnię propaguje hałas rzędu 65-70 dB, również w północno-zachodnim odcinku ulicy Włocławskiej. Do około 150 m w głąb obszaru dociera dźwięk osiągający do 60-65 dB, jest to dolna granica wielkości hałasu, uznawanego za uciążliwy. Hałas do około 60-65 dB notowany był również na części ulicy Stara Droga. Na pozostałych ulicach wewnętrznych i dojazdowych osiągał 50-60 dB. W porze nocnej wartości emitowanego w pasie drogowym hałasu są nieco niższe – około 65-70 dB. Zjawisko ma zbliżony zasięg do pory dzień-wieczór-noc, jednak osiąga niższe wartości – maksymalnie do 50-55 dB. W rejonie zabudowy mieszkaniowej jest niemal nieodczuwalny. Z Mapy akustycznej wynika, iż na obszarze objętym projektem planu nie dochodzi do przekroczeń wartości progowej hałasu, zarówno w porze dzień-wieczór noc, jak i w porze nocnej.

Biorąc pod uwagę rozkład wielkości hałasu na danym obszarze należy stwierdzić, iż największe znaczenie dla klimatu akustycznego ma ruch kołowy. Najbardziej narażone na takie oddziaływanie są tereny przy ulicy Łódzkiej, jednak obecnie nie występuje tam zabudowa wrażliwa, podlegająca ochronie akustycznej. Zabudowa mieszkaniowa skoncentrowana jest w zachodniej części obszaru i oddalona od źródeł uciążliwości akustycznych. W budynku o charakterze usługowym przy ulicy Stawki Południowe nie jest prowadzona działalność, która powodowałaby niedogodności dla mieszkańców kształtującego się osiedla. Klimat akustyczny obszaru uznać można za względnie korzystny, jednak przy zachowaniu obecnego strefowania funkcji, w celu ograniczenia możliwości realizacji nowej zabudowy wrażliwej w pobliżu drogi krajowej.



Rysunek 12. Przedziały hałasu drogowego w porze L_{DWN} (orientacyjny zasięg obszaru projektu planu zaznaczono niebieską linią; źródło: mapaakustyczna.um.torun.pl)



Rysunek 13. Przedziały hałasu drogowego w porze L_N (zasięg obszaru projektu planu zaznaczono niebieską linią; źródło: mapaakustyczna.um.torun.pl)

7.5. Oddziaływanie w zakresie pola elektromagnetycznego

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzone są przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, podobnie jak aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645). Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448).

Badania pomiarowe natężenia PEM w Toruniu w 2006 r. obejmowały 5 punktów, które wyznaczono na terenach ogólnodostępnych dla ludności, w rejonie źródeł emisji PEM, takich jak stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne. Były to punkty zlokalizowane przy ulicy Mickiewicza, Bulwarze Filadelfijskim, Ligi Polskiej i Świętego Józefa. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w żadnym z wymienionych punktów. W kolejnych latach zmieniano i ograniczano miejsca dokonywania pomiarów – w roku 2007 do 3, a w latach 2008-2015 do 2. Podobnie jak w roku 2006 nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych natężenia pola elektromagnetycznego. Dla porównania przy poziomie dopuszczalnym wynoszącym 7 V/m w 2015 r. przy ulicy Lelewela 33 średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego wynosiła 0,83 V/m, a przy ulicy Szosa Chełmińska 179 - 0,53 V/m, w roku 2017 przy ulicy Łyskowskiego 0,46 V/m, a Rynku Staromiejskim 0,89 V/m. Ostatnie pomiary z 2018 r. prowadzone przy ulicy Lelewela 33 i Szosa Chełmińska 179, gdzie odnotowano 0,89 V/m, dowodzą o nieprzekraczaniu wartości dopuszczalnych. W poprzednich latach wartości również nie przekraczały 1 V/m. Jak widać uzyskane wyniki są dużo niższe od wyznaczonego poziomu dopuszczalnego.

Na analizowanym obszarze obiekty zasilane są z linii kablowych. W północnej części znajduje się fragment napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia. Dla tego typu obiektów wyznaczane są strefy, w których obowiązują ograniczenia w zakresie zagospodarowania terenu. W związku z przedstawionymi wynikami badań pomiarowych natężenia PEM nie zachodzi ryzyko, iż w obszarze objętym opracowaniem może dochodzić do przekroczeń wartości dopuszczalnych.

7.6. Zagrożenie ryzykiem poważnej awarii przemysłowej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia po ważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138) na analizowanym obszarze nie zlokalizowano zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) ani zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR). Zakłady takie nie występują też w najbliższym otoczeniu przedmiotowych terenów.

8. CHARAKTERYSTYKA POTENCJALNYCH ZMIAN ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU

W warunkach aktualnego zagospodarowania i użytkowania terenu opracowania projektu planu, w niedalekiej przyszłości należy spodziewać się:

Tabela1. Przewidywane zmiany stanu środowiska w przypadku braku uchwalenia planu

Element środowiska	Prognozowany trend	Przewidywane zmiany w wyniku braku planu
powietrze	narastający problem emisji komunikacyjnej	kontynuacja trendu
wody powierzchniowe i podziemne	obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w związku ze zmianami klimatycznymi	kontynuacja trendu
bioróżnorodność	powolna eutrofizacja siedlisk, zmniejszenie bioróżnorodności na rzecz gatunków o niskich wymaganiach	przyspieszenie procesów eutrofizacji i degradacji obszarów niezadbanych
hałas	wzrost natężenia pól hałasu	kontynuacja trendu

Brak realizacji projektu planu przyczyni się do utrzymania dotychczasowej struktury użytkowania gruntów i utrzymania jakości środowiska na dotychczasowym poziomie. Utrzymanie statusu dzisiejszego najprawdopodobniej zakonserwuje środowisko, a nowy plan jest okazją do stymulacji procesów rozwojowych i modernizacyjnych.

9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURY2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

Jak już wspomniano wcześniej, celem sporządzenia przedmiotowego planu jest określenie przeznaczenia terenów oraz sposobu ich zagospodarowania, w tym kształtowania zabudowy. Celem planowanego zagospodarowania jest poprawa warunków funkcjonowania terenu, wyeliminowanie konfliktów przestrzennych i funkcjonalnych oraz stworzenie podstawy do poprawy ich funkcji. Zidentyfikowane źródła oddziaływań na środowisko w kontekście projektu planu dotyczą rozbudowy terenów mieszkaniowych i usługowych w pobliżu cmentarza i Fortu XIV. Ponadto przewiduje się rozbudowę układu drogowego, m.in. o ulicę zbiorczą.

Wprowadzanie gazów lub pyłów do atmosfery

W wyniku realizacji projektu planu może dojść do powstania nowych budynków mieszkaniowych jednorodzinnych, a także usługowych. Pojawienie się nowej zabudowy spowoduje wzrost emisji z systemów grzewczych. Jako podstawowy system zaopatrzenia w ciepło przewidziano sieć ciepłowniczą lub urządzenia indywidualne, przy zastosowaniu paliw i technologii zapewniających minimalne wskaźniki emisyjne gazów i pyłów do powietrza lub bezemisyjnych, zgodnie z przepisami odrębnymi. Nie przewiduje się jednak, aby w wyniku realizacji założeń projektu planu doszło do tak znacznego wzrostu liczby zabudowy, aby miała przyczynić się do znaczącego nasilenia zjawiska emisji niskiej. Najkorzystniejszym rozwiązaniem, biorąc pod uwagę otoczenie w postaci dużych osiedli mieszkaniowych, byłoby podłączenie nowych obiektów do sieci. Można jednak uznać, iż projekt planu gwarantuje utrzymanie normatywnych wartości emisji substancji wprowadzanych do atmosfery, określonych w przepisach odrębnych.

Udział w emisji zanieczyszczeń będą miały również pojazdy poruszające się po istniejących ciągach komunikacyjnych, obsługujących istniejące oraz nowe tereny funkcjonalno-przestrzenne. W granicach obszaru przewiduje się nie tylko funkcjonowanie dróg dojazdowych w obrębie terenów zabudowanych, ale też realizację nowej drogi publicznej - zbiorczej. Realizacja założeń projektu planu może w związku z tym wpłynąć na wzrost emisji liniowej, wynikający z dojeżdżania osób do miejsc zamieszkania i pracy, ale również poprowadzenia przez obszar drogi klasy zbiorczej, które z reguły wykazują większe natężenie ruchu, a co za tym idzie uwalniane są większe ilości pyłów i gazów wydechowych do powietrza. W związku z powyższym pozytywnym rozwiązaniem jest wprowadzenie w bezpośrednim sąsiedztwie tego ciągu komunikacyjnego pasa zabudowy usługowej, w myśl zasady strefowania funkcji. Planuje się również utrzymanie i wprowadzenie zieleni urządzonej, co może wspomóc możliwości regeneracyjne powietrza. Nie prognozuje się więc takiego oddziaływania, które mogłoby spowodować niedotrzymanie standardów środowiskowych w zakresie oddziaływań na powietrze atmosferyczne.

Analiza zmian klimatycznych oraz negatywnych skutków z nich wynikających, dla obszaru opracowania

Zagospodarowanie terenu w granicach analizowanego obszaru zalicza się do dwóch grup, wykazujących odmienne uwarunkowania pod względem adaptacji do zmian klimatycznych. W pierwszej kolejności, tereny zabudowane pełnią funkcje mieszkaniowe i usługowe, dla których uwarunkowania takie pozostają raczej poza sferą problemową. Biorąc jednak pod uwagę postępujące zmiany w zakresie ocieplania i osuszania klimatu, mogą one mieć znaczenie dla kondycji flory, choć występujące tam zbiorowiska roślinne przystosowane są do ubogich, suchych siedlisk napiaskowych.

Emisja związana z powstaniem nowych obiektów budowlanych nie spowoduje znacznej emisji pyłów i gazów cieplarnianych, w związku z wykorzystywaniem niskoemisyjnych źródeł ciepła, zasilania w ciepło z sieci. Realizacja zapisów projektu planu nie powinna mieć większego wpływu na nasilenie zmian klimatycznych. Nie powinno dojść też do emisji gazów cieplarnianych w ilościach powodujących nasilenie efektu cieplarnianego.

Wytwarzanie odpadów

Wytworzone odpady będą miały głównie charakter odpadów komunalnych. W strumieniu odpadów komunalnych będą mogły znajdować się także niewielkie ilości odpadów niebezpiecznych (np. zużyte baterie, lekarstwa, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny). Oszacowanie ich rodzaju i ilości jest niemożliwe na etapie projektu planu, wiadomo jednak, że ilość odpadów wzrośnie, z uwagi na planowany rozwój zabudowy. Odbiór odpadów będzie odbywał się na zasadach określonych w prawie lokalnym. Na analizowanym obszarze nie będą składowane odpady niebezpieczne, a sposób postępowania z nimi określają przepisy odrębne. Odpowiednio zabezpieczone obiekty przeznaczone do czasowego gromadzenia odpadów stałych nie powinny generować zanieczyszczeń do gruntu czy wód podziemnych. Mając powyższe na uwadze, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania pod względem wytwarzania odpadów.

Uwarunkowania związane z ochroną środowiska wynikające z realizacji infrastruktury ściekowej w kontekście wymogów określonych w art. 83 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zm.)

W kontekście wymagań art. 83 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zm.) tereny miasta Toruń zostały objęte działaniami w zakresie uporządkowania sposobu gospodarowania ściekami komunalnymi w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. W związku z tym, podjęto uchwałę w sprawie wyznaczenia aglomeracji Toruń, w ramach której tereny miasta podłączane są do systemu zbiorczego odprowadzania ścieków, co określa uchwała nr XXI/378/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego w sprawie wyznaczenia aglomeracji Toruń (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2012 r. poz. 1321).

W związku realizacją zabudowy nastąpi zwiększenie ilości ścieków sanitarnych, które planuje się odprowadzać w systemie miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Obszar objęty opracowaniem znajduje się w zasięgu wyznaczonej aglomeracji. W przypadku nowych obiektów zakłada się ich sukcesywne przyłączanie do sieci. Przy założeniu, że ścieki w całości będą odprowadzane kanalizacją, nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. W tym zakresie nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.

Emisja hałasu

Obszar objęty opracowaniem pozostaje głównie pod wpływem oddziaływań akustycznych związanych z ruchem kołowym. Hałas drogowy generowany jest przede wszystkim przez pojazdy poruszające się ulicą Łódzką, z którą obszar sąsiaduje na północy. Oddziaływanie poruszających się tamtędy aut nie powoduje przekroczeń wartości progowych hałasu na terenach istniejącej zabudowy mieszkaniowej, ponieważ jest ona zlokalizowana w południowo-zachodniej części obszaru planu. Przez odległość jaka dzieli tę drogę od zabudowy wrażliwej, jej oddziaływanie akustyczne nie jest bardzo uciążliwe, ponieważ wraz ze wzrostem odległości od źródła hałasu, jego natężenie maleje. Stan taki powinien zostać utrzymany również w stosunku do powstających i mogących powstać w przyszłości obiektów. Nie przewiduje się, aby w wyniku realizacji założeń planu miało dojść do znacznego zwiększenia natężenia ruchu, choć można spodziewać się, że jego wzrost nastąpi, w związku z korzystaniem z aut przez mieszkańców budynków jednorodzinnych i usługowych.

Na klimat akustyczny obszar może mieć jednak wpływ ulica zbiorcza, projektowana wewnątrz obszaru, między cmentarzem a terenami usługowymi. Kiedy inwestycja zostanie zrealizowana, na sąsiednich terenach może wzrosnąć poziom hałasu, ponieważ drogi tej klasy zazwyczaj odznaczają się większym ruchem pojazdów niż drogi dojazdowe czy lokalne. Za pozytywne rozwiązania zawarte w projekcie planu można uznać w tym kontekście strefowanie zabudowy, czyli utworzenie terenów usługowych bezpośrednio przy ulicy zbiorczej, a w następnej kolejności terenów mieszkaniowych. Dodatkową ochronę przed oddziaływaniem hałasu drogowego, ale też związanego z potencjalną działalnością usługową, zapewni pas zieleni izolacyjnej, który dzielić ma tereny usługowe od zabudowy mieszkaniowej.

W obrębie terenów usługowych nie może powstać zabudowa, które kolidowałyby z funkcją mieszkaniową. Nie przewiduje się więc powstania obiektów pozostających w sprzeczności z zabudową mieszkaniową i zakłócających spokój mieszkańców. Niewielki wzrost poziomu hałasu może nastąpić w związku z realizacją nowej zabudowy, obiektów infrastrukturalnych. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i ustanie po zakończeniu robót budowlanych. W związku z powyższym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania pod względem akustycznym na środowisko obszaru.

Emisja pól elektromagnetycznych

W projekcie planu określono zasady modernizacji, rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej. W ramach takiego przeznaczenia mogą mieścić się obiekty i urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne do środowiska. Obecnie obiekty w granicach obszaru zasilane są głównie z linii kablowych i sposób taki najprawdopodobniej zostanie utrzymany w przyszłości, w związku z nakazem realizacji sieci infrastruktury technicznej jako podziemnych. Dla istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych ustalono przebieg pasa technologicznego z ograniczeniami w zakresie możliwości zagospodarowania terenu. W kontekście przewidzianych rozwiązań w zakresie infrastruktury technicznej, a także obowiązujących przepisów prawa i wymogu separacji obszarów o ponadnormatywnym oddziaływaniu promieniowania elektromagnetycznego, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi w tym zakresie.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Bezpośrednio w obszarze opracowania może dojść do awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych (możliwość transportu materiałów niebezpiecznych i toksycznych środków przemysłowych przez całą dobę), najczęściej są to paliwa płynne oraz skroplone gazy i mieszaniny węglowodorów gazowych. Jest to zagrożenie powszechne i nie wymaga odrębnych zapisów w miejscowym planie.

Niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu

W związku z możliwością lokalizacji nowej zabudowy, a co za tym idzie poprowadzenia niezbędnej infrastruktury technicznej, należy liczyć się z przekształceniami powierzchni terenu. Biorąc pod uwagę przebieg robót budowlanych, nie będą to zabiegi długotrwałe, a po zakończeniu prac powierzchnia terenu zostanie uporządkowana i wróci do normy. Budynek i zainwestowanie infrastrukturalne powstające na podstawie projektu planu nie będą zatem powodować znacznych przekształceń powierzchni terenu, poza niewielkimi zmianami przypowierzchniowymi, sięgającymi na ogół standardowej głębokości fundamentowania. Na obszarze objętym projektem planu nie przewiduje się więc powstania takich zmian, które wpłyną ogólnie niekorzystnie na rzeźbę terenu.

Opisywany teren nie posiada walorów w postaci ukształtowania terenu wymagającego zabiegów ochronnych. Część terenów naturalnie wykształconej powierzchni terasowej została zagospodarowana w ciągu postępującej urbanizacji i utwardzona. Nadal występują tam jednak tereny nieużytkowane, w tym pagórki wydmore, które stabilizowane są obecnie dzięki pokrywie roślinnej, choć miejscowo fragmentarycznej. W związku z realizacją ustaleń planu część z tych terenów włączona została do pasa drogi – ulicy zbiorczej, więc zapewne ulegnie wyrównaniu, natomiast pozostałe tereny, w tym pagórków wydmorewych pozostają w granicach terenów cmentarza. Z tym zakresie przekształcenia form mogą być mniejsze, jednak do czasu rozbudowy cmentarza podlegać będą naturalnym procesom lub też presji antropogenicznej, związanej z pobliskim poligonem, jak ma to miejsce obecnie. Na utrzymanie tych form ma zatem wpływ wiele czynników, z których jedną jest realizacja infrastruktury technicznej. W ramach prowadzonej niwelacji zapewne dojdzie do ich likwidacji. Pagórki już obecnie mają formę zdegradowaną, podobnie jak porastające ją m.in. sosny. W tym zakresie dojdzie do przekształceń w obrębie ukształtowania terenu, jednak nie jest to obszar o wybitnie cennych walorach z zakresu rzeźby terenu, a ze względu na jego położenie w obrębie terenów miejskich, w pobliżu terenów silnie zurbanizowanych, zmiany w jego zagospodarowaniu są nieuniknione.

Wykorzystywanie zasobów środowiska

Na istniejące zasoby środowiska składa się przede wszystkim pospolita roślinność antropogeniczna, towarzysząca drogom czy zabudowie, a także w dużej mierze tereny podlegające sukcesji wtórnej, zlokalizowane między cmentarzem i zabudową mieszkaniową. W związku z tym flory obszaru zasadniczo nie można zaliczyć do cennej i zróżnicowanej gatunkowo, ponieważ większość składu gatunkowego wprowadzona została przez człowieka. Nie występują tam obszary i obiekty chronione w myśl ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.), a także nie stwierdzono występowania chronionych siedlisk oraz gatunków zwierząt, roślin i grzybów, choć w południowo-wschodniej części obszaru występują płaty wrzosowisk z chrobotkami, które mogą nosić znamiona cennych przyrodniczo siedlisk i wymagają szczegółowego rozpoznania.

Biorąc pod uwagę zachowanie zieleni w obrębie terenów zurbanizowanych, w projekcie planu zadbano o zapewnienie powierzchni biologicznie czynnych, a także zagospodarowanie terenu z udziałem zieleni urządzonej. Dodatkowo na terenach usługowych ustalono nakaz wprowadzenia zieleni izolacyjnej w pasach minimum 12 metrowych. Zachowana zostanie również znaczna część zadrzewień na północy obszaru, gdzie w pobliżu Fortu XIV ustalono teren zieleni urządzonej. Nieunikniona będzie jednak wycinka drzew z terenów obecnie nieużytkowanych, gdzie powstać

może nowa zabudowa czy ulica zbiorcza. Część zadrzewień może jednak z dużym prawdopodobieństwem zostać zachowana w celach kształtowania zieleni przy zabudowie lub w obrębie cmentarza. Można w związku z tym uznać, iż zagwarantowano niezbędny udział powierzchni zielonych z zachowaniem istniejących lub wprowadzeniem dodatkowo nowych zadrzewień, roślin. Biorąc te okoliczności pod uwagę, nie prognozuje się w tym zakresie negatywnego oddziaływania na funkcjonowanie ekosystemu miejskiego.

Realizacja ustaleń projektu planu przyczyni się niewątpliwie do uszczuplenia powierzchni otwartych, których najwięcej pozostało na południu i wschodzie obszaru. Ingerencja w tereny dotychczas niezagospodarowane nie powinna mieć większego wpływu na dosyć znacznie przekształcone już siedliska, jednak na części z tych terenów będą realizowane pochówki, w związku z powiększeniem cmentarza. Będzie to miało wpływ na stan wód podziemnych, a przez to na kondycję roślin. Jest to oddziaływanie nieuniknione i typowe dla gruntów pod cmentarzami i w ich najbliższym otoczeniu.

Należy wziąć jednak pod uwagę, iż poprowadzenie drogi w pasie w centrum obszaru, a także rozwój cmentarza, może przyczynić się do wycinki drzew, a także usunięcia płatów wrzosowisk z chrobotkami. Choć większość tamtejszych drzew zaklasyfikować można jako podrosty, dosyć młode osobniki wkraczające tam samoistnie w ramach sukcesji wtórnej, to część z nich pod wpływem antropopresji została przekształcona. Najbardziej widoczne jest to na południu obszaru, gdzie sosny mają postać zdegradowaną, są niskie, zniekształcone. Usunięcie takich drzew nie powinno być w związku z tym znaczną szkodą dla środowiska. Wątpliwą kwestią są natomiast murawy chrobotkowe i zespoły wrzosowisk. Są to zbiorowiska seminaturalne, które wkroczyły na dane tereny po zmianach w obrębie siedlisk, związanych z urbanizacją. Klasyfikacja tych zespołów jako siedliska chronionego czy też szczegółowej oceny gatunków i ich kwalifikacji jako potencjalnych gatunków chronionych uzależnia dalsze postępowanie w ich obrębie. Możliwe, iż w danym przypadku zajdzie potrzeba przeniesienia cennych okazów. Należy przyznać, iż likwidacja takich zespołów nie powinna przyczynić się do znacznego szczuplenia w odniesieniu do ogólnej liczebności gatunku, ponieważ sumarycznie można uznać, iż nie są to znaczne powierzchnie. Uszczerbek ten będzie znacznie mniejszy niż w przypadku wrzosowisk zajmujących znaczne tereny m.in. w obrębie terenów leśnych poligonu.

Ponadto nie przewiduje się zmian w zakresie funkcjonowania fauny, ponieważ nie odnotowano tam stałego bytowania zwierząt. Realizacja ustaleń projektowanego dokumentu nie powinna przyczynić się do takich zmian w obrębie szlaków migracji zwierząt, które mogłyby zagrozić m.in. liczebności populacji czy wpłynąć na nie w inny negatywny sposób.

Mając na uwadze powyższe stwierdzenia, nie przewiduje się, aby realizacja założeń analizowanego dokumentu przyczyniła się do postępu degradacji istniejących zasobów środowiska. Występująca tam flora i fauna jest generalnie typowo miejska, pospolita. Istnieją również rozwiązania w zakresie zachowania zieleni i obszarów biologicznie czynnych. Możliwe zmiany dotyczyć mogą siedlisk na wschodzie obszaru. Ponadto nie przewiduje się jednak negatywnego wpływu na obszary i obiekty chronione.

Wody powierzchniowe i podziemne

Warunki hydrogeologiczne obszaru wskazują, iż podłoże jest bardzo podatne na przenikanie substancji z powierzchni ziemi w głąb profilu glebowego. Mniejsze zagrożenie występuje na terenach, których powierzchnia jest utwardzona i choć jest to ingerencja antropogeniczna, stanowi skuteczne zabezpieczenie przez szkodliwymi substancjami. Na analizowanym obszarze występują powierzchnie otwarte, które obecnie narażone są na zanieczyszczenie (centrum i wschód obszaru). Poziom zalegania wód gruntowych wynosi około 2-3 m p.p.t., a spływ podziemny kieruje się na północny zachód.

Biorąc pod uwagę warunki fundamentowania budynków, które mogą powstać w okolicy, spodziewać należy się standardowych rozwiązań w tym zakresie, tak jak w przypadku zabudowy istniejącej już na danym obszarze. W związku z realizacją zabudowy czy jakichkolwiek innych obiektów infrastruktury technicznej może dojść do chwilowego zanieczyszczenia wód podziemnych na skutek wycieku substancji ropopochodnych. Dlatego ważne jest, aby używany sprzęt był sprawny, a place budów zajmowały możliwie najmniejszą powierzchnię i były zabezpieczone. Pozytywnie na stan wód podziemnych wpłynie też zachowanie istniejącej i wprowadzenie nowej roślinności wysokiej.

Oddziaływanie na jakość wód podziemnych wiąże się również w rozszerzeniem terenów cmentarza. Środowisko wodno-gruntowe takich terenów wykazuje odmienne właściwości fizykochemiczne, na które wpływa prowadzenie pochówków. Jest to oddziaływanie nieuniknione i można w tym przypadku uznać, iż powiększanie cmentarza na terenach przyległych do miejsc, gdzie już prowadzone są takie czynności, jest korzystniejszym rozwiązaniem niż lokowanie go w zupełnie innym miejscu, co prowadziłoby do zmiany stosunków wodno-gruntowych w nowej lokalizacji.

Odprowadzenie ścieków do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej zabezpieczy wody powierzchniowe i podziemne przed wzrostem poziomu zanieczyszczeń. Odpowiednie zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych (w tym podczyszczenie przed odprowadzaniem do gruntu) nie powinno rzutować na jakość wód. W tym kontekście nie przewiduje się negatywnego wpływu na wody powierzchniowe lub podziemne, w tym JCWP Mała Wisetka i JCWPd nr 45 oraz GZWP nr 141.

Krajobraz

Krajobraz przedmiotowego obszaru jest obecnie na etapie przemian i współistnieją tam elementy, które wpływają na podwyższenie walorów estetycznych oraz takie, które jego wartość obniżają. Dzieje się tak za sprawą nowoczesnego standardu istniejącej zabudowy, a także zieleni przyfortecznej czy uporządkowania w obrębie cmentarza. Negatywny wydzźwięk mają jednak tereny nieuporządkowane, niezagospodarowane. W celu zachowania walorów estetycznych obszaru, wprowadzono m.in. zakaz lokalizacji obiektów tymczasowych czy na terenach usługowych nakaz stosowania rozwiązań o wysokim standardzie architektonicznym oraz zakaz lokalizacji urządzeń technicznych budynków od strony przylegających terenów z funkcją mieszkaniową. W związku z tym zabudowa nie powinna wpływać negatywnie na krajobraz, a przeciwnie, dzięki takim rozwiązaniom uda się utrzymać nowoczesny i estetyczny wygląd obiektów. Korzystnie na fizjonomię terenów zabudowanych wpłynie również zieleni izolacyjna, zieleni przydomowa.

Największe zmiany w wyglądzie obszaru dotyczyć mogą jego wnętrza i wschodniej części. Przemiany będą jednak najprawdopodobniej długotrwałe, związane z budową drogi i powiększeniem cmentarza. Mimo, iż planuje się realizację w tych miejscach obiektów antropogenicznych, pomoże to uporządkować obszar, oczyścić go z odpadów. Zniknąć z krajobrazu mogą natomiast płaty wrzosowisk, co ostatecznie wpłynie na zmianę fizjonomii obszaru na typowo miejski.

Rozwiązania przyjęte w projekcie planu gwarantują harmonijne zagospodarowanie terenu w ramach jednolitych zasad. Zadbano o odpowiedni wygląd zabudowy, a także wprowadzenie i zachowanie zieleni w obrębie terenów zabudowanych. Biorąc pod uwagę rozwiązania przyjęte w planie należy stwierdzić, iż nie spowodują one negatywnych zmian w krajobrazie, a mogą przyczynić się do podniesienia walorów estetycznych obszaru.

Ochrona zdrowia i życia ludzi w kontekście istniejących oraz planowanych do realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym analiza możliwych konfliktów społecznych

W odniesieniu do zdrowia i życia ludzi należy podkreślić, że:

- analizowany obszar znajduje się w zasięgu oddziaływania akustycznego ulicy Łódzkiej i Stawki Południowe - obecnie jest to jeden z głównych czynników mogących mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie sąsiadujących z nimi terenów;
- realizacja nowej zabudowy i jej funkcjonowanie nie spowodują zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego oraz powietrza atmosferycznego, dzięki zastosowaniu odpowiednich rozwiązań z zakresu infrastruktury technicznej, co jest ważne ze względu na zachowanie powierzchni biologicznie czynnych, zadrzewień i ochronę wód podziemnych;
- w związku z obecnością czynnego cementarza w projekcie planu zastosowano odpowiednie rozwiązania zgodne z przepisami odrębnymi, w tym w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie dopuszczono realizacji zabudowy mieszkaniowej, a wszystkie obiekty nakazano podłączać do miejskiej sieci wodociągowej;
- przyjęcie miejscowego planu i realizacja jego zamierzeń nie powinna skutkować zagrożeniem konfliktami społecznymi (które często wybuchają w obawie o zdrowie ludności) z tego względu, iż na analizowanym obszarze dąży się do kontynuowania przyjętej koncepcji rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej, choć w nieco zmodyfikowanym zakresie. Przewidziane w planie rozwiązania nie niosą ryzyka negatywnych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi. Ryzyko konfliktu społecznego wokół planowanych funkcji jest niskie.

10. OPIS STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANymi ZNACZĄcymi SKUTKAMI DLA ŚRODOWISKA I OBSZARÓW NATURA 2000

Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko wiąże się bezpośrednio z ustaleniem lub dopuszczeniem w planie przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1839). W projekcie planu ustalono zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyłączeniem infrastruktury technicznej dla całego analizowanego obszaru. Dla terenów mieszkaniowych dodatkowo zakazano lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a na terenach usługowych usług kolidujących z funkcją mieszkaniową.

W przypadku analizowanego obszaru inwestycjami zaliczanymi do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko może być infrastruktura techniczna oraz drogowa. Wskazać tutaj należy napowietrzne linie elektroenergetyczne, jednakże obecnie widoczna jest tendencja realizacji tego typu obiektów w postaci kablowej (sieci podziemne). Urządzenia infrastrukturalne oraz drogowe są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania obszaru, jak i całego miasta, a ich oddziaływanie najprawdopodobniej nie będzie wpływało znacząco negatywnie na warunki środowiskowe obszaru. W przypadku realizacji innych inwestycji, mogących nosić miano potencjalnie oddziałujących na środowisko przeprowadzona zostanie ocena oddziaływania na środowisko, która pozwoli na określenie warunków realizacji takich inwestycji w drodze decyzji lub nie zostanie wydana zgodna na ich realizację. Procedura taka pozwala jednak na bardziej szczegółowe rozpatrzenie możliwości lokalizowania takich przedsięwzięć w odniesieniu do konkretnych inwestycji, co skutkuje określeniem odpowiednich z punktu widzenia środowiska warunków dla realizacji inwestycji.

11. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, A SZCZEGÓLNIENIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000

Ustalenia planu obejmują szeroki wachlarz narzędzi, mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań w wyniku realizacji ustaleń opisywanego dokumentu, mając na celu ochronę wartości ekologicznych. Większość obiektów negatywnie oddziałujących na środowisko istnieje i można jedynie wprowadzić ustalenia mające na celu ograniczenie dalszego negatywnego oddziaływania.

Skuteczność zapisów w ograniczaniu presji na środowisko będzie można określić dopiero po analizie przyszłych danych monitoringowych, które określą przemiany jakie zajdą w środowisku miasta po realizacji planu. Niestety proces ten może być długotrwały, a ocena skutków realizacji projektowanego dokumentu obciążona niedoskonałościami, wynikającymi np.: z niepełnego zakresu realizacji lub zmian, jakie zostaną wprowadzone przez dokumenty wyższej rangi.

Biorąc pod uwagę rodzaje funkcji wprowadzanych przez plan, jak również skalę ich oddziaływania oraz charakter otoczenia planu, nie zachodzi potrzeba wprowadzania, innych niż zastosowane w planie, rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, a szczególnie na cele i przedmiot ochrony oraz integralność i spójność obszarów Natura 2000. W granicach analizowanych terenów nie znajdują się obszary Natura 2000. Rozwiązania przyjęte w planie nie powinny skutkować znacznym zagrożeniem dla przedmiotu ochrony obszaru, a przewidywane inwestycje nie powinny wpłynąć negatywnie na integralność sieci obszarów Natura 2000.

12. INFORMACJE O STOSOWANYCH METODACH SPORZĄDZANIA PROGNOZY

Określanie przyszłych oddziaływań na środowisko na poziomie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego posiada liczne metodyki, które dobierane są indywidualnie do prognozy w zależności od charakteru funkcji i wielkości obszaru objętego planem. Prognozowanie powinno uwzględniać heterogeniczność i nieliniowość zjawisk i uwarunkowań środowiskowych obszaru opracowania, zarówno w sferze biotycznej, jak i abiotycznej oraz możliwości legislacyjno-prawne ustanawiania przyszłego przeznaczenia i warunków zainwestowania terenów.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania wytypowano następujące metody ocen oddziaływania na środowisko, które zostały wykorzystywane w Prognozie i pomogły w określeniu przyszłych oddziaływań na środowisko:

1. Prognozowanie przez analogię: polega na bazowaniu na wynikach obserwacji i pomiarów dotychczas wykonanych podobnych inwestycji i porównaniu ich z planowanymi, o podobnych parametrach.
2. Prognozowanie eksperckie: oparte na bazie wiedzy, doświadczenia i intuicji eksperta, metoda ta z uwagi na wysoką skuteczność jest najczęściej stosowaną metodą w o.o.s. Bardzo często jest łączona z metodą prognozowania przez analogię. W prognozowaniu eksperckim wykorzystuje się informacje ze źródeł istniejących oraz dane zebrane poprzez monitoring lub pomiary i wizje terenowe.

W opracowaniu Prognozy zastosowano podejście metodyczne polegające na ilościowym i jakościowym scharakteryzowaniu zagrożeń i presji, jakie przyszłe inwestycje, które zostaną zrealizowane na podstawie zapisów planu, będą wywierać na środowisko. Dzięki takiemu podejściu każdą z przyszłych inwestycji jako potencjalne źródło presji – stresora, które w zależności

od charakteru oddziaływać będzie w rozmaity sposób na poszczególne komponenty środowiska. Najpierw przeanalizowano sieć powiązań pomiędzy komponentami środowiska a źródłami presji. Dzięki temu, w drugim etapie, stało się możliwe określenie oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych i skumulowanych na poszczególne komponenty środowiska. Takie postępowanie zapobiega pominięciu któregośkolwiek komponentu w ocenie oddziaływania na środowisko obszaru opracowania. Szczegółowe kryteria oceny metodą matrycową, a także założenia, jakie podjęto przy określaniu obu metod, opisano w dalszej części opracowania.

13. PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU

Miejscowy plan jest dokumentem wskazującym kierunki gospodarowania przestrzenią oraz zasady rozwoju i ochrony w oparciu o zaistniałe potrzeby i w korelacji z istniejącymi uwarunkowaniami. W wielu przypadkach rzeczywista ocena oddziaływania na środowisko będzie możliwa dopiero na etapie decyzji administracyjnych zezwalających na budowę inwestycji dopuszczalnych w planie i późniejszym planem inwestycji.

Jeśli chodzi o postanowienia planu schemat badań może przyjąć formę od ogółu do szczegółu. Nie mniej wszelkie badania i analizy należałoby rozpocząć od przeanalizowania rozstrzygnięć przestrzennych, co w dużej mierze wykonano w opracowaniu ekofizjograficznym: które tereny przeznaczyć pod zabudowę, a które tereny pozostawić jako otwarte; sprawdzić strukturę przyrodniczą obszaru; określić dopuszczalne formy zagospodarowania terenu.

Powyższe analizy już na etapie sporządzania planu pozwolą na symulację skutków realizacji ustaleń na środowisko pod kątem dynamiki zmian powierzchni otwartych w strukturach przestrzennych obszaru portów, integralności terenów otwartych, w tym ciągów ekologicznych, a także w relacjach z otoczeniem zewnętrznym. Najlepszym sposobem oceny zmian będzie ocena w opracowaniu ekofizjograficznym w następnej edycji Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia i w sąsiednich nowo opracowywanych miejscowych planach, według schematu: analiza tempa i skali przyrostu terenów zurbanizowanych, analiza tempa i skali przyrostu uzbrojenia terenów, analiza dynamiki zmian dynamiki punktowych i liniowych zagrożeń środowiskowych, fragmentaryzacji przestrzennej obszarów otwartych. Pośrednio oceny takiej dokonują i dokonywać będą edycje dokumentów takich jak Program ochrony środowiska czy Program gospodarki odpadami.

14. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000

Na opisywanym obszarze nie występują tereny chronione na podstawie dyrektyw unijnych. Projekt planu nie wprowadza takiego przeznaczenia, które wpłynęłoby negatywnie na funkcjonowanie i integralność obszarów Natura 2000.

15. ANALIZA WARIANTOWA

Analizę wariantową przeprowadza się w oparciu o zasadę prewencji i przezorności, która zawiera racjonalne rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie lub wyjaśnienie braku rozwiązań.

W przypadku omawianego planu można wskazać dwa warianty działania:

1. Pozostawienie analizowanego obszaru w obecnym stanie zagospodarowania, funkcjonowanie terenów zgodnie z aktualnymi trendami środowiskowymi oraz adekwatnie do ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – w tym z szerokim pasem terenów wewnątrz obszaru jako rezerwy pod budowę drogi (główniej);

2. Przyjęcie projektowanego dokumentu, w którym wprowadzono korektę w zakresie przeznaczenia terenów, dotyczącą ograniczenia terenów pod budowę drogi i tym samym powiększenie terenów usługowych, a także zmodyfikowano granice terenów mieszkaniowych i usługowych oraz zawarto nowe rozwiązania odnośnie cmentarza, gdzie dopuszczono realizację obiektów budowlanych.

Biorąc pod uwagę strukturę zagospodarowania obszaru i uwarunkowania środowiskowe należy rozważyć czy istnieje potrzeba zmiany zagospodarowania, a w razie jej stwierdzenia wskazać możliwe do wprowadzenia funkcje. Przyjęta wcześniej koncepcja zagospodarowania obszaru na cele mieszkaniowe i usługowe okazała się być słuszną, w związku z czym powstała tam zabudowa, jednak głównie przy zachodniej granicy obszaru. Przyjęcie planu, a tym samym uregulowanie funkcjonalno-przestrzenne terenów między istniejącą zabudową a terenami cmentarza może podnieść atrakcyjność inwestycyjną tych terenów, a w konsekwencji uzupełniona zostanie luka w zabudowie.

Przyjęcie projektu planu może przyczynić się do zmniejszenia powierzchni otwartych w związku z wprowadzeniem nowej zabudowy, a także powiększeniem cmentarza co zakładały już wcześniejsze miejscowe plany. Przyjęte parametry zabudowy gwarantują spójne zagospodarowanie analizowanego obszaru, z uwzględnieniem zachowania powierzchni biologicznie czynnych. Ponadto zieleni ma być dopełnieniem dla terenów z zabudową, ustalono wprowadzenie pasów zieleni izolacyjnej. Będzie to miało odzwierciedlenie jako element krajobrazotwórczy oraz zapobiegający rozprzestrzenianiu spalin oraz hałasu.

Środowisko obszaru podlegało i podlega nadal przekształceniom ze względu na położenie w zasięgu terenów zurbanizowanych. Można uznać, iż generalnie nie występują tam cenne siedliska, które mogłyby ulec zniszczeniu w wyniku realizacji zabudowy czy infrastruktury podziemnej. Zadbano o stosowną ochronę zieleni, choć nieuniknione są pewnie przekształcenia, zwłaszcza dla gatunków we wschodniej i południowej części obszaru. Przewidziane rozwiązania co do fizjonomii zabudowy oraz harmonijnego zagospodarowania zapobiegają powstawaniu konfliktów przestrzennych i funkcjonalnych.

Zaproponowane w projekcie miejscowego planu rozwiązania w zakresie przeznaczenia terenu, sposobu jego zagospodarowania oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej, gwarantują prawidłowe funkcjonowanie omawianego obszaru. Są też zgodne z oczekiwaniami przedsiębiorców i odpowiadają obecnie obowiązującym normom prawnym. Plan ma charakter utrzymujący obecne zagospodarowanie terenu, umożliwiając wprowadzenie nowego zainwestowania i zapewniając sprawną komunikację wewnętrzną obszaru, ale też jego powiązania z szerszym otoczeniem.

Planowane przeznaczenie nie odbiega też od wskazań dla strefy zurbanizowanej i pośredniej, wyznaczonych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Toruń. W związku z tym ustalenia planu są zgodne z polityką przestrzenną miasta.

16. WNIOSKI

Opisywany projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic: Stara Droga, Łódzka i Stawki Południowe w Toruniu, zawiera szereg działań łagodzących i kompensujących. Do podstawowych ustaleń w zakresie łagodzenia skutków planu zalicza się zakaz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko z wyłączeniem infrastruktury technicznej i drogowej. Wskazać należy tutaj również zakaz realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko dla terenów mieszkaniowych i usług kolidujących z funkcją mieszkaniową na terenach usług. Ścieki mają być odprowadzane do miejskiej sieci, co zabezpieczy środowisko wodno-gruntowe. Ponadto nakazano przyłączać obiekty do miejskiej sieci ciepłowniczej lub stosować urządzenia indywidualne. Ustalono również nakaz zagospodarowania terenu z udziałem zieleni urządzonej oraz wprowadzania zieleni izolacyjnej na terenach usług.

Po przeanalizowaniu uwarunkowań środowiska obszaru planu, w nawiązaniu do jego otoczenia, można stwierdzić, że projektowany dokument wprowadza właściwe funkcje, zgodnie z uwarunkowaniami, które nie będą skutkowały ponadnormatywnymi presjami na środowisko, i które mają odpowiednie tryby postępowania w przypadku naruszeń prawa.

17. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu jest dokumentem sporządzanym na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.). Prognoza ocenia rozwiązania zawarte w projekcie planu pod kątem potrzeby ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju miasta. Do oceny rozwiązań zastosowano metodę analogii - stosowaną w ocenach oddziaływania na środowisko przy braku parametrów do obliczeń.

W projekcie planu przewidziano utrzymanie funkcji mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej, z drobnymi zmianami w granicach tych terenów. W centrum obszaru planuje się poprowadzić ulicę zbiorczą, łączącą się z ulicą Łódzką na północy. Na wschodzie w dalszym ciągu będzie funkcjonował cmentarz, a ponadto możliwe będzie jego powiększenie. Ponadto powstać mogą nowe parkingi, zabudowie towarzyszyć ma zieleni.

W obrębie terenów planu może nastąpić wzrost poziomu hałasu komunikacyjnego. Nie przewiduje się tam jednak przekroczeń wartości progowych. W celu ograniczenia negatywnych skutków emisji liniowej zadbano jednak o obecność zieleni. W związku z przewidywanym wzrostem natężenia ruchu oraz możliwością powstania nowych obiektów, wymagających ogrzewania, może dojść również do wzrostu emisji gazów i pyłów do powietrza. Jednak do poprawy jakości powietrza może przyczynić się nakaz podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej lub stosowania niskoemisyjnych i bezemisyjnych źródeł ciepła jako podstawowego sposobu zaopatrywania w energię cieplną. W zakresie środowiska wodno-gruntowego zapewniono ochronę dzięki obowiązkowi odprowadzania ścieków komunalnych do miejskiej sieci.

Realizacja ustaleń planu spowoduje zmiany w krajobrazie, wynikające z realizacji nowej zabudowy oraz połączeń komunikacyjnych. W związku z nakazem stosowania rozwiązań o wysokim standardzie architektonicznym, a także zagospodarowania terenów z udziałem zieleni urządzonej, wartość estetyczna krajobrazu zostanie utrzymana na wysokim poziomie.

W granicach obszaru opracowania nie występują tereny chronione. Nie prognozuje się również transgranicznego oddziaływania na środowisko. Rozwiązania zawarte w przedmiotowym projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pozwalają na bardziej efektywne wykorzystanie wolnych przestrzeni w obrębie terenów zurbanizowanych, są zgodne z przyrodniczymi predyspozycjami terenu oraz są prawidłowe z punktu widzenia potrzeb środowiska i zasad zrównoważonego rozwoju.

Reasumując, nie prognozuje się znaczącego, negatywnego oddziaływania na środowisko w wyniku wykonania zapisów projektu uchwały. W wielu aspektach projekt planu korzystnie wpłynie na poprawę jakości środowiska, szczególnie na walory krajobrazowe dzięki zaplanowanemu, a nie chaotycznemu rozwojowi terenu.

18. OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że spełniam wymagania art. 74a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

19. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1. Północna część obszaru objętego opracowaniem w rejonie ulicy Włocławskiej, w tle cmentarz



Fot. 2. Linia wysokiego napięcia na terenach między ulicą Łódzką i Włocławską



Fot. 3. Tereny mieszkaniowe na wschód od ulicy Stawki Południowej



Fot. 4. Tereny niezagospodarowane pod wpływem sukcesji wtórnej we wnętrzu obszaru – w tle widoczny opuszczony budynek mieszkalny i zadrzewienia na zapleczu cmentarza



Fot. 5. Wrzosowiska z towarzyszącymi murawami chrobotkowymi we wschodniej części obszaru



Fot. 6. Tereny bez pokrywy roślinnej przy południowej granicy obszaru, w tle widoczne pagórki wydymowe



Fot. 7. Tereny w południowej części obszaru z zadrzewieniami brzoźowymi i widocznym udziałem chrobotków

20. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- Analiza zasadności przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i analiza stopnia zgodności przewidywanych rozwiązań z ustaleniami „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia” dotycząca terenów położonych w rejonie ulic: Strzałowej, Okólnej i Artyleryjskiej w Toruniu, Miejska Pracownia Urbanistyczna w Toruniu, grudzień 2018 r.
- Andrzejewski L., Burak S., Weckwerth P. (red.), 2006, Toruń i jego okolice. Monografia przyrodnicza, Wyd. UMK, Toruń
- Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- Dane Państwowego Instytutu Geologicznego
- Geoportal Miasta Torunia <http://mapa1.um.torun.pl/geoportal/>
- Geoportal Państwowej Służby Hydrogeologicznej <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
- Geoportal województwa kujawsko-pomorskiego <http://mapy.mojregion.info/>
- Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- GeoSMoRP System Monitoringu Ryzyka Powodziowego RZGW w Gdańsku <http://www.smorp.pl/imap/>
- Informacja dotycząca zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej województwa kujawsko-pomorskiego (stan na 31 grudnia 2019 r.);
- Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego
- Internetowy System Osłony Kraju <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

- Jakość zwykłych wód podziemnych w województwie kujawsko-pomorskim na podstawie wyników monitoringu regionalnego w latach 2000-2004, 2005, WIOŚ Bydgoszcz
- Mapa akustyczna Torunia <http://mapaakustyczna.um.torun.pl/>
- Mapa hydrograficzna województwa kujawsko-pomorskiego <http://mapy.infoteren.pl/hydrograficzna/>
- Opracowanie ekofizjograficzne do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic: Stara Droga, Łódzka i Stawki Południowe w Toruniu, Geofabryka Sp. z o.o., Toruń 2020
- Pomiary natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego wykonane przez WIOŚ Bydgoszcz na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2006-2018, WIOŚ Bydgoszcz
- Program ochrony środowiska dla miasta Torunia na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Torunia
- Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ Bydgoszcz (lata 2005-2016)
- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017, kwiecień 2018, WIOŚ Bydgoszcz
- Rozporządzenie Wojewody nr 17/07 z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasta Torunia
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018, Physico-geographical mesoregions of Poland - verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia (Uchwała nr 805/18 Rady Miasta Torunia z dnia 25 stycznia 2018 r.)
- Toruńskie Cmentarze: torunskiecmentarze.pl/326/cmentarz-rzymskokatolicki-ul-wloclawska-56-58
- Uchwała nr 736/2001 Rady Miasta Torunia z dnia 5 kwietnia 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego osiedla „Stawki” w Toruniu, będącego zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia
- Uchwała nr 217/03 Rady Miasta Torunia z dnia 25 września 2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Torunia, dotyczącej obszaru ograniczonego od północy ul. Łódzką, od wschodu terenami osiedla położonego przy ul. Włocławskiej, od południa granicą administracyjną miasta, od zachodu granicą planu osiedla „Stawki”
- Uchwała nr XXI/387/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 maja 2012 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Toruń
- Uchwała nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu
- Uchwała nr XXX/535/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego pyłu zawieszony PM2,5

- Uchwała nr LIV/834/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie określenia planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu
- Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu
- Uchwała nr XXXVII/623/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Toruń ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 – aktualizacja
- Uchwała nr 185/19 Rady Miasta Torunia z dnia 12 września 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego z rejonie ulic: Stara Droga, Łódzka i Stawki Południowe w Toruniu
- Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa